

مدى توافق نتائج التحليل باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي الحديثة مع واقع المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - دراسة حالة مؤسسة أن سي أ رويبة لإنتاج العصائر خلال الفترة 2015-2019

The extent to which the results of the analysis using modern financial failure prediction models agree with the reality of the Algerian economic institution. A Case study of the NCA-Rouiba institution for the production of juices during the period 2015-2019

محمد الأمين بوخيطة^{1*}، عبد الرزاق يخلف²

1 كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة لونيبي علي البلدية، bmamineblida@gmail.com

2 كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة لونيبي علي البلدية، الجزائر، ikrelef75@yahoo.fr

الاستلام: 2021-08-30 القبول: 2022-04-26 النشر: 2022-06-12

Abstract

This study aimed to evaluate the results of using quantitative models to predict financial failure as a modern approach to predict "NCA Rouiba" institution during the period of 2015 to 2019, and comparing these results with its real financial position during the same period, which we obtained using traditional financial analysis through indicators and financial ratios. In its traditional financial analysis, the study used a number of indicators and financial ratios, which are recognized among specialists and which cover most aspects of the performance of the institution. As for the modern models, we used the globally most famous predicting models from their owners: Altman, Kida, Sherrod, Shirata, Springate and Taffler. The study found that the results of using modern financial failure prediction models were in agreement with the results of the traditional analysis except of "Kida" model, and most of them expressed the critical financial situation experienced by the institution during the study period.

Keywords : financial failure; predicting models; financial analysis

المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم نتائج استخدام النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي كمدخل حديث للتنبؤ على مؤسسة أن سي أ رويبة لإنتاج العصائر بين سنة 2015 وسنة 2019، ومقارنة هذه النتائج مع الوضعية المالية الحقيقية لها خلال نفس الفترة والتي تحصلنا عليها باستعمال التحليل المالي التقليدي عن طريق حساب وتحليل المؤشرات والنسب المالية، استخدمت الدراسة في تحليلها المالي التقليدي عددا من المؤشرات والنسب المالية المتعارف عليها بين المختصين تغطي معظم جوانب الأداء في المؤسسة، أما النماذج الحديثة فقد اعتمدنا على أشهر نماذج التنبؤ العالمية لأصحابها ألتمان، كيدا، شيرود، شيراتا، سبرنغات و تافلر. توصلت الدراسة إلى أن نتائج استخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي الحديثة توافقت مع نتائج التحليل التقليدي باستثناء نموذج كيدا، وعبرت في معظمها عن الوضعية المالية الحرجة التي تعيشها المؤسسة خلال فترة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: فشل مالي؛ نماذج التنبؤ؛ تحليل

مالي

*المؤلف المراسل

1. مقدمة:

لقد حظي موضوع التنبؤ بالفشل المالي باهتمام عديد الباحثين نظرا للأهمية البالغة التي يكتسبها هذا الموضوع، والذي يرجع سببه إلى الأثر البالغ الذي تحدثه حوادث فشل المؤسسات الاقتصادية على النسيج الاقتصادي ككل، بداية من المؤسسة نفسها ومساهميها ودائنيها، إلى غاية الإدارة والجهات الحكومية، كما أن هذا الاهتمام زاد وارتفع بعد النتائج المشجعة التي حققتها نماذج التنبؤ عند تجريبها واعتمادها من طرف بعض المؤسسات والهيئات المالية، في ظل محدودية الطرق التقليدية للتحليل المالي على القيام بالتنبؤات المستقبلية بالدقة اللازمة.

إن أغلب هذه النماذج قد ظهر في البلدان المتقدمة وجرى تطبيقه واستعماله هناك على نطاق واسع، إلا أن تطبيقه في البلدان الأخرى بقي محل تجاذب لدراسات أيدت نتائجه وشجعت على استعماله، ودراسات أخرى قللت من صحته وقابلية تعميمه، وذهبت إلى وجوب اعتماد نماذج أخرى نابعة من صميم هذه الاقتصاديات لتفادي العيوب والأخطاء على نماذج التنبؤ السابقة، ودراستنا هذه تندرج تحت هذا العنوان، وتختبر إمكانية استعمال النماذج الكمية العالمية للتنبؤ بالفشل المالي على إحدى المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، ولأجل تحقيق هذه الغاية نطرح الإشكالية التالية:

إلى أي مدى يمكن الاعتماد على نتائج التحليل باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي في الحكم على الوضعية المالية للمؤسسة أن سي أروبية لإنتاج العصائر خلال الفترة الممتدة من 2015 إلى 2019؟

الدراسات السابقة:

دراسة عبد النور جعفر وزملاءه (2019) استخدام أساليب التحليل المالي الحديثة في التنبؤ بالفشل المالي دراسة حالة مؤسسة صيدال.

هدفت هذه الدراسة إلى تطبيق 3 نماذج للتنبؤ بالفشل المالي ممثلة في نماذج Altman, Kida, Sherrod على مؤسسة صيدال، من خلال استخدام البيانات المالية للمؤسسة للسنوات من 2013 إلى 2016، وقد توصلت الدراسة إلى إمكانية استخدام هذه النماذج في الحكم على وضعية المؤسسة واتخاذ القرارات المناسبة لاحتوائها على مؤشرات مالية فعالة في التنبؤ بفشل أو نجاح المؤسسة. (عبد النور، 2019)

دراسة رشيد حفصي (2020) استخدام النماذج الحديثة في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة بيوفارم الجزائر.

هدفت هذه الدراسة إلى تبيان أهمية استخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي، من خلال تطبيق نموذجي Shirata و Sherrod على مؤسسة بيوفارم، باستخدام البيانات المالية للمؤسسة للسنوات من 2017 إلى 2019، وقد توصلت الدراسة إلى صعوبة التنبؤ باستخدام نموذج شيرود، أما نموذج شيراتا فقد أظهر أن المؤسسة في حالة جيدة، ولذلك أوصت الدراسة بتجريب نماذج أخرى للتنبؤ من أجل الخروج من تباين نتائج النموذجين. (حفصي، 2020)

دراسة كلاش مريم وبهلول نور الدين (2021) دور التحليل المالي في إدارة المخاطر المالية والتنبؤ بالفشل المالي دراسة حالة مؤسسة مطاحن بلغيث الكبرى

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام التحليل المالي لإدارة المخاطر والتنبؤ بالفشل المالي، من خلال استعمال بعض المؤشرات المالية و نماذج Altman, Kida, Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي، وتطبيقها على البيانات المالية للمؤسسة للسنوات من 2016 إلى 2018، وقد توصلت الدراسة إلى أن أغلب المؤشرات والنماذج تدل على فشل المؤسسة، ولذلك أوصت الدراسة بالمسارعة إلى اتخاذ إجراءات لمعالجة نقاط الضعف وإدارة هذه المخاطر المالية. (كلاش وبهلول، 2021)

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 مفهوم الفشل المالي:

يعتبر الفشل المالي من المصطلحات الحديثة نسبياً والتي حظيت باهتمام متزايد في السنوات الأخيرة ولإحاطة بمفهوم هذا المصطلح نتناول في ما يلي بعضاً من تعاريفه ومراحل حدوثه.

أولاً/ تعريف الفشل المالي: يعرف الفشل بأنه الحالة التي تحدث عندما تكون هناك عمليات للمؤسسة يتبعها تنازل عن ممتلكات أو أصول لصالح الدائنين، أو حدوث خسارة للدائنين بعد عمليات فاشلة، أو عدم قدرة على استرجاع العقار المرهون والحجز على ممتلكات المؤسسة، أو الانسحاب وترك الالتزامات على المؤسسة غير مدفوعة، أو أن يتم وضع ممتلكات المؤسسة تحت الحراسة القضائية أو إعادة تنظيم للمؤسسة وإحداث إجراءات التسوية بين المؤسسة ودائنيها. (Schall, D.L. and Haley, 1986,

p724)

ويعرف كذلك على أنه "توقف أعمال المؤسسة بشكل طوعي بسبب التعثر، وتتم تصنيفها في هذه الحالة اختياريا، أو بسبب دعوى قضائية تنتهي لصالح الدائنين وتتم تصنيفها في هذه الحالة إجباريا". (عبيدات ومطر، 2007، ص 443)

ومن هنا نستطيع القول بأن الفشل المالي هو نتيجة حتمية لتراكم مجموعة من المسببات التي تحول دون استمرارية المؤسسة الاقتصادية في العمل بشكل طبيعي يمكنها من الوفاء بجميع الالتزامات المترتبة عليها تجاه الأطراف ذات العلاقة، وتكون غالبا المرحلة الأخيرة في حياة المؤسسة وتنتهي بالإشهار عن إفلاسها، ويشار إلى أن مصطلح الفشل المالي هو المصطلح الأكثر استعمالا وتداولاً في توصيف هذه الحالة لدى الباحثين المهتمين، إلا أننا قد نجد بعضهم يعبر عنه بالتعثر والعسر والإفلاس، والتي تشكل في الأصل المراحل المتعاقبة للفشل المالي.

ثانيا/ مراحل حدوث الفشل المالي

تندرج المؤسسة الفاشلة عبر مجموعة من المراحل المتسلسلة كما يلي:

أ. **مرحلة النشوء:** تظهر عديد المؤشرات السلبية عادة على المؤسسات الاقتصادية التي شارفت على الوصول إلى الفشل، وغالبا ما تحدث خسارة في هذه المرحلة إذ يكون عائد الأصول أقل من النسب المعتادة للمؤسسة. (Gordan, 1971, p347)

ب. **عجز النقدية:** تحدث هذه المرحلة عندما تصبح المؤسسة غير قادرة على مواجهة احتياجاتها النقدية الفورية، وفي هذه المرحلة تكون أصول المؤسسة أكبر من التزاماتها، ولكن تكمن المشكلة في صعوبة تحويل تلك الأصول إلى سيولة نقدية لتغطية الديون المستحقة. (الجهامي، 2001، ص 72)

ج. **العسر المالي:** تعكس هذه المرحلة عدم قدرة المؤسسة الاقتصادية على الحصول على الأموال الضرورية واللازمة لتغطية ديونها المستحقة. (كرار، 2014، ص 317)

د. **مرحلة الفشل الكلي:** تعتبر هذه المرحلة نقطة حرجة في حياة المؤسسة، وتتجاوز الالتزامات الكلية قيمة أصول المؤسسة ويصبح الفشل الكلي والإفلاس محققا بالخطوات القانونية. (Gordan, 1971, p348)

هـ. **مرحلة إعلان أو تأكيد الإفلاس:** تحدث عندما تؤخذ الإجراءات القانونية لحماية حقوق المقرضين، وهي المرحلة النهائية والأخيرة في مسار الفشل. (الجهامي، 2001، ص 73)

2.2 مفاهيم عامة حول التنبؤ: نتطرق في ما يلي لمفهوم التنبؤ وكذا أهميته لمختلف الأطراف ذات العلاقة بالمؤسسة الاقتصادية.

أولا/ تعريف التنبؤ: يعرف التنبؤ المالي على أنه مجموعة التقديرات المتعلقة بالمستقبل والتي يتم إعدادها بناء على أسس علمية وأساليب رياضية وإحصائية باستخدام بيانات مالية تاريخية سابقة للوصول إلى معلومات مستقبلية، بهدف المساعدة في مواجهة الظواهر والأحداث والنتائج المستقبلية. (الهباش، 2006، ص61)

وقد انقسمت الدراسات المهمة بالتنبؤ بالفشل المالي إلى نوعين من الدراسات، النوع الأول اهتم بدراسة المعطيات النوعية للمؤسسة، وتحديد أبرز المظاهر الوصفية المميزة بين المؤسسة الناجحة والمؤسسة الفاشلة، أما النوع الثاني وهو المخصوص في هذه الدراسة فقد اهتم بدراسة المعطيات الكمية واستعمالها كمدخلات أساسية في عملية التنبؤ، وقد ظهر هذا المنهج في بادئ الأمر بشكل مبسط وبالاعتماد على معالجة النسب المالية بشكل أحادي وبمعزل عن بقية النسب، لكن سرعان ما تطور هذا المنهج وأدخلت عليه أساليب التحليل الإحصائية الحديثة ليتمكن من معالجة النسب المالية بشكل مترام، مما ساعد في تحديد تأثير كل نسبة وحجم تأثيرها من دون إهمال تأثير النسب الأخرى، من خلال الصياغة الرياضية لمعادلة التنبؤ التي تجمع بين أبرز هذه المؤثرات، والتي سنعرض بعضا من أشهرها في غضون هذه الدراسة. **ثانيا/ أهمية التنبؤ بالفشل المالي:** للتنبؤ بالفشل المالي أهمية كبيرة لعدة أطراف كما يلي (عصام، 2000، ص178):

- أ. مساعدة البنوك في اتخاذ القرارات الخاصة بالقروض وشروطها وأسعار الفائدة، و تعزيز التعاون مع المقترضين لمعالجة المشاكل القائمة.
- ب. مساعدة المستثمرين على اتخاذ القرارات الاستثمارية والمفاضلة بين البدائل المتاحة، كما تسمح لهم بالرقابة على أداء المسيرين.
- ج. مساعدة الإدارة في وضع التصورات المستقبلية لما ستكون عليه المؤسسة، وبمكناها من تغيير السياسات واتخاذ القرارات وفقا لذلك، كما يعطيها الوقت الكافي لتطبيق الإجراءات العلاجية والتصحيحية.
- د. تمكين الجهات الحكومية من أداء وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد حرصا على سلامة الاقتصاد بصفة عامة.

هـ. مساعدة المدققين في إصدار حكمهم على استمرارية المؤسسة.

3. استخدام التحليل المالي للتنبؤ بالفشل: يمكن التحليل المالي من معرفة الوضعية المالية للمؤسسة والتنبؤ بمسارها المستقبلية بما في ذلك التنبؤ بالفشل المالي، وذلك باستخدام بعض الأدوات والأساليب المختلفة، والتي يمكن تقسيمها إلى مجموعة أدوات تقليدية تضم التحليل بالمؤشرات والنسب المالية، ومجموعة أدوات حديثة تتلخص في النماذج الكمية المختلفة للتنبؤ بالفشل المالي.

1.3 الأدوات التقليدية للتحليل المالي:

يمثل التحليل المالي مجموعة الأساليب والطرق الرياضية والإحصائية والفنية التي يقوم بها المحلل المالي على البيانات والكشوف المالية من أجل تقييم أداء المؤسسات في الماضي والحاضر وتوقع ما ستكون عليه في المستقبل، ومن أجل التنبؤ بالفشل المالي يتم تحليل القوائم المالية بأسلوبين:

أولاً/ التحليل بالمؤشرات المالية: ويقصد به الاعتماد في تحديد سلامة الوضعية المالية للمؤسسة على دراسة تحقيقها لمبدأ التوازن المالي، والذي يقتضي المقابلة بين سيولة الأصول واستحقاقية الخصوم، (لسلوس ، 2012، ص31) وإحداث هذا التوازن والحفاظ عليه لا يتم إلا بالتحكم في المؤشرات الثلاث التالية:

رأس المال العامل = الأموال الدائمة - الأصول الثابتة

احتياجات رأس المال العامل = (أصول المتداولة - قيم جاهزة) - (ديون قصيرة - تسيقات بنكية)

الخزينة = رأس المال العامل - احتياجات رأس المال العامل

ثانياً/ التحليل بالنسب: تعبر النسب المالية عن العلاقة بين متغيرين يخصصان بند أو أكثر، ويتم ذلك بقسمة أحدهما على الآخر، من أجل تفسير العلاقة بينهما لكي تسهل عملية الحصول على خلاصة عملية التحليل المالي ووضعه في خدمة متخذي القرار الإداري. (الراوي والناجي ، 2005، ص124)

ويمكن تقسيم أكثر النسب المالية استعمالاً وأكثرها شيوعاً إلى أربع مجموعات تضم كل منها نسبة مالية معينة، وهي كالتالي:

أ. **مجموعة نسب السيولة:** تستخدم نسب هذه المجموعة في تقييم المركز الائتماني للمؤسسات،

والذي يعبر عادة عن مدى قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل.

ب. **مجموعة نسب الربحية:** تشير إلى مدى كفاءة الإدارة في تحقيق الأرباح، ولذلك فهي تثير اهتمام

المستثمرين والإدارة والمقرضين.

- ج. **مجموعة نسب النشاط:** تمكن هذه النسب من تقييم مدى نجاح المؤسسة في إدارة موجوداتها ومطلوباتها، ومدى كفاءتها في استخدام الموارد المتاحة للمؤسسة في اقتناء الأصول وقدرتها على استخدام هذه الأصول وتحقيق أكبر حجم من المبيعات والربح.
- د. **مجموعة نسب المديونية:** يعطي هذا النوع من النسب مؤشرات دقيقة حول الوضع المالي للمؤسسة على المدى الطويل، وقدرتها على تسديد ديونها والتزاماتها الطويلة الأجل، وهي بالتالي تبين مقدار مساهمة الديون إلى رأس المال.

2.3 النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي:

بعد الدراسات الأولية في تكوين نماذج التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية والمعتمد على نسبة مالية واحدة والتي كان من أهم روادها PITZ PATRIK في 1932 و MERWIN في 1942 اللذين كان لهما السبق في استخدام النسب المالية كأدوات للتنبؤ، ثم دراسة بيغر في سنة 1966 التي وضع فيها أول نموذج لقياس فشل المؤسسات، يعتمد على 6 نسب مركبة باستخدام أسلوب التحليل التمييزي ذو المتغير الوحيد، جاءت دراسة ألتمان في سنة 1968 والتي استفاد فيها من الانتقادات الموجهة لأسلوب التحليل الأحادي للنسب، فتوجه إلى المقارنة المتعددة في تحليل المتغيرات بالاعتماد على أسلوب التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات، والذي سمح له بصياغة نموذج للتنبؤ بالفشل المالي على شكل معادلة رياضية سمي بـ Z-score، ليلي ذلك مجموعة كبيرة من الدراسات التي اهتمت بموضوع التنبؤ بالفشل المالي والتي تبعت نفس النهج العام لهذه الدراسة، مع الاختلاف المثبت في نوع المتغيرات ونوع الأساليب الإحصائية الحديثة المتبعة، والتي سنقتصر على ذكر أهمها في هذه الدراسة.

أولا/ دراسة ألتمان Altman 1968، 1995

يعد نموذج ألتمان الأول الذي أنشأه سنة 1968 أحد أشهر نماذج التنبؤ بالفشل المالي ويعطى

كالآتي: (الجميل، 2014، ص32)

$$Z = 0.012 X_1 + 0.014 X_2 + 0.033 X_3 + 0.006 X_4 + 0.999 X_5$$

حيث يمثل صافي رأس المال العامل إلى مجموع الأصول (X_1)، الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول (X_2)، صافي الربح قبل الفائدة والضريبة إلى مجموع الأصول (X_3)، القيمة السوقية لحقوق المساهمين إلى القيمة الدفترية للديون (X_4)، المبيعات إلى مجموع الأصول (X_5).

لكن ألتمان قام بدراسات أخرى من أجل تجاوز بعض الانتقادات على النموذج الأصلي، ومن ذلك ما قام به سنة 1983 لإيجاد حل لمشكل عدم إمكانية تطبيق النموذج الأول بالصيغة الأصلية على

المؤسسات غير المدرجة في السوق المالي، خلص في نهايتها إلى استبدال نسبة القيمة السوقية لحقوق المساهمين بالقيمة الدفترية، وتنتج عن ذلك تعديل على معاملات التمييز في النموذج الجديد الذي يعطى بالعلاقة التالية: (خلخال ، 2012، ص97)

$$Z' = 0.717 X_1 + 0.847 X_2 + 3.107 X_3 + 0.420 X_4 + 0.998 X_5$$

حيث أن النسب X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 هي نفس النسب السابقة في النموذج الأول، أما X_4 فتمثل نسبة القيمة الدفترية لحقوق المساهمين إلى القيمة الدفترية للديون، واعتمادا على نتيجة حساب معادلة التمييز يفرق بين المؤسسات الناجحة والتي تكون قيمة Z' فيها تزيد عن 2.9، أما المؤسسات الفاشلة فتكون قيمة Z' فيها تقل عن 1.23.

ثانيا/ نموذج كيدا 1980 Kida

يعد نموذج كيدا من أهم النماذج المعتمدة للتنبؤ بالفشل المالي والذي أنشأه عام 1980 كالاتي:

(kida, 1980, p513)

$$Z = -1.042 X_1 - 0.427 X_2 - 0.461 X_3 - 0.463 X_4 + 0.271 X_5$$

حيث يمثل صافي الربح بعد الفائدة والضريبة إلى مجموع الأصول (X_1)، حقوق المساهمين إلى مجموع الديون (X_2)، الأصول السريعة إلى الخصوم المتداولة (X_3)، المبيعات إلى مجموع الأصول (X_4)، الأصول النقدية إلى مجموع الأصول (X_5).

ووفق متغيرات هذا النموذج فإن احتمالات الخطر والتهديد بإفلاس المؤسسة تزداد كلما كانت

قيمة Z سالبة، وتنعدم إن كانت القيمة موجبة.

ثالثا/ نموذج شيرود 1987 Sherrod

يتميز هذا النموذج عن باقي نماذج التنبؤ بالفشل المالي باستخدامه من قبل البنوك من أجل تقييم

المركز الإئتماني للمؤسسات المقترضة، ويتكون هذا النموذج من 6 نسب مالية على شكل معادلة خطية

على النحو الآتي: (الحبيطي ، 2001، ص224)

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

حيث يمثل صافي رأس المال العامل على إجمالي الأصول (X_1)، الأصول السائلة على إجمالي

الأصول (X_2)، إجمالي حقوق المساهمين على إجمالي الأصول (X_3)، صافي الربح قبل الفائدة والضريبة

على إجمالي الأصول (X_4)، إجمالي الأصول على إجمالي المطلوبات (X_5)، إجمالي حقوق المساهمين على

الأصول الثابتة (X_6).

ويتم تقييم مخاطر الائتمان وقدرة المؤسسة على الاستمرار حسب ما تعطيه نتيجة حساب قيمة Z وفق ما يوضحه الجدول أدناه:

الجدول رقم (01): تقييم درجة مخاطر الائتمان واحتمال الفشل المالي حسب نموذج شيرود

الفئة	قيمة Z	درجة مخاطر الائتمان	احتمال الفشل المالي
الأولى	$25 \leq Z$	قروض ممتازة	المؤسسة غير معرضة لمخاطر الإفلاس
الثانية	$25 > Z \geq 20$	قروض قليلة المخاطرة	احتمال قليل لتعرض لمخاطر الإفلاس
الثالثة	$20 > Z \geq 5$	قروض متوسطة المخاطرة	صعوبة التنبؤ بمخاطر الإفلاس
الرابعة	$5 > Z \geq -5$	قروض عالية المخاطرة	المؤسسة معرضة لمخاطر الإفلاس
الخامسة	$Z < -5$	قروض عالية المخاطرة جدا	المؤسسة معرضة جدا لمخاطر الإفلاس

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على:

- فهمي مصطفى الشيخ، التحليل المالي، الطبعة الأولى، دون ناشر، فلسطين، 2008، ص102.
- وليد ناجي الحياي، الاتجاهات المعاصرة في التحليل المالي، الطبعة الأولى، مؤسسة الورق للنشر والتوزيع، الأردن، 2004، ص256.

رابعا/ نموذج شيراتا 1998 Shirata، 2002

بعد النموذج الأول للتنبؤ بالفشل الذي قدمته الباحثة في سنة 1998، والتي أشارت إلى أنه قد صيغ في ظروف غير ملائمة مرتبطة بوضع الاقتصاد الياباني -اقتصاد الفقاعة- خلال تلك الفترة، قامت الباحثة بعد استقرار الإقتصاد في سنة 2002 بتطوير نموذج آخر للتنبؤ بالفشل باستعمال عينة دراسة كبيرة الحجم من المؤسسات اليابانية مكونة من 10457 مؤسسة مفلسة و 30421 مؤسسة ناجحة، أطلقت عليه SAF2002 في شكل المعادلة الخطية التالية: (أنجرو ، 2007، ص112)

$$SAF2002 = 0.0104X_1 + 0.0268X_2 - 0.0661X_3 - 0.0237X_4 + 0.7077$$

حيث يمثل الأرباح المحتجزة على مجموع الأصول (X_1)، صافي الربح قبل الضريبة على مجموع الأصول (X_2)، تكلفة المبيعات على متوسط رصيد المخزون (X_3)، مصروف الفائدة على المبيعات (X_4).

وقد تم اختيار القيمة 0.68 كنقطة فاصلة للتمييز بين المؤسسات الناجحة والتي تكون قيمة النموذج فيها مساوية أو تزيد عن 0.68، والعكس بالنسبة للمؤسسات الفاشلة التي تقل فيها قيمة النموذج عن 0.68. (shirata, 2015, p30).

خامسا/ نموذج سبرنغايت 1978 Springate

توصل الباحث إلى بناء نموذج تنبؤ من أربع نسب مالية بمقدرة تنبؤية بلغت 92.5٪، وصيغته

كما يلي: (الشيخ ، 2008، ص89)

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

حيث يمثل رأس المال العامل على مجموع الأصول (X_1)، الأرباح قبل الفوائد والضرائب على مجموع الأصول (X_2)، الأرباح قبل الضرائب على الخصوم المتداولة (X_3)، المبيعات على مجموع الأصول (X_4).

وقد حظي النموذج بدقة وصلت إلى 92.5% من خلال قدرته على التمييز بين المؤسسات الفاشلة والتي تقل فيها قيمة Z عن 0.862، أما المؤسسات الناجحة فهي التي تساوي أو تزيد فيها Z عن هذه القيمة.

سادسا/ نموذج تافلور وتسحو 1977 Taffler and Tisshow

قام الباحثان بإنجاز أول دراسة في المملكة المتحدة تهم بمجال التنبؤ بفشل وإفلاس المؤسسات البريطانية في سنة 1977، من خلال بناء نموذج رياضي مكون من أفضل النسب المالية المميزة للأداء، وصياغته كانت على النحو الآتي: (الشيخ، 2008، ص87)

$$Z = 0.53X_1 + 0.13X_2 + 0.18X_3 + 0.16X_4$$

حيث تمثل الأرباح قبل الضرائب على الخصوم المتداولة (X_1)، الأصول المتداولة على مجموع المطلوبات (X_2)، الخصوم المتداولة على مجموع الأصول (X_3)، (الأصول السائلة-الخصوم المتداولة)/ مصروفات تشغيلية يومية متوقعة (X_4). وقد حددت النقطة 0.3 فما فوق للحكم بنجاح المؤسسة وقدرتها على الاستمرار، والنقطة 0.2 أو أقل للحكم بفشل المؤسسة والتهديد بخطر الإفلاس، وقد حصل النموذج على دقة تصنيف قدرت بـ 97%، 70%، 61%، 35% للسنوات الأربع قبل الفشل.

4. تحليل النتائج:

أولا/ التحليل المالي باستخدام الأدوات التقليدية: ويضم هذا التحليل نوعين:

أ. التحليل بالمؤشرات المالية: يمكن هذا النوع من التحليل من معرفة قدرة المؤسسة على الوفاء بديونها في تاريخ استحقاقها، وعمّا إذا كانت بحاجة إلى مصادر تمويل إضافية على المدى القصير فقط، فهو تحليل يساعد الإدارة في أغراض التخطيط والرقابة، لكن لا يصح استعماله في التنبؤات طويلة الأجل عن استمرارية المؤسسات والتنبؤ بالفشل.

الجدول رقم (02): تطور المؤشرات المالية لمؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

المؤشر	2015	2016	2017	2018	2019	تطور المؤشر
FR	-103,201,864	-747,783,423	-1,591,436,990	-2,413,697,833	-5,487,702,940	
BFR	254,817,432	1,345,445,799	978,548,988	650,327,795	-1,842,080,819	
Tr	-358,019,296	-2,093,229,222	-2,569,985,978	-3,064,025,628	-3,645,622,121	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية للمؤسسة روية

من خلال هذا الجدول وكنظرة عامة يتضح أن جميع هذه المؤشرات أخذت في منحى تنازلي على مدار الخمس سنوات، فمؤشر رأس المال العامل يظهر بصفة سالبة ويتناقص من سنة إلى أخرى، وهو ما يدل على معاناة المؤسسة من مشاكل بالسيولة وعدم قدرتها في الفترة الحالية على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، أما مؤشر احتياج رأس المال العامل فبعد ارتفاعه في سنة 2016 عاد للانخفاض ليصبح في سنة 2019 بقيمة سالبة، ومرد ذلك إلى الانخفاض الكبير في قيمة الأصول المتداولة في مقابل ارتفاع مطرد في الديون قصيرة الأجل، بحيث أحدث فائضا في موارد الاستغلال عن احتياجات الاستغلال، ونتيجة لذلك فقد ظهرت الخزينة هي الأخرى بقيمة سلبية على مدار سنوات الدراسة، وهو ما يعبر على أن موارد المؤسسة لا تغطي إلا جزءا من احتياجات الدورة والباقي يمول بالديون قصيرة الأجل. وعليه فإن هذه المؤشرات تبين لنا هشاشة الوضعية المالية للمؤسسة وضعفها، ولكن للتعمق أكثر في تحليل هذه الوضعية نستعمل التحليل بواسطة النسب.

ب. التحليل بالنسب المالية: يسمح هذا النوع من التحليل من معرفة تركيبة القائمة المالية للمؤسسة، كما يسمح بمعرفة الاتجاهات العامة للنسب المالية إذا ما استغرقت الدراسة أكثر من سنة، وهو ما يوضحه الجدول الموالي.

الجدول رقم (03): تطور أهم النسب المالية للمؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	معيار	2015	2016	2017	2018	2019	تطور النسبة
نسب السيولة	نسبة السيولة العامة	الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة	1/2	0.97	0.83	0.67	0.59	0.23	
	نسبة السيولة السريعة	قيم جاهزة وغير جاهزة/خصوم متداولة	1/1	0.60	0.60	0.42	0.47	0.11	
نسب الربحية	هامش الربح الصافي	النتيجة الصافية / المبيعات	ارتفاع	0.03	0.02	-0.12	-0.05	-0.86	
	هامش إستغلال خام	الفاصل الإجمالي للاستغلال / المبيعات	ارتفاع	0.14	0.12	0.07	0.08	-0.06	
	معدل العائد على الموجودات	النتيجة التشغيلية / مجموع الأصول	ارتفاع	0.05	0.03	-0.05	-0.01	-0.36	
نسب النشاط	معدل دوران رأس المال العامل	صافي المبيعات / رأس المال العامل	ارتفاع	-72.58	-10.68	-3.56	-2.46	-0.65	
	معدل دوران الأصول	صافي المبيعات / مجموع الأصول	ارتفاع	0.90	0.86	0.65	0.59	0.46	
نسب المديونية	نسبة تغطية الفوائد	النتيجة التشغيلية / الفوائد المدفوعة	ارتفاع	1.99	1.38	-1.14	-0.20	-7.76	
	نسبة المديونية	مجموع الديون / مجموع الأصول	انخفاض	0.75	0.78	0.84	0.75	1.07	
	نسبة المديونية إلى حقوق الملكية	مجموع الديون / حقوق الملكية	انخفاض	3.03	3.48	5.35	2.97	15.57	
	نسبة هيكل رأس المال	ديون طويلة الأجل / مصادر تمويل طويلة	انخفاض	0.60	0.59	0.65	0.39	1.70	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية للمؤسسة روية

يتضح من خلال هذا الجدول التدهور المستمر لأغلب النسب المالية من سنة لأخرى، بداية من نسب السيولة التي ظهرت تحت المعدل المقبول، الأمر الذي يعبر عن إمكانية عدم قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، وخصوصاً في السنوات الثلاث الأخيرة التي شهدت فيها نسب الربحية كذلك قيماً سالبة بسبب النتيجة السلبية للمؤسسة في هذه السنوات، وبالتالي فإن حساب هذه النسب يعطي قيماً سالبة وليس له فائدة كبيرة في التحليل، وهو الأمر نفسه الذي ينطبق على معدل دوران رأس المال العامل الذي ينتمي إلى نسب النشاط الذي ظهر سالبا على طول سنوات الدراسة بسبب كون رأس المال العامل سلبياً، أما عن معدل دوران الأصول فلم يبلغ في أحسن أحواله دورة واحدة فضلاً عن تناقصه من سنة لأخرى دالاً بذلك على ضعف توليد الأرباح من الأصول المستثمرة، أما نسب المديونية فقد جاءت كلها معاكسة للقيم والاتجاهات المرغوبة لهذه النسب بسبب ارتفاع الديون وانخفاض حقوق الملكية إلى غاية القيمة السالبة في السنة الأخيرة، ما يوحي بارتفاع حجم المخاطرة للمقرضين بسبب انخفاض

الضمان الذي توفره المؤسسة لهم ممثلا في حقوق الملكية، فضلا عن عجزها عن تغطية الفوائد خصوصا في السنوات الثلاث الأخيرة.

ثانيا/ التحليل المالي باستخدام النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي:

أ. تطبيق نموذج ألتمان المعدل للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (04): نتائج تطبيق نموذج ألتمان على مؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019
نموذج ألتمان	X1	صافي رأس المال العامل إلى مجموع الأصول	-0.012	-0.081	-0.183	-0.240	-0.698
	X2	الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول	0.124	0.118	0.141	0.052	0.066
	X3	صافي الربح قبل الفائدة والضريبة إلى مجموع الأصول	0.053	0.034	-0.049	-0.006	-0.360
	X4	القيمة الدفترية لحقوق المساهمين إلى القيمة الدفترية للديون	0.330	0.287	0.187	0.337	-0.064
	X5	المبيعات إلى مجموع الأصول	0.898	0.860	0.651	0.590	0.455
قيمة Z		$Z' = 0.717 X1 + 0.847 X2 + 3.107 X3 + 0.420 X4 + 0.998 X5$	1.294	1.127	0.563	0.583	-1.136
التصنيف	مؤسسة فاشلة	$2.9 \leq Z \leq 1.23$ مؤسسة ناجحة	صعوبة التنبؤ	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية لمؤسسة روية

يتضح من خلال هذا الجدول أن أعلى قيمة للمؤشر Z كانت في سنة 2015 بقيمة 1.294 والتي وقعت في مجال صعب التنبؤ أو ما أطلق عليه ألتمان بمنطقة تجاهل، ثم أخذت في التناقص شيئا فشيئا إلى أن أصبحت سالبة في سنة 2019 وضمن مجال المؤسسات الفاشلة والتي تقع تحت القيمة 1.23، وبمنظرة عامة على مكونات النموذج يتضح لنا أن جميع هذه المؤشرات أخذت قيما متدنية وسالبة في بعض الأحيان، خصوصا ما تعلق بنسبة صافي رأس المال العامل على مجموع الأصول والتي كانت سالبة على طول هذه السنوات، والتي تؤثر على ضعف في السيولة في الأجل القصير، كما أن مؤشر الربحية في النموذج X3 والذي يتمتع بأكثر وزن نسبي بين المؤشرات الأخرى قد أخذ في التناقص إلى أن حقق قيما سالبة في آخر 3 سنوات، ما يدل على عجز المؤسسة عن تحقيق الربحية المطلوبة من عملياتها بما تضمن به استمرارها في العمل، والتي تحاول المؤسسة تعويضه بعمليات الاقتراض كما يوضحه المؤشر X4. وعليه فإن هذا النموذج المطبق على المؤسسة وباستثناء السنة الأولى التي لم يستطع التنبؤ فيها بوضعيتها نظرا لوقوعها في منطقة تجاهل، فإنه قد استطاع التنبؤ بفشل المؤسسة خلال السنوات الأربع التالية، وقد حقق توافقا مع التحليل التقليدي السابق سواء باستخدام المؤشرات المالية كما يوضحه المؤشر

X1 السالب والمتناقص أو باستخدام النسب المالية كما توضحه المؤشرات الأخرى من X2 إلى X5 والخاصة بالربحية، المديونية والنشاط والتي ظهرت متدنية ومعاكسة للإتجاه المرغوب.

ب. تطبيق نموذج كيدا للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (05): نتائج تطبيق نموذج كيدا على مؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019
نموذج كيدا	X1	صافي الربح بعد الفائدة والضريبة إلى مجموع الأصول	0.023	0.014	-0.081	-0.027	-0.391
	X2	حقوق المساهمين إلى مجموع الديون	0.330	0.287	0.187	0.337	-0.064
	X3	الأصول السريعة إلى الخصوم المتداولة	0.596	0.596	0.424	0.472	0.107
	X4	المبيعات إلى مجموع الأصول	0.898	0.860	0.651	0.590	0.455
	X5	الأصول النقدية إلى مجموع الأصول	0.029	0.013	0.015	0.025	0.020
قيمة Z		$Z = -1.042 * X1 - 0.427 * X2 - 0.461 * X3 - 0.463 * X4 + 0.271 * X5$	-0.847	-0.807	-0.488	-0.599	0.180
التصنيف		مؤسسة فاشلة $0 < Z < 0$ مؤسسة ناجحة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	ناجحة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية المؤسسة روية

يتضح من خلال الجدول ضعف قيم المؤشرات المكونة للنموذج، بدءاً من مؤشر الربحية X1 الذي بدأ ضعيفاً ثم أصبح سالباً في آخر 3 سنوات، وما يلازمه من ضعف في نسبة المبيعات حسب ما يدل عليه المؤشر X4، كما أن مؤشري الملاءة والسيولة في الأجل القصير X3 و X5 قد بدأ تحت المعدلات المقبولة الكافية لتغطية إلتزامات المؤسسة، وهو ما فرض على المؤسسة اللجوء إلى سياسة الاقتراض لتغطية هذا العجز، وهو ما يوضحه مؤشر المخاطرة والملاءة طويلة الأجل X2 الذي ظهر بقيم ضعيفة ومتناقصة إلى أن أصبح سالباً في السنة الأخيرة، والذي يعني أن حقوق المساهمين قد انعدمت وأخذت قيمة سالبة بفعل الخسارة الكبيرة المحققة خلال سنة 2019 والقيمة التي أخذها X1 بواقع -0.391. هذه القيمة السالبة لـ X1 و X2 لسنة 2019 قد أعطت أثراً مضللاً للنموذج، والذي على الرغم من نجاحه في التنبؤ بالوضع السيئة للمؤسسة في السنوات الأربع الأولى إلا أنه لم يستطع التنبؤ بفشل المؤسسة خلال هذه السنة، وذلك على الرغم من أن جميع المؤشرات سلبية ومتوافقة شكلاً ومضموناً مع التحليل التقليدي باستخدام المؤشرات والنسب المالية، باستثناء مؤشر النموذج X2 الذي يمثل مقلوب النسبة المستخدمة في التحليل بالنسب المالية، فهو يعطي اختلافاً في الإتجاه لكن المضمون نفسه، وهو ارتفاع حجم الديون المطرد مقابل انخفاض في حقوق الملكية. لكن هذا التوافق لا يتم إذا ما تم إعمال الصيغة الرياضية للنموذج في السنة الأخيرة ويعطي نتائج متعاكسة، وبالتدقيق في تركيب الصيغة

الرياضية للنموذج نجد بأنها كانت السبب في هذا الاختلاف في النتائج، فقد أعطت أوزاناً نسبية بإشارة سالبة للمؤشرين X_1 و X_2 بواقع -1.042 و -0.427 على الترتيب، بحيث أن جداء أوزان سلبية في مؤشرات سلبية أعطى نتائج موجبة بخلاف الواقع.

ج. تطبيق نموذج شيرود للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (06): نتائج تطبيق نموذج شيرود على مؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019
نموذج شيرود	X1	صافي رأس المال العامل على إجمالي الأصول	-0.012	-0.081	-0.183	-0.240	-0.698
	X2	الأصول السائلة على إجمالي الأصول	0.029	0.013	0.015	0.025	0.020
	X3	إجمالي حقوق المساهمين على إجمالي الأصول	0.248	0.223	0.158	0.252	-0.069
	X4	صافي الربح قبل الفائدة والضريبة على إجمالي الأصول	0.053	0.034	-0.049	-0.006	-0.360
	X5	إجمالي الأصول على إجمالي المطلوبات	1.330	1.287	1.187	1.337	0.936
	X6	إجمالي حقوق المساهمين على الأصول الثابتة	0.390	0.361	0.250	0.386	-0.086
قيمة Z		$Z = 17X_1 + 9X_2 + 3.5X_3 + 20X_4 + 1.2X_5 + 0.1X_6$	3.606	1.795	-1.956	-1.445	-18.005
التصنيف		مؤسسة فاشلة $5 < Z \leq 20$ مؤسسة ناجحة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية لمؤسسة روية

إن أول ما يتضح من الجدول السابق القيمة السلبية للمؤشر X_1 على طول فترة الدراسة وهو ما يعني بأن صافي رأس المال العامل سلبي ويؤشر بذلك على ضعف سيولة المؤسسة واحتمال عجزها عن أداء التزاماتها قصيرة الأجل، هذا بغض النظر عن النسب المتذبذبة للأصول السائلة مقارنة بمجموع الأصول، كما أن نسب المديونية والتي تدل عليها المؤشرات X_3 ، X_5 و X_6 ظهرت كلها في تناقص مستمر على مر السنوات باستثناء سنة 2018 والتي شهدت فيها ارتفاعاً طفيفاً، ومرد ذلك إلى فارق إعادة التقييم التي قامت به المؤسسة على أصولها خلال هذه السنة بمبلغ إجمالي بلغ 1.441.248.816.00 دج، وهو بالتالي ارتفاع صوري ولا يعكس قيمة اقتصادية مضافة بدليل مؤشر الربحية X_4 والذي ظل متناقصاً من سنة لأخرى وقيم سلبية في السنوات الثلاث الأخيرة.

وبناء على نتائج حساب هذا النموذج فالمؤسسة فاشلة على مر سنوات الدراسة، ونتيجة هذا التحليل متوافقة مع التحليل التقليدي الذي تطابق فيه المؤشر X_4 تماماً، واختلفت المؤشرات الأخرى من ناحية الشكل لكن مضمونها ودلالاتها متوافقة إلى حد بعيد.

د. تطبيق نموذج شيراتا للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (07): نتائج تطبيق نموذج شيراتا على مؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019
نموذج شيراتا	X1	الأرباح المحتجزة على مجموع الأصول	0.124	0.118	0.141	0.052	0.066
	X2	صافي الربح قبل الضريبة على مجموع الأصول	0.030	0.016	-0.091	-0.033	-0.405
	X3	تكلفة المبيعات على متوسط رصيد المخزون	3.882	4.923	3.059	5.092	2.830
	X4	مصروف الفائدة على المبيعات	0.030	0.029	0.066	0.049	0.102
	Z	قيمة	$SAF2002 = 0.0104X1 + 0.0268X2 - 0.0661X3 - 0.0237X4 + 0.7077$	0.452	0.383	0.503	0.370
التصنيف	مؤسسة فاشلة	$0.68 \leq Z < 0.68$ مؤسسة ناجحة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية للمؤسسة روية

يتضح من خلال نتائج تطبيق النموذج في الجدول السابق أن المؤسسة فاشلة خلال السنوات الخمسة للدراسة نظرا لوقوع قيمة Z تحت عتبة النقطة المميزة 0.68، وبالنظر إلى مكونات النموذج نجد بان المؤشر X1 والذي يدل على قدرة التمويل الذاتي للمؤسسة أخذ بالتناقص وبوتيرة ملحوظة خلال السنتين الأخيرتين، وعلاقته مطردة مع المؤشر الثاني X2 والذي يؤثر على ربحية المؤسسة الضعيفة وسلبيتها في آخر 3 سنوات، في مقابل تذبذب في قيم المؤشرين X3 و X4 ذوي الإشارة السالبة في النموذج والدالين على سرعة دوران المخزون وقدرة المؤسسة على توليد الربح الكافي لتغطية الفوائد من المبيعات. وبمقارنة نتيجة النموذج التي حكمت بفسل المؤسسة مع مخرجات التحليل المالي التقليدي نجد توافقا في النتائج والأحكام على رغم اختلاف كبير في النسب المستعملة في التحليلين إلا في ما يخص المؤشر X2 الذي يتشابه في صياغته إلى حد بعيد في الشكل والدلالة.

هـ. تطبيق نموذج سبرينغات للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (08): نتائج تطبيق نموذج سبرينغات على مؤسسة روية من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019
نموذج سبرينغات	X1	رأس المال العامل على مجموع الأصول	-0.012	-0.081	-0.183	-0.240	-0.698
	X2	الأرباح قبل الفوائد والضرائب على مجموع الأصول	0.053	0.034	-0.049	-0.006	-0.360
	X3	الأرباح قبل الضرائب على الخصوم المتداولة	0.080	0.035	-0.164	-0.056	-0.449
	X4	المبيعات على مجموع الأصول	0.898	0.860	0.651	0.590	0.455
	Z	قيمة	$Z = 1.03X1 + 3.07X2 + 0.66X3 + 0.4X4$	0.561	0.390	-0.187	-0.066
التصنيف	مؤسسة فاشلة	$0.862 \leq Z < 0.862$ مؤسسة ناجحة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية للمؤسسة روية

من الجدول السابق يتضح بأن المؤشر X3 الخاص بنسبة الأرباح قبل الضرائب على الخصوم المتداولة، والذي يؤثر على قدرة المؤسسة على توليد الربح الكافي لتغطية الديون قصيرة الأجل انطلاقا من

العمليات العادية لها قد بدأ ضعيفا ثم أصبح بقيمة سالبة في الثلاث سنوات الأخيرة نظرا للنتيجة السالبة التي حققتها المؤسسة خلال تلك الفترة، وعليه فإن العمليات العادية للمؤسسة لا تستطيع تغطية الاستحقاقات قصيرة الأجل عليها، وستقع في مشكل السداد لا محالة وهذا باعتبار المؤشرات الأخرى المكونة للنموذج $X1$, $X2$ و $X4$ والتي سبق تحليلها في النماذج السابقة.

وبالنظر إلى نتائج النموذج التي تصنف المؤسسة في مجال الفشل، فإن هذا الأمر متفق مع نتائج التحليل التقليدي وهو ما عبرت عنه المؤشرات $X1$, $X2$ و $X4$ صراحة وبتطابق تام، أما المؤشر $X3$ المستعمل في النموذج فقد كان مخصصا لتحديد نسبة تغطية الديون قصيرة الأجل من الأرباح على عكس النسب المستعملة في التحليل التقليدي السابق والتي اهتمت بمجالات أخرى كتغطية الفوائد.

و. تطبيق نموذج تافلر للتنبؤ بالفشل المالي على مؤسسة روية:

الجدول رقم (09): نتائج تطبيق نموذج تافلر على مؤسسة روية خلال الفترة من 2015 إلى 2019

النوع	النسبة	العلاقة	2015	2016	2017	2018	2019	
نموذج تافلر	X1	الأرباح قبل الضرائب على الخصوم المتداولة	0.080	0.035	-0.164	-0.056	-0.449	
	X2	الأصول المتداولة على مجموع المطلوبات	0.484	0.491	0.440	0.464	0.192	
	X3	الخصوم المتداولة على مجموع الأصول	0.377	0.462	0.553	0.587	0.902	
	X4	فترة التمويل الذاتي = (الأصول السائلة - الخصوم المتداولة) / المصروفات التشغيلية اليومية المتوقعة	-0.008	-0.012	-0.014	-0.017	-0.022	
	Z	قيمة Z	$Z = 0.53X1 + 0.13X2 + 0.18X3 + 0.16X4$	0.172	0.164	0.068	0.134	-0.054
	التصنيف	مؤسسة فاشلة	$0.2 \leq Z < 0.3$ مؤسسة ناجحة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة	فاشلة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية للمؤسسة روية

يتضح من خلال نتائج قيم النموذج أنها قيم تقع تحت عتبة 0.2 النقطة المميزة للمؤسسات الفاشلة حسب النموذج، والأكثر من ذلك أنها قيم تتناقص من سنة لأخرى ولا مؤشر على تحسنها باستثناء سنة 2018 التي حدث فيها إعادة تقييم للأصول كما سبق ذكره، لذلك فإن احتمال فشل هذه المؤسسة قائم وبصفة كبيرة، وبالنظر إلى مكونات النموذج نجد بأن المؤشرات $X2$, $X3$ و $X4$ تختلف عن بقية المؤشرات التي ظهرت سابقا من ناحية الشكل، إلا أنها متشابهة المدلول، بحيث أن المؤشر $X2$ مؤشر سيولة، $X3$ مؤشر مديونية، أما $X4$ فهو مؤشر عن الفترة الزمنية التي يمكن للمؤسسة خلالها تمويل نفقاتها التشغيلية اليومية المتوقعة عند المستوى الحالي من النشاط بالاعتماد على مواردها الخاصة فقط، هذا الأخير ظهر بقيمة سالبة على طول سنوات الدراسة، والذي يعني عدم كفاية الموارد الذاتية

للمؤسسة لتحمل النفقات التشغيلية لها من دون الاستعانة بالتمويلات الخارجية، وعلى هذا فإن تصنيف النموذج للمؤسسة في منطقة الفشل أمر منطقي جداً، ويدعم ذلك التناقض في قيم المؤشر $X1$ بسبب التناقض الكبير في الأرباح إلى حد النتيجة السالبة.

وبمقارنة هذه النتائج مع نتائج التحليل التقليدي يتضح التوافق في تصنيف المؤسسة إلى فاشلة على الرغم من اختلاف في المؤشرات والنسب المالية المستخدمة من ناحية الصياغة إلا أنها مثلت أوجه النشاط المختلفة في المؤسسة من ربحية، سيولة، مديونية ونشاط.

5. خاتمة:

من خلال ما تقدم ذكره في الإطار النظري للدراسة وما تبعه في الجانب العملي من استعمال الطريقتين في التحليل، الطريقة التقليدية التي تعتمد على دراسة المؤشرات والنسب المالية، والطريقة الحديثة التي تعتمد على النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي، توصلنا إلى مجموعة من النتائج والتوصيات نلخصها في الآتي:

❖ النتائج:

- تعتمد الطريقة التقليدية في التحليل المالي على مجموعة كبيرة من المؤشرات والنسب المالية، التي تغطي معظم أوجه النشاط في المؤسسة من سيولة ونشاط ومردودية ومديونية، وتقييم هذه المؤشرات والنسب من خلال الاتجاهات التي تسلكها والمعايير المعتمدة تمكن المحلل من الحكم على الوضعية المالية للمؤسسة.
- التحليل بواسطة المؤشرات والنسب المالية طريقة عملية جيدة تمكن من الدراسة العميقة لوضعية المؤسسة، لكن مع بعض المحددات كعدم الجمع بين هذه النسب خلال التحليل والاختلاف في قراءة النتائج بين المحللين وغيرها.
- تمكن عملية التنبؤ بالفشل المالي القائمين عليه من اكتشاف الانحرافات في الأداء في حينها، وتسمح لهم باتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب من أجل تفادي الفشل.
- الاهتمام بموضوع الفشل المالي أتاح الاستفادة من عدة نماذج عالمية بداية بنموذج ألتمان، والذي تلاه ظهور نماذج أخرى حظيت بسمعة كبيرة في الأدبيات المالية على غرار نماذج كيدا، شيرود، شيراتا، سبرينغات وتافلر.

- نماذج التنبؤ بالفشل المالي تتيح الكشف عن الوضعية المالية للمؤسسة، لكنها لا تقدم شرحا كافيا ولا شاملا للجوانب التي تعاني منها المؤسسة باستثناء تلك المؤشرات المكونة للنموذج.
- تطبيق هذه النماذج على مؤسسة أن سي أ روية أعطى توافقا كبيرا مع الوضعية المالية الحرجة للمؤسسة وأتاح التنبؤ بفشلها في جميع الفترة التي استغرقتها الدراسة، باستثناء نموذج كيدا الذي لم ينجح في تحديد الوضعية الحقيقية للمؤسسة في السنة الأخيرة.

❖ التوصيات:

- ضرورة إمام المؤسسة بالطريقتين التقليدية والحديثة في التحليل من أجل التغلب على النقائص الموجودة في كل نوع، فالتحليل بالنماذج الحديثة يوفر للمؤسسة السرعة في اكتشاف الانحرافات وبموضوعية تامة، أما التحليل التقليدي فيمكن من تحديد مواطن الخلل والضعف بدقة من خلال المرونة المتاحة في استخدام عدة نسب مالية بحسب الحاجة، من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية في ظروف ملائمة ووقت مناسب لتفادي الفشل.
- تجريب النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي المستعملة أو تجريب نماذج أخرى على عينات أوسع من المؤسسات، من أجل تعزيز مصداقية هذه النتائج المتحصل عليها وإمكانية تعميمها على المؤسسات الأخرى، بحيث أن مقارنة نتائج هذه الدراسة مع الدراسات السابقة المذكورة يوضح ويكرس تأرجح الأمر بين التوافق والاختلاف في النتائج بين دراسة وأخرى، وذلك تبعا لاختلاف عينة الدراسة ونماذج التنبؤ المستعملة فيها.
- ضرورة بناء نماذج كمية للتنبؤ بالفشل المالي على المستوى المحلي، لتفادي أوجه الاختلاف بين البيئة التي صنعت فيها النماذج والبيئة التي تطبق فيها.

6. قائمة المراجع:

- 1- Schall, D.L. and Haley, W.C, 1986, "**Introduction to Financial management**", McGraw-Hill, USA.
- 2 - أحمد نواف عبيدات ومحمد عطية مطر، 2007، دور النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية في تحسين دقة النماذج المبنية على نسب المستحقات وذلك للتنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة الأردنية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 3، العدد 4، الأردن، ص 440-ص 462.

Ahmed naouef obaidat, mohammad atiya matar, 2007, **The Role of Cash Flow Ratios in Improving the Accuracy of Models Based on Accrual Ratios to Predict the Financial Failure of Jordanian Industrial Companies Shareholders**, Jordan Journal of Business Administration, Vol3, No 4, Jordan, pp440-462.

3- Gordan, M.j. 1971, **Towards theory of financial distress**, The journal of finance, Vol.26, No.2, USA, pp347-356.

4- عيسى الجهماني، 2001، استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر المصارف دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي في الأردن، مجلة الإدارة العامة، المجلد 41، العدد 1، السعودية، ص51-106.

Issa Al-Jahmani, 2001, Using Financial Ratios to Predict Bank Failure An Applied Study on the Banking Sector in Jordan, Journal of Public Administration, Vol. 41, No 1, Saudi Arabia, pp51-106.

5- عبد الإله عزيز كرار، 2014، دور التنبؤ بالفشل المالي ومؤشرات التدفقات النقدية التشغيلية بالاستقرار المصرفي باستعمال دراسة تطبيقية في عينة من المصارف العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد 30، العراق، ص312-342.

Abdul-Ilah Aziz Karar, 2014, The role of predicting financial failure and operational cash flow indicators in banking stability using an applied study in a sample of Iraqi banks listed in the Iraq Stock Exchange, Al-Ghari Journal of Economic and Administrative Sciences, Vol 10, No 30, Iraq, pp312-342.

6- Gordan, 1971, Op. cit.

7- عيسى الجهماني، 2001، مرجع سبق ذكره. Issa Al-Jahmani, Op. cit.

8- محمد يوسف الهباش، 2006، استخدام مقاييس التدفق النقدي والعائد المحاسبي للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية دراسة تطبيقية على المصارف الفلسطينية، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية، كلية الدراسات التجارية، فلسطين.

Mohamed youcef elhabache, 2006, **Using cash flow measures and accounting return to predict future cash flows An applied study on Palestinian banks**, Master's thesis, Islamic University, faculty of Business Studies, Palestine.

9- محمد عصام وآخرون، 2000، تحليل بقاء المنشآت دالة للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية على عينة من الشركات العراقية والأردنية المساهمة، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد 4، العراق.

Muhammad Essam and al., 2000, Analyzing the survival of establishments As function to predict financial failure: An applied study on a sample of Iraqi and Jordanian joint stock companies, Journal of Al-Rafidain University College of Science, No. 4, Iraq.

10- مبارك لسوس، 2012، التسيير المالي، الطبعة الخامسة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

Mubarak Laslous, 2012, Financial Management, Fifth Edition, Diwan of University Publications, Algeria.

11- حكمت أحمد الراوي، حسين عارف الناجي، 2005، استخدام النسب المالية في عملية اتخاذ القرارات في الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن، مجلة الإداري، العدد 101، سلطنة عمان.

Hikmat Ahmad Al-Rawi, Hussain Aref Al-Naji, 2005, Using Financial Ratios in the Decision-Making Process in Public Shareholding Industrial Companies in Jordan, Al-Edari Magazine, Issue 101, Sultanate of Oman.

12- أحمد صويلح طرخ الجميلي، 2014، التحفظ المحاسبي وأثره على التنبؤ بالفشل المالي في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، مذكرة ماجستير، جامعة الزرقاء، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، الأردن.

Ahmed Sweileh Tarkh Al-Jumaili, 2014, Accounting conservatism and its impact on predicting financial failure in industrial companies listed on the Amman Stock Exchange, Master's thesis, Zarqa University, College of Economics and Administrative Sciences, Jordan.

13- منال خلخال، 2012، فعالية نماذج التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة المجمع الشرقي للدواجن، مذكرة ماجستير، جامعة سكيكدة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر.

Manal Khalkhal, 2012, The Effectiveness of Financial Failure Prediction Models in the Economic Institution – Case Study of the eastern complex of poultry, Master's thesis, Skikda University, Faculty of Economics and Management Sciences, Algeria.

14- Kida Thomas, 1980, **An investigation into auditors' continuity and related qualification Judgments**, Journal of Accounting Research, vol 18, Issue2, USA, pp506–523.

15- قاسم محسن الحبيطي، 2001، استخدام نماذج التحليل المالي في اختبار فرض الاستمرار المحاسبي للمنشآت طالبة الاقتراض من المصارف، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 23، العدد 6، العراق.

Qasim Mohsen Al-Hubaiti, 2001, Using Financial Analysis Models to Test the Accounting Continuity Imposition of Firms Asking to Borrow from Banks, Al-Rafidain Development Journal, Volume 23, Issue 6, Iraq.

16- إيمان أنجرو، 2007، التحليل الائتماني ودوره في ترشيد عمليات الاقتراض –المصرف الصناعي السوري أمودجا، رسالة ماجستير، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد، سوريا.

Iman Ungro, 2007, Credit Analysis and its Role in Rationalizing Lending Operations – The Syrian Industrial Bank as a Model, Master's Thesis, Tishreen University, Faculty of Economics, Syria.

17- Shirata, C.Y. 2015, **Predictors of Bankruptcy after Bubble Economy in Japan: What can you learn from Japan case?**,

ResearchGate, Online :

<https://www.researchgate.net/publication/228885532> (Visited 10/08/2021).

18- فهمي مصطفى الشيخ، 2008، التحليل المالي، الطبعة الأولى، دون ناشر، فلسطين.

Fahmy Mustafā Al-Sheikh, 2008, Financial Analysis, first edition, without publisher, Palestine.

19- نفس المرجع. Ibid.

7. ملاحق:

الجدول رقم (1) : البيانات المستخرجة من القوائم المالية لمؤسسة روية والمستعملة في حساب النسب المالية

2019	2018	2017	2016	2015	البيانات المالية
758,360,517.00	2,788,208,709.00	2,041,013,128.00	2,556,339,560.00	1,873,341,142.00	إجمالي القيم الجاهزة وغير الجاهزة
1,611,395,403.00	3,498,806,494.00	3,220,343,300.00	3,537,852,689.00	3,037,646,766.00	الأصول المتداولة
7,866,819,876.00	10,069,231,214.00	8,694,763,694.00	9,280,392,524.00	8,340,204,758.00	مجموع الأصول
-539,761,203.00	2,535,668,947.00	1,369,456,097.00	2,072,066,347.00	2,068,196,733.00	حقوق الملكية
1,307,482,735.00	1,621,057,940.00	2,513,527,307.00	2,922,690,065.00	3,131,159,396.00	الديون طويلة الأجل
7,099,098,343.00	5,912,504,327.00	4,811,780,290.00	4,285,636,112.00	3,140,848,630.00	الحصوم المتداولة
3,579,912,056.00	5,936,615,369.00	5,659,391,237.00	7,983,651,413.00	7,490,167,433.00	المبيعات
-217,797,866.00	463,964,299.00	405,186,536.00	997,789,221.00	1,034,440,220.00	الفائض الإجمالي للاستغلال
-2,832,396,785.00	-59,532,796.00	-426,981,745.00	317,634,294.00	439,791,029.00	النتيجة التشغيلية
365,166,799.00	290,470,023.00	375,831,347.00	230,916,633.00	221,380,402.00	القوائد المدفوعة
-3,075,430,150.00	-275,035,966.00	-702,610,250.00	130,675,438.00	188,985,195.00	النتيجة الصافية

المصدر: القوائم المالية لمؤسسة روية

الجدول رقم (1) : البيانات المستخرجة من القوائم المالية لمؤسسة روية والمستعملة في حساب نماذج التنبؤ

2019	2018	2017	2016	2015	البيانات المالية
6,255,424,472.00	6,570,424,720.00	5,474,420,394.00	5,742,539,835.00	5,302,557,992.00	الأصول الثابتة
853,034,887.00	710,597,785.00	1,179,330,172.00	981,513,129.00	1,164,305,624.00	المخزون
600,973,921.00	2,537,464,108.00	1,908,496,266.00	2,435,117,695.00	1,633,134,795.00	شبه التقديرة
157,386,596.00	250,744,601.00	132,516,862.00	121,221,865.00	240,206,347.00	التقديرة
1,611,395,403.00	3,498,806,494.00	3,220,343,300.00	3,537,852,689.00	3,037,646,766.00	الأصول المتداولة
7,866,819,876.00	10,069,231,214.00	8,694,763,694.00	9,280,392,524.00	8,340,204,758.00	مجموع الأصول
520,261,097.00	520,261,097.00	1,222,871,347.00	1,091,622,483.00	1,030,016,538.00	أرباح محتجزة
-539,761,203.00	2,535,668,947.00	1,369,456,097.00	2,072,066,347.00	2,068,196,733.00	حقوق الملكية
1,307,482,735.00	1,621,057,940.00	2,513,527,307.00	2,922,690,065.00	3,131,159,396.00	الديون طويلة الأجل
7,099,098,343.00	5,912,504,327.00	4,811,780,290.00	4,285,636,112.00	3,140,848,630.00	الخصوم المتداولة
3,579,912,056.00	5,936,615,369.00	5,659,391,237.00	7,983,651,413.00	7,490,167,433.00	المبيعات
2,414,209,035.00	3,618,612,603.00	3,607,011,260.00	4,831,599,357.00	4,520,098,571.00	تكلفة المبيعات (مشتريات مستهلكة)
644,226,157.00	711,630,826.00	722,931,844.00	766,196,342.00	729,349,666.00	تكاليف الموظفين
42,269,732.00	50,733,316.00	54,753,822.00	66,747,764.00	115,655,531.00	ضرائب ورسوم ومدفوعات مماثلة
-217,797,866.00	463,964,299.00	405,186,536.00	997,789,221.00	1,034,440,220.00	الفائض الإجمالي للاستغلال
158,979,193.00	127,735,114.00	138,477,963.00	102,978,529.00	102,696,437.00	أعباء تشغيلية أخرى
-2,832,396,785.00	-59,532,796.00	-426,981,745.00	317,634,294.00	439,791,029.00	صافي الربح قبل الفائدة والضريبة (النتيجة التشغيلية)
365,166,799.00	290,470,023.00	375,831,347.00	230,916,633.00	221,380,402.00	الفوائد المدفوعة
-3,186,981,679.00	-328,274,637.00	-787,730,288.00	151,589,656.00	252,020,521.00	الأرباح قبل الضرائب (نتيجة عادية قبل الضرائب)
-3,075,430,150.00	-275,035,966.00	-702,610,250.00	130,675,438.00	188,985,195.00	صافي الربح بعد الفائدة والضريبة (النتيجة الصافية)

المصدر: القوائم المالية لمؤسسة روية