

تطبيق النموذج الشرطي "Zmijewski" للتنبؤ باحتمالية إفلاس المؤسسات الجزائرية المتوسطة والصغيرة: دراسة حالة لبعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022)

Applying the "Zmijewski" conditional model to predict the probability of bankruptcy of Algerian small and medium enterprises: a case study of some small and medium enterprises in the state of Biskra for the period (2019-2022)

يسرى جحيش^{1*}، حنان معلى²، نبيلة مخلوف³

¹ جامعة الجزائر 3 (الجزائر)، youssera.djehiche@univ-biskra.dz

² جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي (الجزائر)، مخبر اقتصاديات الطاقات المتجددة ودورها في

تحقيق التنمية المستدامة، maalla-hanane@univ-eloued.dz

³ جامعة محمد خيضر بسكرة (الجزائر)، مخبر مالية، بنوك وإدارة الأعمال،

nabila.makhlouf@univ-biskra.dz

تاريخ النشر: 2024/12/31

تاريخ القبول: 2024-11-10

تاريخ الاستلام: 2023-10-30

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة تطبيق النموذج الشرطي "Zmijewski" للتنبؤ باحتمال إفلاس المؤسسات الجزائرية المتوسطة والصغيرة بالاستناد على دراسة حالة لبعض المؤسسات المتوسطة والصغيرة خلال الفترة (2019-2022) بولاية بسكرة.

وقد توصلت الدراسة إلى أن تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski اثبت أن المؤسسات المتوسطة والصغيرة محل الدراسة الـ (08) منها 6 مؤسسات سليمة وبعيدة عن خطر الفشل المالي ومؤسستين تقترب من خطر الفشل المالي، وهذا ما يدل أن النموذج يمكن من معرفة الوضع المالي الحالي للمؤسسات مما يسمح بالتنبؤ بالوضع المالي مستقبلا، هذا ما يمكن المؤسسات من اتخاذ التدابير والإجراءات الوقائية لتفادي الوقوع في الإفلاس.

كلمات مفتاحية: نموذج Zmijewski، احتمال الإفلاس، مؤسسات متوسطة وصغيرة.

تصنيفات JEL: G33؛ L26.

Abstract:

The aim of this study was to try to apply the conditional model "Zmijewski" to predict the probability of bank ruptcy of Algerian medium and small enterprises based on a case study of some medium and small enterprises during the period (2019-2022) in the state of Biskra.

The study found that the application of the Zmijewskic onditional model proved that the medium and small enterprises under Study (08) are not bankrupt, of which 6 in stitutions are far from the risk of financial failure and two of the mareapproaching the risk of financial failure, which indicates that the model enables to know the current financial situation of institutions, allowingtopredicthefuturefinancialsituation, this enables in stitutions to take preventive measures and measures to avoid falling into bankruptcy.

Keywords: Zmijewski Model; Bankruptcy Probability; Medium and Small Enterprises.

JEL Classification Codes: G33; L26.

* المؤلف المرسل.

1. مقدمة:

يعتبر موضوع التنبؤ بخطر الفشل المالي من أهم المواضيع التي اهتم بها الباحثون الاقتصاديون ومختلف الهيئات والمنظمات على المستوى الدولي، وبدأ الاهتمام بهذا الموضوع منذ ثلاثينيات القرن الماضي أين قام الباحثون باستخدام بعض النسب والمؤشرات المالية للتنبؤ بخطر الفشل المالي للمؤسسات، ثم ازداد الاهتمام أكثر بهذا الموضوع منذ بداية الستينيات في الولايات المتحدة الأمريكية، التي واجهت مرحلة صعبة بعد الحرب العالمية الثانية تسببت في انهيار شركات كبرى على مستوى العالم وأشهرت العديد من المؤسسات إفلاسها، لهذا اجتهد الباحثون في إجراء عدة دراسات تهدف إلى إيجاد مؤشرات ونماذج تسمح باكتشاف إمكانية وقوع المؤسسات في حالة فشل مالي، وكانت نماذج وأبحاث Beaver و Altman من أوائل الأبحاث التي قامت بدمج المؤشرات والنسب المالية مع الأساليب الإحصائية لتطوير نماذج كمية تمكن المؤسسات بمختلف أحجامها من التنبؤ على قدرتها على الاستمرار في نشاطها والحكم على وضعها المالي قبل وصولها إلى مرحلة الإفلاس والتصفية، كما تساعدنا أيضا على اكتشاف نقاط الضعف والقيام بتصحيحها في الوقت المناسب.

إن المؤسسات الاقتصادية الجزائرية التي تنشط في مختلف القطاعات تحتاج إلى مثل هذه النماذج التنبؤية لتشخيص حالات الفشل المالي قبل الوقوع فيها، ويجب أن يتم تكييف هذه النماذج مع البيئة التي تنشط فيها، لهذا سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية دراسة أحد هذه النماذج وهو النموذج الشرطي Zmijewski الذي يعتبر من أهم النماذج التي تمكن المؤسسات من معرفة وضعها المالي والتنبؤ باحتمال إفلاسها، إذ تم تطبيقه على عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية الصغيرة والمتوسطة التي تنشط في القطاع الخاص خلال الفترة الممتدة من (2019-2022).

الإشكالية:

هل يمكن تطبيق النموذج الشرطي "Zmijewski" من الكشف عن الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة الجزائرية والتنبؤ بإفلاسها؟

على ضوء الإشكالية يمكن طرح التساؤل التالي:

- هل النموذج الشرطي "Zmijewski" يمكن من معرفة الوضع المالي للمؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022) وإذا ما كانت مهدد بخطر الفشل المالي أم لا؟

فرضية الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى اختبار الفرضية التالية:

- يمكن النموذج الشرطي "Zmijewski" من معرفة الوضع المالي للمؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022) وإذا ما كانت مهدد بخطر الفشل المالي أم لا

أهداف الدراسة:

- التعرف على مفهوم الإفلاس وأهمية التنبؤ به؛

- التعرف على النموذج الشرطي "Zmijewski"؛

- التعرف على مفهوم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وفق القانون الجزائري؛
- التنبؤ باحتمالية إفلاس المؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022) بتطبيق نموذج "Zmijewski".

منهج الدراسة: تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي بالنسبة للجانب النظري ومنهج دراسة حالة بالنسبة للجانب التطبيقي بتطبيق النموذج الشرطي Zmijewski على (08) مؤسسات متوسطة وصغيرة ناشطة في القطاع الاقتصادي الخاص بولاية بسكرة من خلال تحليل المعلومات المالية المستخرجة من قوائمها المالية، للكشف عن وضعها المالي والتنبؤ باحتمال إفلاسها.

2. الإطار النظري لمتغيرات الدراسة:

2.1 الإفلاس:

2.1.1 تعريف الإفلاس: يعبر عنه قانونيا حالة تعرض المؤسسة لعدم استطاعتها على تسديد ديونها أي ما يعرف بالإفلاس القضائي نتيجة لتوقفها عن سداد ديونها في مواعيدها المستحقة، والذي يعلن عن إفلاسها بحكم من المحكمة المختصة من أجل إتمام إجراءات البيع والتصفية لأداء الديون إلى ذويها. (الشريف، 2007، صفحة 26) بتصرف، كما يقصد به المرحلة التي لا يمكن لموجودات المؤسسة المتوفرة عندها مواجهة التزاماتها، حيث تحدد درجة مخاطر الإفلاس بمقارنة إمكانية تغطية بنود الموجودات المتداولة بنود الالتزامات المتداولة في حالة الاستحقاق للدين، لذلك يتم اختصار الإفلاس بعبارته ان المؤسسة لا تستطيع ان توفى بالتزاماتها لدى الغير في وقت الوفاء، وانه خلل أصاب عناصر الميزانية حيث نتج عنه ارتفاع في قيمة الالتزامات مقابل الموجودات وهو ما ينتج عنه في بعض الأحيان قيمة سالبة في بند حقوق الملكية. (ابو شهاب، 2018، صفحة 14)

وهناك العديد من المصطلحات المتقاربة التي تحدد معنى الإفلاس لهذا لابد من التفريق فيما بينها وفقا للآتي:

✓ **تعريف التعثر المالي:** "مواجهة المؤسسة بسبب قصور الامكانيات والموارد اختلالا ماليا يكون بين الحقيقي الدائم والمؤقت العارض للوفاء بالتزاماتها القصيرة الأجل بسبب عدم التوازن بالموارد الداخلية والخارجية للمؤسسة والتزاماتها المستحقة الدفع في المدى قصير الأجل." (بوعظم و معيزة، 2022) بتصرف

✓ **العسر المالي:** "يعبر عن الوضع المالي لمؤسسة تواجه نقصا في السيولة إضافة لصعوبة الوفاء بالالتزامات المالية في الموعد المحدد، وهو الحالة التي تتجاوز فيها الالتزامات الأصول في المؤسسة وتحدث بشكل عام بسبب نقص رأس المال، عدم الاحتفاظ بما يكفي من السيولة، وعدم استخدام الموارد بشكل صحيح وعدم كفاءة الإدارة في جميع الأنشطة وانخفاض المبيعات وحالة السوق المعاكسة." (Saihi & Sabek, 2021, p. 15)

✓ **مفهوم الفشل المالي:** "يكون جراء خسارة بسبب عمليات فاشلة أو أعمال بالمؤسسة يلحقها التنازل عن الأصول والممتلكات لفائدة الدائنين او الإفلاس." (حفصي، 2020، صفحة 90) بتصرف.

2.1.2 أهمية التنبؤ بالإفلاس:

إن الغاية الأساسية للمؤسسة هو تعظيم أرباحها بصفة مستمرة من أجل التصدي للمخاطر المالية والتشغيلية وتفادي الوقوع بالفشل المالي ضمانا لاستمراريتها، لذا لا بد للإدارة اتخاذ التدابير والقرارات المالية والتسويقية اللازمة والملائمة لبيئة المؤسسة على جميع المستويات بالاعتماد على الأدوات المالية منها: مؤشرات ونسب تحليل الأداء المالي للمؤسسة بشكل دوري، غير أنها لا تقدم حكما فاصلا عن الوضعية المالية لها بسبب تعارض النتائج نتيجة استنادها على حكم وخبرة المحلل، ركزت الجهود نحو التحول إلى التنبؤ بالإفلاس باستخدام النماذج التنبؤية الإحصائية المبنية أساسا على النسب والمؤشرات المالية، تتجلى أهمية التنبؤ بالإفلاس المستندة على النماذج الإحصائية بالتبكير في الكشف عنه وتوضيح الأسباب المؤدية إليه مع بيان نقاط الضعف ومواطن الخلل ما يسمح باتخاذ إجراءات وقائية تعديلية من خطر إفلاس المؤسسة وتفاديه في أبكر وأسرع وقت ممكن. (مختار رحمانى و مقدم، 2022، صفحة 295) بتصرف

2.2 النموذج الشرطي (Zmijewski 1984):

يستخدم نموذج Zmijewski تحليل النسب الذي يقيس أداء المؤسسة ورافعتها المالية وسيولتها في التنبؤ بالإفلاس، وهو طريقة للتنبؤ ببقاء المؤسسة من خلال الجمع بين عدة نسب مالية عامة تعطي أوزانا مختلفة لبعضها البعض، ويؤكد النموذج على حجم الدين باعتباره العنصر الأكثر تأثيرا على الإفلاس. (Supitriyani, Astuti, & Khairul, 2022, p. 03)، واستخدم النموذج المقترح تحليل الأرباح (Profit Analysis) لإيجاد قيمة معاملات التمييز، وبيان العلاقة بين المتغيرات التابعة والمستقلة وجب استخدام هذه المعادلة الآتية: (العمار و قصيري، 2015، صفحة 131) بتصرف

$$\text{Badjusted} = -4,803 - 3,599 X_1 + 5,406 X_2 - 0,1 X_3$$

واستخدم هذا النموذج عملية إضافية عن تلك العمليات المستخدمة في نموذج (Altman)، وذلك بالقيام بعملية ضرب كل من المتغيرات الثابتة والمتغيرات المستقلة بالعدد (1,814) لتصبح صيغة المعادلة كما يلي: (شاهين، 2010، الصفحات 82-83)

$$\text{Badjusted} = -8,7117 - 6,5279 X_1 + 9,8054 X_2 - 0,1814 X_3$$

حيث أن:

X_1 = معدل العائد على مجموع الأصول؛

X_2 = نسبة المديونية؛

X_3 = نسبة التداول.

وبعد احتساب قيمة Badjusted المصححة يتم استخدامها في مقياس الاحتمالات حسب المعادلة التالية: (الشيخ، 2008، صفحة 92)

$$\text{احتمال الإفلاس} = 1 \div (1 + \text{EPS}^{\text{Badjusted}})$$

حيث ان الدالة EXP (الرقم) هي أساس اللوغاريتم الطبيعي يساوي الثابت 2,7182818245904، وإرجاع e المرفوع إلى أس الرقم (Badjusted المصححة).

تقع النتيجة المحتملة للمعادلة السابقة بين (0 - 1)، حيث أن تفسير الاحتمالات يكون مبني على أساس 50% فشل المؤسسة، معناه إذا كان احتمال الإفلاس يساوي (0,5) فما فوق فإن المؤسسة مهددة لخطر الفشل المالي، ويتوقع احتمال إفلاس المؤسسة.

2.3. المؤسسات المتوسطة والصغيرة في الجزائر:

2.3.1 مفهوم المؤسسات المتوسطة والصغيرة حسب التشريع القانوني الجزائري:

- حسب القانون التوجيهي لترقية المؤسسات المتوسطة والصغيرة من مادته 05: تعد المؤسسة الصغيرة والمتوسطة مؤسسة إنتاجية للسلع و/أو الخدمات مهما كانت طبيعتها القانونية: (وزارة المالية، 2017، صفحة 05) بتصرف

- تقوم بتشغيل من 01 حتى 250 شخصا بها؛

- أن لا تتعدى الحصيلة المالية لها مليار دينار جزائري، أما رقم الأعمال السنوي فلا يتعدى أربعة ملايين دينار جزائري؛

- تطبق معيار الاستقلالية.

- يوضح نص المادة رقم 08 من نفس القانون المؤسسة المتوسطة بأن: المؤسسة المتوسطة يتراوح مجموع حصيلتها السنوية ما بين مئتان مليون دينار جزائري إلى مليار دينار جزائري، أما رقم أعمالها فيتراوح بين 400 مليون دينار جزائري إلى غاية 4 ملايين دينار جزائري وأن تشغل ما بين 50 شخصا إلى 250 شخصا بها. (وزارة المالية، 2017، صفحة 06) بتصرف

- عملا بنفس قانون المؤسسة الصغيرة تفسر المادة 08 منه بأن: المؤسسة الصغيرة تبلغ حصيلتها المالية السنوية مجموع لا يتعدى مئتان مليون دينار جزائري وأن لا يتعدى رقم أعمالها السنوي 400 مليون دينار جزائري حيث تشغل ما يتراوح بين 10 أشخاص إلى 49 شخصا. (وزارة المالية، 2017، صفحة 06) بتصرف

2.3.2 مميزات المؤسسات المتوسطة والصغيرة: تتميز المؤسسات المتوسطة والصغيرة بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من المؤسسات الأخرى وهي: (سعيد و قاسمي، 2018، الصفحات 56-57) بتصرف

- التمويل والاستثمار: تعتبر من أهم الميزات الأساسية التي تتسم بها المؤسسات المتوسطة والصغيرة أنها تستند في تمويل نشاطاتها في مختلف مراحل التوسيع والتطوير على مصادر التمويل الذاتي (مواردها المالية الذاتية).
- خاصية المرونة: تتسم المؤسسات المتوسطة والصغيرة بالمرونة من خلال الاستجابة الأعلى للانخفاض الذي يطرأ على الحصيلة السوقية نتيجة انخفاض الطلب على السلعة المنتجة حيث تكون التكاليف الثابتة أقل من التكاليف المتغيرة.

- التجديد: تسعى المؤسسات المتوسطة والصغيرة إلى الابتكار من خلال توظيف أفكار جديدة لاستحداث منتجات جديدة تلبي رغبات وأذواق المستهلكين ما يشكل حافزا لزيادة العمل من أجل تحقيق الأرباح؛
- الإشراف الإداري والتسيير: من خلال هذه الخاصية ليس إلزاما على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الإلمام بجميع قواعد الإدارة الفنية ففي كثير من الحالات يكون المسير صاحب المؤسسة الذي يتخذ قرارات الإدارة والتسيير التي تناسبه رغم جهله بالقواعد العلمية والفنية للإشراف الإداري والتسيير؛
- تقنيات التكنولوجيا المستخدمة: استخدام وسائل التكنولوجيا وتقنياتها المتطورة في المؤسسات المتوسطة والصغيرة يمكن من زيادة العمل، تكاليف بسيطة، كما تعتبر أكثر ملائمة بالنسبة لبيئة مؤسسات البلدان النامية.

2.4 عرض الدراسات الأدبية السابقة: تناولت العديد من الدراسات والأبحاث هذا الموضوع نذكر منها:

- قدمت دراسة الباحثان (سابق و سائجي، 2021) إطار بحث عن اعتماد النموذج الشرطي كأداة للتنبؤ باحتمالية التعثر المالي التي تمت بالمجمع الصناعي "صيدال" خلال الفترة الممتدة بين (2009-2019) بالجزائر، حيث سعت لتطبيق نموذج التنبؤ بالتعثر المالي (Zmijewski 1984) به، توصل الباحثان لأهم النتائج التي تشير إلى أن تطبيق نموذج (Zmijewski 1984) على المؤسسة عينة البحث لتحقيق نتائج مرضية وعقلانية تتوافق مع نتائج تحليل النسب المالية، حيث أن تقدير القوة التنبؤية للنموذج بنسبة 93.39 % وكل الدلائل تشير إلى سلامة المركز المالي للمؤسسة.

- كما أجرى كل من الباحثين (مختار رحمانى و مقدم، 2022) دراسة عن استخدام نموذج "Zmijewski" للتنبؤ بالإفلاس من خلال دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الانتاجية الصغيرة والمتوسطة في حدود الفترة بين (2016-2020) لمعرفة مدى أهمية استخدام النماذج التنبؤية في التنبؤ بالإفلاس قبل حدوثه بمدة محددة وذلك بتطبيق نموذج Zmijewski على عينة من 12 مؤسسة صغيرة ومتوسطة (03 مؤسسات مفلسة والأخرى ناشطة) اعتمادا على الكشوفات المالية الخاصة بها في الفترة 2016-2020، حققت دراسة الباحثان نتائج جد مرضية أهمها أن التنبؤ بإفلاس المؤسسات محل عينة الدراسة قد بلغ عند مستوى دقة تقدر بـ 91.97 %، ما يؤكد نجاح النموذج في تصنيفها، وأن استعمال هذا النموذج بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تعمل بالبيئة الصناعية الجزائرية يلائمها بشكل مناسب لها.

- (Ramdani, 2020) بعنوان "Financial distress analysis using the zmijewski method" هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى العسر المالي للمؤسسة باستخدام طريقة zmijewski وأجريت على ثلاث مؤسسات مدرجة في بورصة اندونيسيا وهي PT Central Omega Resources Tbk و PT Bakrieland Development Tbk الذين تلقوا تحذيرات من IDX بسبب التأخير في تقديم التقارير المالية وقد توصلت الدراسة على ان المؤسسات الثلاثة في حالة جيدة ولا تعاني من أي عسر مالي، وأظهرت كل من PT Bakrieland Development و PT Buanalintalautan Tbk زيادة في الأداء خلال الفترة 2016-2018 ولكن انخفض

أداء PT Central Omega Resources Tbk خلال الفترة 2016-2018، ويتعين على المؤسسات الحفاظ على قدرتها على الوفاء بالتزاماتها وخفض مستوى الالتزام بحيث يمكن الحفاظ على عسر مالي، كما يجب الحد من التأخير في تسليم التقارير المالية حتى لا تضر المستثمرين.

- دراسة (Damayanti, 2020) بعنوان "Does the Analysis of Altman Z-Score Model, Zmijewski Model, and Springate Model Impact the Financial Distress? Study on Pharmaceutical Companies listed on the Indonesian Stock Exchange Period 2011-2017" هدفت هذه الدراسة إلى توضيح أن العسر المالي له تأثير كبير على المؤسسات التي من المحتمل أن تتكبد خسائر وأيضاً على المستثمرين والدائنين والمجتمعات، وأن هناك بعض الأدوات المستخدمة للكشف عن الإفلاس وهي نموذج Altman Z-Score ونموذج Zmijewski ونموذج Springate، حيث استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهجية أخذ العينات حيث تم الحصول على بيانات 08 مؤسسات أدوية، وقد توصلت الدراسة على أن متوسط نموذج Altman Z-Score كان 2,99% ومتوسط نموذج Zmijewski كان 3,05%، ومتوسط نموذج Springate كان 1,94%، علاوة على ذلك بلغ متوسط العسر المالي 209,90%، كما أظهرت النتائج أن تحليل نموذج Altman Z-Score ونموذج Zmijewski ونموذج Springate فيما يتعلق بالعسر المالي كان له تأثير متزامن قدره 19,8%، أما النسبة المتبقية فقد تأثرت بمتغيرات أخرى خارج نماذج الانحدار بما في ذلك ارتفاع نفقات المواد الخام وسوء التخطيط المالي وسوء إدارة التدفق النقدي.

- دراسة (Yendrawti & Adiwafi, 2020) بعنوان "Comparative analysis of Z-score Springate, and Zmijewski models in predicting financial distress conditions" هدفت هذه الدراسة على معرفة مدى دقة التنبؤ بالعسر المالي على المؤسسات العاملة في قطاعات العقارات وتشديد المباني، باستخدام نموذج Z-score ونموذج Springate ونموذج Zmijewski، وشمل مجتمع البحث جميع المؤسسات العقارية المسجلة في البورصة الاندونيسية في الفترة 2014-2018، وقد توصلت الدراسة إلى أن النماذج ذات دقة عالية في التنبؤ بالعسر المالي في قطاع العقارات وتشديد المباني، وكانت نموذج Z-score الأول يليه نموذج Zmijewski ثم نموذج Springate.

تناولت هذه الدراسة بعض الجوانب التي تناولتها الدراسات السابقة وانطلاقاً من النتائج التي توصلت لها الدراسات السابقة التي أثبتت قدرة نموذج Zmijewski في التنبؤ بالوضع المالي الذي سوف تكون عليه المؤسسات عينة للدراسة مستقبلاً (المؤسسات عينة للدراسة معروفة وضعها المالي مسبقاً) بمستوى دقة تجاوز 90%، وانطلاقاً من هذه النتيجة هدفت دراستنا إلى معرفة الوضع المالي لبعض المؤسسات المتوسطة والصغيرة بولاية بسكرة بتطبيق نموذج Zmijewski وإذا ما كانت مهددة بخطر الفشل المالي ويحتمل إفلاسها.

3. تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski على بعض المؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022)

3.1 وصف عينة الدراسة: تعتمد هذه الدراسة على تحليل المعلومات المالية المستخرجة من القوائم المالية للفترة (2019-2022) لـ (08) مؤسسات متوسطة وصغيرة خاصة ناشطة في مختلف القطاعات الاقتصادية والكائن مقرها بولاية بسكرة، حيث تم اختيار هذه المؤسسات عشوائيا (عينة عشوائية) على أساس توفر بياناتها المالية وتقارب حجم مواردها، إذ تم التنقل لمكتب محاسبة لاستلام القوائم المالية التي أجريت عليها هذه الدراسة، وتطبيق النموذج الشرطي Zmijewski للكشف عن الوضع المالي المؤسسات محل الدراسة وإذا ما كانت مهددة بخطر الفشل المالي أم لا.

3.2 تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski على عينة الدراسة:

3.2.1 حساب قيمة Badjusted وفق نموذج Zmijewski:

يتعمد نموذج Zmijewski على ثلاثة نسب مالية متمثلة في العائد على مجموع الأصول، نسبة المديونية، نسبة التداول لصياغة المعادلة التالية:

$$Badjusted = - 8,7117 - 6,5279X_1 + 9,8054X_2 - 0,1814X_3$$

حيث أن:

X_1 : معدل العائد على مجموع الأصول = صافي الربح ÷ إجمالي الأصول

X_2 : نسبة المديونية = إجمالي الديون ÷ إجمالي الأصول

X_3 : نسبة التداول = الأصول المتداولة ÷ الخصوم المتداولة

- مؤسسة (SARL X BISKRA 01): من أجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 01)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 01) للفترة (2019-2022) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	340 014 492,50	515 155 336,72	745 085 945,40	1 275 011 670,39
إجمالي الأصول	447 734 389,27	673 875 233,49	921 665 507,25	1 469 685 187,78
إجمالي الديون	103 597 183,22	260 032 197,96	378 117 475,32	730 916 347,19
الخصوم المتداولة	103 597 183,22	155 032 197,96	378 117 475,32	730 916 347,19
صافي الربح	69 906 606,61	65 951 917,97	131 221 805,70	259 280 889,40

المصدر: من اعداد الباحثات بالاستناد على قوائم مالية خاصة بالمؤسسة محل الدراسة

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 01) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 01) للفترة (2022-2019)

البيان	2019	2020	2021	2022
X_1	0,1561	0,0978	0,1423	0,1764
X_2	0,2313	0,3858	0,4102	0,4973
X_3	3,2820	3,3228	1,9705	1,7444
Badjusted	-8,0580	-6,1699	-5,9758	-5,3034

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (01).

التحليل: من خلال المعلومات الواردة بالجدول أعلاه يمكن ملاحظة ما يلي:

المؤشر X_1 : يعبر عن قدرة المؤسسة على تحقيق الأرباح من أصولها، كما يعبر عن أداء استثمار المؤسسة لأصولها، ويلاحظ أن أدنى قيمة كانت سنة 2020 مقدرة بـ 0,0978 بينما حققت أعلى قيمة سنة 2022 قدرت بـ 0,1764، حيث أنه كلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر دل ذلك على كفاءة إدارة المؤسسة في استثمار أصولها.

المؤشر X_2 : يعبر هذا المؤشر عن مدى اعتماد المؤسسة على الديون في تمويل أصولها من أموال الغير، ويلاحظ أن أدنى قيمة كانت سنة 2019 مقدرة بـ 0,2313 بينما حققت أعلى قيمة سنة 2022 قدرت بـ 0,4973، ان ارتفاع قيمة هذا المؤشر تدل على ان المؤسسة تعتمد بصفة كبيرة على تمويل أصولها من خلال الديون هذا ما يؤدي إلى تشكيل التزامات أكثر من الأصول.

المؤشر X_3 : يقيس هذا المؤشر عدد مرات تغطية الأصول المتداولة للخصوم المتداولة، ويلاحظ ان أدنى قيمة كانت سنة 2022 بقيمة 1,7444 بينما حققت أعلى قيمة سنة 2022 بـ 3,3228، وبما أن المؤسسة حققت خلال سنوات الدراسة الأربعة قيم أكبر من الواحد هذا يدل أن المؤسسة قادرة على تسوية جميع التزاماتها المالية خلال كل سنة على حدى.

مؤشر **Badjusted**: يلاحظ ان قيم المؤشر حسب نموذج Zmijewski للفترة الممتدة بين (2022-2019) كانت متذبذبة ويرتبط هذا التذبذب، بالتغيرات الحاصلة في قيم النسب المالية المستخدمة في حساب هذا المؤشر حيث حددت أدنى قيمة سنة 2019 بـ -8,0580 لترتفع سنة 2022 لتبلغ -5,3034.

- مؤسسة (SARL X BISKRA 02): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 02)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): القيم المالية مؤسسه (SARL X BISKRA 02) للفترة (2022-2019) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	206 998 713,41	162 104 199,17	140 516 239,15	131 615 950,47
إجمالي الأصول	240 659 499,52	195 813 985,28	176 051 508,26	161 651 219,58
إجمالي الديون	148 038 034,70	81 013 562,87	112 736 400,21	96 480 173,36
الخصوم المتداولة	180 805 358,20	132 105 159,48	112 736 400,21	96 480 173,36
صافي الربح	4 856 155,25	2 238 667,64	1 670 662,39	689 959,36

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية مؤسسه (SARL X BISKRA 02) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski مؤسسه (SARL X BISKRA 02) للفترة (2022-2019)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	0,0201	0,0114	0,0094	0,0042
X2	0,6151	0,4137	0,6403	0,5968
X3	1,1448	1,2270	1,2464	1,3641
Badjusted	-3,0192	-4,9522	-2,7207	-3,1347

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على معطيات الجدول رقم (03).

التحليل: يلاحظ من خلال الجدول الآتي:

المؤشر X₁: يلاحظ ان قدرة المؤسسة على تحقيق الأرباح من خلال استثمار أصولها منخفض خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث حققت أعلى قيمة سنة 2019 قدرت بـ 0,0201 والتي تراجعت لتصل سنة 2022 إلى 0,0042، هذا يدل على عدم كفاءة المؤسسة في استثمار أصولها لتحقيق الأرباح.

المؤشر X₂: حققت المؤسسة قيم متذبذبة حيث كانت أدنى قيمة لهذا المؤشر سنة 2020 قدرت بـ 0,4137 بينما حققت أعلى قيمة سنة 2021 بلغت 0,6403، تدل قيم المؤشر الأقل من 1 خلال سنوات الدراسة أن المؤسسة لا تستند على الاستدانة (الديون) لتمول كل أصولها (مواردها).

المؤشر X₃: حققت المؤسسة خلال سنوات الدراسة الأربعة قيم أكبر من الواحد هذا ما يدل ان المؤسسة قادرة على تغطية التزاماتها خلال كل سنة.

مؤشر Badjusted: حققت المؤسسة قيم متذبذبة لهذا المؤشر خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث سجلت أدنى قيمة سنة 2020 مقدرة بـ -4,9522 والتي ارتفعت سنة 2021 حيث بلغت -2,7207 لتتخف مرة أخرى سنة 2022.

● مؤسسه (SARL X BISKRA 03): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية مؤسسه (SARL X BISKRA 02)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 03) للفترة (2019-2022) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	82 463 572,60	86 737 481,32	126 679 927,65	119 549 066,82
إجمالي الأصول	144 688 942,50	153 403 026,22	186 472 832,05	162 995 140,22
إجمالي الديون	76 591 356,44	76 745 465,28	101 768 443,64	71 938 068,85
الخصوم المتداولة	73 591 356,44	73 745 465,28	100 268 443,64	70 438 068,85
صافي الربح	4 937 075,35	2 302 840,90	7 739 516,36	23 843 837,96

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 03) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 03) للفترة (2019-2022)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	0,0341	0,0150	0,0415	0,1462
X2	0,5293	0,5002	0,5457	0,4413
X3	1,1205	1,1761	1,2634	1,6972
Badjusted	-3,9475	-4,1183	-3,8609	-5,6468

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (05).

التحليل: وفقا لما ورد بالجدول يمكن ان يلاحظ ما يلي:

المؤشر X₁: يلاحظ أن قدرة المؤسسة على توليد الأرباح خلال سنوات الدراسة الأربعة متذبذبة حيث قدرت سنة 2019 بـ 0,0341 لتتخفض سنة 2020 إلى 0,0150 ثم تعود للارتفاع سنة 2021 إلى 0,0415 لتحقيق أعلى قيمة سنة 2022 بلغت 0,1462.

المؤشر X₂: يلاحظ أن اعتماد المؤسسة على تمويل أصولها بالاعتماد على الديون كانت قيمه متقاربة خلال سنوات الدراسة الثلاثة الأولى ثم أخفضت سنة 2022 إلى 0,4413.

المؤشر X₃: يلاحظ أن قيمه خلال سنوات الدراسة الأربعة كانت أكبر من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة قادرة على تغطية التزاماتها خلال سنوات الدراسة.

مؤشر Badjusted: كانت قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث سنة 2019 كانت قيمته -3,9475 والتي انخفضت سنة 2020 إلى -4,1183 ثم عادت إلى الارتفاع سنة 2021 إلى -3,8609 والتي عادت للانخفاض سنة 2022 إلى -5,6468، وهذا التذبذب رابع للتغير في النسب المالية المستخدمة في حساب قيمة هذا المؤشر.

● مؤسسة (SARL X BISKRA 04): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 04)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 04) للفترة (2022-2019) الوحدة: دج

2022	2021	2020	2019	البيان
212 297 310,88	118 636 973,89	107 297 344,74	88 230 173,29	الأصول المتداولة
341 517 927,74	249 857 590,75	232 920 916,85	213 853 745,40	إجمالي الأصول
230 723 583,63	145 860 969,66	147 761 050,49	147 226 985,72	إجمالي الديون
208 093 583,63	123 230 969,66	125 131 050,49	122 096 985,72	الخصوم المتداولة
6 376 338,93	2 719 456,97	2 453 142,25	3 631 706,80	صافي الربح

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 04) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (08): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 05) للفترة (2022-2019)

2022	2021	2020	2019	البيان
0,0186	0,0108	0,0105	0,0169	X1
0,6755	0,5837	0,6343	0,6884	X2
1,0202	0,9627	0,8574	0,7226	X3
-2,0245	-2,8841	-2,4051	-1,9409	Badjusted

المصدر: من إعداد الباحثات استناداً على معطيات الجدول رقم (07).

التحليل: يرصد من الجدول الملاحظات التالية:

المؤشر X_1 : كانت قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث حققت المؤسسة أدنى قيمة لهذا المؤشر سنة 2020 بـ 0,0108، بينما حققت أعلى قيمة سنة 2022 قدرت بـ 0,0186.

المؤشر X_2 : حقق قيم متقاربة سنة 2019 و 2020 و 2022 حيث كانت مقدرة بـ 0,6884 و 0,6343 و 0,6755 وكانت أدنى قيمة له سنة 2021 بلغت 0,5837.

المؤشر X_3 : حقق خلال سنوات الدراسة الثلاثة الأولى قيم أقل من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة غير قادرة على تغطية التزاماتها خلال هذه السنوات، أما خلال سنة 2022 بلغت قيمته 1,0202 وهي أكبر من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة قادرة على تغطية التزاماتها خلال هذه السنة.

مؤشر Badjusted: كانت أعلى قيمة له سنة 2019 بلغت -1,9409 ثم انخفضت قيمته خلال سنوات الدراسة

الثلاثة الموالية إلى -2,4051 و -2,8841 و -2,0245 على الترتيب.

● مؤسسة (SARL X BISKRA 05): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب

المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 05)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (09): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 05) للفترة (2022-2019) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	145 049 768,54	113 286 633,08	86 920 404,15	77 010 962,88
إجمالي الأصول	181 653 356,28	161 427 427,86	148 638 460,50	141 992 996,98
إجمالي الديون	113 058 981,91	90 442 148,68	75 494 169,58	67 282 281,71
الخصوم المتداولة	75 858 981,91	61 842 148,68	46 894 169,58	38 682 281,71
صافي الربح	2 340 947,71	2 669 680,98	2 134 023,14	2 006 424,35

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 05) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (10): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 05) للفترة (2022-2019)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	0,0128	0,0165	0,0143	0,0141
X2	0,6223	0,5602	0,5079	0,4738
X3	1,9120	1,8318	1,8535	1,9908
Badjusted	-2,3465	-2,9941	-3,4886	-3,7968

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (09).

التحليل: يلاحظ من الجدول أن:

المؤشر X₁: كانت قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت أدنى قيمة لقدرة المؤسسة على تحقيق

الأرباح سنة 2019 مقدرة بـ 0,0128، بينما كانت اعلى قيمة سنة 2020 مقدرة بـ 0,0165.

المؤشر X₂: قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت اعلى قيمة لاعتماد المؤسسة على الديون لتمويل

أصولها كان سنة 2019 بقيمة 0,6223 بينما سجلت أدنى قيمة 2022 بـ 0,4738.

المؤشر X₃: يلاحظ أن قيمه خلال سنوات الدراسة الأربعة كانت أكبر من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة قادرة على

تغطية التزاماتها خلال سنوات الدراسة.

مؤشر Badjusted: كانت قيمه متغيرة خلال سنوات الدراسة الأربعة نتيجة لتغير النسب المالية المرتبطة به حيث

سجلت أعلى قيمة سنة 2019 قدرت بـ -2,3465-ن بينما كانت أدنى قيمة له سنة 2022 وقدرت بـ -3,7968-.

● مؤسسة (SARL X BISKRA 06): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب

المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 06)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (11): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 06) للفترة (2022-2019) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	5 609 545,69	8 601 268,12	16 999 054,08	22 844 906,80
إجمالي الأصول	18 361 156,60	21 352 879,03	31 019 173,90	38 713 766,12
إجمالي الديون	16 510 256,16	16 918 195,07	20 049 400,46	20 810 148,78
الخصوم المتداولة	10 910 256,16	11 318 195,07	14 449 400,46	15 210 148,78
صافي الربح	-1 400 813,75	33 461,34	3 712 713,52	4 004 615,62

المصدر: من اعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 06) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (12): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 06) للفترة (2022-2019)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	-0,0762	0,0015	0,1196	0,1034
X2	0,8991	0,7923	0,6463	0,5375
X3	0,5141	0,7599	1,1764	1,5019
Badjusted	0,6950	0,8148	-2,9418	-3,8438

المصدر: من اعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (11).

التحليل: من الجدول أعلاه يتم إبداء الملاحظات التالية:

المؤشر X₁: حقق أدنى قيمة له سنة 2019 وقدرت بـ -0,0762 وهذا يدل على عدم كفاءة المؤسسة في توليد الأرباح خلال هذه السنة، ثم ارتفعت قيمة المؤشر سنة 2020 و2021 إلى 0,0015 و0,1196 ثم انخفضت سنة 2022 إلى 0,1034.

المؤشر X₂: قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت اعلى قيمة لاعتماد المؤسسة على الديون لتمويل أصولها كان سنة 2019 بقيمة 0,8991 بينما سجلت أدنى قيمة 2022 بـ 0,5375.

المؤشر X₃: قيمته خلال سنتي 2019 و2020 اقل من الواحد وهذا يدل أن المؤسسة غير قادرة على تغطية التزاماتها خلال سنتي 2019 و2020، بينما خلال سنتي 2021 و2022 كانت قيمة المؤشر أكبر من الواحد وهذا يعني أن المؤسسة استطاعت تغطية التزاماتها.

مؤشر Badjusted: حقق قيم موجبة سنتي 2019 و2020 قدرت بـ 0,6950 و0,8148 على الترتيب والتي انخفضت سنتي 2021 و2022 إلى -2,9418 و-3,8438 على الترتيب.

● مؤسسة (SARL X BISKRA 07): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 07)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (13): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 07) للفترة (2019-2022) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	42 997 052,39	98 043 810,08	99 363 294,05	113 063 423,74
إجمالي الأصول	49 724 952,39	107 619 710,08	109 048 694,05	119 748 823,74
إجمالي الديون	39 102 619,72	94 874 059,36	94 295 230,24	102 622 826,08
الخصوم المتداولة	25 202 619,72	80 974 056,36	80 395 230,24	88 722 826,08
صافي الربح	333 889,14	1 664 138,05	1 530 383,09	1 891 453,85

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 07) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (14): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 07) للفترة (2019-2022)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	0,0067	0,0154	0,0140	0,0157
X2	0,7863	0,8815	0,8647	0,8569
X3	1,7060	1,2108	1,2359	1,2743
Badjusted	-0,7359	0,0508	-0,1001	-0,1807

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (13).

التحليل: مما أدرج في الجدول من معطيات يلاحظ بأن:

المؤشر X₁: كانت قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت أدنى قيمة لقدرة المؤسسة على تحقيق

الأرباح سنة 2019 مقدرة بـ 0,0067، بينما كانت اعلى قيمة سنة 2022 مقدرة بـ 0,0157.

المؤشر X₂: ان قيمة اعتماد المؤسسة على الديون لتمويل أصولها مرتفع خلال سنوات الدراسة الأربعة وهذا ما يجعل

التزامات المؤسسة أكبر من أصولها أو قريبة منها وهذا ليس في صالح المؤسسة.

المؤشر X₃: يلاحظ أن قيمه خلال سنوات الدراسة الأربعة كانت أكبر من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة قادرة على

تغطية التزاماتها خلال سنوات الدراسة.

مؤشر Badjusted: حقق قيمة سنة 2019 مقدرة بـ -0,7359 والتي ارتفعت سنة 2020 إلى 0,0508 ثم عاد

للاخفاض سنتي 2020 و2022 إلى -0,1001 و-0,1807 على الترتيب.

• مؤسسة (SARL X BISKRA 08): من اجل تطبيق نموذج Zmijewski تم استخراج القيم المستخدمة في حساب

المتغيرات المرتبطة بالنموذج من القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 08)، والموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (15): القيم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 08) للفترة (2022-2019) الوحدة: دج

البيان	2019	2020	2021	2022
الأصول المتداولة	78 371 504,62	124 180 384,97	131 133 129,77	120 430 630,47
إجمالي الأصول	109 753 040,86	152 460 231,23	162 485 437,85	151 956 719,71
إجمالي الديون	19 691 282,67	53 912 635,52	54 459 230,35	31 580 297,05
الخصوم المتداولة	19 691 282,67	46 912 635,52	54 459 230,35	31 580 297,05
صافي الربح	17 310 669,07	13 451 221,42	13 175 712,19	15 047 315,56

المصدر: من إعداد الباحثات بالاستناد على القوائم المالية للمؤسسة حال الدراسة.

بالاعتماد على قيم القوائم المالية لمؤسسة (SARL X BISKRA 08) تم حساب النسب المالية لمتغيرات النموذج وقيمة Badjusted الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (16): نتائج تطبيق نموذج Zmijewski لمؤسسة (SARL X BISKRA 08) للفترة (2022-2019)

البيان	2019	2020	2021	2022
X1	0,1577	0,0882	0,0810	0,0990
X2	0,1794	0,3536	0,3351	0,2078
X3	3,9800	2,6470	2,4079	3,8134
Badjusted	7,2600	-5,3401	-5,5178	-6,6286

المصدر: من إعداد الباحثات استنادا على معطيات الجدول رقم (15).

التحليل: يمكن ملاحظة أن:

المؤشر X_1 : كانت قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت أدنى قيمة لقدرة المؤسسة على تحقيق الأرباح سنة 2021 وقدرت بـ 0,0810، بينما كانت أعلى قيمة سنة 2019 وبلغت 0,1577.

المؤشر X_2 : قيمه متذبذبة خلال سنوات الدراسة الأربعة حيث كانت أدنى قيمة لاعتماد المؤسسة على الديون لتمويل أصولها كان سنة 2019 بقيمة 0,1794 بينما سجلت أعلى قيمة 2020 وقدرت بـ 0,3536.

المؤشر X_3 : يلاحظ أن قيمه خلال سنوات الدراسة الأربعة كانت أكبر من الواحد وهذا يدل ان المؤسسة قادرة على تغطية التزاماتها خلال سنوات الدراسة.

مؤشر Badjusted: حقق قيمة موجبة سنة 2019 قدرت بـ 7,2600، ثم انخفضت خلال السنوات الثلاثة الموالية إلى -5,3401 و-5,5178 و-6,6286 على الترتيب.

3.2 حساب احتمال الإفلاس وفق نموذج Zmijewski:

يتم حساب احتمالية الافلاس لكل سنة بتطبيق المعادلة التالية:

$$(Badjusted) = 1 \div (1 + 2,71828182845904) = \text{احتمال الافلاس}$$

ويتم توضيح احتمال الإفلاس للمؤسسات لكل سنة في الجدول التالي:

الجدول رقم (17): تحديد احتمال الإفلاس حسب نموذج Zmijewski

المؤسسات	السنة	نسبة احتمال الإفلاس	الوضعية المالية
مؤسسة (SARL X BISKRA) (01)	2019	0,0003	سليمة
	2020	0,0020	سليمة
	2021	0,0025	سليمة
	2022	0,0049	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA) (02)	2019	0,0465	سليمة
	2020	0,0070	سليمة
	2021	0,0617	سليمة
	2022	0,0416	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA) (03)	2019	0,0189	سليمة
	2020	0,0160	سليمة
	2021	0,0206	سليمة
	2022	0,0035	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA) (04)	2019	0,1255	سليمة
	2020	0,0827	سليمة
	2021	0,0529	سليمة
	2022	0,1166	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA) (05)	2019	0,0873	سليمة
	2020	0,0476	سليمة
	2021	0,0296	سليمة
	2022	0,0219	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA) (06)	2019	0,3329	قريبة من خطر الفشل المالي
	2020	0,3068	قريبة من خطر الفشل المالي
	2021	0,0501	سليمة
	2022	0,0209	سليمة
مؤسسة (SARL X BISKRA)	2019	0,3239	قريبة من خطر الفشل المالي
	2020	0,4873	مهددة بخطر الفشل المالي ويحتمل إفلاسها
	2021	0,4749	مهددة بخطر الفشل المالي ويحتمل إفلاسها
	2022	0,4549	مهددة بخطر الفشل المالي ويحتمل إفلاسها

			(07)
سليمة	0,0007	2019	مؤسسة (SARL X BISKRA) (08)
سليمة	0,0047	2020	
سليمة	0,0039	2021	
سليمة	0,0013	2022	

المصدر: من اعداد الباحثات بالاستناد على ما سبق.

يلاحظ من الجدول أن:

- مؤسسة (SARL X BISKRA 01): يلاحظ ان وضعيتها المالية سليمة وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2022 مقدرة بـ 0,0049.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 02): يلاحظ ان الوضع المالي سليم وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2021 مقدرة بـ 0,0617.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 03): يلاحظ ان الوضع المالي سليم وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2021 مقدرة بـ 0,0206.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 04): يلاحظ ان الوضع المالي سليم وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2019 مقدرة بـ 0,1255.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 05): يلاحظ أن الوضع المالي وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2019 مقدرة بـ 0,0873.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 08): يلاحظ ان الوضع المالي سليم وأن احتمال الإفلاس ضعيف جدا خلال سنوات الدراسة الأربعة وكانت أعلى قيمة سنة 2020 مقدرة بـ 0,0047.
- يلاحظ من خلال تطبيق معادلة احتمال الإفلاس وفق نموذج Zmijewski أن المؤسسات السابقة الذكر وضعيتها المالية سليمة وهذا راجع لقدرتها على تحقيق أرباح نتيجة استثمار أصولها بكفاءة إضافة على عدم اعتمادها الكلي على الديون لتمويل أصولها وقدرتها على تغطية التزاماتها هذا ما مكنها من الاستمرارية والابتعاد عن خطر الفشل المالي.
- مؤسسة (SARL X BISKRA 06): يلاحظ أن احتمال الإفلاس كان مرتفع سنّي 2019 و 2020 بقيمة 0,3329 و 0,3068 على الترتيب، إن هذا الارتفاع يجعل المؤسسة تقترب من وقوعها في خطر الفشل المالي وهذا كان نتيجة عدم قدرة المؤسسة على توليد الأرباح بسبب عدم كفاءتها في استثمار أصولها إضافة إلى ارتفاع معدل اعتمادها على أموال الغير لتمويل الاصول، أما خلال سنّي 2021 و 2022 فقد حققت قيم منخفضة نتيجة استرجاع قدرتها على توليد الأرباح مما جعل احتمال إفلاس المؤسسة ضعيف جدا.

- مؤسسة (SARL X BISKRA 07): يلاحظ أن احتمال الإفلاس خلال سنوات الدراسة الأربعة قريب جدا من 0,5 وهذا يدل أن المؤسسة قريبة من خطر الفشل المالي وذلك نتيجة اعتمادها على الديون لتمويل أصولها مما جعل رصيدها قريب من قيمة رصيده الأصول وهذا ليس في صالحها لأن اعتمادها على أموال الغير لتمويل أصولها يجعل في زمن قريب مجموع خصومها أكبر من مجموع أصولها مما يجعلها غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها إضافة إلى عدم كفاءتها في توليد الأرباح مما يجعلها مهددة بخطر الفشل المالي.

4. خاتمة:

من خلال دراستنا والتي تمثلت في تطبيق النموذج الشرطي "Zmijewski" للتنبؤ وفق احتمالية إفلاس المؤسسات الجزائرية المتوسطة والصغيرة بإجراء دراسة حالة لبعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022)، حاولنا إلامام بجوانب الموضوع من خلال التطرق إلى الإطار النظري لمتغيرات الدراسة والجانب التطبيقي الذي تم من خلاله تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski على (08) مؤسسات متوسطة وصغيرة، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

تبين لنا بعد تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski على (08) مؤسسات متوسطة وصغيرة ناشطة بولاية بسكرة أن مؤسسات وضعها المالي سليم ومؤسستين كانت قيمة احتمال الإفلاس قريبة من 0.5 بنسب متفاوتة أي أن المؤسستين قريبتين من خطر الفشل المالي، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى التي نصت على أن: يمكن النموذج الشرطي "Zmijewski" من معرفة الوضع المالي للمؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة بولاية بسكرة للفترة (2019-2022) وإذا ما كانت مهددة بخطر الفشل المالي أم لا.

- يمكن تطبيق النموذج الشرطي Zmijewski من معرفة الوضع المالي للمؤسسات، والكشف إن كانت هذه المؤسسات سوف تتعرض للإفلاس مستقبلا وهذا ما يمكنها من القيام بالإجراءات الوقائية لتفادي حدوثه؛

- إن سبب اقتراب المؤسسات من خطر الفشل المالي أو الوقوع فيه يرجع إلى عدم تحقيقها للأرباح نتيجة عدم كفاءتها في استثمار أصولها بالإضافة إلى اعتمادها على الديون لتمويل أصولها مما يجعل التزاماتها أكبر من أصولها وهذا ما يجعلها غير قادرة على تسديد التزاماتها في مواعيد استحقاقها مما يقودها إلى الإفلاس، أي أن المؤسسات لا تتعرض للإفلاس بطريقة مفاجأة بل تقع فيه نتيجة لسوء التسيير والذي يؤدي إلى حدوث مجموعة من الأزمات المالية التي تؤثر على والوضع المالي وهنا تقع المؤسسة في الإفلاس.

التوصيات: وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أبرزها:

- ضرورة اعتماد المؤسسات على نماذج التنبؤ بالإفلاس، والتي من بينها النموذج الشرطي Zmijewski الذي اثبت قدرته على الكشف عن الوضع المالي للمؤسسات؛

- ضرورة اعتماد المؤسسات على المؤشرات تقييم الأداء المالي لمعرفة الوضع المالي، حيث يمكن القول ان معظم المؤسسات الجزائرية لا تقوم بتقييم أدائها المالي وتكتفي بالنتائج الظاهرة في قوائمها المالية.

5. قائمة المراجع:

- 1.Damayanti, S. (2020). Does the Analysis of Altman Z-Score Model, Zmijewski Model, and Springate Model Impact the Financial Distress? Study on Pharmaceutical Companies listed on the Indonesian Stock Exchange Period 2011-2017. *Journal Advances in Economics, Business and Management Research, 187*.
- 2.Ramdani, E. (2020, juni). Financial distress analysis using the zmijewski method. *Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi, 06(01)*.
- 3.Saihi, Y., & Sabek, A. (2021). Using Artificial Neural Network to Predict the Financial distress: the case of some Algerian Comanies. *Journal of North African Economies, 17(27)*.
- 4.Supitriyani, S., Astuti, A., & Khairul, A. (2022). Implementation of Springate, Altman, Grover And Zmijewski Models in Measuring Financial Distress. *International Journal of Trends in Accounting Research, 03(01)*.
- 5.Yendrawti, R., & Adiwafi, N. (2020). Comparative analysis of Z-score Springate, and Zmijewski models in predicting financial distress conditions. *Journal of Contemporary Accounting, 02(02)*.
- 6.امين سابق، و يوسف سائي. (2021). اعتماد النموذج الشرطي كأداة للتنبؤ باحتمالية التعثر المالي: بحث تطبيقي على مجمع "صيدال" للفترة (2009-2019). *مجلة الاقتصادية الجديد، 12 (03)*.
- 7.رشيدة حفصي. (2020). استخدام النماذج الحديثة للتنبؤ بالفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة بيوفارم الجزائر خلال الفترة 2017-2019. *مجلة التنظيم والعمل، 09 (01)*.
- 8.رضوان العمار، و حسين قصيري. (2015). دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي. *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، 37 (5)*.
- 9.ريحان الشريف. (2007). التعثر المالي: المراحل، الاساليب والطرق وإجراءات المعالجة. *مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية، 16 (02)*.
- 10.ريحانة مختار رحمانى، و يمينه مقدم. (2022). استخدام نموذج "Zmijewski" للتنبؤ بالافلاس: دراسة تطبيقية على عينة من المؤسسات الانتاجية الصغيرة والمتوسطة خلال الفترة (2016-2020). *المجلة الجزائرية للعلوم الاجتماعية والانسانية، 10 (02)*.
- 11.عزت هاني عزت ابو شهاب. (2018). مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان (رسالة ماجستير). كلية الاعمال، عمان، الاردن: جامعة الشرق الاوسط.
- 12.علي عبد الله شاهين. (2010). نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين (دراسة تطبيقية) (رسالة ماجستير). كلية التجارة، غزة، فلسطين: الجامعة الاسلامية.

- 13.فايزة بوعظم، و مسعود امير معيزة. (2022). تطبيق نموذج Kida و Springate للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. مجلة تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEC)، 03 (01).
- 14.فهي مصطفى الشيخ. (2008). التحليل المالي. رام الله، فلسطين: دار مسقاوي.
- 15.نصيرة سعيدي، و محمد ميلود قاسيمي. (جوان، 2018). دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية الاقتصادية. مجلة إقتصاد المال والأعمال، 03 (01).
- 16.وزارة المالية. (المؤرخ في 10 يناير، 2017). قانون رقم 02-17 يتضمن القانون التوجيهي لتطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية.