

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي

-دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال الفترة 2019-2024-

**The Zmijewski Model as a Tool for Predicting Financial Failure:
A Case Study of Listed Companies During the Period 2019-2024.**ط.د. نصرالدين مخنفر¹، د. أسماء حجيلة²¹ جامعة تلمسان (الجزائر)، مخبر M.I.F.M، nasreddine.mekhanfar@univ-tlemcen.dz² جامعة تلمسان (الجزائر)، مخبر M.I.F.M، asma.hadjila@univ-tlemcen.dz

تاريخ النشر: 2025/06/03

تاريخ القبول: 2025/05/20

تاريخ الاستلام: 2025/03/25

Abstract:

This study aims to assess the extent to which financial failure prediction models are used in economic institutions before failure occurs. This is achieved by applying the Zmijewski model to three companies listed on the Algerian stock exchange during the period 2019-2024, with the objective of early risk detection and predicting financial failure for the studied institutions.

The results demonstrated the ability of the Zmijewski model to predict financial failure risks and assess the financial situation of institutions. The model achieved a classification accuracy rate of 100%, which is an excellent percentage, indicating the model's high effectiveness and suitability for use by companies listed on the Algerian stock exchange.

Keywords: Financial failure prediction, Zmijewski model, companies listed on the Algerian stock exchange.

Jel Classification Codes: G33 ; C53 ;G32.

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى استخدام النماذج التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية قبل حدوثه، وذلك عن طريق تطبيق نموذج ZMIJEWSKI على ثلاث المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة 2019-2024، وهذا من أجل الكشف المبكر عن المخاطر التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات محل الدراسة.

وقد أظهرت النتائج قدرة نموذج ZMIJEWSKI على التنبؤ بالمخاطر الفشل المالي والحكم على الوضعية المالية للمؤسسات، حيث بلغت نسبة جودة التصنيف التي حققها النموذج 100 % وهي نسبة ممتازة تدل على مدى فعالية النموذج وملائمة استخدامه من قبل المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر.

كلمات مفتاحية: التنبؤ بالفشل المالي، نموذج ZMIJEWSKI، المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر.

تصنيفات JEL : G32، C53، G33.

1. مقدمة:

يُعدّ الفشل المالي أحد أبرز المخاطر التي تهدد استقرار المؤسسة واستمراريتها، وقد حظي باهتمام واسع في الأوساط البحثية نظرًا لتأثيراته السلبية على مستوى المؤسسات والمستثمرين والاقتصاد بشكل عام. إذ يمثل الفشل المالي مشكلة جوهرية قد تعيق استمرارية المؤسسة ما لم يتم الكشف عنه في وقت مبكر وتبرز أهمية التنبؤ بذلك في ظل اهتمام العديد من الجهات ذات الصلة بالمؤسسة، سواء من الداخل، كالإدارة والمدققين، أو من الخارج، كالبنوك والمستثمرين والجهات الحكومية. ويسهم الكشف المبكر عن هذه الظاهرة في إتاحة الفرصة لاتخاذ التدابير الوقائية اللازمة، وتجنب العديد من المخاطر المالية المحتملة.

وقد أسفرت العديد من الدراسات والأبحاث عن تطوير نماذج وأدوات تُستخدم للتنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه، مما يمكن المؤسسات من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة استنادًا إلى البيانات المالية المتاحة. فمن خلال تحليل هذه البيانات واستخراج النسب المالية ذات الدلالة يصبح بالإمكان التنبؤ بمدى احتمالية تعرض المؤسسة للفشل المالي. وتساعد هذه النماذج المالية في تقييم الوضع الحالي للمؤسسة والتنبؤ بأدائها المستقبلي مما يدعم عملية صنع القرار داخل المؤسسة.

وينشأ الفشل المالي نتيجة لمجموعة من العوامل منها الداخلية، كضعف كفاءة الإدارة وعدم فعالية السياسات التشغيلية، ومنها الخارجية، التي تتعلق بالظروف الاقتصادية العامة. وعلى الرغم من استمرار الأبحاث الرامية إلى تطوير نماذج نوعية للتنبؤ بالفشل المالي، فقد أثبتت النماذج الكمية فعاليتها في العديد من القطاعات والاقتصادات المختلفة.

1.1 إشكالية الدراسة: وفي هذا الإطار يتم طرح الإشكالية هذه الدراسة كالتالي:

ما مدى فعالية نموذج ZMIJEWSKI في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات المدرجة

في بورصة الجزائر خلال الفترة 2019-2024؟

2.1 فرضيات الدراسة: للإجابة على إشكالية دراسة تم صياغة الفرضية الآتية:

يمكن لنموذج ZMIJEWSKI في الكشف المبكر عن مخاطر التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات محل الدراسة .

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي

دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

3.1 أهداف الدراسة: نهدف في هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي :

-الإلمام بمفهوم الفشل المالي؛

-تحديد القوة التنبؤية لنموذج ZMIJEWSKI في التشخيص المبكر لفشل المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر؛

-التعرف على أهم النماذج العالمية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات.

4.1 أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال تحديد دور نموذج ZMIJEWSKI في الكشف المبكر عن احتمالية الفشل المالي للمؤسسات، واتخاذ التدابير اللازمة لتجنب المخاطر المالية المستقبلية، والتأكيد على أهمية تطبيقه في بيئة أعمال المؤسسات الاقتصادية الجزائرية.

5.1 منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على استخدام المنهج الوصفي في إجراء الدراسة، وذلك لدراسة القدرة على التنبؤ بفشل المؤسسات باستخدام النموذج ZMIJEWSKI على المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر، أما المنهج التحليلي فتم جمع بيانات الدراسة اعتمدنا على القوائم المالية السنوية للمؤسسات المنشورة على موقع البورصة للفترة من 2019 إلى 2024.

6.1 الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات التي تطرقت إلى موضوع دراستنا، ومن بين تلك الدراسات نجد:

- دراسة (Abderrezak HOUAS, Alaeddine MEDJOUR, 2020): هدفت هذه الدراسة إلى إجراء تحليل مقارنة لفعالية نماذج ألتيمان وكيدا وشيروود في التنبؤ بالفشل المالي قبل ثلاث سنوات من حدوثه، وذلك من خلال تطبيقها على عينة مكونة من 30 شركة مساهمة مدرجة في بورصة عمان. وقد أظهرت النتائج وجود تفاوت في دقة التنبؤ بين النماذج الثلاثة، حيث تبين أن نموذج كيدا هو الأكثر دقة

في التنبؤ بفشل الشركات المدرجة، محققاً نسبة تصنيف صحيحة بلغت 66.67٪ خلال السنوات الثلاث التي تسبق الفشل.

• **دراسة (بن نعمة حياة وهي أمينة، 2024):** تهدف هذه الدراسة إلى تقييم إمكانية التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية من خلال تطبيق نموذج شيرود على ثلاث مؤسسات صناعية جزائرية خلال الفترة الممتدة من 2015 إلى 2019، وذلك بهدف اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في وقت مبكر والحد من مخاطر الفشل المالي.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التنبؤ بالفشل المالي لمؤسسة عمر بن عمر للمصبرات الغذائية يعد صعباً، في حين قد تواجه مؤسسة الرويبة مخاطر الفشل المالي، بينما أظهرت مؤسسة ورود وضعية مالية إيجابية. وعليه يؤكد النموذج المطبق أهميته في تقييم الوضع المالي للمؤسسات واتخاذ القرارات المناسبة لضمان استمراريتها في المستقبل.

• **دراسة (Abderrezak Houas, Brahim Oucif Ghedeir Brahim، 2022):** تهدف هذه الدراسة إلى تحديد العوامل التي تفسر الفشل المالي من خلال قياس مدى ارتباط النسب المالية بهذه الظاهرة، وذلك عبر تحليل عينة مكونة من 30 شركة مساهمة مدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، باستخدام 33 نسبة مالية. وقد توصلت النتائج إلى عدم وجود ارتباط بين معدلات النشاط والفشل المالي، في حين تبين وجود ارتباط بين الفشل المالي وكل من السيولة، والديون، والربحية، ونسب السوق. ويعني ذلك أن التغير في هذه النسب يمكن أن يكون مؤشراً على حدوث الفشل المالي، مما يعزز دورها في التنبؤ بهذه الظاهرة.

• **دراسة (آمال بن ناصر وسهام بوفلفل، 2022):** تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق نموذج كيدا على مجموعة من الشركات المدرجة في بورصة الجزائر، بهدف تقييم مدى قابليتها لمواجهة مخاطر الفشل المالي خلال الفترة 2017-2019. شملت العينة أربع مؤسسات تنتمي إلى قطاعات مختلفة، وهي: مجمع صيدال، مؤسسة أليناس للتأمينات، فندق الأوراسي، ومؤسسة أن.سي.أ. روية. وقد أكدت نتائج الدراسة فعالية نموذج كيدا في التنبؤ بالفشل المالي، حيث تنبأ في عام 2019 بإمكانية تعرض مؤسسة أن.سي.أ.

روية لخطر الفشل المالي، وهو ما تأكد في عام 2020 عندما أعلنت المؤسسة عن مواجهتها لأزمة مالية كبيرة، ما دفعها إلى الانسحاب من بورصة الجزائر واللجوء إلى شريك أجنبي لدعم وضعها المالي.

7.1 تقسيم الدراسة: ومن أجل الإحاطة بجوانب الموضوع تم تقسيم الدراسة إلى العناصر التالية:

أولاً: الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي.

ثانياً: النماذج الكمية العالمية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي.

ثالثاً: دراسة تطبيقية (دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة).

2. الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

1.2. مفهوم الفشل المالي:

تباينت آراء الباحثين في مجالي المالية والمحاسبة بشأن تعريف الإخفاق المالي مما أدى إلى ظهور العديد من المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بهذا المفهوم. وقد أسفر هذا التنوع في وجهات النظر عن اختلاف التفسيرات المتعلقة بمراحل وأنواع الإخفاق المالي، فبينما يرى بعض الباحثين أن الإخفاق المالي يتمثل في عدم قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها عند حلول موعد استحقاقها، يذهب آخرون إلى تعريفه بأنه توقف المؤسسة عن سداد ديونها نتيجة عدم كفاية أصولها السائلة لتغطية التزاماتها المالية.

تعدّ الدراسات الأولى حول الفشل المالي مرتبطة بالباحث Beaver، الذي يُعتبر من أبرز رواد المدخل الكمي في التنبؤ بفشل المؤسسات. فقد قدم نموذجاً حديثاً يعتمد على النسب المالية المركبة التي تُستخدم كأداة إنذار مبكر للكشف عن احتمالية الفشل قبل وقوعه. ويُعزى إليه الفضل في إدخال مصطلح "الفشل المالي" للتعبير عن ظاهرة توقف نشاط المؤسسة، وذلك في عام 1966. وقد أعقب ذلك ازدياد الاهتمام بهذا الموضوع حيث أُجريت دراسات موسّعة في كل من بريطانيا، كندا، والولايات المتحدة الأمريكية. (بن نعمة و هني، 2024، صفحة 151)

عرّف ألتمان فشل الشركات بإيجاز على أنه "حالة إفلاس قانوني تؤدي إلى تصفية الشركة" مما يشير إلى أن الفشل المالي يُعرّف رسمياً بعدم قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها المالية، وبالتالي خضوعها للإجراءات القانونية للتصفية. (Coelho, p. 23)

يعرّف بلوم فشل الشركات بأنه سلسلة من الأحداث التي تعكس عدم قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها المالية عند استحقاقها، أو خضوعها لإجراءات الإفلاس، أو توصلها إلى اتفاق رسمي مع الدائنين لتخفيض الديون. ويشير هذا التعريف إلى أن الفشل المالي قد لا يقتصر فقط على الإفلاس القانوني، بل يشمل أيضاً أي مؤشرات على العجز المالي تؤدي إلى إعادة هيكلة الديون أو التفاوض بشأنها. (Alaeddine & Abderrzzak , 2020, p. 94)

استناداً إلى التعريفات السابقة للفشل المالي يمكن تقديم تعريف شامل يتماشى مع متطلبات الدراسة على النحو التالي: الفشل المالي هو حالة مالية لا تنشأ بشكل مفاجئ، بل تمثل نتيجة تراكم لسلسلة من العوامل والتعقيدات التي تبدأ بمستوى معين من نقص السيولة، وتتفاقم تدريجياً في ظل غياب التدخل الفعال، مما يؤدي إلى تدهور الأوضاع المالية للمؤسسة. وعندما تصبح الموارد المالية المتاحة غير كافية للوفاء بالتزامات المستحقة للدائنين، قد تجد المؤسسة نفسها مضطرة إلى التصفية كحل نهائي.

2.2 أسباب الفشل المالي:

ونميز بين نوعين من الأسباب التي سنوجزها كالتالي:

1.2.2 الأسباب الداخلية: والمتمثلة أساساً فيما يلي: (خليل و محفوظ، 2022، صفحة 43)

- عدم كفاءة السياسات التشغيلية مثل سياسات البيع والتسعير والإنتاج، مما يؤدي إلى ضعف القدرة التنافسية وانخفاض الربحية.
- التوسع الغير المدروس من خلال تنفيذ توسعات غير ضرورية أو تبني تكنولوجيا غير متحكم فيها، مما يزيد من الأعباء المالية دون تحقيق عوائد كافية.
- سوء التخطيط الداخلي واختيار الموقع غير المناسب، مما يؤثر على كفاءة العمليات التشغيلية ويضعف فرص النجاح في السوق.
- ضعف الإدارة وعدم الاعتماد على الأساليب العلمية في اتخاذ القرارات، مما يؤدي إلى أخطاء استراتيجية تؤثر على استدامة المؤسسة.
- تمويل الأصول الثابتة من الخصوم المتداولة وهو ما يخلق اختلالاً في الهيكل المالي للمؤسسة ويزيد من مخاطر التعثر المالي.

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي
دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

هذه العوامل مجتمعة قد تؤدي إلى تفاقم الأوضاع المالية للمؤسسة واحتمالية تعرضها للفشل المالي.

2.2.2 الأسباب الخارجية: والمتمثلة أساسا فيما يلي: (حنان رزاق ، 2020، صفحة 26)

تُعد العوامل الاقتصادية والبيئية من بين الأسباب الرئيسية التي قد تؤدي إلى الفشل المالي للمؤسسات، ومن أبرز هذه العوامل:

- الظروف الاقتصادية المحيطة حيث تؤثر البيئة التنافسية وعدم توفر مصادر التمويل اللازمة سلبًا على قدرة المؤسسة على تنفيذ التوسعات الضرورية وتحقيق النمو المستدام.
- ارتفاع تكلفة مصادر التمويل مما يزيد من الأعباء المالية ويقلل من القدرة على تحقيق الأرباح الكافية لسداد الالتزامات.
- تأثير العولمة حيث أدت هيمنة المؤسسات العملاقة على الأسواق، خاصة في البلدان النامية، إلى تقليص فرص المنافسة أمام المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مما تسبب في إفلاس العديد منها نتيجة عدم قدرتها على مواجهة الضغوط التنافسية المتزايدة.
- تمثل هذه العوامل تحديات جوهرية قد تؤدي إلى إضعاف المراكز المالية للمؤسسات وزيادة مخاطر فشلها المالي.

3.2 مفهوم التنبؤ بالفشل المالي:

يشير التنبؤ بالفشل المالي إلى مجموعة من الإجراءات والمنهجيات الموضوعية المصممة لاستشراف الأحداث المستقبلية وتقدير النتائج المحتملة قبل وقوعها. ويؤدي هذا التنبؤ دورًا جوهريًا في تحديد المسارات المستقبلية الضرورية، مما يساهم في تعزيز عملية اتخاذ القرار المبني على أسس علمية. وبذلك يساهم في الحد من الفجوات بين الأداء الفعلي والتوقعات المخططة مما يقلل من الانحرافات ويعزز كفاءة الإدارة المالية.

(مسعى محمد ، خالدي، و بن لولو سليم ، 2021، صفحة 224)

4.2 أهمية التنبؤ بالفشل المالي:

أصبح التنبؤ بالفشل المالي يحظى بأهمية متزايدة في مجال الإدارة المالية نظرًا لما قد يترتب على فشل الشركات من أضرار جسيمة تؤثر على مختلف الأطراف ذات العلاقة بأدائها. ويساهم التنبؤ المبكر بالفشل

المالي في تمكين الجهات المعنية من اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة المشكلات المالية في مراحلها الأولى، مما يساعد في تفادي الوصول إلى حالات الإفلاس أو التصفية. وتكمن أهمية التنبؤ بالفشل المالي في كونه محل اهتمام العديد من الجهات، ومن أبرزها: (رحيش و شعيب، 2019، صفحة 560)

— **البنوك:** تهتم البنوك بالتنبؤ بالفشل المالي نظرًا لتأثيره المباشر على القروض الممنوحة، سواء القائمة أو قيد الدراسة، فضلًا عن تحديد شروط الإقراض.

— **المستثمرون:** يُعد التنبؤ بالفشل المالي أداة ضرورية للمستثمرين، حيث يساعدهم في اتخاذ قرارات استثمارية مدروسة، والمفاضلة بين البدائل المتاحة، وتجنب الاستثمارات ذات المخاطر المرتفعة.

— **الإدارة:** تهتم الإدارة بتحليل مؤشرات الفشل المالي بهدف تحديد أسبابه واتخاذ التدابير المناسبة لمعالجته في الوقت المناسب.

— **الجهات الحكومية:** يمثل التنبؤ بالفشل المالي أداة مهمة للجهات الحكومية في إطار دورها الرقابي على المؤسسات الاقتصادية، مما يساهم في تعزيز استقرار الاقتصاد الوطني.

— **مراجعو الحسابات:** يعد التنبؤ بالفشل المالي جزءًا أساسيًا من مسؤوليات مراجعي الحسابات، حيث يساعدهم في تقييم القوائم المالية للشركات وضمان دقتها وشفافيتها.

وبذلك فإن التنبؤ بالفشل المالي يمثل أداة حاسمة لمختلف الجهات المعنية، حيث يساهم في تعزيز الاستقرار المالي والاقتصادي، ويتيح إمكانية اتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.

3. النماذج الكمية المستخدمة للتنبؤ بالفشل المالي

تُعد قضية الفشل المالي ذات أهمية كبيرة لجميع الأطراف المعنية في الشركة نظرًا لتأثيرها المباشر على استقرارها واستمراريتها. ويُعد الفشل المالي عملية تدريجية تمر خلالها الشركة بمراحل مختلفة من الاضطراب المالي، مما يميزها عن الشركات الناجحة في السوق. ومنذ ستينيات القرن الماضي سعى الباحثون إلى تطوير نماذج كمية تهدف إلى التنبؤ باحتمالية الفشل المالي وذلك من خلال تحليل البيانات المالية للشركات. وتُعد النماذج الأكثر دقة وفعالية في هذا المجال تلك التي تعتمد على المؤشرات المالية المختلفة لتقييم المركز المالي المستقبلي للشركة، مما يتيح إمكانية اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة لتجنب الأزمات المالية.

1.3. نموذج Zmijewskim:

سعت هذه الدراسة إلى التنبؤ بالفشل المالي للشركات قبل وقوعه بعامين من خلال تطوير نموذج معياري. وقد شملت الدراسة عدة صناعات مختلفة، حيث اختار الباحث عينة مكونة من 40 شركة مفلسة و800 شركة غير مفلسة خلال الفترة الممتدة بين عامي 1972 و1978. واعتمدت الدراسة على تطبيق مجموعة من النسب المالية التي استُخلصت من الأبحاث السابقة، كما تم استخدام تحليل البروبيت في دراسة البيانات المالية بهدف تقييم مدى دقة النموذج في التنبؤ بالفشل المالي. (Houas & Barhim Oucif, 2022, p. 672)

توصلت الدراسة إلى تطوير نموذج يتألف من ثلاث نسب مالية رئيسية يمكن استخدامها للتنبؤ بفشل الشركات، وهي: (ربحانة مختار و يمينة ، 2022، صفحة 298)

$$Z = - 4.3 - 4.5X1 + 5.7X2 - 0.004X3$$

X1: معدل العائد على الأصول (Return on Assets – ROA)، $ROA = \frac{EAT}{Total Assets}$ ، ويُحسب كنسبة صافي الربح / إجمالي الأصول .

X2: نسبة المديونية، والتي تُقاس من خلال قسمة إجمالي الديون / إجمالي الأصول. $DR = \frac{Total Liabilities}{Total Assets}$

X3: نسبة السيولة، التي تُحدد من خلال قسمة الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة. $CR = \frac{current assets}{current liabilities}$

ويُعبّر عن مؤشر التخلف عن السداد المالي (Z)، حيث يشير ارتفاع قيمته إلى زيادة احتمالية وقوع الشركة في الفشل المالي.

وقد قدمت الدراسة إسهامًا جديدًا من خلال الاعتماد على ثلاث نسب مالية ثبتت فعاليتها في الدراسات السابقة في التنبؤ بالفشل المالي، كما تميزت باستخدام تحليل البروبيت كمنهجية جديدة في هذا المجال. ومع ذلك فقد واجهت الدراسة بعض القيود من بينها عدم تجانس العينة من حيث عدد الشركات المفلسة وغير المفلسة، إلى جانب إهمال بعض النسب المالية الأخرى التي قد تكون ذات قدرة تنبؤية عالية.

ويتم تفسير القيمة النهائية لنموذج Zmijewski وفقاً لما يلي: (Trisa & Lintang , 2022, p. 157)

- إذا كانت قيم $0 > Z$ (قيم سالبة) فهذا يشير إلى أن الشركة لديها القدرة على تجنب الإفلاس.
- إذا كانت قيم $0 < Z$ أي (قيم موجبة) فهذا يدل على أن الشركة تعاني من وضع مالي حرج مما قد يؤدي إلى إعلانها في حالة فشل مالي.

4. التنبؤ بالفشل المالي لثلاث مؤسسات مدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة 2019-2024

سيتم التطرق إلى توقعات الفشل المالي لعينة من ثلاث مؤسسات مدرجة في بورصة الجزائر خلال فترة ستة سنوات، من 2019 إلى غاية 2024، وذلك بالاعتماد على نموذج Zmijewski، الذي يحتوي على ثلاثة مؤشرات مالية وهذا بناء على القوائم المالية لهذه المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر التي تم تحميلها من الموقع الرسمي لبورصة الجزائر. (القوائم المالية لمؤسسات ثلاث، 2019-2024).

1.4 التنبؤ نموذج ZMIJEWSKI بالفشل المالي لمؤسسة أليانس للتأمينات: استحدث هذا النموذج خلال سنة 1978، حسب الصيغة التالية:

$$Z = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$$

الجدول رقم (01): بعض العناصر الميزانية المالية المختصرة لمؤسسة أليانس للتأمينات خلال الفترة 2019-2024

النوع	النسبة	العلاقة	2019	2020	2021	2022	2023	2024
نموذج ZMIJE WSKI	X1	النتيجة الصافية/مجموع الأصول	0.2187	0.1863	0.04616	0.0535 0	0.0319 3	0.02896
	X2	مجموع الديون/مجموع الأصول	3.1721	3.1987	3.3548	3.4734	3.5230	3.5023
	X3	الأصول المتداولة/الخصوم المتداولة	0.0036 57	0.0034 04	0.003324	0.0352 7	0.0033 02	0.003397
	قيمة Z	$Z = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$	-1.3502	-1.2910	-0.9946	-0.8836	-0.8122	-0.83005
التصنيف	مؤسسة سليمة مؤسسة مفلسة	$X - socre < 0$ $X - socre > 0$	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على القوائم المالية لمؤسسة أليانس للتأمينات خلال الفترة 2019-2024 من موقع الانترنت https://www.sgbv.dz/?page=info_cote&lang=fr، تاريخ الاطلاع يوم 2025/03/01.

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي
دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

أما فيما يتعلق بحساب قيم المتغيرات النموذج **ZMIJEWSKI** فيمكن تلخيصها في الجدول التالي:
 الجدول رقم (02): نتائج تطبيق النموذج **ZMIJEWSKI** على المؤسسة أليناس للتأمينات خلال الفترة
2024-2019

البيان	2019	2020	2021
مجموع الأصول	991536036214	11613485720.44	11975681531.79
الأصول المتداولة	4604215670.02	5095644587.22	5387813438.17
الخصوم المتداولة	5035982189.40	5986877629.76	6483522974.11
النتيجة الصافية	482089559.93	481034583.54	122854989.20
الخصوم غير الجارية	482086264.01	530472098.39	565026020.17
مجموع الديون	5518068453.41	6517349728.15	7048548994.28
البيان	2022	2023	2024
مجموع الأصول	13114128074.66	13792551508.23	14022346242.62
الأصول المتداولة	6441775371.32	6396572860.45	6557062038.40
الخصوم المتداولة	7305362326.29	7746689458.64	7719007303.93
النتيجة الصافية	155932773.88	97894807.73	90255539.86
الخصوم غير الجارية	686004217.82	778217854.80	896965268.91
مجموع الديون	7991366544.11	8524907313.44	8615972572.84

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم 1.

تحليل ومناقشة النتائج:

تشير نتائج التحليل المالي إلى أن المؤسسة تتمتع بوضع مالي سليم وفقاً لمعيار **Zmijewski**، حيث كانت جميع القيم المحسوبة لـ **Z** أقل من 0 خلال الفترة **2019-2024** ومع ذلك يلاحظ وجود ارتفاع تدريجي في قيمة **Z** مما يدل على تراجع طفيف في الأداء المالي لكنه لا يزال ضمن الحدود الآمنة. من ناحية المخاطر المالية، كانت المؤسسة في وضع قوي خلال عامي **2019 و2020**، حيث كانت قيمة **Z** أقل من **-1.3**، بينما شهدت الفترة **2021-2024** زيادة تدريجية في قيمة **Z**، مما يشير إلى ارتفاع طفيف في المخاطر المالية دون الوصول إلى مستوى الإفلاس. لذا يوصى بمراقبة هذا الاتجاه عن كثب حيث قد يمثل اقتراب **Z** من 0 خطراً مالياً أكبر مستقبلاً. وبشكل عام تظل المؤسسة في وضع مالي جيد، لكن يُنصح بإجراء مزيد من التحليل المالي واتخاذ تدابير احترازية لضمان استقرارها المالي في المستقبل.

2.4 التنبؤ بالفشل المالي لمؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي وفق نموذج ZMIJEWSKI :

نموذج ZMIJEWSKI يعتمد ثلاث مؤشرات مالية وفق الصيغة التالية التي تم تطبيقها على

$$Z = -4.3 - 4.5X_1 + 5.7X_2 - 0.004X_3$$

مؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي:

أما الجدول التالي يبين بعض عناصر الميزانية المالية المختصرة لمؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي

خلال الفترة 2019-2024 والتي تساعد في حساب متغيرات نموذج ZMIJEWSKI :

الجدول رقم (03): بعض العناصر الميزانية المالية المختصرة المالي لمؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي
خلال الفترة 2019-2024

2021	2020	2019	البيان
10297860546.43	10424908232.58	11133677820.81	مجموع الأصول
3060018996.49	2908660804.54	3019907321.93	الأصول المتداولة
1293050550.88	1149719618.15	1104948690.53	الخصوم المتداولة
-316307156.11	-660648992.29	22512054.63	النتيجة الصافية
5246962817.33	5193918489.91	5175300016.89	الخصوم غير الجارية
6540013368.21	6343638108.06	6280248707.42	مجموع الديون
2024	2023	2022	البيان
9110693351.02	9705505655.71	9596415894.25	مجموع الأصول
3217136245.24	3658498563.72	3127412435.82	الأصول المتداولة
791810273.09	779494293.17	943716561.35	الخصوم المتداولة
-47074117.78	474659690.60	37920150.24	النتيجة الصافية
4441957726.11	4958819074.51	5143303958.92	الخصوم غير الجارية
5233767999.20	5738313367.68	6087020520.27	مجموع الديون

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على القوائم المالية لمؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي خلال الفترة 2019-2024 من موقع الانترنت https://www.sgbv.dz/?page=info_cote&lang=fr، تاريخ الاطلاع يوم 2025/03/05.

أما فيما يتعلق بحساب قيم المتغيرات النموذج ZMIJEWSKI فيمكن تلخيصها في الجدول التالي:

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي
دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

الجدول رقم (04): نتائج تطبيق النموذج ZMIJEWSKI على المؤسسة التسيير الفندقية
الأوراسي خلال الفترة 2019-2024

النوع	النسبة	العلاقة	2019	2020	2021	2022	2023	2024
نموذج ZMIJEWSKI	X1	النتيجة الصافية/مجموع الأصول	0.09098	-0.2851	-0.1382	0.01778	0.2200	-0.02325
	X2	مجموع الديون/مجموع الأصول	3.2152	3.4684	3.6199	3.6155	3.3700	3.2744
	X3	الأصول المتداولة/الخصوم المتداولة	0.01093	0.01011	0.0094	0.01325	0.01877	0.01625
	قيمة Z	$Z = -4.3 - 4.5X1 + 5.7X2 - 0.004X3$	-1.1048	-7.4731	-7.7723	-0.71553	-1.1687	-7.5349
التصنيف	مؤسسة سليمة مؤسسة مفلسة	$X - socre < 0$ $X - socre > 0$	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم 3.

تحليل ومناقشة النتائج:

يشير التحليل المالي إلى أن المؤسسة تتمتع بوضع مالي سليم وفقاً لمؤشر **Zmijewski**، حيث كانت جميع قيم **Z-score** أقل من 0 خلال الفترة 2019-2024 ومع ذلك يلاحظ وجود تفاوت كبير بين السنوات، حيث سجلت بعض الفترات مثل 2020، 2021، و2024، قيمة سلبية جداً مما قد يعكس أداءً مالياً قوياً خلال هذه السنوات، في حين أن القيم المسجلة في 2019، 2022، و2023 كانت أقرب إلى الصفر، مما يشير إلى وجود مخاطر مالية نسبية في هذه الفترات. يعكس هذا التباين تقلبات في الأداء المالي قد تكون ناتجة عن تغييرات في الهيكل المالي أو الأداء التشغيلي للمؤسسة. لذا يُوصى بإجراء تحليل أعمق لمكونات **Z-score** لتحديد أسباب هذه التغيرات الحادة، بالإضافة إلى الاستعانة بمؤشرات مالية إضافية مثل **Altman Z-score** ومؤشرات السيولة لتقييم الاتجاه الحقيقي للأداء المالي وضمان استقرار المؤسسة على المدى الطويل.

3.4 التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة (AOM INVEST) وفق نموذج ZMIJEWSKI :

يعتمد هذا النموذج على ثلاثة متغيرات لحساب قيمة Z لتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة (AOM

INVEST) وفق المعادلة كالتالي: $Z = -4.3 - 4.5X1 + 5.7X2 - 0.004X3$

أما الجدول التالي يبين بعض عناصر الميزانية المالية المختصرة ل مؤسسة (AOM INVEST) خلال الفترة 2019-2024 والتي تساعد في حساب قيم متغيرات نموذج متغيرات نموذج ZMIJEWSKI:

الجدول رقم (05): بعض العناصر الميزانية المالية المختصرة المالي لمؤسسة AOM INVEST خلال الفترة 2019-2024

البيان	2019	2020	2021
مجموع الأصول	430592957.35	780677284.34	867449226.94
الأصول المتداولة	52222034.57	62065148.03	150911858.67
الخصوم المتداولة	9423109.69	11122344.84	26782169.94
النتيجة الصافية	750312.06	-3893162.03	22223392.71
الخصوم غير الجارية	301604881.21	309182984.76	308100181.67
مجموع الديون	311027990.90	320305329.6	334882351.61
البيان	2022	2023	2024
مجموع الأصول	889558899.27	893647975.15	928342576.73
الأصول المتداولة	179999483.63	184919689.33	223116896.00
الخصوم المتداولة	35359406.98	21495480.27	31378259.20
النتيجة الصافية	25105161.08	30065380.63	24811822.65
الخصوم غير الجارية	307098324.85	306935624.81	306935624.81

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على القوائم المالية لمؤسسة AOM INVEST خلال الفترة 2019-2024 من موقع الانترنت https://www.sgbv.dz/?page=info_cote&lang=fr، تاريخ الاطلاع يوم 2025/03/10

أما فيما يتعلق بحساب قيم المتغيرات النموذج ZMIJEWSKI فيمكن تلخيصها في الجدول التالي:

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي
دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

الجدول رقم (06): نتائج تطبيق النموذج ZMIJEWSKI على المؤسسة AOM INVEST
خلال الفترة 2019-2024

النوع	النسبة	العلاقة	2019	2020	2021	2022	2023	2024
نموذج ZMIJEWSKI	X1	النتيجة الصافية/مجموع الأصول	0.007841	-0.02244	0.1152	0.1269	0.1513	0.1202
	X2	مجموع الديون/مجموع الأصول	4.1172	2.3386	2.2005	2.1943	2.0948	2.0772
	X3	الأصول المتداولة/الخصوم المتداولة	0.02216	0.02232	0.02253	0.02036	0.03441	0.02844
	Z	قيمة Z	-0.2128	-1.96128	-2.2377	-2.2529	-2.39091	-2.3716
	التصنيف	مؤسسة سليمة X-socre<0 مؤسسة مقلسة X-socre>0	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة	مؤسسة سليمة

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول رقم 5.

تحليل ومناقشة النتائج:

يشير التحليل المالي للمؤسسة إلى أنها لا تزال في وضع مالي سليم وفقاً لمؤشر **Zmijewski** ، حيث بقيت جميع القيم أقل من 0 خلال الفترة 2019-2024. ومع ذلك يُلاحظ انخفاض كبير في Z-score بين 2019 و 2020، حيث تراجعت من -0.218 إلى -1.96128، مما قد يعكس بعض الضغوط المالية التي بدأت في تلك الفترة. بعد عام 2020، استقرت القيم عند مستويات سالبة دون تدهور حاد، مما يدل على ثبات نسبي في الأداء المالي بين 2021 و 2024، مع تحسن طفيف في 2023 و 2024 مقارنة بعام 2022. على الرغم من عدم وجود مؤشرات فورية على الإفلاس، فإن الاتجاه التنافلي يستدعي المتابعة الدقيقة، خاصة إذا استمر في المستقبل. لذا يُوصى بمراقبة العوامل المالية المؤثرة، مثل الديون والسيولة، واتخاذ تدابير وقائية لضمان استقرار الأداء المالي على المدى الطويل.

الجدول رقم (07): نتائج تصنيف المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر حسب نموذج ZMIJEWSKI

عدد العينات	التصنيف حسب نموذج ZMIJEWSKI		المؤسسات
	مقلسة	سليمة	
03	00	03	سليمة
00	00	00	المقلسة
03	00	03	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج نموذج ZMIJEWSKI.

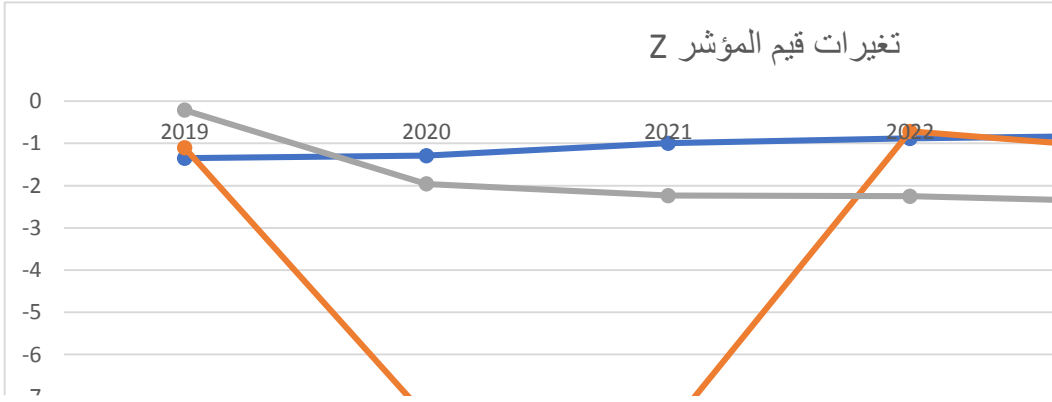
مستوى الدقة = عدد التنبؤات الصحيحة / عدد العينات * 100

مستوى الدقة = $100 \times \frac{3}{3} = 100\%$

التفسير على النتائج:

وفقاً لمعادلة نموذج ZMIJEWSKI فإنه في حال كانت قيمة Z أكبر من الصفر فمن المتوقع أن تواجه الشركة خطر الإفلاس، بينما إذا كانت قيمة Z أقل من الصفر فمن غير المتوقع أن تتعرض الشركة للإفلاس. وبالاستناد إلى البيانات الواردة في الجدول رقم (1) نجد أن جميع قيم Z أقل من الصفر، مما يشير إلى متانة المركز المالي للشركة وهو ما يتوافق مع النتائج التي توصلت إليها النماذج السابقة. ومع ذلك يلاحظ أن اقتراب قيمة Z من الصفر يعكس ارتفاع مستوى المخاطر خلال السنوات (2021، 2022، 2023، 2024)، مما يتوافق مع نتائج النماذج الأخرى التي أشارت إلى تأثر الشركة بالمخاطر المالية.

الشكل رقم (1): تغيرات قيم المؤشر Z للفترة 2019 إلى 2024.



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على النتائج السابقة وباستخدام برنامج EXCEL

❖ تحليل المخاطر المالية وفق نموذج Zmijewski (Z-Score) بناءً على الرسم البياني:

من خلال تحليل الشكل البياني الذي يعرض تغيرات قيم مؤشر Z للمؤسسات الثلاث خلال

الفترة 2019-2024، يمكن استنتاج ما يلي:

1. اليانيس للتأمينات (اللون الأزرق):

- القيم قريبة من الصفر أو سالبة بشكل طفيف مما يشير إلى استقرار نسبي في الوضع المالي.
- عدم وجود تقلبات حادة في المؤشر مما يعكس إدارة مالية جيدة وربما سيولة مقبولة.
- لا يوجد خطر وشيك للإفلاس بناءً على البيانات الحالية.

2. مؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي (اللون البرتقالي):

- هناك هبوط حاد في قيمة المؤشر خلال سنة 2020 و2021، مما قد يشير إلى أزمة مالية كبيرة.
- يعود المؤشر إلى مستوى أفضل في 2022 و2023، ولكن يهبط بشكل حاد في 2024.
- هذا قد يكون بسبب تقلبات موسمية أو تأثير جائحة COVID-19 على القطاع الفندقية، ثم حدوث تحسن مؤقت قبل التراجع مرة أخرى.
- المخاطر المالية مرتفعة، ويجب فحص أسباب التقلبات الحادة.

3. AOM Inv احترام الترتيب حسب تاريخ الارسال (est) اللون الرمادي:

- القيم أقل من الصفر طوال الفترة، ولكنها تبدو أكثر استقرارًا مقارنة بالمؤسسة الفندقية.
- يدل ذلك على أن المؤسسة تواجه بعض الضغوط المالية، لكنها ليست في حالة انهيار حاد مثل المؤسسة الفندقية.
- تحتاج إلى تعزيز سيولتها أو تخفيض الديون لتقليل المخاطر المستقبلية.

الخلاصة والتوصيات:

- استثمارات اليانوس للتأمينات في وضع آمن نسبيًا لكن يجب مراقبة العوامل الخارجية التي قد تؤثر عليها
- مؤسسة التسيير الفندقية الأوراسي: لديها مخاطر عالية خاصة مع التقلبات الحادة. تحتاج إلى تحسين السيولة وإدارة الديون.
- AOM Invest: تواجه تحديات مالية ولكنها أقل خطورة من المؤسسة الفندقية. تحتاج إلى استراتيجية لتحسين العائدات وتقليل المخاطر

5. الخاتمة

حاولنا في هذا البحث التعرف على فاعلية نموذج ZMIJEWSKI للتنبؤ بالفشل المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر خلال مدة ستة سنوات، بالإضافة إلى تحديد قدرة النموذج على إعطاء إنذار مبكر بفشل المؤسسات في إجراء التصحيحات اللازمة لتجنب مخاطر الإفلاس والفشل.

بعد تطبيق النموذج على عينة الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

-أظهرت الدراسة قدرة نموذج ZMIJEWSKI على التنبؤ بمخاطر الإفلاس والحكم على الوضعية المالية للمؤسسات، حيث بلغت نسبة جودة التصنيف التي حققها النموذج 100% وهي نسبة ممتازة تدل على مدى فعالية النموذج وملائمة استخدامه من قبل المؤسسات المدرجة في بورصة الجزائر.

التوصيات: بناءً على النتائج التي توصلنا إليها، نوصي بما يلي:

-تشجيع الشركات المدرجة في البورصة على اعتماد وتطبيق نموذج ZMIJEWSKI نظرًا لقدرته العالية على التنبؤ بالفشل المالي بمدة كافية تسبق حدوث التصفية أو الإفلاس، مما يتيح إمكانية التدخل المبكر واتخاذ التدابير اللازمة.

-تعزيز الاهتمام بموضوع التنبؤ بالفشل المالي وإعطائه الأهمية اللازمة من خلال تكثيف الدراسات والبحوث، بهدف حماية المؤسسات التي تواجه مخاطر مالية وضمان استمراريته.

-إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال مع التركيز على تطوير نموذج متخصص للتنبؤ بفشل المؤسسات المدرجة في السوق المالية الجزائرية بما يتناسب مع طبيعة الاقتصاد المحلي.

-إعداد دراسات جديدة تتضمن متغيرات مستقلة إضافية أثبتت فعاليتها في التنبؤ بالفشل المالي، وذلك لتعزيز دقة النماذج المستخدمة وتحسين موثوقيتها في تقييم المخاطر المالي.

6. قائمة المراجع

- (1) القوائم المالية لمؤسسات ثلاث (2019-2024). Récupéré sur بورصة الجزائر : https://www.sgbv.dz/?page=info_cote&lang=fr
- (2) حياة بن نعمة ، و أمينة هني. (2024). التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية باستعمال نموذج Sherrod: دراسة حالة ثلاث مؤسسات صناعية جزائرية خلال الفترة ما بين 2015-2019. مجلة دفاتر بواوكس، المجلد 13 (العدد 01)، الصفحات 148-164.
- (3) رحامي ريجانة مختار ، و مقدم يمينة . (2022). استخدام نموذج Zmijewski للتنبؤ بالإفلاس: دراسة تطبيقية على عينة من المؤسسات الإنتاجية الصغيرة والمتوسطة خلال الفترة (2016-2020). المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والإنسانية، المجلد 10 (العدد 02)، الصفحات 289-306.
- (4) سالم حنان رزاق . (2020). استخدام نموذج KIDA وSHERROD للتنبؤ بالفشل المالي لتفادي الوقوع في الإفلاس - دراسة حالة مجمع صيدال للفترة 2011-2018. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 03 (العدد 02)، الصفحات 23-35.

نموذج ZMIJEWSKI كأداة للتنبؤ بالفشل المالي
دراسة حالة المؤسسات المدرجة في البورصة خلال فترة 2019-2024

- (5) سعيدة رحيش ، و شنوف شعيب. (2019). التنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين باستخدام نموذجي Sherrod و Kida دراسة عينة من الشركات الجزائرية. *مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد 05 (العدد 01)، الصفحات 556-569*.
- (6) عبد المالك مسعى محمد ، مصطفى خالدي، و بدرالدين بن لولو سليم . (2021). التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج Altman و Sherrod دراسة حالة شركة روية الجزائرية خلال الفترة 2019-2015. *مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد 04 (العدد 02)، الصفحات 218-233*.
- (7) غربي خليل ، و جبار محفوظ. (2022). إدارة المخاطر المالية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج sherrod للبنك الوطني الجزائري: 2019-2016. *مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 05 (العدد 01)، الصفحات 39-50*.
- 8) Alaeddine , M., & Abderrzzak , H. (2020). A Comparative Study Between Altman, Kida and Serrod's Model in Predicting the Financial Failure of Listed Companies in Amman Stock Exchange. *Economic and Management Research Journal, Vol 14(N 03 (dupe)), pp. 87-106*.
- 9) Coelho, M. (n.d.). *Predicting Corporate Failure, Research dissertation presented for the degree of Master of Commerce in Finance, Department of Finance and Tax (UCT)*. University of Cape Tow, South Afrika.
- 10) Houas, A., & Barhim Oucif, G. (2022). Financial ratios and the prediction Financial Failures of companies Listed in Amman Stock Exchange. *Journal of Advanced Economic Research, V:07(ISS:01), pp. 668-682*.
- 11) trisa , w., & lintang , v. (2022). financial analysis of retail companies using the altman. springate. zmijewski. fulmer. and grover bankruptcy prediction models (case study of retail companies listed on the indonesia stock Exchange for the Period 2019-2020). *Journal of Accounting Entrepreneurship and Financial Technology, Volume 03(Number 02), pp. 149-168*.