

استخدام نماذج (Springate, Kida, Altman, Sherrod)

للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الليبية: دراسة تطبيقية للمصارف التجارية الليبية (الوحدة، المتحد، الجمهورية) للفترة (2019 – 2023).

أ. ميلاد محمد المنفي

محاضر، قسم التمويل والمصارف، جامعة درنة

miladmiilla@gmail.com

د. محمد اصميدة احمدي محمد بوعظمت

محاضر، قسم المحاسبة، جامعة بنغازي

mohmed0923724117@gmail.com

الكلمات المفتاحية:

Sherrod
Altman
Springate, Kida
ليبيا

الملخص:
هدفت هذه الدراسة الى التعرف على نتائج استخدام نماذج (Springate, Kida, Altman, Sherrod) في التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الليبية (الوحدة، المتحد، الجمهورية) للفترة الممتدة من 2019م الى عام 2023م، ومن خلال الدراسة التطبيقية لبنود القوائم المالية لمصارف محل الدراسة المستخدمة في نماذج التنبؤ بالفشل المتعلقة بالدراسة، توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها: قبول الفرضية الاولى والتي تنص " باستخدام نموذج Kida ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس". وقبول الفرضية الثالثة والتي تنص " باستخدام نموذج Springate ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس"، وقبول الفرضية الخامسة والتي تنص بـ "لا يوجد توافق لنتائج النماذج (Springate, Kida, Altman, Sherrod) بالتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية محل الدراسة، بينما تم رفض الفرضية الثانية والتي تنص " باستخدام نموذج Sherrod ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس"، وأيضا تم رفض الفرضية الرابعة والتي تنص " باستخدام نموذج Altman Edward ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس". وأوصت الدراسة الى تعزيز الاهتمام باختبار نماذج التنبؤ بالفشل المالية المختلفة في المصارف التجارية في ليبيا لتجنب خطر الإفلاس وادارة الازمة بالشكل الصحيح.

Application of (Springate, Kida, Altman, and Sherrod)

Models in Predicting Financial Failure of Libyan Commercial Banks: An Empirical Study on
–2019) Selected Libyan Commercial Banks (Al-Wahda, Al-Mutahed, Al-Jumhouria) for the Period
(2023

Abstract:

This study aimed to identify the results of using the models of Sherrod, Altman, Kida, and Springate in predicting the financial failure of Libyan commercial banks (Unity, United, Republic) for the period from 2019 to 2023, and through the applied study of the items of the financial statements of the banks under study used in the failure prediction models related to the study, the study reached a set of results, the most important of which are: Accept the first hypothesis, which states that "using the Kida model the commercial banks under study are not in good financial position and will be at risk of bankruptcy." And accept the third hypothesis, which states "using the Springate model that the commercial banks under study are not in good financial situation and will be exposed to the risk of bankruptcy", and accept the fifth hypothesis, which states "there is no compatibility of the results of the models Sherrod, Altman, Kida, (Springate to predict the financial failure of the commercial banks under study), while the second hypothesis, which states "using the Sherrod model that the commercial banks under study are not in good financial situation and will be exposed to the risk of bankruptcy", and also rejected the fourth hypothesis, which states "using Altman Edward's model is that the commercial banks under study are not in good financial position and will be at risk of bankruptcy." The study recommended strengthening the interest in testing different financial failure prediction models in commercial banks in Libya to avoid the risk of bankruptcy and manage the crisis properly.

Keywords

Sherrod,
Altman,
Kida,
Springate,
Libya.

1. المقدمة:

أكثر دقة حول مستقبل الشركات وإمكانية استمرارها. ونتيجة لهذه الجهود، أصبح التنبؤ بالفشل المالي أداة رئيسية تساعد المؤسسات المالية والشركات في اتخاذ قرارات استراتيجية تتعلق بإعادة تخصيص الموارد وتحقيق الكفاءة المالية لتجنب الإفلاس (Zmijewski, 1984).

2. مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في عدم تطبيق بشكل فعلي لنماذج التنبؤ بالفشل المالي في المصارف التجارية الليبية، وكثرت الخوف من الاستثمار في القطاع المصرفي لما فيه من مخاطر الإفلاس أو عدم القدرة على الإيفاء بالتزاماته على ضوء ما سبق تحديد الإشكالية الرئيسية التي يمكن صياغتها في التساؤل التالي:

ما مدى إمكانية وتوافق التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية
الليبية محل الدراسة

باستخدام نماذج (Springate, Altman, Kida)،
(Sherrod)؟

3. الدراسات السابقة:

فيما يلي استعراض لبعض الدراسات وفقاً للتسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث، وأن هذه الدراسات سوف تساعد في إثراء الدراسة واشتقاق وصياغة فرضياتها:

- دراسة برودي، (2020): بعنوان "دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي (حالة شركة الخزف السعودي خلال الفترة 2013 – 2019)، هدفت هذه الدراسة إلى المقارنة بين نماذج التنبؤ الثلاثة التالية (ألتمان، شيرود، وكيدا) ومدى إمكانية الاعتماد على نتائج كل نموذج في حدوث التنبؤ بالفشل المالي بالنسبة لشركة الخزف السعودي، ولهذا الغرض تم القيام بدراسة تحليلية للشركة خلال الفترة الممتدة من سنة 2013 إلى غاية سنة 2019، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن شركة الخزف السعودي تواجه خطر الفشل المالي وذلك من خلال النتائج المقارنة للنماذج الثلاثة والتي بينت نقاط الضعف والخلل في الشركة، حيث أن الشركة تواجه عدة مشاكل نظراً لضعف أدائها المالي خاصة بسبب نقص السيولة، وقلة الأرباح.
- دراسة مبروكي (2022): بعنوان "دور النماذج الكمية العالمية (Springate, Kida, Altman, Sherood) في التنبؤ

بداً الاهتمام بموضوع التنبؤ بالفشل المالي منذ الثلاثينيات من القرن العشرين بعد تعرض عدد من المنشآت الأمريكية إلى حالات الإفلاس، مما دفع الباحثين إلى محاولة بناء نماذج تساعد في توقع حالات الفشل قبل وقوعها (Beaver, 1966). وقد استخدمت هذه النماذج العديد من النسب المالية التي تعكس أداء الشركات، مثل الربحية والسيولة والنشاط والملاءة المالية، بهدف توفير مؤشرات مبكرة عن المخاطر المالية (Altman, 1968).

إذ يمكن للشركات والمؤسسات استعمال تلك النماذج من أجل اتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تضمن لها الاستمرارية والاستقرار وتجنبها الوقوع في الإفلاس. حيث ظهرت أولى النماذج في العقد السادس من القرن العشرين وبعدها تلاها ظهور العديد من النماذج التي اعتمد بناءً على مخرجات التحليل المالي، إذ تضمنت تلك النماذج نسب مختلفة تعبر عن الربحية والسيولة والنشاط وغيرها وذلك بهدف تقييم الأداء المالي للشركات ومحاولة التنبؤ بالفشل المالي وإظهار أسبابه وذلك بهدف اتخاذ الإجراءات والقرارات التي تناسب كل وضعية وذلك في الوقت المناسب؛ كإعادة تخصيص الموارد لاستخدامات أكثر كفاءة، ولزيد من الدقة في التنبؤ بالوضع المستقبلي للشركات في قدرتها على الاستمرار وتفادي وقوعها في الإفلاس (برودي، 2020: 96).

ظهر أول نموذج علمي للتنبؤ بالفشل المالي في الستينيات، حيث قدم Beaver (1966) نموذجاً يعتمد على تحليل النسب المالية الفردية، وأثبت أن بعض النسب مثل التدفق النقدي إلى إجمالي الديون يمكن أن تكون مؤشرات قوية للفشل المالي. لاحقاً، طور Altman (1968) نموذج Z-Score، الذي استخدم التحليل التمييزي متعدد المتغيرات لقياس الاستقرار المالي للشركات وتحديد إمكانية إفلاسها بناءً على مجموعة من النسب المالية. ثم جاء Ohlson (1980) ليقدّم نموذجاً بديلاً يعتمد على التحليل اللوجستي في التنبؤ بالفشل المالي، معتبراً أن بعض النسب المالية لها تأثير غير خطي على احتمالية الإفلاس.

إلى جانب هذه النماذج، قام Springate (1978) و Zmijewski (1984) بتطوير نماذج أخرى تعتمد على متغيرات مختلفة لتقييم الأداء المالي والتنبؤ بالفشل. كما أكد Kida (1980) أن استخدام التحليل المالي المستند إلى معايير متعددة يساهم في تقديم رؤية

بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية – دراسة حالة شركة المراعي للفترة (2018 – 2020)"، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على الاحتمال المستقبلي للفشل المالي لشركة المراعي للفترة 2018 – 2020، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن كل من النماذج (Kida, Springate, Altman) استطاعت التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة، بينما نموذج (Sherood) لم يستطع التنبؤ بالفشل المالي في أغلب سنوات الدراسة لكونها وقعت في المنطقة الرمادية.

- **دراسة بن عمر (2022):** بعنوان "التنبؤ بالفشل المالي للشركات باستخدام نماذج (kida, Altman, beaver) دراسة حالة شركة الرواد للصناعات والخدمات بالوادي في الفترة 2017-2020" تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ومعرفة مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، من خلال استخدام نماذج التحليل الكمية للتنبؤ بالفشل المالي (بيفر، ألتمان، كيدا) على مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات، والتي اعتمدت على بعض المؤشرات والنسب المالية المستخرجة من القوائم والتقارير المالية للسنوات المالية للدراسة في الفترة 2017-2020، مما يساعد على اتخاذ القرارات الملائمة لتصحيح مركزها المالي والتنبؤ المبكر بالفشل المالي قبل حدوثه. وخلصت الدراسة إلى أن كل النماذج المطبقة على المؤسسة في هذه الفترة تنبأت بفشلها المالي، وبالتالي تكون عرضة للمخاطر وإفلاسها.

- **دراسة زرقاطة (2023):** بعنوان "التنبؤ بالفشل المالي في المصارف الجزائرية نموذج Kida و Sherrod ومؤشرات التدفقات النقدية التشغيلية"، هدفت هذه الدراسة إلى التنبؤ بالفشل المالي في مصرفي السلام و abc بالجزائر من خلال استخدام نموذج Kida و Sherrod، وقد توصلت هذه الدراسة إلى صعوبة التنبؤ بالفشل المالي في المصرفين باستخدام نموذج Sherrod، كما أظهرت النتائج باستخدام نموذج Kida ان مصرف السلام مهدد بالفشل المالي، اما مصرف abc فقد سجل نتائج إيجابية.

- **دراسة (Muayad M. Abd Eid, 2023):** هدفت هذه الدراسة الى تحليل ستة نماذج تنبؤية للفشل المالي من خلال

دراسة بيانات شركة وول مارت بين عامي 2011 و 2021 بهدف تحديد النموذج الأكثر دقة في التنبؤ بالمخاطر المالية وتأثيره على القرارات الإدارية والاقتصادية. اعتمدت الدراسة على البيانات المالية السنوية لوول مارت وتم تطبيق النماذج باستخدام نسب مالية مختلفة، مثل رأس المال العامل وإجمالي الأصول والأرباح قبل الفوائد والضرائب، وفقاً لمعايير كل نموذج. تم تحليل البيانات باستخدام المقارنة الإحصائية لحساب دقة التنبؤ لكل نموذج، وأظهرت النتائج أن هناك انخفاضاً في درجات بعض النماذج خلال عامي 2019 و 2021 نتيجة لتأثير جائحة كوفيد-19، لكنه لم يصل إلى مستوى الفشل المالي، مما يعكس أهمية اختيار النموذج المناسب وفقاً للسياق المالي.

- **دراسة (Zinal, 2023):** هدفت الدراسة إلى تقييم فعالية نماذج كيدا وشيروود في التنبؤ بالفشل المالي للبنوك التجارية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. تضمنت المتغيرات نسباً مالية محددة لكل نموذج، مثل صافي الربح إلى إجمالي الأصول، وإجمالي المطلوبات إلى إجمالي الأصول، والأصول المتداولة إلى الالتزامات المتداولة لنموذج كيدا، وصافي الدخل إلى إجمالي الأصول، وإجمالي المطلوبات إلى إجمالي الأصول لنموذج شيروود. تم تطبيق النماذج على البيانات المالية للبنوك المختارة للفترة من 2013 إلى 2022، مع حساب الدرجات السنوية لكل بنك وفقاً لمعايير النماذج. أظهرت النتائج أن بعض البنوك كانت في وضع مالي جيد، بينما أشارت نتائج بنوك أخرى إلى احتمال تعرضها لمخاطر مالية مستقبلية. توصي الدراسة باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي كأدوات تحليلية للمساعدة في الكشف المبكر عن المشكلات المالية المحتملة، مما يتيح للإدارة اتخاذ تدابير وقائية مناسبة.

- **دراسة (Al-Abbasi & Mohammed, 2024):** هدفت الدراسة إلى تقييم دقة نموذج سبرينغيت في التنبؤ بالفشل المالي لعينة من البنوك التجارية العراقية الخاصة بين 2013 و 2022 وتحديد مدى موثوقيته في قياس الاستقرار المالي في القطاع المصرفي اعتمدت الدراسة على تحليل البيانات المالية السنوية لهذه البنوك باستخدام متغيرات تشمل رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول

والأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الأصول وصافي الربح قبل الضرائب إلى الالتزامات المتداولة والمبيعات إلى إجمالي الأصول تم حساب درجات سرينغيت لكل بنك سنويًا وتحليلها إحصائيًا لمقارنتها بالحدود الحرجة للفشل المالي أظهرت النتائج أن بعض البنوك سجلت درجات أقل من العتبة الحرجة مما يشير إلى احتمالية تعرضها لمخاطر مالية توصي الدراسة باستخدام نموذج سرينغيت كأداة تحليلية ضمن أدوات التقييم المالي مع ضرورة المراقبة المستمرة للمؤشرات المالية لضمان استقرار المؤسسات المصرفية.

4. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- بيان مفهوم الفشل المالي ومراحل.
- التعرف على النماذج الكمية المستعملة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات.
- معرفة قدرة هذه النماذج على التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف محل الدراسة.

5. اهداف الدراسة:

يمكن تحديد اهداف الدراسة في النقاط التالية:

- التعرف على نتائج استخدام نماذج (Altman, Sherrod)، (Springate, Kida) ومدى توافقها في التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الليبية محل الدراسة.
- مساعدة إدارة المصارف محل الدراسة في التنبؤ بأي خطر ومحاوله تجنب وإدارة خطر الإفلاس.
- مساعدة المحللين والمستثمرين بالكشف المبكر لفشل المالي واستثمار أموالهم بمؤسسات أمنه.
- تزويد المصارف التجارية الليبية محل الدراسة بمعلومات بما ستكون عليه أوضاعها المالية في المستقبل.
- حماية المودعين والمستثمرين من المصارف التي تعاني من تعثر او عسر مالي وعدم التعامل مع هذه المصارف

- المساعدة في اتخاذ القرارات المناسبة والحكم على الوضعية المالية للمؤسسة.

6. فرضيات الدراسة:

بعد إستعراض الدراسات السابقة وإستقراء أدبيات الموضوع قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية:

- **الفرضية الأولى:** باستخدام نموذج Kida ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس.
- **الفرضية الثانية:** باستخدام نموذج Sherrod ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس.
- **الفرضية الثالثة:** باستخدام نموذج Springate ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس.
- **الفرضية الرابعة:** باستخدام نموذج Altman Edward ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس.
- **الفرضية الخامسة:** لا يوجد توافق لنتائج النماذج (Sherrod, Altman, Kida, Springate) بالتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية محل الدراسة.

7. حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على:

- **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة فقط على مصرف (الوحدة، المتحد، الجمهورية) في ليبيا.
- **الحدود الزمانية:** تضمنت الدراسة فترة 5 أعوام ممتدة من عام 2019 الى عام 2023م، وجرت الدراسة الحالية خلال عام 2025.

- الحدود الموضوعية: اقتصر على دور نماذج (Sherrod، Altman، Kida، Springate) في التنبؤ بالفشل المالي ومدى توافق نتائجها.

8. الإطار النظري:

8.1 مفهوم الفشل المالي:

ارتبطت الدراسات الأولى المتعلقة بالفشل المالي بـ Beaver حيث عرض نموذجاً حديثاً للنسب المالية المركبة التي ستستخدم كمنبه للكشف المبكر عن الفشل المالي قبل حدوثه، ثم توالى الدراسات بعده في كل من بريطانيا، كندا والولايات المتحدة الأمريكية، والذي يعتبر أول من استخدم المصطلح للتعبير عن ظاهرة توقف نشاط المؤسسة وكان ذلك سنة 1966، حيث عرف الفشل المالي بأنه: "عدم قدرة المؤسسة على دفع التزاماتها المالية، بمعنى تصنف المؤسسة على أنها فاشلة إذا ظهرت أحد الأعراض التالية: العجز عن تغطية التكاليف، حالة السحب على المكشوف، عدم القيام بتوزيعات الأرباح" (ميروكي، 2022).

من جهة أخرى، عرف Altman (1968) الفشل المالي بأنه "حالة اقتصادية تعاني فيها الشركة من ضعف مستمر في الأداء المالي، مما يؤدي إلى صعوبة في الوفاء بالتزاماتها المالية"، وقدم نموذج Z-Score لتحديد مدى إمكانية تعرض الشركات للإفلاس خلال فترة زمنية قادمة.

أما Ohlson (1980) فقد قدم تعريفاً مختلفاً، حيث اعتبر الفشل المالي على أنه "عدم قدرة الشركة على تحقيق أرباح كافية أو توليد تدفقات نقدية مستدامة، مما يؤدي إلى تفاقم المديونية وصعوبة استمرارية النشاط التجاري"، وقام بتطوير نموذج يعتمد على التحليل اللوجستي لقياس احتمالية الإفلاس.

وأشار Springate (1978) إلى أن الفشل المالي هو "حالة عدم قدرة الشركة على تحقيق عوائد مالية كافية لدعم عملياتها التشغيلية، مما يضعها في موقف ضعف أمام التزاماتها المالية ويزيد من احتمالية إعلان الإفلاس".

8.2 مراحل الفشل المالي:

يمكن تحديد مراحل الفشل المالي كما ذكر معتوق وكموش (2022) كما يلي:

- **مرحلة الحضانة (النشوء):** إن المؤسسة لا تصبح متدهورة فجأة أو بصورة غير متوقعة، وإنما تكون هناك بعض المؤشرات السلبية التي يمكن معالجتها من قبل الإدارة مثل التغيير في الطلب على المنتجات والتزايد المستمر في التكاليف غير المباشرة وتقدم طرق الإنتاج وتزايد المنافسة ونقص التسهيلات الائتمانية وتزايد الأعباء بدون رأس مال عامل، ويفضل أن تكتشف المشكلة في هذه المرحلة حيث إذ أن إعادة التخطيط في هذه المرحلة يكون أكثر فاعلية.

- **مرحلة الضعف المالي (عجز النقدية):** في هذه المرحلة تعاني المؤسسة من عدم قدرتها على مقابلة التزاماتها الجارية وحاجاتها الملحة إلى النقدية بالرغم من زيادة الأصول الملموسة لديها عن التزاماتها، ولكن تكمن المشكلة في أن هذه الأصول ليست سائلة بالدرجة الكافية بالإضافة إلى أن رأس المال العامل اللازم مجمد في المخزون والمدينون، ولمعالجة هذا الضعف المالي يمكن للمؤسسة اللجوء إلى اقتراض أموال كافية لمواجهة احتياجاتها النقدية الفورية.

- **مرحلة التدهور (الاعسار المالي):** تعكس هذه المرحلة عدم قدرة المؤسسة الاقتصادية في الحصول على الأموال الضرورية واللازمة لتغطية ديونها المستحقة، وهذه المرحلة كالمرحلة الثانية يمكن معالجتها، ولكن تأخذ المعالجة فترة طويلة من الزمن، ومعظم المؤسسات الاقتصادية التي تمر في هذه المرحلة تعالج بنجاح إذا اكتشف الخلل وتم معالجته في الوقت المناسب، أما المؤسسات الاقتصادية التي لا تستطيع إجراء المعالجة اللازمة في الوقت المناسب فتنقل إلى الفشل الكلي.

- **مرحلة الفشل الكلي:** تعد هذه المرحلة نقطة حرجية في فشل المؤسسات، حيث يصبح هذا الفشل محققاً وتنتهي كل محاولات الإدارة للحصول على تمويلات إضافية، بسبب تجاوز الالتزامات الكلية قيمة موجودات المؤسسة.

- **مرحلة الاعلان وتأكيـد الافلاس:** وهي المرحلة النهائية التي من خلالها لا تستطيع المؤسسة دفع ديونها، حيث يتم في هذه المرحلة التنازل عن أصولها والقيام بالإجراءات القانونية لحماية حقوق الدائنين، ويتم زوال الشكل القانوني للمؤسسة من خلال إعلان إفلاسها والقيام بتصفيتهـا.

8.3 نماذج التنبؤ بالفشل المالي:

يعد التنبؤ بالفشل المالي من الموضوعات الأساسية والمهمة لجميع مستخدمي القوائم المالية والمستثمرين، والدائنين والجهات الرقابية، إذ تساعد نماذج التنبؤ في تقييم قدرة المؤسسات والمصارف على الاستمرار والتنبؤ باحتمالية تعرضها للإفلاس. ومن أشهر هذه النماذج نموذج (Kida)، نموذج (Springate)، ونموذج (Sherrord)، ونموذج ألتمان (Altman)، يعتمد كل نموذج من هذه النماذج على مؤشرات مالية ومنهجيات إحصائية مختلفة لتحديد احتمالية التعثر المالي.

- نموذج Kida:

يعد نموذج Kida من النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي وتم التوصل اليه عام 1980 وطُرح نموذج كيدا بواسطة توماس كيدا (Thomas Kida)، ويركز هذا النموذج بشكل أساسي على التدفقات النقدية والسيولة المالية كمؤشرات للتنبؤ بالتعثر المالي، ويعتمد على أسلوب التحليل التمييزي لتصنيف المشاهدات الى أصناف مترافقة لكي يتم التمييز بين الوحدات الاقتصادية الفاشلة عن الوحدات الاقتصادية غير الفاشلة ويتم تحديد قيمة Z من خلال جمع وطرح المتغيرات الخمس مضروبة بمعاملات اوزانها بموجب المعادلة الاتية التي ذكرت في دراس زرقاطة (2023):

$$Z = 1.042X_1 + 0.42X_2 - 0.461X_3 - 0.463X_4 + 0.271X_5$$

حيث أن:

X_1 = الربح قبل الضرائب / اجمالي الموجودات. X_2 = اجمالي حقوق الملكية / اجمالي المطلوبات.

X_3 = الأصول السائلة / المطلوبات المتداولة. X_4 = المبيعات (الإيرادات) / اجمالي الموجودات.

X_5 = النقدية / اجمالي الموجودات.

تفسير القيم:

- إذا كانت قيمة Z موجبة يعني ان المصرف في حالة أمان من الفشل المالي.
- إذا كانت قيمة Z سالبة يعني ان المصرف مهدد بالفشل المالي.

- نموذج Sherrord:

طوّر مايكل شيرورد هذا النموذج في عام 1987، ويرتكز أيضاً على تحليل التمييز باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية التي تهم بالربحية والملاءة المالية والرفع المالي لتصنيف الشركات التي يتحمل أن تواجه خطر الإفلاس. ويعد احد اهم النماذج الحديثة للتنبؤ بالفشل المالي ويعتمد النموذج على ستة مؤشرات مالية مستقلة، فضلاً عن الاوزان النسبية لمعاملات دالة التمييز التي أعطيت لهذه المتغيرات، بموجب المعادلة الاتية التي ذكرت في دراسة الجنابي (2019):

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

حيث أن:

X_1 = راس المال العامل / مجموع الأصول
 X_2 = الأصول النقدية / مجموع الأصول.

X_3 = حقوق المساهمين / مجموع الأصول
 X_4 = الأرباح قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول.

X_5 = مجموع الأصول / مجموع المطلوبات
 X_6 = حقوق المساهمين / الأصول الثابتة الملموسة.

تفسير القيم:

- إذا كانت $Z \geq 25$ لا يوجد خطر إفلاس على المصرف
- إذا كانت $20 > Z \geq 25$ احتمال قليل لخطر الإفلاس على المصرف.
- إذا كانت $5 > Z \geq 20$ يصعب التنبؤ بخطر الإفلاس.
- إذا كانت $5 > Z \geq (-5)$ يوجد خطر إفلاس على المصرف.
- إذا كانت $Z < (-5)$ خطر كبير للإفلاس على المصرف.

• نموذج Altman:

يُعتبر نموذج ألتمان (أو Z-Score) الذي قدّمه إدوارد ألتمان عام 1968 من أشهر النماذج عالمياً في مجال التنبؤ بالإفلاس. يستخدم النموذج أسلوب تحليل التمييز المتعدد (Multiple Discriminant Analysis) لتقييم الوضع المالي للشركات. ولقد تطور هذا النموذج في عام 1995 بتطوير النموذج السابق إلى نموذج جديد تتلاءم مع مختلف أنواع الشركات وخاصة في تحديد مؤشرات النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، فضلاً عن الأوزان النسبية لمعاملات دالة التمييز التي أعطيت لهذه المتغيرات، بموجب المعادلة الآتية التي ذكرت في دراسة بن عمر (2022):

$$Z = 6.5X_1 + 3.26X_2 + 1.05X_3 + 6.72X_4$$

حيث أن:

X_1 = راس المال العامل / إجمالي الأصول. X_2 = الأرباح المحتجزة / إجمالي الأصول.

X_3 = الأرباح قبل الضرائب والفوائد / إجمالي الأصول. X_4 = القيمة الدفترية للدين / إجمالي الخصوم

تفسير القيم:

- إذا كانت $Z > 2.9$ لن يتعرض المصرف للإفلاس.
- إذا كانت $Z < 1.23$ سوف تتعرض المصرف للإفلاس.

- إذا كانت $2.9 \geq Z \geq 1.23$ منطقة رمادية يصعب التنبؤ.

- نموذج Springate:

هو أحد نماذج التحليل التمييزي المتعدد طور بواسطة الباحث الكندي Gordon L.V. Springate في سنة 1978 في جامعة سيمون فريزر من خلال استخدام 19 نسبة مالية للتنبؤ بسلامة الأداء الاختبار أفضل أربع نسب مالية وبمعدل 92% وذلك لقدرتها على التمييز بين 20 مصرف ناجح و 20 مصرف تم تصفيته، فضلاً عن الأوزان النسبية لمعاملات دالة التمييز التي أعطيت لهذه المتغيرات، بموجب المعادلة الآتية: (العباسي ومحمد، 2024: 347)

$$Z = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4$$

حيث أن:

X_1 = راس المال العامل / الموجودات الملموسة X_2 = الربح قبل الفوائد والضريبة / الموجودات الملموسة.

X_3 = الأرباح قبل الضريبة / المطلوبات المتداولة. X_4 = المبيعات (الإيرادات) / إجمالي الموجودات

تفسير القيم:

- إذا كانت $Z < 0.862$ فإن وضع المصرف غير جيد ومعرض لخطر الإفلاس.
- إذا كانت قيمة $1.062 \geq Z \geq 0.862$ فهذا يعني يجب الحظر من خطر الإفلاس لتفاديه.
- إذا كانت $Z > 1.062$ فيدل أن وضع المالي للمصرف سليم.

9. الجانب التطبيقي:

9.1 نبذة عن مجتمع الدراسة:

- نبذة عن مصرف الجمهورية: تأسس بانكا دي روما في 15 أبريل 1907 نتيجة اتفاق بين حكومة إيطاليا والسلطان العثماني في

أواخر الحكم التركي لليبيا قبل الحكم الإيطالي، وذلك لتقديم الخدمات للعناصر الأجنبية من تجارة، وصناعة وشراء الأراضي الصالحة للزراعة في طرابلس وبنغازي، وخلال فترة الإدارة العسكرية البريطانية التي كانت تحكم برقة وطرابلس وفزان في ذلك الحين افتتح البنك البريطاني "باركليز" أول فروع في طرابلس في 15 أبريل 1943، وفي بنغازي افتتح أول فرع في 15 يوليو من نفس العام مبتدئاً معاملاته في نطاق ضيق اقتصر على حفظ الودائع دون فوائد إلى جانب إدارة حسابات الأفراد، ومنح قروض زراعية قليلة جداً، وفي 13 نوفمبر 1969 صدر قانون بتغيير أسماء البنوك التجارية العاملة في البلاد إلى أسماء عربية فصار اسمه "مصرف الأمة" عوضاً عن "بانكا دي روما". وفي 22 ديسمبر 1970 أصدر قانوناً آخر بشأن تأميم جميع حصص البنوك الأجنبية العاملة في البلاد، لتصبح مملوكة بالكامل لليبيا ليتم إعادة تسمية (باركليز بنك) باسم مصرف الجمهورية. وبتاريخ 2008/4/10 صدر قرار عن مصرف ليبيا المركزي بدمج مصرفي الجمهورية والأمة في مصرف واحد تحت اسم "مصرف الجمهورية" بميزانية تلامس 20 مليار دينار ليبي، ليصبح ثاني أكبر المصارف الليبية بعد المصرف الليبي الخارجي، ويعد موظفين بلغ أثناء الدمج ما يزيد عن 5,800 موظف، وموظفة بعدد فروع تصل 146 فرعاً ووكالة، يملك مصرف ليبيا المركزي 82% من أسهمه، 8% الشركات العامة، 3% الشركات الخاصة، 7% أفراد طبيعيون (الموقع الرسمي لمصرف الجمهورية).

نبذه عن مصرف الوحدة: مصرف الوحدة شركة مساهمة ليبية تأسست بموجب القانون رقم (153) لسنة 1970 الصادر بتاريخ 22 / ديسمبر / 1970، رأس مال المصرف المدفوع 561 مليون دينار ليبي، يملك صندوق التنمية الاجتماعية الاقتصادية 54.1% من الأسهم، القطاع الخاص 26.90%، والبنك العربي 19% (الشريك الاستراتيجي)، يقدم المصرف الخدمات المصرفية بجميع أنواعها من خلال الفروع والوكالات التابعة له البالغ عددها (95 فرعاً ووكالة و المنتشرة في جميع مدن وقرى ليبيا ومزودة بأحدث الأجهزة اللازمة للعمل المصرفي (الموقع الرسمي لمصرف الوحدة).

نبذه عن مصرف المتحد: المصرف المتحد للتجارة والاستثمار تأسس نتيجة اندماج ثلاثة مصارف أهلية هي مصرف العجيلات الأهلي، مصرف زوارة الأهلي، مصرف سهل الجفارة الأهلي وذلك بناء على قرار محافظ مصرف ليبيا المركزي الصادر في 2007/7/1م. وبعد ثلاث سنوات أبرم مساهمو المصرف المتحد اتفاقية شراكة استراتيجية مع مجموعة البنك الأهلي المتحد بمملكة البحرين. حيث وُزع رأس المال بما نسبته (60%) للجانب الليبي، (40%) للبنك الأهلي المتحد بحيث تم زيادة رأس المال من 33 مليون دينار ليبي إلى 80 مليون دينار ليبي وذلك بناء على الاتفاقية الموقعة في 2010/3/8م. وتشمل الاتفاقية إدارة وتقديم الخدمات الفنية يقوم بموجبها البنك الأهلي المتحد بتولي الإدارة الفنية للمصرف المتحد وتقديم كافة الخدمات الفنية اللازمة لتطوير أعمال وأنشطة المصرف المتحد، البنك الأهلي المتحد هو مجموعة مصرفية واستثمارية متكاملة تعمل على إمتداد الساحة العربية وتقدم خدمات إدارة الثروات والأعمال المصرفية التجارية وخدمات الأفراد والخدمات المصرفية للمؤسسات وأعمال الخزانة وأنشطة الأوفشور والخدمات المصرفية الخاصة، وقد جاء تأسيس البنك الأهلي المتحد إثر عملية اندماج بين البنك الأهلي التجاري (ش.م.ب) ومقره البحرين وبنك الكويت المتحد (بي إل سي) ومقره لندن في عام 2000، ومنذ ذلك الحين حقق البنك نمواً واضحاً وقفزات كبرى على الساحة الإقليمية، وذلك بفضل إستراتيجية العمل التي إختطها البنك منذ اليوم الأول لتأسيسه والتي تقوم على تحقيق المزيد من التوسع من خلال عمليات النمو الذاتي وعمليات الدمج والتملك لمصارف قائمة في الأسواق المستهدفة الرئيسية، ومن ثم العمل على استثمار فرص التكامل وتوحيد الأعمال بين المصارف المنضمة لمجموعة البنك بما يجعل منها همزة الوصل المصرفي والمالي الوثيقة والمفضلة فيما بين الأسواق الإقليمية من جهة ومراكز المال العالمية من جهة أخرى (الموقع الرسمي لمصرف المتحد).

9.2 الجانب العملي:

التجارية الليبية محل الدراسة. وتم في هذا الجانب تطبيق أدوات الدراسة، حيث تم استخدام تحليل نماذج التنبؤ بالفشل المالي (Sherood، Altman، Kida، Springate) للمصرف (الوحدة، المتحد، الجمهورية) وتم الاعتماد في هذه الدراسة على التقارير والقوائم المالية لهذه المصارف لفترة الممتدة من 2019 الى عام 2023 والتي تمثلت في البنود التالية:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم بوصف الظاهرة قيد الدراسة عن طريق جمع البيانات اللازمة وتفسيرها وتحليلها للوصول الى استنتاجات تخدم فرضيات واهداف الدراسة، كما تم تحليل البيانات المتحصل عليها لمعرفة نتائج تطبيق نماذج الفشل المالي (Sherrod، Altman، Kida، Springate) في المصارف

الجدول رقم (1) البيانات الوصفية للمصارف محل الدراسة

البند	المصرف	2019	2020	2021	2022	2023
صافي الدخل	الجمهورية	60138168	29514691	60646639	79708327	100084796
	الوحدة	90382000	74826000	120086000	94917000	57331000
	المتحد	17647393	13006214	40368441	35918489	97281028
اجمالي الاصول	الجمهورية	34507504995	38065820160	39145644845	39595695801	41101248288
	الوحدة	17593107000	17803977000	20014951000	23230007000	24075599000
	المتحد	812130259	1129138439	1377184265	1458255557	2618634342
حقوق المساهمين	الجمهورية	1739428752	1503005513	1563652153	1643360480	1574926152
	الوحدة	766134000	777625000	864909000	991465000	838094000
	المتحد	131456923	134113137	201644443	207037932	276281028
اجمالي الخصوم	الجمهورية	34507504995	38065820160	39145644845	39595695801	41101248288
	الوحدة	17593107000	17803977000	20014951000	23230007000	24075599000
	المتحد	812130259	1129138439	1377184265	1458255557	2618634342
الأصول المتداولة	الجمهورية	34331699882	37855214087	34072965575	26862817991	32046905083
	الوحدة	17451935000	17646501000	19772513000	22917018000	23704117000
	المتحد	791180024	1107426297	1355369283	1435457173	2591038916
الخصوم المتداولة	الجمهورية	32241709283	36054638362	37058622269	37423573461	38632309991
	الوحدة	16679383000	16844271000	18098641000	21388974000	22198588000
	المتحد	662404547	984765364	1154958338	1224437625	2297938456
اجمالي الإيرادات	الجمهورية	444106816	416782878	536418936	574934027	607599622
	الوحدة	404735000	330024000	440153000	481658000	455312000
	المتحد	41872675	36376027	90234343	86161996	184275300
النقدية	الجمهورية	795760183	650522754	1036886074	1567784101	1227909365
	الوحدة	2915386000	1588458000	1766612000	1619188000	3821981000
	المتحد	710857093	1047710881	1219785018	1144774945	2233898774
راس المال العامل	الجمهورية	2089990599	1800575725	-2985656694	-10560755470	-6585404908
	الوحدة	772552000	802230000	1673872000	1528044000	1505529000
	المتحد	128775477	122660933	200410945	211019548	293100460
الأرباح المحتجزة	الجمهورية	622278750	235324610	295971249	376299460	271092526
	الوحدة	90382000	72831000	120086000	0	57331000
	المتحد	15447571	14852231	44628561	41042428	113628133
الأصول الملموسة	الجمهورية	34490899649	38049214814	39129039499	39576996574	41080068149
	الوحدة	17593107000	17803977000	20014951000	23230007000	24075599000
	المتحد	812126547	1129093486	1376898713	1458233230	2618623174
الأصول الثابتة	الجمهورية	159199767	194000727	5056073924	12714178583	9033163066
	الوحدة	141172000	157476000	242438000	312989000	371482000
	المتحد	20946523	21667189	21529430	22776057	27584258

اعداد الباحثين بالاعتماد على القوائم المالية للمصارف محل الدراسة.

أولاً: اختبار التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف التجارية محل الدراسة باستخدام نموذج KIDA:

$$Z = 1.042X_1 + 0.42X_2 - 0.461X_3 - 0.463X_4 + 0.271X_5$$

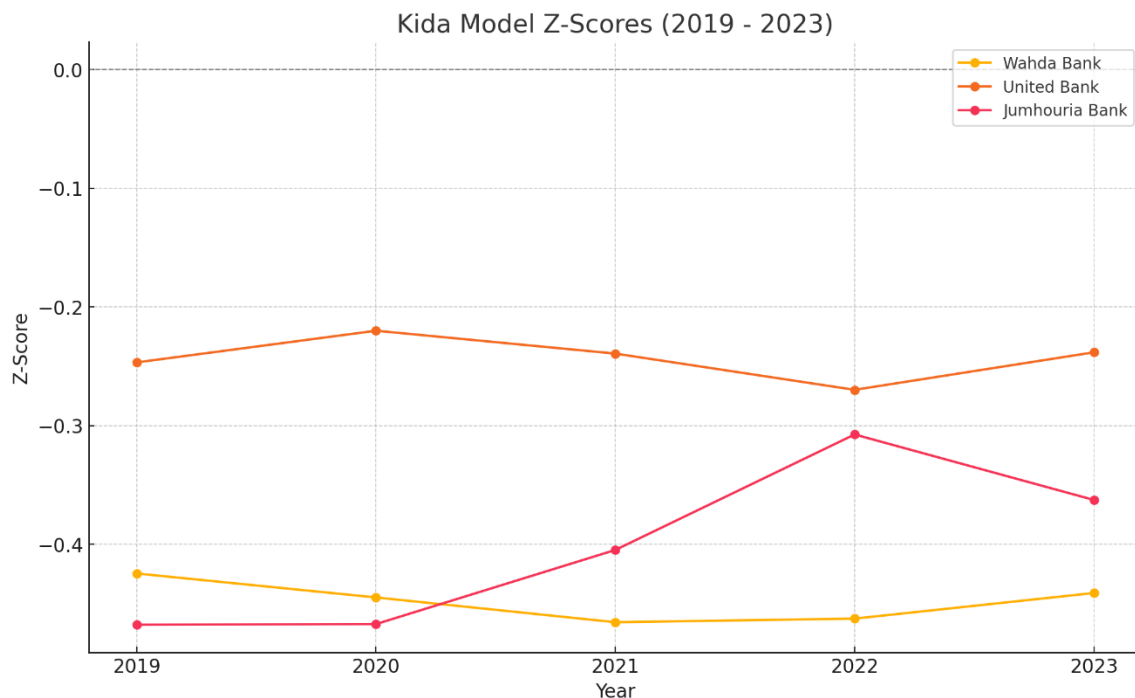
تم اختبار نموذج Kida المستخدم للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف محل الدراسة بالاعتماد على التقارير المالية وتطبيق معادلة نموذج kida كما يلي:

(إذا كانت قيمة Z موجبة المصرف في حالة أمان من الفشل المالي، إذا كانت قيمة Z سالبة يعني ان المصرف مهدد بالفشل المالي)
وتم التوصل الى النتائج التالية:

الجدول رقم (2) نموذج KIDA							
$Z = 1.042X_1 + 0.42X_2 - 0.461X_3 - 0.463X_4 + 0.271X_5$							
البيان	العام	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Z
مصرف الوحدة	2019	0.005137353	0.043547396	1.04631778	0.023005317	0.165711832	-0.424453024
	2020	0.004202769	0.043677039	1.047626282	0.018536533	0.089219279	-0.444636064
	2021	0.005999815	0.043213146	1.09248606	0.02199121	0.088264618	-0.465496964
	2022	0.004085965	0.042680357	1.071440734	0.020734303	0.069702433	-0.462461476
	2023	0.002381291	0.03481093	1.067820935	0.018911762	0.158749155	-0.44089868
مصرف المتحد	2019	0.021729757	0.161866796	1.194406089	0.051559063	0.875299356	-0.246660467
	2020	0.011518706	0.118774751	1.124558537	0.032215737	0.927885231	-0.219992587
	2021	0.029312302	0.146417911	1.173522229	0.065520893	0.885709377	-0.239263739
	2022	0.024631135	0.14197644	1.172339974	0.059085663	0.785030401	-0.269766404
	2023	0.037149527	0.105505768	1.127549308	0.070370764	0.853077781	-0.238175586
مصرف الجمهورية	2019	0.001742756	0.050407259	1.064822574	0.012869862	0.023060496	-0.467605558
	2020	0.000775359	0.039484385	1.049940197	0.010949006	0.017089419	-0.467069222
	2021	0.001549256	0.039944473	0.919434223	0.013703157	0.026487904	-0.404634513
	2022	0.002013055	0.041503513	0.717804729	0.014520114	0.039594811	-0.30737152
	2023	0.002435079	0.038318207	0.829536341	0.014782997	0.029875233	-0.362533593

يتضح من الجدول رقم (2) ما يلي:

- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج KIDA فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس ولثلاث المصارف سالبة.
- المصارف محل الدراسة معرضة للافلاس.
- كانت قيمة Z لمصرف الوحدة تتراوح ما بين (-) 0.424453024 الى (-) 0.465496964.
- مصرف المتحد فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (-) 0.219992587 الى (-) 0.269766404.
- الرسم البياني لنتائج نموذج كيدا (Kida) كما يلي:
- مصرف الجمهورية فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (-) 0.30737152 الى (-) 0.467605558.
- الأكثر تهديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى بداية عام 2020 مصرف الجمهورية.
- من عام 2020 الى عام 2023 كان الأكثر تهديد بالافلاس مصرف الوحدة.
- مصرف المتحد كان اقل تهديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة من عام 2019 حتى عام 2023.



ثانياً: اختبار التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف التجارية محل الدراسة باستخدام نموذج (Edward Altman):

تم اختبار نموذج (Edward Altman) المستخدم للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف محل الدراسة بالاعتماد على التقارير المالية وتطبيق معادلة نموذج (Edward Altman) كما يلي:

$$Z = 6.5X_1 + 3.26X_2 + 1.05X_3 + 6.72X_4$$

$Z > 2.9$ لن تفشل - $Z < 1.23$ سوف تفشل - $1.23 \leq Z \leq 2.9$ منطقة رمادية

وتم التوصل الى النتائج التالية:

جدول رقم (3) نموذج Edward Altman
$Z = 6.5X_1 + 3.26X_2 + 1.05X_3 + 6.72X_4$

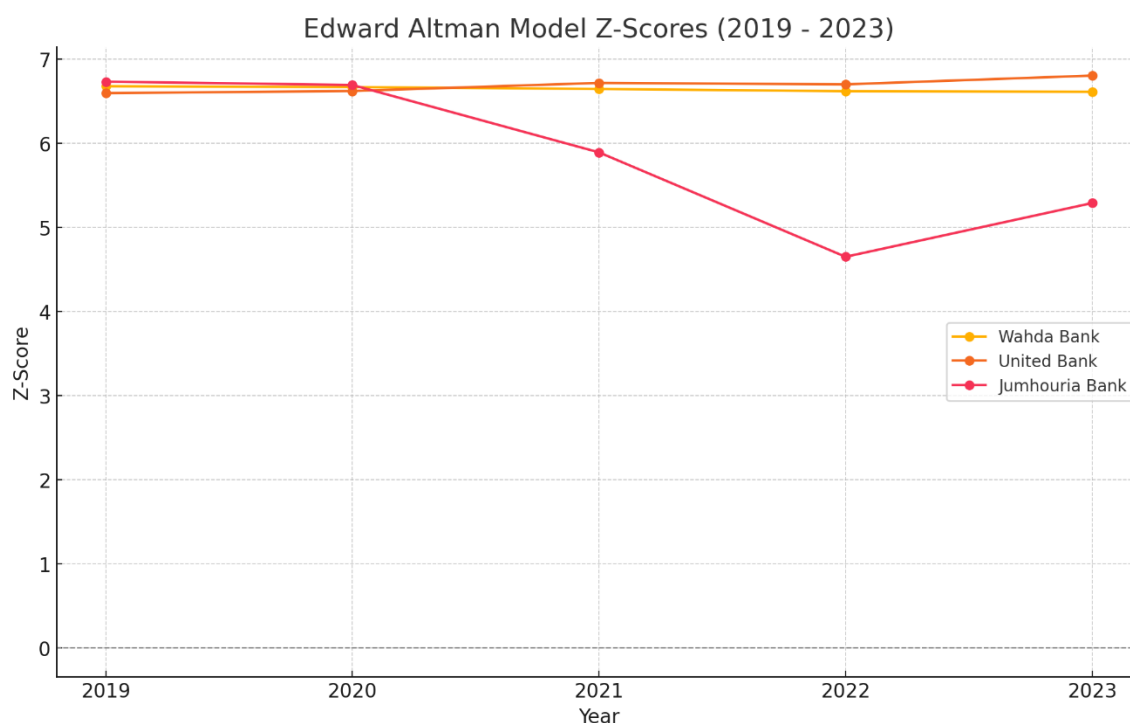
يوضح هذا الرسم البياني نتائج نموذج كيدا (Kida) من حيث قيم (Z-Score) للفترة من 2019 إلى 2023، وذلك لمصرف الوحدة ومصرف المتحد ومصرف الجمهورية، وتظهر من خلاله النتائج التالية:

- سجل مصرف المتحد قيم (Z-Score) أعلى (أقل سلبية)، مما يعكس وضعاً مالياً أفضل نسبياً مقارنة بالمصرفين الآخرين خلال هذه الفترة.
- أما مصرف الوحدة ومصرف الجمهورية فقد سجلا قيم (Z-Score) أقل (أكثر سلبية)، مما يشير إلى وضع مالي أضعف ومخاطر تعثر مالية أكبر. إلا أن مصرف الجمهورية قد أظهر تحسناً نسبياً ملحوظاً ابتداءً من عام 2021.

البيان	العام	X_1	X_2	X_3	X_4	Z
مصرف الوحدة	2019	0.043912198	0.005137353	0.005137353	0.948063523	6.678558152
	2020	0.045059034	0.004090715	0.004202769	0.946095976	6.668397318
	2021	0.083631082	0.005999815	0.005999815	0.904256073	6.646062
	2022	0.065778887	0	0.004085965	0.920747635	6.619277

6.612817669	0.922036789	0.002381291	0.002381291	0.062533397	2023	مصرف المتحد
6.596587113	0.815638304	0.021729757	0.019021051	0.158565052	2019	
6.621858	0.87213873	0.011518706	0.013153596	0.108632324	2020	
6.717959	0.838637477	0.029312302	0.032405657	0.145522244	2021	
6.700719	0.839659152	0.024631135	0.02814488	0.144706836	2022	
6.805025	0.877533155	0.037149527	0.043392134	0.111928747	2023	مصرف الجمهورية
6.733057	0.934339046	0.001742756	0.018033142	0.060566262	2019	
6.693382	0.947165678	0.000775359	0.006182045	0.04730164	2020	
5.892245	0.46685702	0.001549256	0.007560771	-0.076270469	2021	
4.650807	0.945142463	0.002013055	0.009503545	-0.266714734	2022	
5.28974	0.939930333	0.006595725	0.002435079	-0.160223964	2023	

- يتضح من الجدول رقم (3) ما يلي:
- مصرف الجمهورية فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (5.28974) الى (6.733057).
 - الأفضل وفق اختبار نموذج Edward Altman في عام 2019 و 2020 مصرف الجمهورية لان خلال هذه الفترة تحصل على اعلى قيمة Z.
 - الأفضل وفق اختبار نموذج Edward Altman في عام 2021 و 2022 و 2023 مصرف المتحد لان خلال هذه الفترة تحصل على اعلى قيمة Z.
 - الرسم البياني لنتائج نموذج إدوارد ألتمان (Edward Altman) كما يلي:
- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Edward Altman فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس وثلاث المصارف اكبر من 2.9.
- المصارف محل الدراسة غير معرضة للافلاس.
 - كانت قيمة Z لمصرف الوحدة تتراوح ما بين (6.612817669) الى (6.678558152).
 - مصرف المتحد فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (6.59658711) الى (6.805025).



الرسم البياني الذي يوضح نتائج نموذج إدوارد ألتمان (Edward Altman) للفترة من 2019 إلى 2023 لمصرف الوحدة ومصرف المتحد ومصرف الجمهورية، حيث تُظهر النتائج ما يلي:

- بشكل عام، تسجل المصارف الثلاثة قيمًا مرتفعة ل-Z Score وفقًا لمقياس ألتمان، وهو ما يشير عادة إلى وضع مالي جيد ودرجة منخفضة من خطر الإفلاس.
- مصرف المتحد يظهر تحسنًا تدريجيًا وارتفاعاً ملحوظاً في قيمة Z-Score، خصوصاً في عام 2023.
- مصرف الوحدة يمتلك استقراراً نسبياً في قيم Z-Score مع انخفاض طفيف خلال السنوات الأخيرة.
- أما مصرف الجمهورية، فقد شهد انخفاضاً ملحوظاً في السنوات 2021 و2022، ما يشير إلى بعض التحديات المالية، لكنه عاد للتحسن نسبياً في 2023.

ثالثاً: اختبار التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف التجارية محل الدراسة باستخدام نموذج Springate:

تم اختبار نموذج Springate المستخدم للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف محل الدراسة بالاعتماد على التقارير المالية وتطبيق معادلة نموذج Springate كما يلي:

$$Z = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4$$

($0.862 < Z$ غير جيد والمصرف معرض لخطر الافلاس وإذا كانت قيمة $1.062 \geq Z \geq 0.862$ فهذا يعني يجب الحظر من مخاطر الإفلاس لتفاديه، وإذا كانت $1.062 > Z$ فيدل ان وضع المالي سليم)

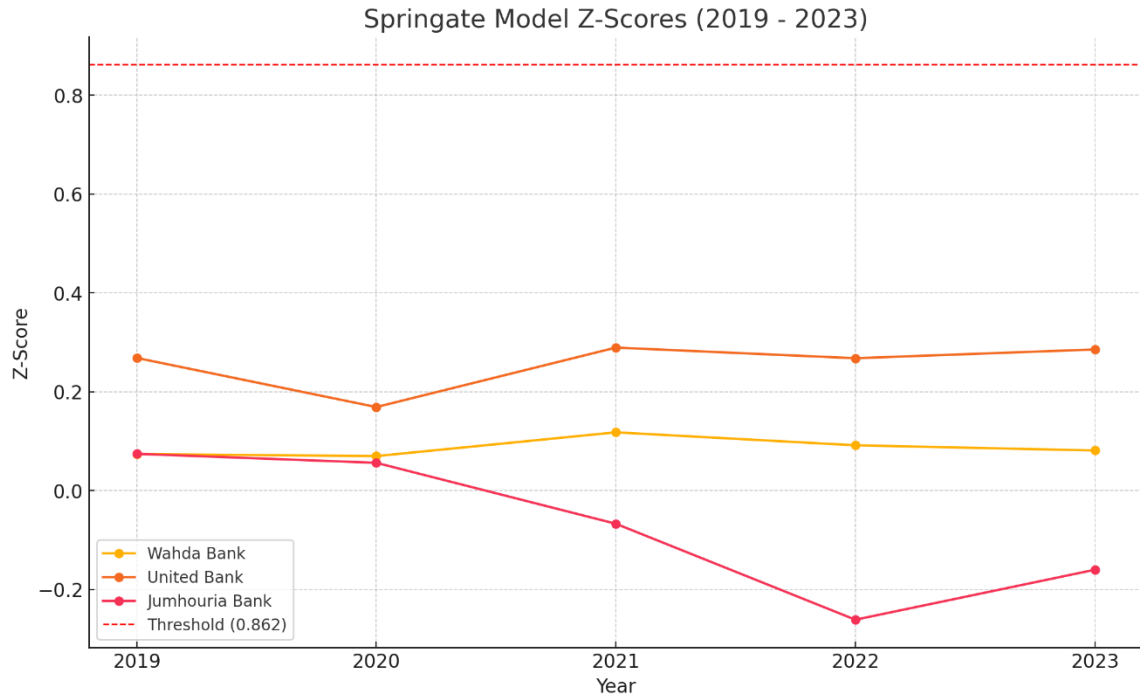
وتم التوصل الى النتائج التالية:

جدول رقم (4) نموذج Springate $Z = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4$						
البيان	العام	X_1	X_2	X_3	X_4	Z
مصرف الوحدة	2019	0.043912198	0.005137353	0.005418786	0.023005317	0.073779763
	2020	0.045059034	0.004202769	0.004442223	0.018536533	0.069659785
	2021	0.083631082	0.005999815	0.006635084	0.02199121	0.117735085
	2022	0.065778887	0.004085965	0.00443766	0.020734303	0.091518743
	2023	0.062533397	0.002381291	0.002582642	0.018911762	0.08098921
مصرف المتحد	2019	0.158565777	0.021729856	0.026641413	0.051559298	0.26824046
	2020	0.108636649	0.011519165	0.013207424	0.03221702	0.168863293
	2021	0.145552424	0.029318381	0.034952292	0.065534481	0.289208731
	2022	0.144709052	0.024631512	0.029334683	0.059086567	0.267664582
	2023	0.111929224	0.037149686	0.042334044	0.070371064	0.285425531
مصرف الجمهورية	2019	0.060595421	0.001743595	0.001865229	0.012876058	0.074147596
	2020	0.047322283	0.000775698	0.00081861	0.010953784	0.05604514
	2021	-0.076302836	0.001549914	0.001636505	0.013708973	-0.067270003
	2022	-0.266840751	0.002014006	0.002129896	0.014526975	-0.261446452
	2023	-0.160306572	0.002436335	0.002590702	0.014790619	-0.150010111

يتضح من الجدول رقم (4) ما يلي:

- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Springate فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس ولثلاث المصارف اصغر من 0.862.
- المصارف محل الدراسة معرضة لخطر الإفلاس جميعاً.
- كانت قيمة Z لمصرف الوحدة تتراوح ما بين (0.069659785 إلى 0.117735085).

- مصرف المتحد فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (0.168863293 الى (0.289208731).
- مصرف الجمهورية فكانت قيمة Z تتراوح ما بين (-) 0.261446452 الى (0.074147596).
- الأكثر تحديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى عام 2023 مصرف الجمهورية لانه تحصل على اقل قيمة Z لاختبار نموذج Springate يليه مصرف الوحدة.
- مصرف المتحد وفق اختبار نموذج Springate كان اقل تحديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة من عام 2019 حتى عام 2023.
- الرسم البياني لنتائج نموذج سبرينغيت (Springate) كما يلي:



- يوضح الرسم البياني أعلاه نتائج اختبار نموذج سبرينغيت (Springate) للتنبؤ بالفشل المالي لمصارف الوحدة والمتحد والجمهورية خلال الفترة من 2019 إلى 2023، مع خط أحمر يمثل الحد الفاصل (0.862)، وتظهر النتائج ما يلي:
- الخط الأحمر 0.862: يمثل الحد الفاصل، فإذا كانت قيم Z أعلى من هذا الحد فهذا يعني استقراراً مالياً، وإذا كانت أدنى منه فالمؤسسة مهددة بالإفلاس.
- تقع جميع قيم Z-Score للمصارف الثلاثة تحت مستوى الحد الحرج (0.862)، مما يشير إلى وجود تحديد بالإفلاس المالي لدى هذه المصارف وفقاً لنموذج Springate.
- مصرف المتحد كانت نتائجه الأفضل نسبياً مقارنة بالمصرفين الآخرين، إذ سجل أعلى قيمة لـ Z في كل السنوات الخمس (بين 0.1689 إلى 0.2892)، لكنه لا يزال تحت مستوى الحد الحرج.

تم اختبار نموذج (Sherrod) المستخدم للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف محل الدراسة بالاعتماد على التقارير المالية وتطبيق معادلة نموذج (Sherrod) كما يلي:

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

($Z \geq 25$) لا يوجد خطر إفلاس - $20 > Z \geq 25$ احتمال قليل لخطر الإفلاس - $5 > Z \geq 20$ يصعب التنبؤ بخطر الإفلاس - $(-5) \geq Z > 5$ يوجد خطر إفلاس - $(-5) < Z$ خطر كبير للإفلاس

وتم التوصل الى النتائج التالية:

- مصرف الوحدة سجل قيمة أقل من المتحد، ولكنها كانت إيجابية طوال الفترة وتتراوح بين (0.0697 إلى 0.1178)، مما يدل على تعرض واضح لمخاطر الفشل المالي.
- مصرف الجمهورية هو المصرف الأكثر تأثراً، حيث سجل نتائج منخفضة جداً وصلت إلى قيم سالبة في عامي 2021 و 2022 (-0.2614 إلى 0.0741)، وهو ما يجعله الأكثر تعرضاً للتهديد المالي والإفلاس وفق النموذج.

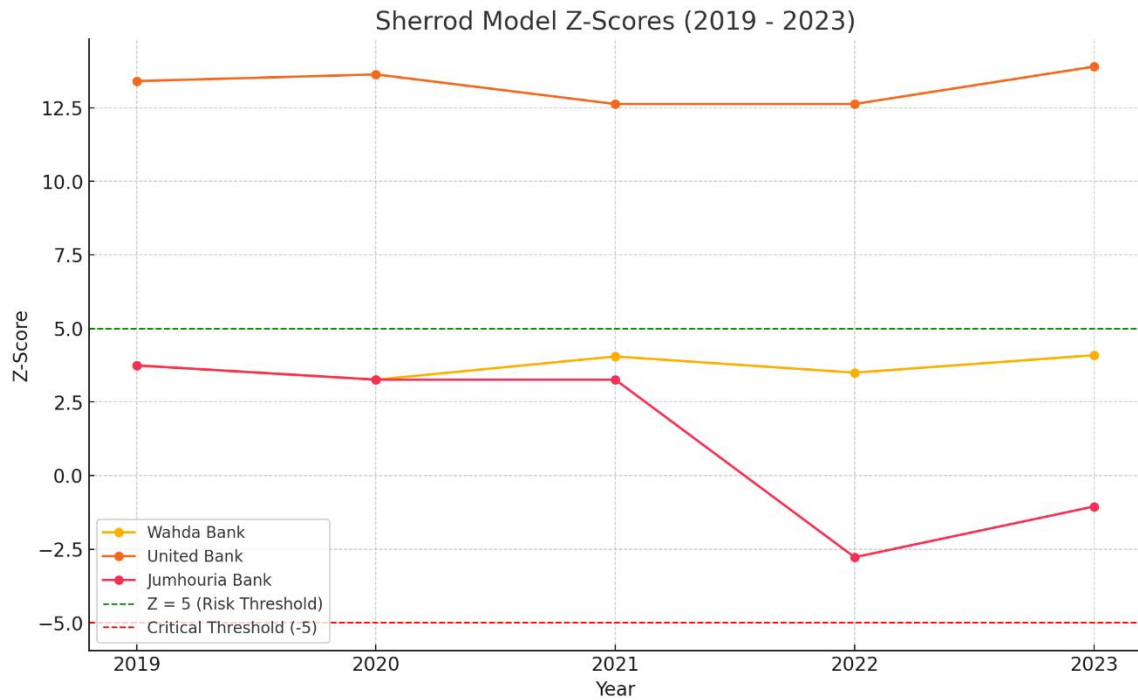
رابعاً: اختبار التنبؤ بالفشل المالي بالمصارف التجارية محل الدراسة باستخدام نموذج (Sherrod):

الجدول رقم (5) نموذج Sherrod								
$Z = 17X_1 + 9X_2 + 3.5X_3 + 20X_4 + 1.2X_5 + 0.1X_6$								
البيان	العام	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Z
مصرف الوحدة	2019	0.043912198	0.165711832	0.043547396	0.005137353	1	5.426954354	4.235772241
	2020	0.045059034	0.089219279	0.043677039	0.004202769	1	4.938054053	3.499707508
	2021	0.083631082	0.088264618	0.043213146	0.005999815	1	3.567547167	4.044106971
	2022	0.065778887	0.069702433	0.042680357	0.004085965	1	3.167731134	3.493436637
	2023	0.062533397	0.158749155	0.03481093	0.002381291	1	2.256082394	4.086882462
مصرف المتحد	2019	0.158565052	0.875299356	0.161866796	0.021729757	1	6.27583504	13.40201252
	2020	0.108632324	0.927885231	0.118774751	0.011518706	1	6.189687873	12.66277113
	2021	0.145522244	0.885709377	0.146417911	0.029312302	1	8.853351702	13.62930645
	2022	0.144706836	0.785030401	0.14197644	0.024631135	1	9.090156913	12.62384575
	2023	0.111928747	0.853077781	0.105505768	0.037149527	1	10.01589486	12.89433895
مصرف الجمهورية	2019	0.060566262	0.023060496	0.050407259	0.001742756	1	10.92607599	3.741059054
	2020	0.04730164	0.017089419	0.039484385	0.000775359	1	9.441003221	3.255735512
	2021	-0.076270469	0.026487904	0.039944473	0.001549256	1	0.309262122	0.343510155
	2022	-0.266714734	0.039594811	0.041503513	0.002013055	1	0.129254161	-2.779348357
	2023	-0.160223964	0.029875233	0.038318207	0.002435079	1	0.174349355	-1.054680039

يتضح من الجدول رقم (5) ما يلي:

- ان مصرف الوحدة محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان قيمة Z خلال الأعوام الخمس تتراوح بين (3.493436637 الى 4.235772241)، حيث وقع وفق معيار النموذج ($-5 > Z \geq 5$)، وهذا يشير الى وجود خطر افلاس.
- ان مصرف المتحد محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان قيمة Z خلال الأعوام الخمس تتراوح بين (12.62384575 الى 13.62930645)، حيث وقع وفق معيار النموذج $20 > Z \geq 5$ ، وهذا يشير الى صعوبة التنبؤ بخطر الإفلاس (منطقة رمادية).

- ان مصرف الجمهورية محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان قيمة Z خلال الأعوام الخمس تتراوح بين (-2.779348357 الى 3.741059054)، حيث وقع وفق معيار النموذج ($5 > Z \geq -5$)، وهذا يشير الى وجود خطر افلاس.
- الأكثر تحديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى عام 2023 مصرف الجمهورية لانه تحصل على اقل قيمة Z لاختبار نموذج Sherrod يليه مصرف الوحدة.
- مصرف المتحد وفق اختبار نموذج Sherrod كان اقل تحديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة لانه يقع في المنطقة الرمادية من عام 2019 حتى عام 2023.
- الرسم البياني لنتائج نموذج Sherrod كما يلي:



- مصرف الوحدة سجل قيم Z بين (3.25 و 4.08)، وهذه النتائج تقع ضمن نطاق ($5 > Z \geq -5$)، مما يدل على وجود خطر الإفلاس، ويوحى بأن المصرف بحاجة لاتخاذ إجراءات احترازية.
- مصرف الجمهورية شهد تراجعاً واضحاً من عام 2021 إلى 2023 حيث سجل قيمة سالبة (-2.77 إلى 3.74)، وهي ضمن النطاق الأقل استقراراً، مما يعكس وجود مخاطر كبيرة للإفلاس المالي.
- يوضح الرسم البياني أعلاه نتائج اختبار نموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي لمصارف الوحدة والمتحد والجمهورية خلال الفترة من 2019 إلى 2023 إليك الرسم البياني الذي يوضح نتائج النموذج للمصارف الثلاثة: مصرف الوحدة، مصرف المتحد، ومصرف الجمهورية:
- مصرف المتحد أظهر أفضل النتائج، حيث كانت قيم Z مرتفعة بشكل كبير (تتراوح بين 12.62 و 13.89)، مما يشير إلى وقوعه ضمن النطاق الذي يصعب فيه التنبؤ بخطر الإفلاس، أي منطقة استقرار مالي أفضل من البقية.

خامسا: اختبار فرضيات الدراسة:

- اختبار الفرضية الأولى: باستخدام نموذج Kida ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس".

الجدول رقم (6) نموذج KIDA															
Z= 1.042X ₁ +0.42X ₂ - 0.461X ₃ -0.463X ₄ +0.271X ₅															
مصرف الجمهورية					مصرف المتحد					مصرف الوحدة					البيان
2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019	العام
0.363-	0.307-	0.405-	0.467-	0.468-	0.238-	0.269-	-0.24	-0.22	0.247-	0.441-	0.463-	-0.46	-0.44	0.425-	Z
خطر افلاس					خطر افلاس					خطر افلاس					النتيجة

النتيجة	خطر افلاس	خطر افلاس	خطر افلاس
---------	-----------	-----------	-----------

يتضح من الجدول رقم (8): المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Springate والمعيار هذا النموذج اذ كانت $Z < 0.862$ غير جيد والمصرف معرض لخطر الافلاس وإذ كانت قيمة $Z \geq 0.862$ فهذا يعني يجب الحظر من مخاطر الإفلاس لتفاديه، وإذ كانت $Z > 1.062$ فيدل ان وضع المالي سليم)، فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس لمصارف الثلاثة اصغر من 0.862، بمعنى المصارف محل الدراسة معرضة لخطر الإفلاس جميعا، ووفق معيار هذا النموذج تم قبول الفرضية الثالثة والتي تنص " باستخدام نموذج Springate ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس".

- اختبار الفرضية الرابعة: باستخدام نموذج Edward Altman ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستتعرض لخطر الإفلاس.

جدول رقم (9) نموذج Edward Altman $Z=6.5X1+3.26X2+1.05X3+6.72X4$														
مصرف الجمهورية					مصرف المتحد					مصرف الوحدة				
2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019
5.28	4.65	5.89	6.69	6.73	6.81	6.70	6.72	6.62	6.597	6.61	6.62	6.65	6.67	6.68
لا يوجد خطر افلاس					لا يوجد خطر افلاس					لا يوجد خطر افلاس				

يتضح من الجدول رقم (9): المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Edward Altman والمعيار هذا النموذج اذ كانت $Z > 2.9$ لن تفشل - $Z < 1.23$ سوف تفشل - $1.23 \leq Z \leq 2.9$ منطقة رمادية)، فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس لمصارف الثلاثة

- اختبار الفرضية الخامسة: لا يوجد توافق لنتائج النماذج (Springate, Kida, Altman, Sherrod) بالتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية محل الدراسة.

الجدول رقم (10): نتائج نماذج التنبؤ بالفشل المالي (Springate, Kida, Altman, Sherrod)														
مصرف الجمهورية					مصرف المتحد					مصرف الوحدة				
2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019
يوجد خطر افلاس					يوجد خطر افلاس					يوجد خطر افلاس				
يوجد خطر افلاس					صعوبة التنبؤ بخطر					يوجد خطر افلاس				
يوجد خطر افلاس					يوجد خطر افلاس					يوجد خطر افلاس				
لا يوجد خطر افلاس					لا يوجد خطر افلاس					لا يوجد خطر افلاس				

(Springate, Kida, Sherrod) بالتنبؤ بوجود خطر افلاس سيواجه مصرف الوحدة ومصرف الجمهورية، واتفق كل من نموذج (Springate, Kida) بوجود خطر افلاس لمصرف المتحد في

يتضح من الجدول رقم (10): لم تتوافق نتائج نماذج التنبؤ بالفشل المالي (Springate, Kida, Altman, Sherrod) في السنوات الخمس للمصارف الثلاثة، حيث اتفقت النماذج كل من نموذج

السنوات الخمس، بينما نموذج Altman لم يتوافق مع أي نموذج من نماذج الدراسة الأخرى، وانفرد نموذج Sherrod باعطاء صعوبة بالتنبؤ بالخطر لمصرف المتحد، وبناءً على ما سبق نقبل الفرضية الخامسة والتي تنص بـ "لا يوجد توافق لنتائج النماذج (Altman، Sherrod، Kida، Springate) بالتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية محل الدراسة.

10. النتائج والتوصيات:

خلصت دراسة استخدام نماذج (Altman، Sherrod، Kida، Springate) للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية الليبية (الوحدة، المتحد، الجمهورية) للفترة الممتدة من عام 2019 الى عام 2023 لمجموعة من النتائج والمتمثلة في النقاط التالية:

أولاً- نتائج استخدام نماذج (Altman، Sherrod، Kida، Springate) للتنبؤ بالفشل المالي:

- ان مصرف الوحدة محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان الأكثر تهديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى عام 2023 مصرف الجمهورية لانه تحصل على اقل قيمة Z لاختبار نموذج Sherrod يليه مصرف الوحدة، بينما مصرف المتحد وفق اختبار نموذج Sherrod كان اقل تهديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة لانه يقع في المنطقة الرمادية من عام 2019 حتى عام 2023.

- ان مصرف الوحدة ومصرف الجمهورية محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان قيمة Z خلال الأعوام الخمس حيث وقع وفق معيار النموذج $(-5) \geq Z > 5$ ، وهذا يشير الى وجود خطر افلاس.

- ان مصرف المتحد محل الدراسة بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل لنموذج Sherrod اتضح ان قيمة Z خلال الأعوام الخمس تتفق وفق معيار النموذج $20 > Z \geq 5$ ، وهذا يشير الى صعوبة التنبؤ بخطر الإفلاس (منطقة رمادية).

- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Springate فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس ولثلاث المصارف اصغر من

0.862 وهذا يشير الى ان المصارف محل الدراسة معرضة لخطر الإفلاس جميعا.

- الأكثر تهديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى عام 2023 مصرف الجمهورية لانه تحصل على اقل قيمة Z لاختبار نموذج Springate يليه مصرف الوحدة، بينما مصرف المتحد وفق اختبار نموذج Springate كان اقل تهديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة من عام 2019 حتى عام 2023.

- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج Edward Altman فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس ولثلاث المصارف اكبر من 2.9، وهذا يشير ان المصارف محل الدراسة غير معرضة للافلاس.

- الأفضل وفق اختبار نموذج Edward Altman في عام 2019 و 2020 مصرف الجمهورية لان خلال هذه الفترة تحصل على اعلى قيمة Z، والأفضل في عام 2021 و 2022 و 2023 مصرف المتحد لان خلال هذه الفترة تحصل على اعلى قيمة Z.

- المصارف الثلاثة محل الدراسة (الوحدة والمتحد والجمهورية) بعد اجراء اختبار التنبؤ بالفشل المالي لنموذج KIDA فقد كانت نتيجة قيمة Z لكل السنوات الخمس ولثلاث المصارف سالبة، وهذا يشير الى ان المصارف محل الدراسة معرضة للافلاس.

- ان الأكثر تهديد بالفشل والافلاس المالي في عام 2019 حتى بداية عام 2020 مصرف الجمهورية، ومن عام 2020 الى عام 2023 كان الأكثر تهديد بالافلاس مصرف الوحدة، بينما مصرف المتحد كان اقل تهديد بالنسبة للمصارف محل الدراسة من عام 2019 حتى عام 2023.

ثانياً: نتائج اختبار فرضيات الدراسة:

- قبول الفرضية الاولى والتي تنص " باستخدام نموذج Kida ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس".

- رفض الفرضية الثانية والتي تنص " باستخدام نموذج Sherrod ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس".
 - قبول الفرضية الثالثة والتي تنص " باستخدام نموذج Springate ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس".
 - رفض الفرضية الرابعة والتي تنص " باستخدام نموذج Altman Edward ان المصارف التجارية محل الدراسة وضعها المالي غير جيد وستعرض لخطر الإفلاس".
 - قبول الفرضية الخامسة والتي تنص "لا يوجد توافق لنتائج النماذج (Springate, Kida, Altman, Sherrod) بالتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية محل الدراسة.
- ثالثا: توصيات الدراسة:**
- في ضوء ما أسفرت عنه نتائج هذه الدراسة يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي تتمثل في الآتي:
 - تعزيز الاهتمام باختبار نماذج التنبؤ بالفشل المالية المختلفة في المصارف التجارية في ليبيا لتجنب خطر الإفلاس وادارة الازمة بالشكل الصحيح.
 - الابتعاد عن زيادة الاعتماد على التمويل بالدين، وزيادة الاعتماد بالتمويل بأموال حقوق الملكية.
 - استغلال الموارد المتاحة للمصارف بالشكل الأمثل وزيادة وتعزيز قدرة إدارة المصارف في مراقبة والتحكم في تكاليفه.

المراجع:

مبروكي، مروة، (2022)، بعنوان " دور النماذج الكمية العاملة (Springate, Kida, Altman, Sherood) في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية - دراسة حالة شركة المراعي للفترة (2018 - 2020)، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 12، العدد 2، ص ص 237 - 263.

معتوق وكموش، جمال، إيمان، (2022)، بعنوان " تطبيق نموذج Kida للتنبؤ بالفشل المالي على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية دراسة حالة بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية سطيف"، المجلة الجزائرية للدراسات المالية والمصرفية، المجلد 12، العدد 1، ص ص 62 - 85.

برودي، نعيمة، (2020)، بعنوان " دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي (حالة شركة الخزف السعودي خلال الفترة 2013 - 2019)، مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية، المجلد 4، العدد 2، ص ص 95 - 114.

زرقاطة، مريم، (2023)، بعنوان " التنبؤ بالفشل المالي في المصارف الجزائرية نموذج Sherrod و Kida ومؤشرات التدفقات النقدية التشغيلية"، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، المجلد 17، العدد 1، ص ص 833 - 854.

الجنابي، حيدر عباس، (2019)، بعنوان " التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية باستخدام نموذج Sherrord"، مجلة الإدارة والاقتصاد، المجلد 7، العدد 7، ص ص 132 - 154

بن عمر، محمد البشير، (2022)، بعنوان "التنبؤ بالفشل المالي للشركات باستخدام نماذج (kida, Altman, beaver) دراسة حالة شركة الرواد للصناعات والخدمات بالوادي في الفترة 2017-2020"، مجلة اقتصاد المال والاعمال، المجلد 7، العدد 1، ص ص 335 - 352.

العباسي ومحمد، رسل غانم حمود، جمال هداش، (2024)، بعنوان " استخدام نموذج Springate للتنبؤ بالفشل المالي"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 20، العدد 67، ص ص 341 - 354.

التقرير والقوائم المالية لمصرف الوحدة للعام 2019 و 2020 و 2021 و 2022 و 2023.

التقرير والقوائم المالية لمصرف المتحد للعام 2019 و 2020 و 2021 و 2022 و 2023.

التقرير والقوائم المالية لمصرف الجمهورية للعام 2019 و 2020 و 2021 و 2022 و 2023.

Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109–131.

Springate, G. L. V. (1978). Predicting the possibility of failure in a Canadian firm. Unpublished M.B.A. Research Project. Simon Fraser University.

Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59–82.

Kida, T. (1980). An investigation into auditors' continuity and related qualification judgments. *Journal of Accounting Research*, 18(2), 506–523. <https://doi.org/10.2307/2490586>

Sherrord, M. (1987). Financial ratios as predictors of bankruptcy in the retail industry. *Journal of Business Research*, 15(1), 51–59. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(87\)90025-1](https://doi.org/10.1016/0148-2963(87)90025-1)

Altman, E. I., Iwanicz-Drozowska, M., Laitinen, E. K., & Suvas, A. (2017). Financial distress prediction in an international context: A review and empirical analysis of Altman's Z-score model. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 28(2), 131–171. <https://doi.org/10.1111/jifm.12053>

Muayad, M. A. E. (2023). Models of financial failure: Altman, Kida, Sherrod, Zmijewski, Majewska, Spring—Comparative study to predict the degree of financial failure in Wal-Mart Stores Inc. (2011-2021). *Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences*, 31(1), 216–235. <https://doi.org/10.29196/jubpas.v31i1.4579>.

Al-Abbasi, R. G. H., & Mohammed, J. H. (2024). Using the Springate model to predict financial failure: An analytical study of a sample of private Iraqi commercial banks (2013-2022). *Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences*, 20(67), 341–354. <https://doi.org/10.25130/tjaes.20.67.2.18>

Zinal, W. S. J. (2023). Predicting the financial failure of commercial banks using the Kida model and Sherrod model: An analytical study in a number of Iraqi commercial banks. *World Economics and Finance Bulletin*, 20, 172–180.

Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609.

Beaver, W. H. (1966). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71–111.

Kida, T. (1980). An investigation into analysts' use of information. *Journal of Accounting Research*, 18(2), 314–340.