



جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: علوم التسيير

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، تجارية، وعلوم التسيير

الشعبة: علوم التسيير

التخصص: إدارة مالية

من إعداد الطالبين: - علو أكرم

- سعداوي محمد الإسلام

بغنوان:

التنبؤ بالفشل المالي باستخدام الانحدار اللوجستي

(دراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية)

أعضاء لجنة المناقشة

رئيسا	أستاذ تعليم عالي	مسعود ميهوب
مشرفا	أستاذ محاضر أ	إبراهيم عدلي
مناقشا	أستاذ تعليم عالي	سمير بوعافية

السنة الجامعية: 2023-2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١٤٣٨

الإهداء

إهداء إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره
أو هدى بالجواب الصحيح حيرة سائليه
فأظهر بسماحته تواضع العلماء
وبرحابته سماحة العارفين.

إلى النور الذي ينير لي درب النجاح .. أبي
ومن علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف .. أمي
إلى أهلي وأساتذتي، زملائي وزميلاتي
إلى الشموع التي تحترق لتضيء الآخرين
إلى كل من علمني حرفا
أهدي هذا البحث المتواضع راجيا من المولى
عز وجل أن يجد القبول والنجاح

علو أكرم

الإهداء

إلى من كان لهم الفضل الكبير في وصولي إلى هذه المرحلة من حياتي، إلى والدي
العزيزين،

شكراً لكم على دعمكم المستمر، حبكم، وتوجيهاتكم التي كانت نبراساً يضيء طريقي.

إلى أساتذتي الكرام، الذين لم يخلوا بعلمهم ونصائحهم، فكنتم مثلاً يُحتذى به في التفاني
والإخلاص.

إلى أصدقائي الأعزاء، الذين كانوا دائماً سنداً وعوناً لي، شكراً لكم على تشجيعكم ودعمكم

وأخيراً، إلى كل من آمن بي وبقدراتي، أهدىكم هذا العمل تعبيراً عن امتناني وتقديري.

والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

سعداوي محمد اسلام

شكر وعرهان

نحمد الله تبارك وتعالى الذي وفقنا لإتمام هذا العمل، ونتقدم بالشكر الجزيل وأسمى التقدير لكل الأساتذة الذين قدموا لنا يد المساعدة

وأخص بالذكر الأستاذ المشرف الدكتور "عدي إبراهيم"، وعلى صبره علينا طوال فترة البحث، ونشكر له نبل تواضعه وطيبة أخلاقه. كما لا يفوتنا أن نتوجه بالشكر الخالص إلى أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة وإثراء هذا البحث، وتنشرف بتوجيهاتهم السديدة التي سنستفيد منها ونعمل بها. وأتقدم بالشكر الجزيل إلى من ساعدنا من قريب أو من بعيد

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن للانحدار اللوجستي، كأداة كمية هامة، المساهمة في توقع فشل المؤسسات الاقتصادية مبكرًا، مما يتيح للجهات المهتمة فرصة التدخل واتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي الانهيار النهائي.

استندت الدراسة إلى عينة من المؤسسات الاقتصادية، تم اختبارها لضمان تحقيق أهداف الدراسة وجمع البيانات اللازمة لحساب المؤشرات المالية .

تم احتساب ثلاثة عشر نسبة مالية، وأظهرت نتائج الدراسة كفاءة عالية لنموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بفشل المؤسسات، مما يتيح الحصول على دالة تستخدم في تطوير تقييم يساعد على التنبؤ بالفشل المالي.

الكلمات المفتاحية: الانحدار اللوجستي، الفشل المالي، التنبؤ بالفشل المالي، المؤشرات المالية، النسب المالية.

Abstract:

This study aimed to understand how logistic regression, as an important quantitative tool, contributes to early prediction of economic institutional failure, enabling interested parties to intervene and take necessary actions to avoid final collapse.

The study relied on a sample of economic enterprises, tested to ensure the achievement of study objectives and to gather necessary data for financial indicator calculations.

Thirteen financial ratios were calculated, and the study results demonstrated high efficiency of the logistic regression model in predicting institutional failure, enabling the development of an assessment tool to predict financial failure.

Keywords: logistic regression, financial failure, financial failure prediction, financial indicators, financial ratios.

قائمة المحتويات

الصفحة	العنوان
-	الإهداء
-	شكر وعرفان
I	ملخص الدراسة
II	قائمة المحتويات
IV	قائمة الجداول
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة الملاحق
أب	مقدمة
05	الفصل الأول: الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي
06	المبحث الأول: عموميات حول الفشل المالي
06	المطلب الأول: ماهية التنبؤ بالفشل المالي وأسبابه
09	المطلب الثاني: مراحل الفشل المالي ومظاهره
11	المطلب الثالث: أهم النماذج والنسب المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي
17	المبحث الثاني: الإطار النظري للانحدار اللوجستي
17	المطلب الأول: مفهوم الانحدار اللوجستي
18	المطلب الثاني: أنواع الانحدار اللوجستي
19	المطلب الثالث: تقدير وتفسير معاملات الانحدار اللوجستي
25	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
25	المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية
26	المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية
30	الفصل الثاني: دراسة تطبيقية للتنبؤ بفشل عينة من المؤسسات الاقتصادية
32	المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة
32	المطلب الأول: منهجية الدراسة
36	المطلب الثاني: تقديم المؤسسات الجزائرية عينة الدراسة

56	المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج نموذج الانحدار اللوجستي
56	المطلب الأول: وصف متغيرات الدراسة
57	المطلب الثاني: التقييم الكلي للنموذج
59	المطلب الثالث: التقييم الجزئي للنموذج
65	الخاتمة
69	قائمة المراجع
72	الملاحق
75	فهرس المحتويات

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
11	النسب المالية المستخدمة في نموذج Beaver	01
14	نسب السيولة	02
15	نسب المديونية	03
16	نسب النشاط	04
28	أهم النسب المالية المستخدمة في الدراسات السابقة	05
34	تعريف المتغير التابع للدراسة	06
35	المتغيرات المفسرة لنموذج التنبؤ بالفشل المالي	07
56	الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة	08
57	معايير جودة التوفيق	09
57	اختبارات المعنوية الكلية للنموذج	10
57	اختبار هوزمر - ليمشو HL	11
58	جودة التصنيف	12
59	التقييم الجزئي و نتائج تقدير معلمات النموذج	13
60	معاملات اللوجيت ونسب الرجحان للمتغيرات	14

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
33	تصنيف المؤسسات الجزائرية حسب القطاع	01
36	الوضعية المالية لمؤسسة مصبرات نقاوس	02
37	الوضعية المالية لمجمع صيدال	03
38	الوضعية المالية لشركة روبية	04
39	الوضعية المالية لشركة الاسمنت الشلف	05
40	الوضعية المالية لشركة الاسمنت لعين الكبيرة	06
41	الوضعية المالية لشركة ملبنة الصومام	07
41	الوضعية المالية لشركة SARL 2M INDUSTRIE	08
42	الوضعية المالية لشركة GENERAL EMBALLAGE	09
43	الوضعية المالية لمؤسسة SARL ROLAND TECHNIC	10
44	الوضعية المالية لشركة ملبنة التل.	11
44	الوضعية المالية لمؤسسة بلاط.	12
45	الوضعية المالية لمؤسسة بيوتكنولوجي.	13
46	الوضعية المالية لمؤسسة ROYAL CONSERVERIE	14
47	الوضعية المالية لمؤسسة EURL EFAMA	15
48	الوضعية المالية لمؤسسة DANOUN	16
49	الوضعية المالية لمؤسسة SEMAANE SETIF	17
50	الوضعية المالية لمؤسسة SARL AT TRUCK	18
51	الوضعية المالية لمؤسسة COMPLEXE LAITIER MOUSSERATI	19
51	الوضعية المالية لمؤسسة NEW MORTARS TECHNOLOGY	20
52	الوضعية المالية لمؤسسة RAMA FROMAGE	21

53	الوضعية المالية لشركة EGPP DJENDJEN	22
54	الوضعية المالية لمؤسسة SARL MEDICINA	23
54	الوضعية المالية لشركة STE ABATTOIRS DE L'OUEST	24
58	منحى خاصة تشغيل المستقبل للانحدار اللوجيستي ROC	25
62	الأهمية النسبية للمتغيرات	26

قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
72	نتائج التقييم الكلي للنموذج	01
73	نتائج التقييم الجزئي للنموذج	02

مقدمة

+ تمهيد:

في ظل التغيرات الاقتصادية المستمرة والتحديات المالية التي تواجه الشركات والمؤسسات، أصبح التنبؤ بالفشل المالي أمراً حيوياً للبقاء في السوق وتحقيق النجاح المالي حيث يعد الفشل المالي مشكلة معقدة تتطلب فهماً عميقاً للعوامل المؤثرة والقدرة على التنبؤ به مسبقاً فمن أجل تفادي الوقوع في الفشل المالي ازدادت الجهود والأبحاث العلمية للتوصل إلى أساليب ونماذج كمية تساعد على الكشف المبكر عن احتمالية الوقوع في الفشل إن كان، ولهذا قام بعض المتخصصين في هذا المجال في البحث عن الطرق والأساليب التي يمكن من خلالها التنبؤ بالفشل قبل وقوعه، حيث استعملت الأساليب الكمية من طرف مجموعة كبيرة من الباحثين من خلال دراسات مختلفة توصل مجملها إلى أفضل نسب مالية في التنبؤ بالفشل المالي.

تطورت الأساليب الإحصائية والتحليلية للتنبؤ بالفشل المالي على مر السنين، ومن بين هذه الأساليب تبرز تقنية الانحدار اللوجستي كأداة فعالة في التنبؤ بالفشل المالي.

+ إشكالية الدراسة: على ضوء ما سبق تمحورت مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

هل يمكن لتقنية الانحدار اللوجستي ان توفر نماذج دقيقة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات من خلال النسب المالية؟

من أجل معالجة وتحليل هذه المشكلة وبغية الوصول إلى فهم واضح لها، تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هي الخطوات العملية التي يمكن للشركات اتخاذها بناء على توقعات الفشل المالي المشتقة من نماذج الانحدار اللوجستي؟

- ما هي الخطوات الرئيسية في استخدام الانحدار اللوجستي لتحسين التنبؤ بالفشل المالي؟
- ما هي النسب المالية الأكثر تفسيراً للفشل المالي؟
- هل تعطي نماذج الانحدار اللوجستي درجة تمييز كبيرة للمؤسسات الفاشلة؟

+ فرضيات الدراسة: للإجابة عن الأسئلة المطروحة السابقة ومن ثم الإجابة على مشكلة الدراسة تمت صياغة الفرضيات التالية:

- يعتبر اختيار النسب المالية المناسبة أهم خطوة للتنبؤ بالفشل المالي
- أهم النسبة المالية المؤثرة في التنبؤ بالفشل المالي: نسب السيولة، المديونية، النشاط.
- تعطي نماذج الانحدار اللوجستي قوة تمييزية عالية ودرجة تصنيف مرتفعة

+ أهمية الدراسة:

- تساهم هذه الدراسة في تحقيق العديد من الأهداف الهامة، مما يجعلها مجالاً بحثياً ذا أولوية قصوى على المستوى الاقتصادي.

- يمكن استخدام نموذج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية.

- تحليل الوضع المالي الحالي والتنبؤ بالمستقبلي مع التركيز على المخاطر.

➤ أهداف الدراسة:

- معرفة الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية باستخدام مجموعة من النسب المالية والقدرة على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة.

- تقييم دقة نموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بفشل المؤسسات المالية.

- بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي باستخدام النسب المالية المستخرجة واختبار فعاليتها في التنبؤ بالفشل المالي.

منهج الدراسة: في إطار هذا البحث ومن أجل معالجة إشكالية موضوع الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج الأكثر استخداما وشيوعا في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، وقد تم الاعتماد على الأداة البحثية التالية الانحدار اللوجستي في معالجة الفصل التطبيقي من خلال بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات.

➤ حدود الدراسة:

- الحدود الزمنية: تتمثل الحدود الزمنية في الفترة الممتدة من 2011-2015.

- الحدود المكانية: تتمثل في عينة من 13 مؤسسة جزائرية تم تقسيمها إلى مجموعتين (ناجحة وفاشلة).

أسباب اختيار الموضوع: هناك عدة أسباب لاختيار هذا الموضوع منها ما هو ذاتي وما هو موضوعي نوجزها فيما يلي:

- أهمية الموضوع وحساسيته في تحسين الاستقرار المالي والحد من مخاطر الفشل المالي لتحقيق نمو اقتصادي.
- الحاجة إلى تطوير نماذج تنبؤ أكثر فعالية ودقة لمساعدة المؤسسات على تقييم مخاطرها واتخاذ قرارات استباقية.
- تناسب الموضوع مع تخصصنا.

➤ صعوبات الدراسة:

- صعوبة الحصول على البيانات والتقارير المالية التفصيلية للمؤسسات.

- صعوبة تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي و استيعاب خطواته بشكل جيد، نظرا لعدم دراسته من قبل.

هيكل الدراسة: للإجابة على الإشكالية المطروحة قسمنا هذه الدراسة إلى فصلين، الفصل الأول يتضمن الإطار النظري للموضوع، حيث قسم إلى ثلاث مباحث، المبحث الأول. بعنوان عموميات حول الفشل المالي المبحث الثاني يتضمن الاطار النظري للانحدار اللوجستي، أما المبحث الثالث فكان حول الدراسات السابقة، أما في الفصل الثاني فتطرقنا إلى الدراسة التطبيقية لاستخدام الانحدار اللوجستي للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية، حيث تم تقسيمه إلى مبحثين، المبحث الأول تم فيه تقديم الاطار المنهجي للدراسة، أما المبحث الثاني كان لعرض و تحليل نتائج نموذج الانحدار اللوجستي، كما تم في النهاية إعداد خاتمة الدراسة التي تضمنت نتائج الفصلين مع توضيح اختبار صحة الفرضيات، متبوعة بجملة من الاقتراحات المستنتجة، وأخيرا تم صياغة آفاق الدراسة.

الفصل الأول:
الإطار النظري للتنبؤ بالفشل
المالي

تمهيد:

في ظل التحولات الاقتصادية المتسارعة والتحديات المالية التي تواجهها المؤسسات، أصبحت القدرة على التنبؤ بالفشل المالي ضرورة ملحة لضمان استمرارية واستقرار الأعمال. يسعى الباحثون والمحللون الماليون إلى تطوير أدوات وتقنيات فعالة تمكنهم من تقييم المخاطر المالية والتنبؤ بالفشل قبل وقوعه بوقت كافٍ لاتخاذ التدابير الوقائية اللازمة.

يعد الانحدار اللوجستي أحد أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي، نظراً لقدرته على التعامل مع البيانات الثنائية وتحليل العلاقات بين المتغيرات المستقلة واحتمالية وقوع الحدث المستهدف. يعتمد هذا النموذج على استخدام مجموعة من المتغيرات المالية وغير المالية لتقدير احتمالية فشل المؤسسات، مما يساهم في توفير رؤى عميقة وتوجيهات استراتيجية للمستثمرين والإدارة. وعلى هذا الأساس سيتم تسليط الضوء في هذا الفصل على بعض المفاهيم المتعلقة بالتنبؤ بالفشل المالي.

حيث قسمنا الفصل الى ثلاث مباحث:

المبحث الأول: عموميات حول الفشل المالي.

المبحث الثاني: الإطار النظري للانحدار اللوجستي.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة.

المبحث الأول: الإطار النظري للفشل المالي

تعتبر الأزمات المالية التي تحدث للمؤسسات، وكيفية الكشف عنها والتنبؤ بها من أهم المواضيع التي شغلت الباحثين، وأثارت الكثير من الأبحاث والدراسات منذ وقت بعيد، حيث أن هذه الدراسات تختلف فيما بينها في المنهجية المتبعة من حيث متغيرات الدراسة أو من ناحية الأسلوب المستخدم أو الأهداف المراد الوصول إليها.

المطلب الأول: ماهية التنبؤ بالفشل المالي وأسبابه

يعد موضوع التنبؤ بالفشل المالي من أهم الأمور التي تهتم بها المؤسسات الاقتصادية، نظرا لأن مستقبلها واستمراريتها يعتمد على الوضع المالي الذي تمر به. لهذا يساعد التنبؤ على تلافي المشاكل المالية التي يمكن أن تحدث مستقبلا.

التنبؤ بالفشل المالي: يعرف التنبؤ بالفشل المالي على أنه:

"عملية تخطيطية يتم على أساسها وضع الكثير من الخطط الخاصة بأنشطة المؤسسة المختلفة كخطط الإنتاج والتسويق، وكذلك يتم تحديد المهام في الأجل القصير أو الطويل، وما هي المستلزمات الواجب توافرها -المادية والبشرية وغيرها"¹ كما يعرف التنبؤ بالفشل المالي على أنه مجموعة من التقديرات التي تضعها المؤسسة، والمتعلقة بالأحداث المستقبلية بغية اتخاذ قرارات تساعد على مواجهة الظروف التي توقعنها وذلك من خلال وضع خطط وسياسات تتماشى مع الوضع المالي المستقبلي للمؤسسة.²

من التعاريف السابقة نستنتج أن التنبؤ بالفشل المالي هو بناء تصور لما ستكون عليه المؤسسة مستقبلا، فهو مجموعة من التخمينات والتقديرات التي تمت دراستها استنادا على ماضي وحاضر المؤسسة وذلك بغية اتخاذ قرارات استراتيجية تساعد على مواجهة المشاكل المالية التي توقعت حدوثها مستقبلا.

1- بعض المصطلحات والمفاهيم المالية للفشل في المؤسسات الاقتصادية:

مفهوم العسر المالي: لقد عرفه قريشي بأنه الوضع الذي تكون فيه أصول الشركة أكبر من خصومه، وبالتالي فهناك خطر الوقوع في حالة العسر كلما كانت الديون أكبر من قيمة الأصول، ولتقدير درجة العسر المالي نقوم بعملية تقييم كل من عناصر الأصول والخصوم لتحديد قيمة الفرق بينهما³

مفهوم التعثر المالي: هو المرحلة التي وصلت إليها الشركة من الاضطرابات المالية الخطيرة التي تجعلها قريبة من إشهار إفلاسها، أي أنه نقص العوائد أو توقفها وعدم القدرة على سداد التزاماتها في مواعيدها، وعموما فإن

¹-قاسم أحمد عامر، دور الإحصاء في دعم التخطيط الاستراتيجي، المنهل، الشارقة، 2014، ص 100.

²- Fortnum N.R and Lavern W.Staton, **Quantitative forecasting methods**, RWS-Kent, Boston, 1982, P: 77

³-خير الدين قريشي، دور المعلومات المحاسبية المفصّل عنها وفق النظام المحاسبي المادي في التنبؤ بخطر الإفلاس المالي، مذكرة ماجستير ، جامعة

قاصدي مرياح ورقلة، 2012، ص 29

مفهوم التعثر المالي يشمل كل المشاكل المالية التي تواجهها الشركة أو المؤسسة في مرحلة ما قبل الإفلاس، فهو يعتبر حالة يمكن تجاوزها وعودة المؤسسة إلى سابق عهدها وتحاشي خطر الإفلاس والتصفية⁴.

مفهوم الإفلاس: هو المرحلة التي تلي مرحلة الفشل المالي ويتم فيها إشهار إفلاس المؤسسة وتوقيف نشاطها بحكم من المحكمة وبيعها لتسديد الديون أصحابها حسب المنظور القانوني⁵.

مفهوم الفشل المالي: يستخدم مصطلح الفشل للإشارة إلى لحره انتهاء المؤسسة بإشهار إفلاسها، في حين يستخدم من طرف آخرين للإشارة إلى المرحلة التي تلي إعلان افلاس المؤسسة الاقتصادية إلى مرحلة خروجها من النشاط الاقتصادي وهناك من يطلق على هذا المصطلح بالمرحلة التي تسبق لحظة اعلان الإفلاس، فهو يعد من الأمور الخطيرة التي تتعرض لها النشطة المالية وعلى الرغم من أن جميع المؤسسات ترغب بالنجاح، إلا أن جزء منها يواجه مشكلة الإخفاق والفشل الاقتصادي. إذن فالفشل المالي يعد حصيلة الأزمة المالية للمؤسسة، المتمثلة في انعدام قدرة الموارد المالية المتاحة للمؤسسة على الإبقاء بمتطلبات واستمرارية نشاط المؤسسة.

2- أسباب الفشل المالي:

يعود فشل المؤسسات إلى وجود مجموعة من الأسباب داخل محيطها أو خارجها أو كلاهما معا، ومن بين هذه الأسباب نجد:

الأسباب الإدارية: من بينها نجد⁶:

- غياب الأفراد الأكفاء والصراعات بين أطراف الهرم التنظيمي للمؤسسة
- تغلب المصالح الخاصة للمساهمين والملاك
- ضعف إدارة المؤسسة وعدم كفاءتها
- ضعف الجانب الرقابي وقلة الخبرة التسييرية
- اختيار فريق سيء للعمل ليس له المرونة والقدرة على التغيير

الأسباب المالية: نذكر منها⁷:

- اختلال الهياكل التمويلية وارتفاع كلفة المصادر التمويلية
- الخسائر المتراكمة أو قلة الأرباح بسبب المنافسة

⁴-غال شاكر، استخدام نموذج sherrod للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة على عينة من المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق

المالية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية- تصدر عن كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة واسط، العدد 19، بغداد، 2015، ص: 3.

⁵-صلاح قريشي: اختيار دور النسب المالية في التنبؤ بالتعثر المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة،

2013، ص: 4.

⁶-لي حسين الدوغجي، " مدى مسؤولية مرقب الحسابات عن فرض الاستمرارية والفشل المالي للشركات"، مجلة الدراسات

المحاسبية والمالية، الإصدار 2، لملجد 2، المعهد العالي للدراسات المالية والمحاسبية، جامعة بغداد، 2008، صص 4-5.

⁷-على خلف الركابي، بثينة راشد الكعبي، "التنبؤ بفشل الشركات باستخدام التحليل المالي في العراق"، مجلة لإدارة والاقتصاد،

المجلد 32، العدد 94، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2013، ص110.

- فقدان للسيولة النقدية وعجز عن الوفاء بديونها تجاه مختلف دائئبيها
 - تراكم ديون المؤسسة تؤثر بالسلب على نتائج أعمالها.
- الأسباب التسويقية: نذكر منها⁸:

- المنافسة الشديدة وعدم قدرة المؤسسة على الوقوف بوجه المنافسين
 - ضعف المهارات التسويقية واختيار المكان المناسب للتسويق
- الأسباب الفنية والإنتاجية: نذكر منها⁹:

- أخطاء في إعداد دراسة الجدوى لفنية منذ البداية
 - التطورات التكنولوجية المتسارعة وعدم إمكانية المؤسسات في مسايرتها
 - استخدام وسائل تكنولوجية غير مناسبة أو ذات جودة منخفضة أو غير ملائمة مع قدرات ومهارات العمالة
- الأسباب الداخلية: تكمن في:

- ضعف إدارة المؤسسة
- عدم كفاءة السياسات التشغيلية المختلفة، وإجراء توسعات غير مطلوبة واللجوء إلى تكنولوجيا تشغيلية غير متطورة.
- الاعتماد الكلي على مصادر التمويل المفترضة كأساس في تمويل الاستثمار في الموجودات
- عدم كفاءة إدارة البيع في تحصيل المستحقات من المبيعات الآجلة وغيرها.
- انخفاض القدرة الإنتاجية للمشروع بسبب وجود عطل على مستوى خطوط الإنتاج ما يعني أن السياسة الإنتاجية المتبعة غير سليمة
- صعوبة تصريف منتجات المؤسسة وانخفاض القدرة التسويقية، مما يؤدي إلى تباطؤ على مستوى المبيعات أي انخفاض الإيرادات.
- انخفاض القدرة التحصيلية للمشروع يؤدي إلى انخفاض أرباحه، أي عدم تناسب الأرباح مع مصاريف البيع.

الأسباب الخارجية: تتمثل العوامل الخارجية في الظروف الاقتصادية المحيطة ببيئة المؤسسة والبيئة المنافسة وعدم توفر مصادر التمويل اللازمة لإجراء التوسعات الضرورية، وارتفاع كلفة تلك المصادر والتوقعات المتشائمة لعموم المستثمرين في الأسواق المالية. بصفة عامة يحدث الفشل المالي عندما

⁸ علي حسين الدوغجي، "مرجع سابق"، ص:5.

⁹ علي حسين الدوغجي، "مرجع سابق"، نفس الصفحة.

يحدث انخفاض كبير في المبيعات أو بسبب تقادم تكنولوجيا المؤسسة أو التوسع المفرط أو بسبب عدم كفاءة صافي رأس المال العامل، والافتراض الكبير بأسعار فائدة عالية وكذلك المنافسة الشديدة في السوق.

إلا أن السبب الرئيسي للفشل المالي يكمن في عدم القدرة على تسديد الالتزامات المستحقة، وينتج ذلك من نقص النقد في المؤسسة باعتباره أحد أهم عناصر التشغيل.¹⁰

المطلب الثاني: مراحل الفشل المالي ومظاهره

مراحل الفشل المالي: سنستعرض خمس مراحل للفشل:

أ- مرحلة ما قبل ظهور الفشل المالي (فترة النشوء):

حيث ترتبط هذه المرحلة بالعديد من الظواهر السلبية منها:

- النقص في الطلب على منتجات المشروع
- ضعف كفاءة طرق وأساليب الإنتاج
- ضعف الموقع التنافسي للمشروع
- الزيادة الكبيرة في تكاليف التشغيل
- انخفاض معدل دوران الأصول
- انعدام التسهيلات البنكية الكافية

وغالبا ما تحدث خسارة اقتصادية في هذه المرحلة، غير انه ليس هناك شك في أن اكتشاف الأمر في هذه المرحلة سيمكن المؤسسة من مواجهة الموقف أكثر فاعلية وأكثر سهولة.

ب- عجز النقدية: تعاني المؤسسة في هذه المرحلة من عدم قدرتها على مقابلة التزاماتها الجارية وحاجتها الملحة على النقدية، بالرغم من زيادة الأصول الملموسة لديها (يخص بالذكر أن الأصول ليست سائلة بالدرجة الكافية) عن التزاماتها. من الممكن أنه لا تحدث الخسارة الاقتصادية في هذه المرحلة وربما تستمر ليوم واحد فقط أو ممكن عدة شهور، ولمعالجة هذا الضعف تستطيع المؤسسة اللجوء إلى اقتراض أموال كافية لمواجهة احتياجاتها النقدية الفورية

ج- التدهور المالي (الإعسار المالي): في هذه الحالة تضطر المؤسسة إلى بيع سنداتنا عند معدل عائد أعلى نسبيا عن معدل الفائدة؛ الذي يمكن أن يقبله حامل السند لاستثمار أمواله لدى مؤسسات أخرى مماثلة لهذه

¹⁰ حماد حمدي إسماعيل مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بالتعثر المنشآت المصرفية العامة في فلسطين"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2010 ص65

الفصل الأول:الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

المؤسسة في نشاطها، في هذه المرحلة تكون المؤسسة غير قادرة على الحصول على التمويل اللازم لمقابلة التزاماتها التي حل ميعاد استحقاقها

د- **مرحلة لفشل الكلي**: تعتبر هذه المرحلة نقطة حرجة في حياة المؤسسة فلا يمكنها تجنب الاعتراف بالفشل لأنه قد انتهت كل محاولات الإدارة للحصول على تحويلات إضافية، في هذه المرحلة تتجاوز الالتزامات الكلية قيمة أصول المؤسسة ويصبح الفشل الكلي محققاً بالخطوات القانونية.

هـ- **مرحلة الإعلان أو تأكيد الإفلاس**: تحدث عندما تؤخذ الإجراءات القانونية لحماية حقوق المقرضين وبذلك يجري الإعلان عن إفلاس المؤسسة وبذلك تكون قد وصلت المؤسسة إلى مرحلة الفشل¹¹

• **مظاهر الفشل المالي**¹²: يمكن أن نقوم بتحديد الدلالات التي تشير إلى أن المؤسسة تتجه نحو الفشل في النقاط الآتية:

أ- الاختلال في الهيكل المالي للشركة، كالاتتماد المتزايد على الاقتراض وبشكل خاص الاقتراض قصير الأجل، والعمل على زيادة الرفع المالي.

ب- عدم قدرة بعض الشركات على مسايرة التطور التقني وإتباع الوسائل التقليدية في انجاز مهامها التي قد تتصف بانخفاض كفاءتها وفعاليتها في بعض الأحيان خاصة في ظل ظروف المنافسة الشديدة.

ج- ضعف الكفاءة المالية والإدارية في إدارة أنشطة الشركة وعدم ملاءمة الهيكل التنظيمي.

د- ضعف الرقابة على رأس المال العامل، الأمر الذي يؤدي إلى الارتفاع المستمر في بنود البضاعة والمدينين بالنسبة لحجم المبيعات.

هـ- فشل الشركة في التعرف على الأنشطة المربحة.

و- التأخير في إعداد الحسابات الختامية

ز- التأخير في دفع مستحقات الموردين على الرغم من تهديداتهم بالتوقف عن تقديم المواد الأولية واتخاذ إجراءات قانونية والعمل على رفع قضايا على الشركة لدى المحاكم المختصة.

¹¹ أوضافية لمياء، محاضرة بعنوان: **الفشل المالي**، مقياس تحليل القوائم المالية، جامعة باجي مختار، 2020-2021ص6.

¹² وحيد محمود رمو وسيف عبد الرزاق محمد الوتار، استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل المؤسسات المساهمة الصناعية: دراسة على عينة من المؤسسات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق الع ارق للأوراق المالية، مجلة تنمية ال الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، العراق، المجلد 35، العدد: 100، 2010، ص13.

ح. انخفاض المبيعات وتزايد المنافسة من المنتجات المستوردة أو المنتجة محلياً.

ط. تدني الربحية، وتدهورها لفترات متتالية واحتمال استمرار ذلك لسنوات قادمة.

ي. التأخر في إعداد الحسابات الختامية، وتقديمها للمصارف.

المطلب الثالث: أهم النماذج والنسب المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي

بما أن ظاهرة الفشل المالي أصبحت تهدد الكثير من المؤسسات، لذا وجب التنبؤ بها وذلك من خلال وضع مجموعة من الإجراءات لاختبار استمراريته بالعمل أو إعطاء الإنذار المبكر حول فشل أو إفلاس المؤسسات ونجد عدة نماذج وضعت للتنبؤ بالفشل المالي و من بينها: نموذج Altman1968، نموذج deakin 1972، نموذج argenti1976، نموذج beaver1964، نموذج kida1981، نموذج casey1986، نموذج sherrod 1987.

و من بين هذه النماذج اخترنا ثلاثة منها في دراستنا لأنها تعتبر الأكثر شيوعاً و إستخداماً

أولاً: نموذج (Beaver1964)

تهدف هذه الدراسة لبناء نموذج يساعد على التنبؤ بالفشل المالي وذلك من خلال استخدام طريقة التحليل الأحادي للنسبة الاحتمالية) Likelihood تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من المؤسسات الأمريكية المكونة من 270 مؤسسة صناعية والتي بدورها تنقسم إلى مجموعتين :مجموعة المؤسسات الفاشلة وتحتوي على 79 مؤسسة، ومجموعة المؤسسات السليمة التي تحتوي كذلك على 79 مؤسسة سليمة. تم الحصول على القوائم المالية للمؤسسات محل الدراسة من خلال قاعدة بيانات وكالة التصنيف الائتماني Standred وذلك خلال الفترة الممتدة من 1954-1964. بغية بناء نموذج يساعد على التنبؤ بالفشل المالي قام Beaver باستخدام 30 نسبة مالية، وقسمها إلى 5 مجموعات كما هو موضح في الجدول الموالي¹³:

¹³ William Beaver, Financial ratios as predictors of failure, Empirical research in accounting,1966 P:97

الجدول (1) : النسب المالية المستخدمة في نموذج Beaver

<p>المجموعة 1: نسبة التدفق النقدي</p> <p>1-نسبة التدفق النقدي / المبيعات</p> <p>2-نسبة التدفق النقدي / مجموع الأصول</p> <p>3-نسبة التدفق النقدي / صافي الربح</p> <p>4-نسبة التدفق النقدي / مجموع الديون</p>	<p>المجموعة 2: نسبة الربحية</p> <p>1- صافي الربح / المبيعات</p> <p>2-صافي الربح / مجموع الأصول</p> <p>3-صافي الربح / قيمة الصافية</p> <p>4-صافي الربح / مجموع الديون</p>
<p>المجموعة 3: الدينون إلى إجمالي الأصول</p> <p>1-ديون قصيرة / مجموع الأصول</p> <p>2-ديون طويلة / مجموع الأصول</p> <p>3-الديون / مجموع الأصول</p> <p>4-الديون + المخزون / مجموع الأصول</p>	<p>المجموعة 4: نسب السيولة</p> <p>1-النقد / مجموع الأصول</p> <p>2- الأصول السريعة / الأصول</p> <p>3-الأصول المتداولة / الأصول</p> <p>3-رأس المال العامل/ الأصول</p>
<p>المجموعة 5: أصول سائلة إلى الديون قصيرة الأجل</p> <p>1-النقدية / خصوم متداولة</p> <p>2-أصول سريعة /خصوم متداولة</p> <p>3-أصول متداولة / خصوم المتداولة</p>	<p>المجموعة 6: معدلات الدوران</p> <p>1-نقد / المبيعات</p> <p>2-حسابات القبض/ المبيعات</p> <p>3-مخزون / المبيعات</p> <p>4-أصول سريعة / المبيعات</p> <p>5-أصول متداولة / المبيعات</p> <p>6- رأس المال العامل / المبيعات</p> <p>7- صافي الربح / المبيعات</p> <p>8-مجموع الأصول / المبيعات</p> <p>9-النقد / تدفقات التمويل</p> <p>10-الأصول المتداولة / تدفقات التمويل</p>

Source: William Beaver, Financial ratios as predictors of failure, Empirical research in accounting, Chicago, vol 4, 1966, P 78

ثانيا: نموذج ألتمان Altman

يعد Altman أول باحث قام بتطبيق التحليل التمييزي المتعدد (MDA) في مجال التنبؤ بالفشل المالي، كما يعد أحد أكثر النماذج شهرة نظرا لقدرته على التنبؤ وسهولة تطبيقه والمسمى بـ Altman z-score وضع هذا النموذج عام 1968¹⁴. وقد تضمنت عينة الدراسة 66 مؤسسة صناعية مدرجة في السوق المالي منها 33 متعثرة و 33 غير متعثرة وتمتاز العينة بتمثلها من حيث الصناعة و الأصول¹⁵.

ولقد اقتصر نموذج Altman في بناء نموذجه على خمس نسب مالية والتي تشمل: السيولة، الربحية، التمويل الذاتي، توازن هيكل التمويل، النشاط، ثم قام باختيار نسبة مالية واحدة من كل مجموعة وذلك عن طريق استخدام التحليل التمييزي¹⁶. وكان النموذج كما يلي:

¹⁴ سليمان انتصار، د.نجمة عباس، استخدام نموذج التمان للتنبؤ بتعثر المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مجلة الاقتصاد الصناعي، العدد 21 22 جوان 2020، ص.002

¹⁵ د.رحيش سعيدة، د.تلخوخ سعيدة، فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية، مجلة الاقتصاد و التنمية 22 المستدامة، المجلد 20، العدد، 22 جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، 2021، ص.491

¹⁶ محمد أبركان، محمد سفير، التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج kida&altman، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 22، العدد1، جزء 2، جامعة البويرة، الجزائر، 2020، ص.90.

$$Z=0.012x1+0.014x2+0.033x3+0.006x4+0.010x5 \quad 23$$

والنسب المستخدمة في النموذج :

1X :صافي رأس المال العامل /مجموع الأصول .

2X :الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول .

3X :الأرباح قبل الفوائد و الضرائب / مجموع الأصول

4X :القيمة السوقية لحقوق المساهمين / مجموع الالتزامات .

5X :المبيعات / مجموع الأصول .

Z : مؤشر عام .إن المشاريع وفق هذا النموذج تصنف إلى ثلاثة أقسام أو فئات هي:

• القسم الأول: تنتمي إليه المشاريع الفاشلة وتكون فيه قيمة Z فيه اقل من 1.81.

•القسم الثاني: تنتمي إليه المشاريع الناجحة وتكون فيه قيمة Z تساوي 2.99 أو أكثر.

• القسم الثالث: تنتمي إليه المشاريع التي يصعب التنبؤ بوضعها ومن ثم تحتاج إلى تقييم شامل وقيمة Z فيه

تكون محصورة بين 1.81 و 2.99.

كما تمكن هذا النموذج بالتنبؤ بالفشل بشكل صحيح بنسبة 95% من الشركات وهذا بسنة واحدة قبل التعثر ونقل

نسبة التنبؤ إلى 72% لسنتين قبل التعثر وإلى 52% ثالث سنوات قبل التعثر.

ثالثاً: نموذج كيدا Kida

يعتبر النموذج من النماذج الكمية المهمة للتنبؤ بالفشل وقد تم التوصل إلى هذا النموذج عام 1980

وقد اعتمد على خمس نسب مالية تشمل كل جوانب الأداء التشغيلي، صنفت بدقة وصلت إلى (90 %)

منها 20 شركة فاشلة و 20 شركة ناجحة في المنشأة؛ وذلك باستخدام أسلوب التحليل التمييزي¹⁷.

Z :مؤشر الإفلاس.

X1:صافي الربح بعد الضريبة / إجمالي الأصول.

X2:حقوق المساهمين / إجمالي الالتزامات.

¹⁷ حمزة محمود الزبيدي: التحليل المالي تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص350.

X3الأصول السائلة/ الالتزامات المتداولة.

X4:المبيعات/إجمالي الأصول.

X5: النقدية /إجمالي الأصول.

ومن خلال هذه النسب صاغ kida نموذج الآتي للتنبؤ بالفشل:

$$Z=1.042x1+0.42x2-0.461x3-0.463x4+0.271x5$$

عند تطبيق هذه المعادلة تكون لدينا نتيجتين للمشروع أما ايجابية فان المشروع في حالة أمان من الفشل المالي أما إذا سلبية فإن المشروع مهدد بالفشل المالي، وقد أثبت هذا النموذج قدرة عالية للتنبؤ بالفشل وصلت %95 قبل سنة من حدوث الفشل.

أهم النسب المالية المستخدمة:

إن النسب المالية تعتبر من أهم أساليب التحليل المالي أهميتها في تقييم أداء المؤسسات في مجالات الربحية والكفاءة...إلخ، فقد أصبحت من المؤشرات الهامة التي يستخدمها المحللون في مجال التنبؤ بحالات الفشل المالي للمؤسسات.

مفهوم النسب المالية:

- النسب المالية أداة من أدوات التحليل المالي التي توفر مقياسا لعلاقة ما بين بندين من بنود القوائم المالية .

-النسب المالية عبارة عن علاقة بين رقمين من أرقام القوائم المالية أحدهما في البسط والآخر في المقام، وتشكل العلاقة بينهما مدلول معيناً.

أ. **نسب السيولة**¹⁸: تعبر نسب السيولة عن الملاءة المالية للمؤسسة في الأجل القصير، وهي مقياس يقيس قدرة المؤسسة على مقابلة التزاماتها قصيرة الأجل عند استحقاقها.

هي النسبة التي تسمح بقياس أموال الجاهزة عند المؤسسة وقدرتها على الوفاء بالديون قصيرة الأجل .يجب أن تكون نسب السيولة أكبر من 1. تنقسم نسب السيولة إلى ثلاثة أنواع:

18 ليديا فلاح، استخدام أدوات التحليل المالي في تقييم الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية والتنبؤ بفشلها المالي، أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة دكتوراه، جامعة محمد البشير الإبراهيمي- برج بوعريش، محاسبة ومالية مؤسسة، 2020-2021، ص20.

الجدول(2): نسب السيولة

النسبة	طريقة الحساب	شرح النسبة
السيولة العامة	$\frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الخصوم المتداولة}}$	تبين قدرة الأصول المتداولة على تمويل الخصوم المتداولة ويجب أن تكون أكبر من 1. يمكن أن تواجه المؤسسة صعوبات في التدفق النقدي حتى وإن كانت أكبر من 1 إذا كان سداد الديون أسرع من سيولة الأصول.
السيولة السريعة	$\frac{\text{الأصول المتداولة - المخزونات}}{\text{الخصوم المتداولة}}$	تقيس درجة تغطية الديون قصيرة الأجل وذلك باستخدام كل من المدينين والموجودات والأوراق المالية الاستثمارية. يجب أن تكون هذه النسبة قريبة من 1، وكذلك يجب أن تكون مدة ائتمان المورد أكبر من مدة ائتمان العملاء.
السيولة الفورية	$\frac{\text{الخزينة الأصول}}{\text{الخصوم المتداولة}}$	تقيس قدرة المؤسسة على تسديد التزاماتها من خلال استخدام النقدية والأوراق المالية الاستثمارية قصيرة الأجل. يجب ألا تكون أقل من 1 بكثير فهذا يفسر إما صعوبة التدفق النقدي أو إدارة النقد قريبة من 0.

Source :Béatrice et Francis Grandguillot, *Analyse financière*, Gualino édition,France, 15^{ème} édition, 2018, P.145.

2-نسب المديونية: توفر نسب المديونية نظرة على الوضع المالي للمؤسسة، وتتبع هذه النسب يساعد المحلل المالي على فهم الوضع المالي، وغالبا ما يستخدم المقرضون هذه النسب لمنح ائتمان جديد. نسب المديونية تعبر عن القوة المالية للمؤسسة؛ حيث يجب على المحلل المالي أن يوازن بين المخاطر والعائد، حتى لا تقع المؤسسة في عجز مالي يؤدي بها إلى التعثر المالي ثم الفشل المالي¹⁹.

¹⁹ ليديا فلاح، مرجع سبق ذكره، صص 21-22.

الجدول(3): نسب المديونية

التعريف	النسبة	الصيغة
تقيس هذه النسبة إجمالي الديون المستعملة في هيكل المالي للشركة. كلما ارتفعت هذه النسبة، زادت مخاطر الشركة المالية.	نسبة الدين إلى الأصول	إجمالي الديون / مجموع الأصول
توضح هذه النسبة صافي أصول المؤسسة الممول بالموارد الخارجية. وارتفاع هذه النسبة دليل على ضعف الملاءة المالية في المؤسسة.	نسبة الدين إلى حقوق الملكية	إجمالي الديون / حقوق الملكية
تقيس مدى اعتماد المؤسسة على أموال الغير في هيكل رأس مالها. وارتفاعها دلالة على زيادة اعتماد المؤسسة على التمويل الخارجي أكثر من التمويل الداخلي.	نسبة الدين طويلة الأجل إلى مجموع الأصول	ديون طويلة الأجل / مجموع الأصول
إذا كانت هذه النسبة أقل من الواحد فإن المركز المالي للمؤسسة أفضل، لكن إذا ارتفعت أكبر من 1 هنا تصبح الديون طويلة الأجل أكبر من الأسهم وهذا سيعرض المؤسسة لمخاطر كبيرة.	نسبة الدين طويلة الأجل إلى حقوق الملكية	ديون طويلة الأجل / حقوق الملكية
تظهر هذه النسبة إجمالي المديونية باستثناء النقدية الجاهزة والاستثمارات المالية الأخرى عالية السيولة. تقيس هذه النسبة مستوى المخاطر المالية. فكلما ارتفعت زادت المخاطر من قبل الدائنين.	نسبة صافي الدين إلى حقوق الملكية	صافي الدين / حقوق الملكية
تدل هذه النسبة على مقدار الأصول التي تمويلها المؤسسة من خلال الأسهم. فهي مؤشر من مؤشرات الهيكل رأس المال. كلما ارتفعت هذه النسبة، ارتفع معدل الاستثمار.	نسبة حقوق الملكية إلى مجموع الأصول	حقوق الملكية / مجموع الأصول

Source: Michelle Clayman and Martin Fridson and George Troughton, *Corporate finance a practical approach*, wiley edition, USA. Second edition, 2012, P.366.

3-نسب النشاط: إن الهدف من حساب نسب النشاط هو الحكم على مدى كفاءة المؤسسة في استخدام مواردها المالية المتاحة والرقابة عليها، كما تتضمن هذه النسب المقارنات بين مستوى المبيعات وقدرة المؤسسة على

الفصل الأول:الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

تصريف مخزوناتهما ومقدرتها على تحصيل حقوقها من العملاء 2. تشمل نسب النشاط على مجموعة من النسب المالية ويمكن إيضاحها في الجدول الآتي²⁰:

الجدول(4): نسب النشاط

التعريف	النسبة	الصيغة
تقيس هذه النسبة متوسط عدد المرات التي يتحول فيها المخزون إلى سيولة خلال السنة.	معدل دوران المخزون	رقم الأعمال خارج الرسم / متوسط المخزون
تعبر عن عدد أيام دوران مدة الائتمان الممنوحة للعملاء، بمعنى آخر عدد المرات التي تحصلت فيها المؤسسة على أموالها من العملاء.	معدل دوران العملاء	رقم الأعمال الأجل داخل الرسم / متوسط الموردين - 360
تقيس هذه النسبة مقدار الأرباح التي تستثمرها المؤسسة في رأس المال العامل. كلما زادت هذه النسبة زاد حجم التداول في السنة، كما تكون المؤسسة أكثر كفاية في إدارة استثماراتها. أما إذا انخفضت النسبة دل ذلك على أن رأس المال العامل سلبي؛ أي الديون قصيرة الأجل تجاوزت الأصول الحالية.	معدل دوران الموردين	رقم الأعمال خارج الرسم / رأس المال العامل
تقيس هذه النسبة مدى كفاية المؤسسة في إدارة واستخدام أصولها.	معدل دوران إجمالي الأصول	رقم الأعمال خارج الرسم / إجمالي الأصول

Source : Jean- Louis Amelon, *Gestion financière*, 4^{ème} éd, Maxima éditions, Paris, France,P.134-135

²⁰ ليدنيا فلاح، مرجع سبق ذكره، صص 29-30.

المبحث الثاني: الإطار النظري للانحدار اللوجستي.

يهتم أسلوب الانحدار اللوجستي عموماً بمحاولة تحديد طبيعة العلاقة بين المتغيرات واستخدام تلك العلاقة في التنبؤ بقيم متغيرات (المتغير التابع)، إذا علمت المتغير أو المتغيرات الأخرى (مستقلة)، أي أن الغرض الأساسي من استخدام النموذج اللوجستي هو التنبؤ بوقوع أو عدم وقوع حدث معين، أو تقدير النموذج الذي يمثل العلاقة بين المتغيرات لاستخدامها في التنبؤ الإحصائي، حيث نجد الانحدار اللوجستي من بين أهم وأشهر الطرق المستخدمة في هذا المجال.

المطلب الأول: مفهوم الانحدار اللوجستي

1. مفهوم نموذج الانحدار اللوجستي²¹:

التعريف الأول: تحليل الانحدار بشكل عام هو عبارة عن نموذج يحل ويفسر العلاقات الموجودة بين متغير تابع ومتغيرات مفسرة من خلال ربط هذه المتغيرات بمعادلة رياضية قد تكون خطية (الانحدار الخطي) وقد تكون غير خطية (لانحدار الغير الخطي)، بعد تحديد شكل هذه العلاقة نقوم بتقدير معالم النموذج التي تعبر عن مقدار تأثير المتغير التابع بالمتغيرة المفسرة وذلك لغرض التفسير أو التنبؤ حسب طبيعة الدراسة.

التعريف الثاني: الانحدار اللوجستي ما هو إلا نوع من أنواع الانحدار يكون فيه المتغير التابع متغير نوعي قد يأخذ قيمتين (الانحدار اللوجستي الثنائي) وقد يأخذ أكثر من قيمتين (الانحدار اللوجستي المتعدد). إلا أننا في الانحدار اللوجستي يكون هدفنا ليس تفسير التغير في قيم المتغير التابع وإنما تفسير احتمال حدوث وعدم حدوث الظاهرة محل الدراسة، وتمثل معادلة الانحدار اللوجستي كما يلي:

$$P_i = E (Y_i / X_i) = \frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1) + \dots + \beta_k X_k}}{1 + e^{(\beta_0 + \beta_1 X_1) + \dots + \beta_k X_k}}$$

حيث:

P_i : يمثل احتمال حدوث الفئة i من المتغير التابع، أي الاحتمال الذي نود التنبؤ به.

E (Y_i / X_i): القيمة المتوقعة للمتغير التابع Y_i بالنظر إلى القيم المحددة للمتغيرات المستقلة X_i

β : هو الثابت (المقطع) في المعادلة، ويمثل الجزء من النموذج الذي لا يعتمد على أي من المتغيرات المستقلة.

β₀ + β₁: هي معاملات النموذج التي تمثل تأثير كل من المتغيرات المستقلة على الاحتمال.

²¹ محمد ابوشكان، إبراهيم عدلي، استخدام نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي في تفسير المتغيرات التابعة ثنائية القيمة في ميدان الأنشطة البدنية والرياضية، جامعة الجزائر، ص 3.

الفصل الأول:الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

X_1, X_2, \dots, X_k : هي المتغيرات المستقلة، والتي يمكن أن تكون عوامل مختلفة نعتقد أنها تؤثر على احتمالية حدوث الحدث الذي نحاول التنبؤ به

من خلال المعادلة يتضح أن العلاقة بين المتغيرات التابع والمتغيرات المستقلة علاقة غير خطية، لذلك هناك تحويلات، فتصبح المعادلة السابقة (Logit) يمكن القيام بها لجعل العلاقة خطية و من أشهر هذه التحويلات تحويل الوجيت تأخذ الشكل التالي :

$$L = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k$$

$\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$: تمثل نسبة الرجحان (odds ratios) والتي تعتبر الحجر الأساس في تفسير معاملات النموذج، هذه النسبة تفسر حسب نوع المتغير المفسر.

المطلب الثاني: أنواع الانحدار اللوجستي

ينقسم الانحدار اللوجستي إلى ثلاث أنواع :

1. الانحدار اللوجستي الترتيبي ordinal logistic regression: حيث يتميز هذا النوع بتفسير أثر

المتغيرات المنبئة (المستقلة) باختلاف مستويات قياسها على الاستجابات الرتبية بمعنى أن يكون المتغير التابع متغيرا ترتيبيًا.

2. الانحدار اللوجستي ثنائي الحدين binomial logistic: يدعى أيضا بالانحدار اللوجستي الثنائي

binary logistic regression، حيث يعتبر أشهر أنواع الانحدارات اللوجستية، ويستخدم الانحدار اللوجستي

الثنائي في تفسير أثر المتغيرات المفسرة على الاستجابات الثنائية، بمعنى تفسير قدرة مجموعة من المتغيرات المستقلة 'المنبئة' ذات المستويات المختلفة على التنبؤ بمتغير واحد تابع يكون ثنائي التفرع مثل (ذكر/أنثى، مريض/معافى...)، لذلك فالقيم أما أن تكون موجودة (إيجابية) وتأخذ القيمة 1 أو غير موجودة (سلبية) وتأخذ القيمة 0، ولكون الباحث الإحصائي يهتم بوجود (تحقق) الاستجابات عند كل مستوى من مستويات المتغير المستقل الذي يعتقد بعلاقته بها، لذلك فإن متغير نسبة الاستجابة المشاهدة هو نسبة الاستجابات المتحققة (الإيجابية) عند كل مستوى من مستويات المتغير التوضيحي، وهي نسبة متغيره من مستوى إلى آخر ويقتررب توزيعها كثيرا من التوزيع الطبيعي عندما يكون حجم العينة كبيرا.

وتأتي معادلة الانحدار اللوجستي ثنائي الحدين كالتالي:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

حيث:

Y: تمثل المتغير التابع (الثنائي).

b₀: تمثل الحد الثابت في معادلة الانحدار اللوجستي ثنائي الحدين.

b_nX_n: تمثل قيمة اللوجيت بالنسبة للمتغيرات المستقلة.

3. الانحدار اللوجستي متعدد الحدود multinomial logistic regression :

هو أحد أنواع الانحدار اللوجستي، حيث يعتبر " امتداد بسيطاً للانحدار اللوجستي الثنائي، يتم استخدامه في حالة كان المتغير التابع يتكون من أكثر من فئتين تصنيفيتين أو اسميتين مثلاً في تحديد المتغيرات المنبئة التي تتعلق بمجموعة من الأمراض عن غيرها.

ويشترك الأسلوبان (ثنائي الحدود ومتعدد الحدود) في مجموعة خصائص أهمها: أن كلاهما يعتبر نوعاً من أنواع الانحدار اللوجستي والذي يتميز بأن يكون المتغير التابع متغيراً تصنيفياً أو إسمياً، كذلك يعتبر كلاهما من التقنيات التي تستعمل بكثرة في الدراسات الطبية والابيديمولوجية، وعموماً الدراسات التي تحاول تحديد وتحليل عوامل الخطورة risk analysis لظاهرة ما، أما أوجه الاختلاف بينهما فتكمن في أن الانحدار اللوجستي الثنائي يستعمل في حالة كان المتغير التابع المتنبئ به تصنيفياً ثنائياً ويظهر هذا من اسمه، بعكس الانحدار اللوجستي الذي يستعمل في حالة كان المتغير التابع تصنيفياً يحتوي على أكثر من فئتين أو صنفين؛ وبالضرورة سيكون هنالك اختلاف رياضي في بناء معادلة كل أسلوب، كذلك في توظيف كل واحد منهما لنوع خاص من الطرق الإحصائية ومعايير المطابقة النمذجية²².

المطلب الثالث: تقدير وتفسير معاملات الانحدار اللوجستي

1. تقدير معاملات الانحدار اللوجستي:

من أجل تقدير معاملات الانحدار اللوجستي يتم اللجوء إلى طريقة الاحتمال الأعظم Maximum likelihood method التي تعتبر الطريقة الأكثر ملائمة لكافة النماذج الخطية وغير الخطية، وتعرف طريقة

²² أ. محمد أمين دعيش، نموذج الانحدار اللوجستي: مفهومه، خصائصه، تطبيقاته "مع مثال تطبيقي للانحدار اللوجستي ثنائي الحدين على برنامج spss، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، العدد الأول، جامعة محمد لمين دباغين - سطيف، 2017، ص، ص126-127

الاحتمال الأعظم بأنها طريقة تكرارية Iterative تعتمد على تكرار العمليات الحسابية عدة مرات حتى يتم الوصول الى أفضل تقدير للمعاملات، والتي من خلالها يمكن تفسير بيانات المشاهدة²³

1.1 دالة الإمكان Likelihood Function :

طريقة الإمكان الأعظم Likelihood Function هي من الطرق الشائعة لتقدير معالم النماذج غير الخطية، وتعتبر أفضل من طريقة المربعات الصغرى العادية المستخدمة لتقدير معالم النماذج الخطية لأنها لا تفترض قيود كثيرة مثل الخطة وثبات التباين، وهي تقيس الاحتمالات المشاهدة لعدد N من المتغيرات المستقلة في العينة، وتعتبر طريقة الإمكان الأعظم من الأكثر الطرق استعمالاً لتقدير معالم النماذج المجهولة، فإذا كانت لدينا عينة X عشوائية مختارة من توزيع احتمالي $F(x_i)$ فان التوزيع المشترك لهذه العينة هو:

$$F(x; \beta) = F(x_1; x_2; \dots; x_n) = \prod_{i=1}^n f_i = \mathbf{1f}(X; \beta)$$

يتلخص مبدأ دالة الإمكان الأعظم في إيجاد β^{\wedge} الذي يجعل دالة الإمكان أكبر، أي أن مقدر الإمكان للمعلمة β^{\wedge} هو β الذي يحقق العلاقة $F(X, \beta^{\wedge}) > F(X, \beta)$ ويفسر ذلك التقدير بالنسبة للتوزيعات المتقطعة على انه قيمة β التي تجعل احتمال سحب العينة المشاهدة اكبر ما يمكن، أما بالنسبة للتوزيعات المتصلة فان قيمة β التي تجعل الاحتمال اكبر ما يمكن للحصول على قيم للعينة قريبة جدا من القيم التي تتحصل عليها .
لوصف طريقة الإمكان الأعظم يجب التعرف على دالة الإمكان Likelihood Function ، وتكون دالة الإمكان (L) في حالة الإنحدار اللوجستي كالتالي²⁴ :

$$L = \prod_{i=1}^m P(X) \quad \prod_{i=m+1}^n [1 - p(x_1)]$$

حيث أن:

L: هي دالة الإمكان.

$P(x_1)$: هي احتمال ظهور الصفة

$1 - p(x_2)$: هي احتمال عدم ظهور الصفة

n : هي العدد الكلي للحالات

m: عدد الحالات التي تمثل الصفة

²³ قطيب عبد القادر، تطبيق الانحدار اللوجستي في دراسة و تحليل العوامل المؤثرة على اختيار تغيير راس المال المؤسسة الاقتصادية، المجلد 15، العدد3، جامعة غرداية، 2021، ص275.

²⁴ علي ابشر فضل المولى سليمان، التحليل التمييزي النموذج اللوجستي الثنائي و نماذج الشبكات العصبية الاصطناعية كأساليب لتصنيف المشاهدات باستخدام برنامج spss، قسم الإحصاء و الدراسات السكانية كلية الاقتصاد و تنمية المجتمع، جامعة السلام السودان، 2014، ص90.

\prod : تشير إلى حاصل الضرب، وهي تعني أن الدالة عبارة عن حاصل ضرب قيم الاحتمال لكل حالة .

و احتمال العينة Ω يكتب كالتالي :

$$L = \prod_w \pi(w)^{y(w)} \times (1 - \pi(w))^{(1-y(w))}$$

ومن أجل اختيار الكتابة ، سوف نستخدم ما يلي :

$$L = \prod_w \pi^y \times (1 - \pi)^{(1-y)}$$

هو متغير ثنائي في (+/-) أو (1/0) من أجل تبسيط الكتابة، حيث W للفرد والنموذج الاحتمالي يساعد باستخدام قانون ذو حدين ($\beta, 1, \pi$)، وهذا النموذج ثابت، ونكتب ما يلي :

$$-y(W)=1 \rightarrow p[y(w)=1 / x(w)]=\pi$$

$$-y(w)=0 \rightarrow p[y(w)=0 / x(w)]=1-\pi$$

2. تفسير معاملات الانحدار اللوجستي²⁵:

لتفسير معاملات الانحدار اللوجستي فيتم استخدام معامل اللوجيت و الذي يسمى أيضا بمعامل الانحدار اللوجستي غير المعياري، ويرمز له بالرمز B ويستخدم المعامل B في الانحدار اللوجستي لتقدير لوغاريتم معمال الترجيح LOG ODDS أن يكون المتغير التابع يساوي 1 لكل وحدة تغير في المتغير المستقل.

علما أن الانحدار اللوجستي يحسب مقدار التغير في لوغاريتم معامل الترجيح LOG ODDS للمتغير التابع، وليس التغير في المتغير التابع نفسه كما هو الأمر في الانحدار الخطي و بالتالي فإن التغير معاملات الانحدار اللوجستي بدلالة اللوجيت يقدم تفسيراً مطابقاً لما هو عليه الأمر في الانحدار الخطي، ولكن الفرق الوحيد هو في وحدات المتغير التابع، حيث أن وحدات المتغير التابع في حالة الانحدار اللوجستي بدلالة الاحتمالات، حيث أن الزيادة في التغير المستقل بمقدار وحدة واحدة ستزيد اللوجيت أو اللوغاريتم معامل الترجيح بأن يكون المتغير التابع يساوي الواحد $Y=1$ بمقدار احتمال معين هو معامل المتغير المستقل.

أ-منحنى ROC²⁶: تستخدم منحنيات ROC لتقييم دقة الاختبارات التشخيصية، تمثل المنطقة الواقعة تحت منحنى ROC مؤشراً على قدرة الاختبار على تصنيف النتائج الإيجابية والسلبية الحقيقية بشكل صحيح، ويمكن تقدير المنطقة بشكل جزئي، وبالتالي هو طريقة تقييم يتم استخدامها لتقييم فعالية خوارزمية التصنيف، بالإضافة إلى اختيار العتبة المثلى.

²⁵ قطيب عبد القادر، نفس المرجع، ص276.

²⁶ ليديا فلاح، مرجع سبق ذكره، ص174.

الفصل الأول:الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

منحنى ROC هو عبارة عن تمثيل بياني يستخدم لملاحظة الاختيار التصنيفي، يبنى على حساب الحساسية SE ، يكون التصنيف المتوقع موجبا في مقابل الاحتمال العكسي (1 - الدقة) وهو منحنى يبدأ بالإحداثيتين (1,1) والتي تكون مقابلة لنقاط القطع الممكنة وتعتبر أن كل الحالات سالبة في مقابلة لنقطة أخرى (0,0) ويسمى القطر المشكل للنقطتين بقطر الصدفة، تسجل قيم المساحة أربعة حالات:

ROC = 0.5 النموذج ليس له قدرة تمييزية تختلف عن الصدفة.

$0.7 \geq ROC \leq 0.8$ النموذج له قدرة تمييزية مقبولة.

$0.8 \geq ROC \leq 0.9$ النموذج له قدرة تمييزية ممتازة.

$ROC \leq 0.9$ النموذج له قدرة تمييزية خارقة.

ب- إختبار هوزمر - ليمشو لجودة المطابقة

لتقييم تناسب النموذج المقدر اعتماد اختبار Hosmer - Lemeshow لجودة المطابقة نقوم بتجميع حالات العينة بناء على قيم الاحتمالات المتوقعة، وقد اقترح هوزمر - ليمشو استخدام إحدى استراتيجيتين في هذا الاختبار هما:

- تجميع الحالات بناء على المئينيات للاحتتمالات المتوقعة؛

- تجميع الحالات بناء على قيم ثابتة للاحتتمالات المتوقعة.

وتفضل الاستراتيجية الأولى على الثانية خاصة عندما يكون هناك العديد من الاحتمالات المتوقعة صغير؛

ووفقا لهذه الاستراتيجية التي تقوم على تجميع الحالات بناء على المئينيات للاحتتمالات المتوقعة يتم توزيع

الحالات (n) بعد ترتيبها تصاعديا حسب القيم المتوقعة للاحتتمالات على عشرة مجاميع، (g=10) بحيث

يكون عدد الحالات في كل مجموعة (n/10)، وبحيث توضع في المجموعة الأولى الحالات ذات أقل قيمة

للاحتمالات المتوقعة، (n1=n/10) وتوضع في المجموعة الأخيرة الحالات ذات القيم الأعلى للاحتتمالات

المتوقعة (n10=n/10) وكذلك مع بقية المجاميع بالترتيب؛

ويتم جمع القيم المشاهدة والمتوقعة للحالات وفقا لقيمتي المتغير التابع الثنائي (0,1) وذلك في كل فئة من

المجاميع العشر، بعد ذلك يتم حساب احصاءة هوزمر - ليمشو التي يرمز لها بالرمز H ووفق الصيغة التالية :

$$H = \sum_{k=0}^g \frac{(\hat{O}_k - n_k p_k)}{n_k p_k (1 - p_k)}$$

حيث أن $\sum_{k=1}^n nk$ هي العدد الكلي للحالات في المجموعة K .

$$Ok = \sum_{i=1}^{nk} Y_i \quad \text{أي أن } Ok \text{ هي عدد الاستجابات } Y=1.$$

$$PK = \sum_{i=1}^{nk} \frac{p}{nk} \quad \text{وهي متوسط الاحتمالات المتوقعة للمجموعة K .}$$

وقد اظهر Hosmer –lemshow انه اذا كانت قيمة الاحصاء H المحسوبة من تجميع المئينيات هي الطريقة المعتمدة ، حيث إذا كانت قيمة هذه الاحصاء بدرجة حرية (g-2) عند مستوى معنوي اكبر من (0.05) فإن ذلك يعني أن النموذج مطابق لبيانات المشاهدة، حيث أن الاحصاء H تتبع توزيع كاي تربيع بدرجة حرية تساوي (g-2) ²⁷ .

ج- إحصاءات R2 :

يتم استخدام احصاء ($R^2 Nagelkerke$) أو احصاء ($R^2 COX - Snell$) لغرض اختبار القوة التفسيرية لنموذج اللوجيستي، حيث تعتبر احصاء ($R^2 COX - Snell$) مقياس لتحسين في مربع المتوسط الهندسي لكل مشاهدة، وتأخذ الصيغة التالية ²⁸ :

$$R^2 COX - Snell = 1 - \left(\frac{L0}{Lm} \right)^{2/n}$$

حيث أن (L0) : هي دالة الترجيح للنموذج المتضمن الحد الثابت فقط.

(Lm) هي دالة الترجيح المتضمنة كل المتغيرات المستقلة.

(N) فهي العدد الكلي للملاحظات.

أما احصاء ($R^2 Nagelkerke$) فهي مقياس التحسن في مربع المتوسط الهندسي لكل مشاهدة، حيث يلاحظ أن المقياس الأول ($R^2 COX - Snell$) غير المعدل لا يمكن ان يأخذ القيمة (1) ،حتي لو كان النموذج يطابق البيانات بشكل تام، اما المقياس الثاني ($R^2 Nagelkerke$) المعدل فإنه يسمح للقيمة (1) الصحيح من خلال تعديل بسيط، وهو قسمة القيمة الممكنة العظمى للمقياس الأول ($R^2 COX - Snell$) وحسب الصيغة التالية:

$$R^2 Nagelkerke = \frac{1}{\text{Maximum Possible } R^2 COX - Snell}$$

²⁷ علي خضير عباس، استخدام الانحدار اللوجيستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد، 2، 2012 صص 244-245

²⁸ علي خضير ، مرجع سبق ذكره، ص243

د- فحص الدلالة الإحصائية لكل متغير مستقل على حدة:

فحص المكونات الفردية للنموذج، بمعنى أنه إذا كان النموذج ككل ملائماً، يجب التأكد من مدى أهمية كل متغير من المتغيرات المستقلة و قدرة ومساهمة في التنبؤ بالمتغير التابع. وعادة ما تستخدم إحصاءة والد Wald Statistics للاختبار الدلالة الإحصائية لكل معامل من معاملات الانحدار اللوجستي ، ويقوم اختبار والد باختبار الفرضية الصفرية القائلة بأن معامل الانحدار اللوجستي المرتبط بالمتغير المستقل X يساوي الصفر.

$$H_0: b = 0$$

ويتم حساب إحصاءة والد كما وردت في المعادلة التالية:

$$W^2 = \left(\frac{\hat{b}}{S.Eb} \right)$$

حيث \hat{b} : هي قيمة معامل الانحدار اللوجستي للمتغير X

$S.Eb$: هي قيمة الخطأ المعياري لمعامل الانحدار اللوجستي للمتغير X

وحيث تتبع احصاءة والد W^2 توزيع كاي تربيع ، χ^2 أما إذا تم احتساب قيمة إحصاءة والد W بدلا من W^2 فإن المعادلة ستحسب وفقا للمعادلة التالية :

$$W = \left(\frac{\hat{b}}{S.Eb} \right)$$

حيث تتبع الاحصاءة W في هذه الحالة توزيع الطبيعي Z .

إذا كانت احصاءة والد Wald ذات دلالة إحصائية، فإن ذلك يعني رفض الفرضية الصفرية القائلة بأن قيمة معامل الانحدار اللوجستي تساوي الصفر، أي أن معامل الانحدار لذلك المتغير المستقل X سوف تكون مختلفة عن الصفر، وبذلك فإن ذلك المتغير المستقل X سيكون له تأثير في التنبؤ بقيمة المتغير التابع؛ أما إذا كانت إحصاءة والد غير دالة إحصائية، فإن ذلك يعني أن معامل الانحدار اللوجستي لذلك المتغير X يساوي الصفر، أي أن ذلك المتغير المستقل ليس له تأثير في المتغير التابع، مما يعني إمكانية حذفه من النموذج لأن ليس له أي دلالة إحصائية²⁹.

²⁹ عادل بن أحمد بن حسين بابطين، الانحدار اللوجستي وكيفية استخدامه في بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية القيمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، السعودية، 2009 ص115

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

بعد تطرقنا لأهم الجوانب النظرية التي تناولت موضوع التنبؤ بالفشل المالي باستخدام الانحدار اللوجيستي، تم التطرق في هذا المبحث لبعض الدراسات التي تناولت موضوع المذكرة أو كانت لها علاقة به.

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

أولاً: دراسة قريشي صالح (2013) ، بعنوان : اختيار دور النسب المالية في التنبؤ بالتعثر المالي دراسة حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية للفترة 2005-2012³⁰

هدفت الدراسة للوصول إلى بناء نموذج للتنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية التحليل لعينة مكونة من 13 مؤسسة منها 5 متعثرة و 8 سليمة واعتمدت الدراسة على النسب المالية، النسب المالية استخدم الباحث أسلوب التحليل العامل التمييزي، بناء على نتائج التصنيف البالغة %83.3 فإن :

-100% نسبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة السليمة (المشاهدات) مصنفة بشكل صحيح وهي متجانسة في السلوك .

-70% نسبة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المتعثرة (المشاهدات) مصنفة بشكل صحيح وهي متجانسة في السلوك .

بخصوص المؤسسات المتعثرة فإن نسبة %30 فير متجانسة ومن خلال اطلاعنا على وضعياتها وجدنا أن تلك المشاهدات تخص السنة التي تلي إما إعادة جدولة ديونها أو الرفع في رأسمالها.

ثانياً: سهيلة حمود عبد الله الفرهود بعنوان " استخدام الانحدار اللوجيستي لدراسة العوامل المؤثرة على أداء الأسهم (دراسة تطبيقية على سوق الكويت للأوراق المالية)³¹

تناول هذا البحث استخدام أسلوب الانحدار اللوجيستي الثنائي لدراسة أهم المؤشرات المالية المؤثرة على أداء الأسهم في سوق الكويت للأوراق المالية، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها كفاءة النموذج المستخلص بشكل كلي للتنبؤ بأداء الأسهم، بالإضافة إلى أن النسب التي تمثل أفضل متنبآت بالأداء كانت 6 نسب وقد تمكنت من تصنيف أداء أسهم الشركات قيد البحث إلى نوعين (جيد وريء) وذلك بدقة عالية بلغت %74.2 وكان ترتيب النسب المالية المؤثرة معنوياً على أداء الأسهم بالسوق الكويتي وفقاً لأهميتها النسبية كالآتي: ربحية السهم، نسبة الدين إلى حقوق الملكية، نسبة السعر السوقي إلى القيمة الدفترية، نسبة التداول، نسبة صافي الإيرادات البنكية إلى الأصول الكلية وأخيراً العائد على حقوق الملكية.

³⁰ قريشي صالح، اختبار دور النسب المالية في التنبؤ المالي دراسة حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية للفترة 2005 - 2012 مذكرة ماستر ، تخصص مالية المؤسسة ، المدرسة العليا، الجزائر. 2013

³¹ سهيلة حمود عبد هلال الفرهود، استخدام الانحدار اللوجيستي لدراسة العوامل المؤثرة على أداء الأسهم (دراسة تطبيقية على سوق الكويت للأوراق المالية

ثالثا: دراسة بن طرية (2011)، بعنوان: "استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية دراسة حالة البنك الوطني الجزائري للفترة 2007-2009"³²

. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف إلى أي مدى تعتمد المؤسسات المصرفية على النسب المالية للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية، حيث اعتمدت هذه الدراسة على أسلوبين الأسلوب الأول الاستقراء والأسلوب الثاني طريقة الانحدار المتدرج وتوصلت إلى ما يلي :

- البنك يعتمد على استخدام النسب المالية في اتخاذ القرار الائتماني .

- البنك ال يطبق النماذج الإحصائية للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية .

- عمر المؤسسة ونسبة دوران المخزون عاملان أساسيان للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية .

رابعا: دراسة شاهين ومطر (2011)، بعنوان " نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين (دراسة تطبيقية)

هدفت هذه الدراسة للوصول إلى أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية والتميز بين المتعثرة، وقد تم استخدام الأسلوب الإحصائي- التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات- للتوصل إلى أفضل مجموعة من المؤشرات المالية وتم التوصل إلى: ضرورة زيادة الاهتمام بالبيانات المالية للمصارف المعدة وفقا للقواعد والأسس والضوابط المالية والمحاسبية، الأمر الذي يؤدي إلى مخرجات دقيقة تساهم في الوقوف على حقيقة النسب المالية التي يسند إليها نموذج التنبؤ المقترح بالتعثر.

المطلب الثالث: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية

أولا: دراسة، Danald w. Beaver (1966), financial ratios as predictors of failure, journal of accounting research. (Donald W, 1966)

يعتبر Beaver صاحب فكرة وضع نموذج لقياس فشل الشركات حيث اعتمد في بناء نموذج على النسب المالية تمت الدراسة على عينة مكونة من 79 شركة فاشلة و 79 شركة غير فاشلة في الفترة ما بين 1964-1954

كما اعتمد في تحليله على 30 نسبة مالية واستخدم أسلوب التحليل الأحادي بتحليل كل نسبة لخمس سنوات متتالية.

³² بن طرية، استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية دراسة حالة البنك الوطني الجزائري للفترة

الفصل الأول:الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي

وتوصل في الأخير إلى أن النسب التالية يمكن استخدامها أكثر من غيرها في التنبؤ بفشل الشركات:

- التدفق النقدي إلى الدين الكلي.
- صافي الدخل إلى إجمالي الأصول.
- إجمالي الديون إلى الأصول الكلية.
- رأس المالي التشغيلي إلى الأصول الكلية.
- نسبة التداول.

كما تتميز الشركات الفاشلة بانخفاض مخزونها مقارنة مع الشركات الناجحة، وأفضل النسب الأصول غير السائلة للتنبؤ بفشل الشركات هما نسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الخصوم ونسبة صافي الربح إلى إجمالي الأصول.

ثانيا: دراسة Donald Zulkamain, Financial Ratios, Discriminant Analysis and the prediction of corporate distress, journal of money, 2009

هدف هذا المقال إلى تحسين من نموذج التنبؤ بفشل الشركات بما يتماشى مع بيئة سنغافورة، حيث تكونت العينة من 17 شركة مفلسة و17 شركة غير مفلسة، كما اعتمدت الدراسة على 64 نسبة مالية كمتغيرات مستقلة وتم استخراجها من القوائم المالية للشركات خصوصا من الميزانية العامة وقائمة التدفق النقدي وكان معيار الفشل وفقا لما يلي:

- الشركات التي وافقت على إعادة هيكلتها ماليا من قبل السلطات؛
- الشركات التي وضعت تحت الرقابة القضائية؛
- الشركات التي ولدت ثالث خسائر سنوية متتالية أو أكثر؛
- الشركات التي ولدت تدفق نقدي سالب لمدة ثالث سنوات متتالية .

كما تم الاعتماد في الدراسة على أسلوب التحليل التمييزي، ومنه تم التوصل إلى نموذج التنبؤ بنسبتين من أصل تلك النسب هما :

1X:التدفق النقدي / مجموع الأصول

2X:المبيعات / التحصيلات.

الجدول (5): اهم النسب المستخدمة في الدراسات السابقة

الدراسة السابقة	اهم النسب المستخدمة في التنبؤ
قريشي صالح(2013) ، بعنوان : اختيار دور النسب المالية في التنبؤ بالتعثر المالي دراسة حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية للفترة 2005-2012	سبة رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي الديون إلى إجمالي الأصول، نسبة الديون قصيرة الأجل إلى إجمالي الأصول، رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول، إجمالي الديون إلى إجمالي الأصول
سهيلة حمود عبد الله الفرهود بعنوان " استخدام الانحدار اللوجيستي لدراسة العوامل المؤثرة على أداء الأسهم (دراسة تطبيقية على سوق الكويت للأوراق المالية)	ربحية السهم،نسبة الدين الى حقوق الملكية،نسبة سعر السوق الى القيمة الدفترية،نسبة التداول،نسبة صافي الارادات البنكية الى الأصول الكلية، العائد على حقوق الملكية.
دراسة بن طرية (2011)، بعنوان : "استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر القروض المصرفية دراسة حالة 1 البنك الوطني الجزائري للفترة 2007-2009"	نسب السيولة، نسب الربحية، نسب النشاط، نسب الهيكلية
دراسة شاهين ومطر (2011)، بعنوان " نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين (دراسة تطبيقية)	هامش الفائدة/العائد،العائد على حقوق الملكية نسبة الأصول السائلة الى اجمالي الأصول،اجمالي الالتزامات الى اجمالي الأصول.
Danald w. Beaver (1966), financial ratios as predictors of failure, journal of accounting research. (Donald W, 1966)	التدفق النقدي الى الدين الكلي،صافي الدخل الى اجمالي الأصول،اجمالي الديون الى الأصول الكلية،راس المال التشغيلي الى الأصول الكلية
Donald Zulkamain, Financial Ratios, Discrimianat Analysis and the prediction of corporate distress, journal of money, 2009	التدفق النقدي / مجموع الأصول، المبيعات / التحصيلات.

خلاصة الفصل الأول:

تناول الفصل الأول من هذه المذكرة الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي. يهدف هذا الفصل إلى تقديم أساس علمي متين يمكن الباحثين والممارسين من فهم أهمية وفعالية استخدام الانحدار اللوجستي في التنبؤ بالفشل المالي، بالإضافة إلى استعراض الأدبيات السابقة والنظريات المرتبطة بهذا الموضوع.

في البداية، تم تقديم لمحة عامة عن مفهوم الفشل المالي وأهميته في سياق الأعمال والمؤسسات. تم توضيح كيف أن الفشل المالي يمكن أن يؤدي إلى خسائر كبيرة وربما إلى إفلاس الشركات، مما يبرز الحاجة إلى أدوات فعالة للتنبؤ بهذا الفشل قبل وقوعه.

ثم تم التطرق إلى الأساس النظري للانحدار اللوجستي، بما في ذلك المبادئ الرياضية والإحصائية التي يقوم عليها. تم شرح كيفية استخدام هذا النموذج في تحليل البيانات المالية والتنبؤ بالفشل المالي، مع التركيز على المتغيرات المستقلة التي تؤثر على دقة التنبؤ، مثل نسب السيولة.

كما تم استعراض الدراسات السابقة التي استخدمت الانحدار اللوجستي في التنبؤ بالفشل المالي، وتحديد العوامل الرئيسية التي أثبتت فعاليتها في تحسين دقة التنبؤ.

في الختام، خلص الفصل إلى أن الانحدار اللوجستي يعد أداة قوية وفعالة للتنبؤ بالفشل المالي، نظراً لبساطته وسهولة تفسير نتائجه. ومع ذلك، أشار الفصل إلى أهمية تحسين جودة البيانات المستخدمة وتحديد المتغيرات الأكثر تأثيراً لضمان دقة التنبؤات. يمثل هذا الفصل أساساً نظرياً قوياً يمكن الاستفادة منه في الفصول اللاحقة لتطبيق الانحدار اللوجستي عملياً وتحليل نتائج التنبؤ بالفشل المالي.

هذا الملخص للفصل الأول يقدم نظرة شاملة للإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي باستخدام الانحدار اللوجستي، ويؤسس لفهم متعمق لأهمية ودقة هذا النموذج في السياق المالي.

الفصل الثاني:

دراسة تطبيقية للتنبؤ بفشل عينة من المؤسسات
الاقتصادية

تمهيد:

يثير موضوع التنبؤ بالفشل المالي اهتمامًا كبيرًا للمؤسسات الاقتصادية، حيث يُعتبر مؤشرًا دقيقًا للمسار المستقبلي للمؤسسة. تتجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نحو هذا الموضوع بشكل خاص، نظرًا لتعرضها للمخاطر المالية بشكل أكبر. تسعى هذه المؤسسات، مثل غيرها، إلى تحقيق استقرار مالي يمكنها من البقاء في بيئة تتسم بالتنافس وعدم اليقين.

وتواجه المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نفس الصعوبات، حيث يؤثر وضعها المالي المتدهور على استقرارها. بالإضافة إلى ذلك، يعاني العديد من صناعات القرار في هذه المؤسسات من عدم استخدام أدوات التحليل المالي، مما يتركهم بلا رؤية واضحة حول مسارهم المالي المستقبلي ويعرضهم للمشاكل المالية بشكل كبير. يُحاول هذا الفصل تطبيق أحد الأساليب الإحصائية الحديثة، تتمثل في الانحدار اللوجستي الثنائي، على عينة من المؤسسات الجزائرية، بهدف إنشاء نموذج يساعد في تنبؤ احتمال تعرض هذه المؤسسات للمخاطر المالية، مثل العجز المالي والفشل المالي، باستخدام بعض النسب المالية.

المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج نموذج الانحدار اللوجستي

المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة

قبل التعرض لنتائج الدراسة التطبيقية، ينبغي التطرق أولاً إلى المنهجية المستخدمة في دراستنا والتي تتماشى مع أهداف الدراسة وفرضياتها

المطلب الأول: منهجية الدراسة

أثناء إجراء أي دراسة، ينبغي توفر منهجية علمية تُتبع بهدف تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً. يُعتبر تقديم الدراسة وتبريرها، بالإضافة إلى تحديد مجتمع وعينة الدراسة والأدوات والمتغيرات المستخدمة، وصولاً إلى بناء نموذج الدراسة من أهم النقاط التي يجب التطرق إليها.

أولاً - تقديم الدراسة:

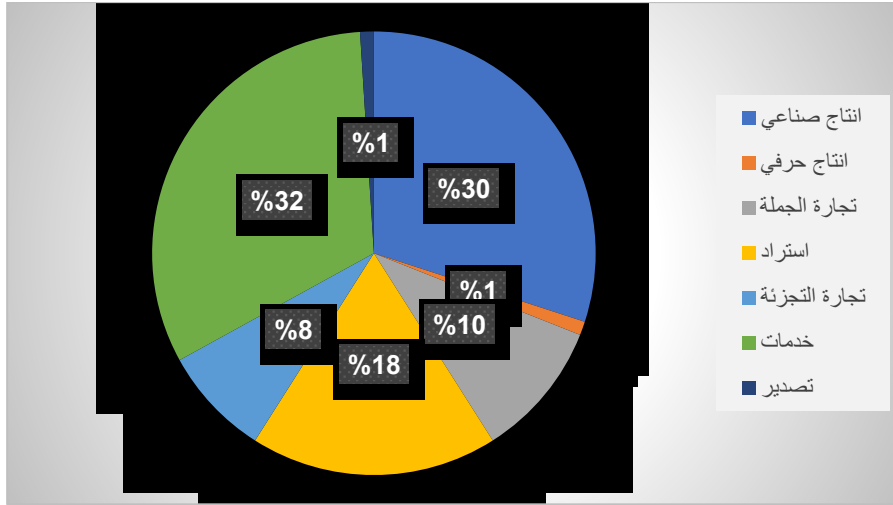
تُعد النسب المالية مهمة ومتنوعة في استخداماتها، وزادت أهميتها مع مرور الوقت نظراً لدورها في توفير المعلومات التي يحتاجها المحلل المالي لتقييم الوضع المالي للمؤسسة وتنبؤ المشاكل المالية المحتملة. ولتمكين المحلل المالي من تتبع النسب المالية بشكل فعال، كان من الضروري تطوير أساليب إحصائية تتيح إدخال النسب المالية واختبارها لبناء نموذج يساعد في التنبؤ بالفشل المالي. لذا، تهدف دراستنا إلى اختبار قدرة النسب المالية على التنبؤ بالوضع المالي المستقبلي للمؤسسة باستخدام النسب المالية سيتم ذلك من خلال تطبيق الانحدار اللوجستي على عينة من المؤسسات الجزائرية.

ثانياً: مجتمع الدراسة¹

تعتبر عملية انتقاء عينة الدراسة من أهم المراحل التي تكتسي دوراً مهماً في نوعية وكفاءة نماذج التنبؤ المقترحة كما أن تعريف المتغير التابع يسمح للباحث بمعرفة أفق الدراسة التي سيقوم بتحضيرها، لهذا فإن عملية اختيار المؤسسات محل الدراسة يجب أن تكون تتماشى مع تعريف المتغير التابع للدراسة. حسب موقع المركز الوطني للسجل التجاري الجزائري، فإن المؤسسات الجزائرية تم تقسيمها إلى عدة مجموعات حسب تخصص نشاطها ويمكن توضيح مختلف التصنيفات من خلال الشكل الموالي:

¹ ليديا فلاح، استخدام أدوات التحليل المالي في تقييم الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية والتنبؤ بفشلها المالي، أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة دكتوراه، جامعة محمد البشير الإبراهيمي- برج بوعريريج، محاسبة ومالية مؤسسة 2021.

الشكل(1): تصنيف المؤسسات الجزائرية حسب القطاع



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على مركز السجل الوطني للسجل التجاري

بلغ عدد المؤسسات الجزائرية حسب مركز السجل التجاري إلى 240260 مؤسسة، وهذا حسب الإحصائيات النهائية، وتتنوع هذه المؤسسات إلى مجموعات حسب طبيعة النشاط، كما تم إيضاحها في الشكل أعلاه مؤسسات إنتاج الصناعي، إنتاج الحرفي تجارة الجملة استيراد وتصدير، تجارة التجزئة، وخدمات.

قمنا باختيار مجموعة من المؤسسات تنشط في العديد من القطاعات والسبب راجع لتوفر بيانات المالية للمؤسسات المفلسة والمؤسسات ناجحة.

ثالثا - عينة الدراسة:

نظرا للعدد الكبير للمؤسسات الناشطة في الجزائر من المستحيل استخدام أسلوب الحصر الشامل لمجتمع الدراسة، وعليه نحن مجبرون على انتقاء عينة مناسبة من هذا المجتمع بشرط أن تمثله أحسن تمثيل، وهذا سيسهل علينا تعميم النتائج المتوصل إليها على كافة مجتمع الدراسة.

في دراستنا سنقوم بتقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى مكونة من المؤسسات الفاشلة (مفلسة)، الثانية مكونة من المؤسسات الناجحة، مجموعة المؤسسات الفاشلة هي المؤسسات التي أعلنت إفلاسها وتم تصفيتها وعددها 10 مؤسسات، والثانية هي مجموعة المؤسسات الناجحة وعددها 13 مؤسسة.

وعليه من خلال العينة المختارة سنتحصل على 23 مشاهدة أو مفردة وهذا مقبول إحصائيا ، ولقد تم اختيار العينة وفقا للشروط الآتية:

-توفر المعلومات المالية التي تساعد على حساب النسب والمؤشرات المالية التي يتم استخدامها في تقييم الوضعية المالية لهذه المؤسسات.

-وجود مؤسسات فاشلة وناجحة خلال الفترة ما بين 2011-2015، وذلك من خلال توفر دلالات مالية تساعد في تصنيف المؤسسات.

-تمائل الفترة الزمنية.

رابعا: أدوات الدراسة: من أجل بناء نموذج الدراسة قمنا باستخدام التقارير المالية للمؤسسات محل الدراسة، وهذا حتى يتسنى لنا إجراء التحليل واختبار النتائج المتوصل إليها.

1- جمع بيانات الدراسة: قمنا بجمع البيانات المالية المتعلقة بعينة الدراسة من أطروحة دكتوراه تحت عنوان استخدام أدوات التحليل المالي في تقييم الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية و التنبؤ بفشلها المالي، وتمثلت هذه البيانات في القوائم المالية لهذه المؤسسات (وذلك نظرا لعدم توفر تقارير أخرى) .

2-تبويب البيانات: قمنا في هذه المرحلة بحساب النسب المالية وتم تفرغها في برنامج Excel ، حتى يتسنى لنا عرض البيانات بطريقة مرتبة، وملخصة كما يسهل عملية مراقبة النسب وتحليلها، كما تم عرضها وتبويبها من خلال الجداول والأشكال البيانية.

3-تحليل البيانات واختبارها: في دراستنا قمنا باستخدام الانحدار اللوجستي المتعدد، وهذا بالاستعانة بالحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية Spss22.

خامسا- متغيرات الدراسة: تم الاعتماد في دراستنا على عدد من المتغيرات والتي تم تقسيمها إلى نوعين

1المتغير التابع: المتغير التابع في دراستنا هو متغير نوعي متعدد الاستجابة، يتمثل في الوضعية المالية للمؤسسة بإعطاء لكل وضعية قيمة معينة حسب الجدول الآتي:

الجدول (6) : تعريف المتغير التابع للدراسة

المتغير التابع	ترميز
المؤسسات الفاشلة	0
المؤسسات الناجحة	1

المصدر: من إعداد الطلبة

2المتغيرات المفسرة: من أجل بناء نموذج التنبؤ قمنا باستخدام النسب المالية المتوصل إليها في الفصل السابق، والتي أثبتت نجاعتها وكفاءتها في تقييم الوضعية المالية، وبالتالي يمكن استخدامها في بناء نموذج للتنبؤ بإمكانية تعرض المؤسسة لمشكل مالي مستقبلا، ويمكن تلخيصها في الجدول الآتي:

الجدول (7): المتغيرات المفسرة لنموذج التنبؤ بالفشل المالي

الرمز	النسب المالية	حسابها
a1	سيولة عامة	$\frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الخصوم المتداولة}}$
a2	سيولة سريعة	$\frac{\text{الأصول المتداولة - المخزون}}{\text{الخصوم المتداولة}}$
a3	سيولة فورية	$\frac{\text{خزينة الأصول}}{\text{الخصوم المتداولة}}$
a7	نسبة الديون الى حقوق الملكية	$\frac{\text{إجمالي الديون}}{\text{حقوق الملكية}}$
a8	صافي الديون على حقوق الملكية	$\frac{\text{إجمالي المطلوبات}}{\text{إجمالي حقوق المساهمين}}$
a9	حقوق الملكية على إجمالي الأصول	$\frac{\text{إجمالي حقوق الملكية}}{\text{إجمالي الأصول}}$
b9	ربحية رأس المال المستخدم	$\frac{\text{الأرباح قبل الفوائد و الضريبة}}{\text{رأس المال العامل}}$
b8	العائد على حقوق الملكية	$\frac{\text{صافي ربح}}{\text{حقوق الملكية}}$
b3	الربحية قبل فوائد وضريبة	صافي الدخل + الفائدة + ضرائب
b1	هامش صافي الربح	$\frac{\text{صافي الربح}}{\text{صافي المبيعات}}$
m5	معدل دوران الاصول الثابتة	$\frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{الأصول ثابتة}}$
m6	معدل دوران إجمالي الاصول	$\frac{\text{رقم الأعمال}}{\text{إجمالي الأصول}}$
m7	معدل دوران صافي الاصول	$\frac{\text{إجمالي المبيعات}}{\text{متوسط إجمالي أصول}}$

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على مخرجات تحليل العاملي

المطلب الثاني: تقديم المؤسسات الجزائرية عينة الدراسة

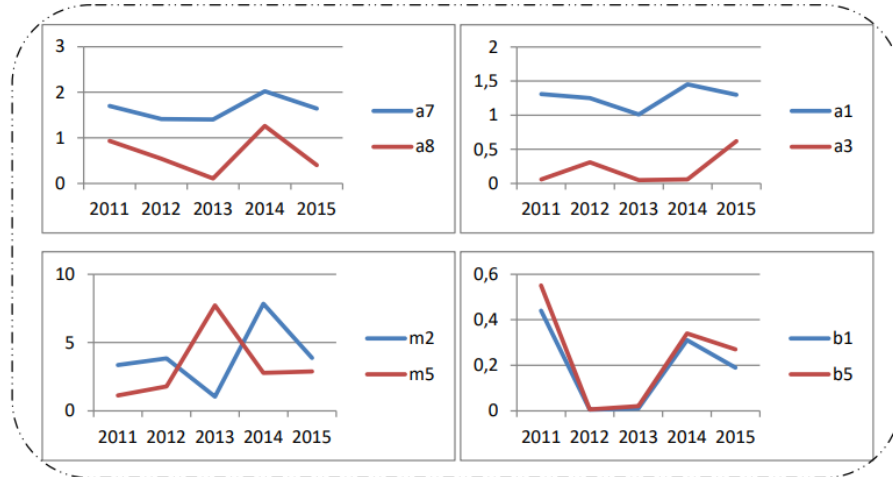
تقييم الوضعية المالية للمؤسسات محل الدراسة تسهل عملية التقييم على المحلل المالي الحصول على المعلومات اللازمة لتحليل الوضعية المالية للمؤسسة، وذلك من خلال استخراج الدلالات التي تساعد في الحكم على إن كانت المؤسسة تتعرض لمشكل مالي من عدمه. لهذا سنتناول في هذا المطلب تقييم الوضعية المالية لعينة من المؤسسات الجزائرية بغية استخراج الدلالات المالية التي تساعد في تصنيف المؤسسات فاشلة من بين المؤسسات الناجحة.

أولاً-المؤسسات الناجحة: هي المؤسسات التي استطاعت أن تتكيف مع محيطها وتواكب التغيرات التي تحدث في بيئة الأعمال، أي قادرة على تسيير أمورها المالية كما تملك الكفاءة في إدارة مواردها وأصوله.

1.تقديم المؤسسات محل الدراسة: المؤسسات الناجحة هي المؤسسات التي حققت أرباح متتالية على مدى عدة سنوات، وتتمثل هذه المؤسسات في :

أ. **مصبرات نقاوس:** تعد مؤسسة نقاوس من أقدم المؤسسات الجزائرية، متخصصة في تحويل الفواكه، وإنتاج وتسويق المياه الثميرية، والعصائر والمصبرات تأسست هذه المؤسسة عام 1979 على اثر عقد مع مؤسسة سيفال الفرنسية، وكانت بداية الإنتاج عام 1989 تحت إشراف المؤسسة الوطنية للعصائر والمصبرات، لكن في عام 1998 استقلت المؤسسة عن المجمع وأصبحت كيانا قائما بذاته، الوضعية المالية للمؤسسة موضحة في الأشكال الموالية:

الشكل (2): الوضعية المالية لمؤسسة مصبرات نقاوس

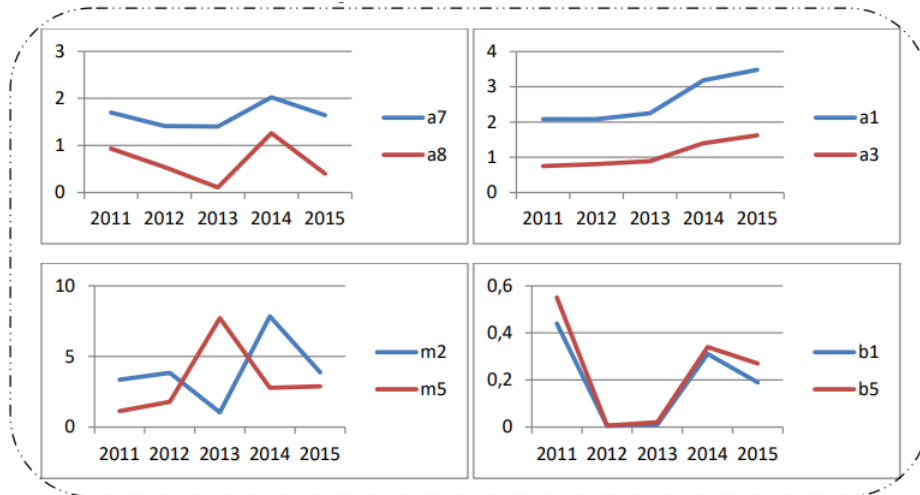


المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

نلاحظ من خلال المنحنى التالي اتجاهها إيجابيا للمؤشرات المالية لمؤسسة مصبرات نقاوس حيث: تحسنت نسبة السيولة العامة (a1) بشكل ملحوظ من 1.5 الى 2.2 حيث بلغت ذروتها سنة 2014. تحسنت السيولة الفورية (a3) بشكل طفيف من 0 الى 0.5 و بلغت ذروتها سنة 2015. انخفضت نسبة الحقوق إلى مجموع الديون (a7) بشكل طفيف من 1.8 الى 1.5 و بلغت ذروتها سنة 2014.

انخفضت نسبة حقوق إلى ديون قصيرة الأجل (a8) بشكل كفيف من 1 الى 0.1 و بلغت ذروتها سنة 2014.
 انخفض هامش صافي الربح (b1) بشكل ملحوظ من 0.3 الى 0 و بلغ الذروة سنة 2014.
 انخفض هامش صافي الربح (b5) بشكل ملحوظ من 0.4 الى 0 و بلغ الذروة سنة 2014.
 انخفض معدل دوران رأس المال العامل (m2) بشكل ملحوظ من 4 الى 1 و بلغ الذروة سنة 2014.
 ارتفع مردودية الأموال الخاصة (m5) بشكل ملحوظ من 1 الى 7 و بلغ الذروة سنة 2014 .
 ب. شركة صيدال: يعتبر مجمع صيدال من أكبر المؤسسات المنتجة للمواد الصيدلانية في قارة إفريقيا تأسست عام 1969، وكان نشاطها يقتصر على استيراد وتصنيع المنتجات ذات الاستعمال الإنساني، وفي عام 1984 تم إعادة تسميتها إلى الشركة الوطنية للإنتاج الصيدلاني صيدال، وفي 1999 دخل المجمع الصناعي صيدال لبورصة الجزائر، الوضعية المالية للشركة مبينة في الأشكال التالية:

الشكل (3): الوضعية المالية لمجمع صيدال



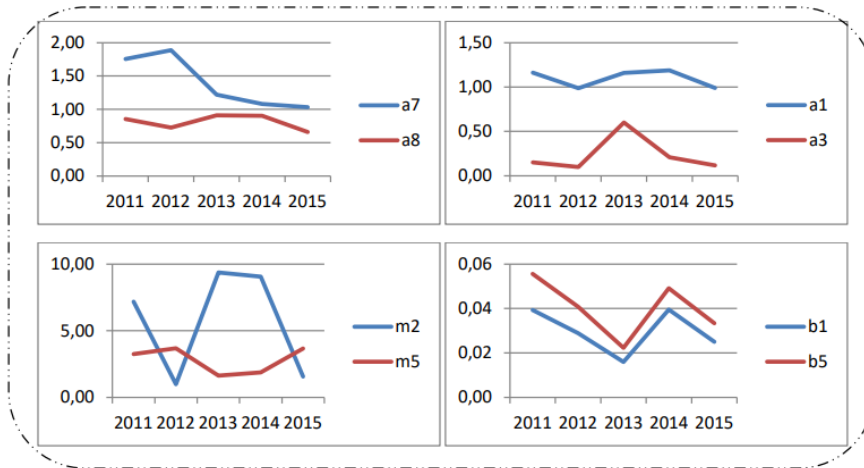
المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

نلاحظ ثبات نسبة السيولة العامة (a1) و السيولة الفورية (a3) من سنة 2011 إلى سنة 2014 ثم ارتفعت سنة 2015
 أما بالنسبة للديون الى حقوق الملكية انخفاض طفيف من 1,8 الى 1,6 من سنة 2011 الى سنة 2013 ثم ارتفعت سنة 2014
 بالنسبة إلى صافي الديون على حقوق الملكية نلاحظ إنخفاض تدريجي من 1 الى 0 سنة 2013 ثم ارتفعت النسبة سنة 2014 ثم انخفضت قليلا سنة 2015
 بالنسبة إلى هامش الربح الصافي نلاحظ انخفاض كبير من 0,4 الى 0 سنة 2012 ثم ارتفع سنة 2014
 بالنسبة لهامش صافي الربح (b5) نلاحظ أيضا انخفاض كبير من 0,4 الى 0 سنة 2012 ثم ارتفع سنة 2014
 بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي حتى يبلغ ذروته سنة 2013 ثم يتخفف قليلا حتى يثبت سنة 2015

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة إنخفاض تدريجي من سنة 2011 الى سنة 2013 ثم يرتفع الى أن يصل ذروته سنة 2014

ج . شركة رويبة: هي شركة ذات أسهم يتمثل نشاطها الرئيسي في إنتاج وتوزيع المشروبات وعصائر الفاكهة تأسست عام 1966 وكانت في البداية متخصصة في إنتاج معجون الطماطم والهريسة والمربيات، تم تأسيس الشركة في بداية الأمر على أنها مؤسسة ذات مسؤولية محدودة لكن في 2003 تم تغيير شكلها القانوني إلى شركة ذات أسهم وانضمت للبورصة سنة 2013، الوضعية المالية للشركة موضحة في الأشكال التالية:

الشكل (4): الوضعية المالية لشركة رويبة



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

نلاحظ ثبات نسبة السيولة العامة (a1) طيلة 5 سنوات أما بانسبة للسيولة الفورية بلغت ذروتها عند 0,5 في سنة 2013

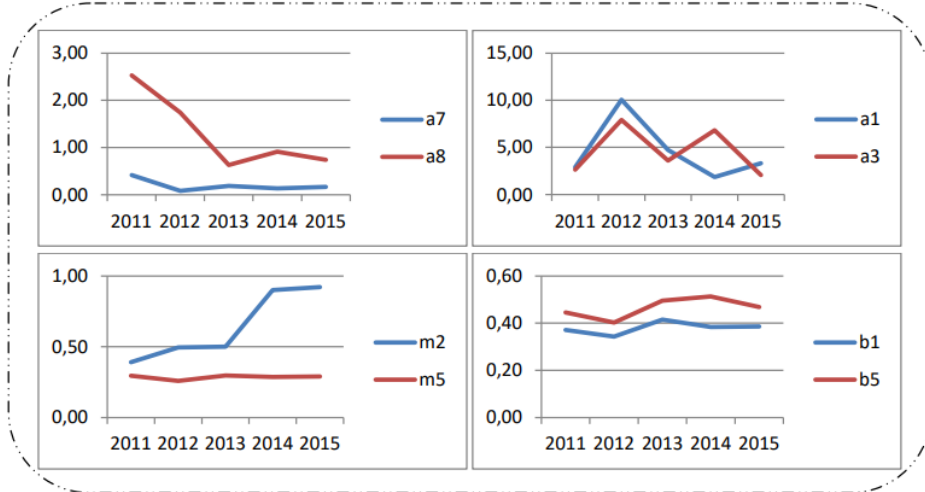
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية نلاحظ إنخفاض تدريجي من سنة 2011 ليثبت سنة 2015 عند 1 بالنسبة الى صافي الديون الى حقوق الملكية نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات

بالنسبة الى هامش الربح الصافي نلاحظ انخفاض عند سنة 2013 وبلغ ذروته سنة 2014

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) انخفاض تدريجي سنة 2012 ثم يبلغ ذروته سنة 2015 بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة ثبات طيلة 5 سنوات

د . شركة الاسمنت الشلف: هي فرع من المجمع الصناعي والتجاري لمؤسسات الاسمنت الجزائرية، وهي شركة ذات أسهم تختص بإنتاج وتسويق الاسمنت ومشتقاته تم تأسيسها عام 1982.

الشكل (5): الوضعية المالية لشركة الاسمنت الشلف



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) والسيولة الفورية (a3) نلاحظ وصول الذروة عند 10 ثم انخفاض تدريجي عند 4 في سنة 2015

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ إنخفاض تدريجي من سنة 2011 ليثبت سنة 2015 عند 1

بالنسبة الى صافي الديون الى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات

بالنسبة الى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2015

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات

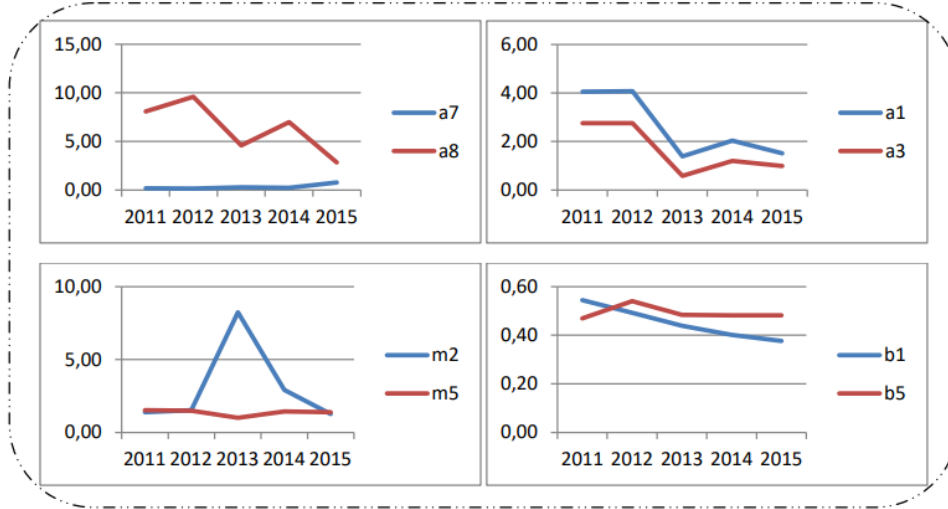
هـ. شركة الاسمنت لعين الكبيرة: هي كذلك أحد فروع المجمع الصناعي والتجاري لمؤسسات الاسمنت تم

تأسيسها عام 1974 ويقع مقرها بعين الكبيرة سطيف، تختص هذه الشركة في إنتاج وتسويق الاسمنت، وتوسعت

في عام 2015. هذا ما ساعدها إلى الدخول لبورصة الجزائر لكن سرعان ما تم إخراجها نظرا لعدم بيع أسهمها،

الوضعية المالية للشركة مبينة في الأشكال الموالية:

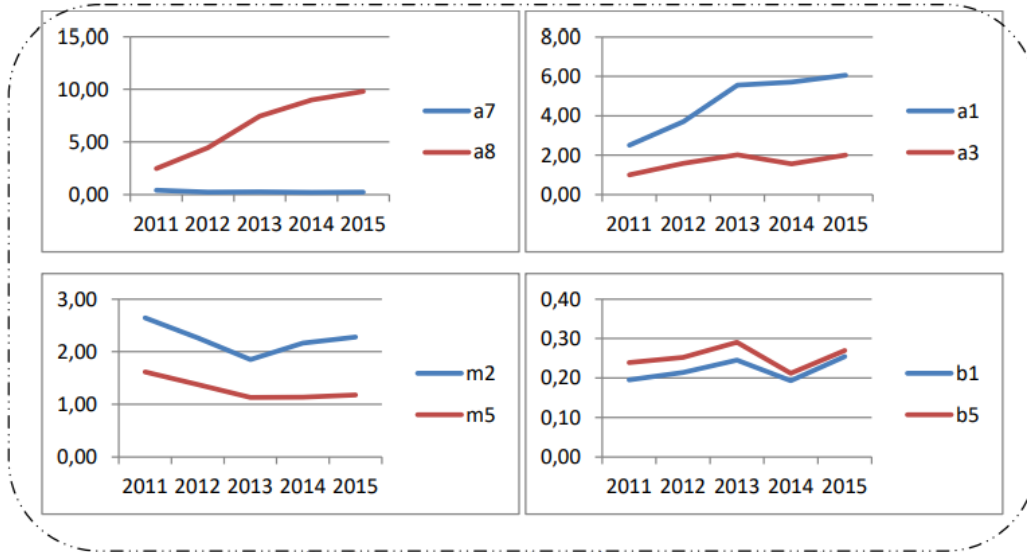
الشكل (6): الوضعية المالية لشركة الاسمنت لعين الكبيرة



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) والسيولة الفورية (a3) نلاحظ انخفاض من سنة 2011 الى سنة 2015
 بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ إنخفاض تدريجي من سنة 2011 ليثبت سنة 2015 عند 4
 بالنسبة الى صافي الديون الى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5سنوات عند 0
 بالنسبة الى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ثبات طيلة 5سنوات
 بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2013
 بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات
 و. ملبنة الصومام: هي شركة مساهمة تعمل في مجال منتجات الألبان وتوزيع المواد الغذائية تأسست عام
 1993، ويتمثل نشاطها في إنتاج منتجات الألبان، الزبادي، الحليب والعصير، الوضعية المالية للشركة
 نستعرضه من خلال الأشكال التالية:

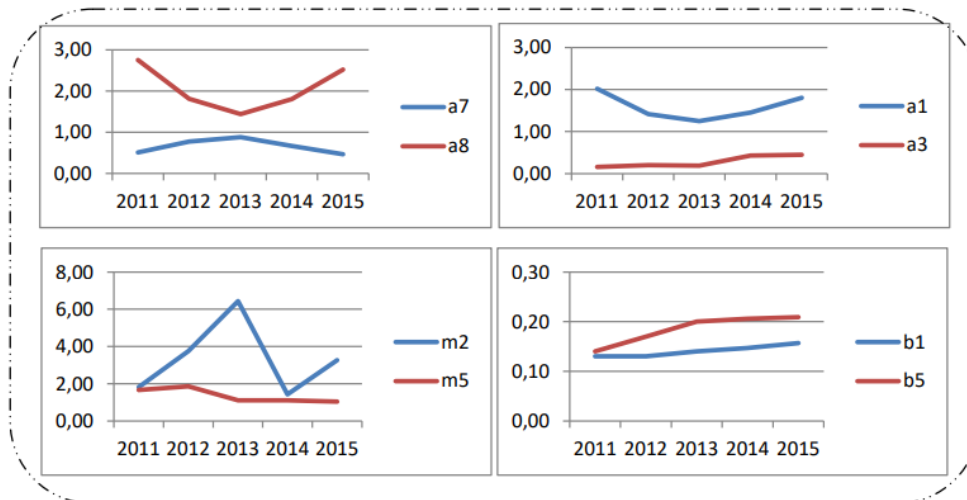
الشكل (7): الوضعية المالية لشركة ملبنة الصومام



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) والسيولة الفورية (a3) نلاحظ وصول الذروة عند 6
 بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ارتفاع تدريجي من سنة 2011 ليثبت سنة 2015 عند 10
 بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند 0
 بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند
 بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ثبات طيلة 5 سنوات
 بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات
 Sarl 2M industrie. تأسست هذه المؤسسة عام 1996، ويقوم نشاطها على صناعة وتسويق وتعبئة
 التقنيات الصناعية، ومن بين الآلات التي تقوم بصناعتها آلات تعبئة أكياس الاسمنت، صنع الجسور، صنع
 منصات الوزن الصناعي، في 2009 قامت بأول عملية تصدير، وضعيتها المالية تبينها الأشكال التالية

الشكل (8): الوضعية المالية لشركة Sarl 2M industrie

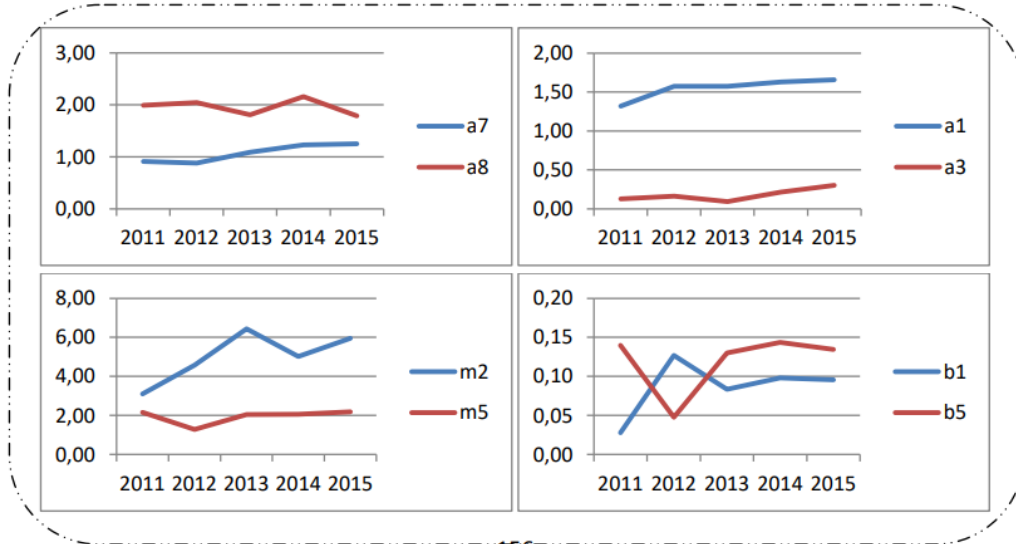


المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة للسيولة العامة (a1) والسيولة الفورية (a3) نلاحظ ثبات كل منها طيلة 5 سنوات
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ إنخفاض ثم ارتفاع تدريجي سنة 2015
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2013
بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات

د General Emballage: هي شركة جزائرية رائدة في صناعة وتحويل الكرتون المضلع للتغليف تأسست عام 2000 في منطقة أقيو، شهدت هذه الشركة نمو دائما في رقم أعمالها وعدد موظفيها، وضعيتها المالية موضحة في الأشكال التالية:

الشكل (9): الوضعية المالية لشركة General Emballage

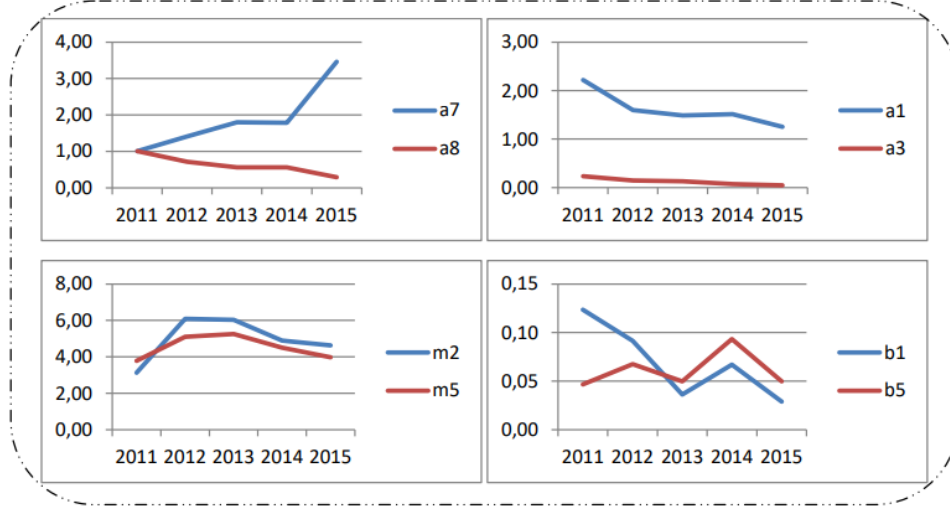


المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة للسيولة العامة (a1) نلاحظ ثبات في 5 سنوات عند 1,5
السيولة الفورية (a3) نلاحظ ثبات عند 0,2 طيلة 5 سنوات
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند 2
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند 1
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ارتفاع ثم يبلغ ذروته سنة 2012 ثم يثبت عند 0,1
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2013
بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات عند 2
ط Sarl Roland technic: هي شركة جزائرية ألمانية تأسست عام 2000، وهي متخصصة في توزيع المعدات المتعلقة بقطاعات البناء والصناعات الهيدروكربونية، في 2016 وسعت الشركة أداؤها في تطوير

نشاطين جديدين، وهما تأجير المعدات وكذلك بيع المحركات وقطع الغيار، وضعيتها المالية مبينة في الأشكال المالية:

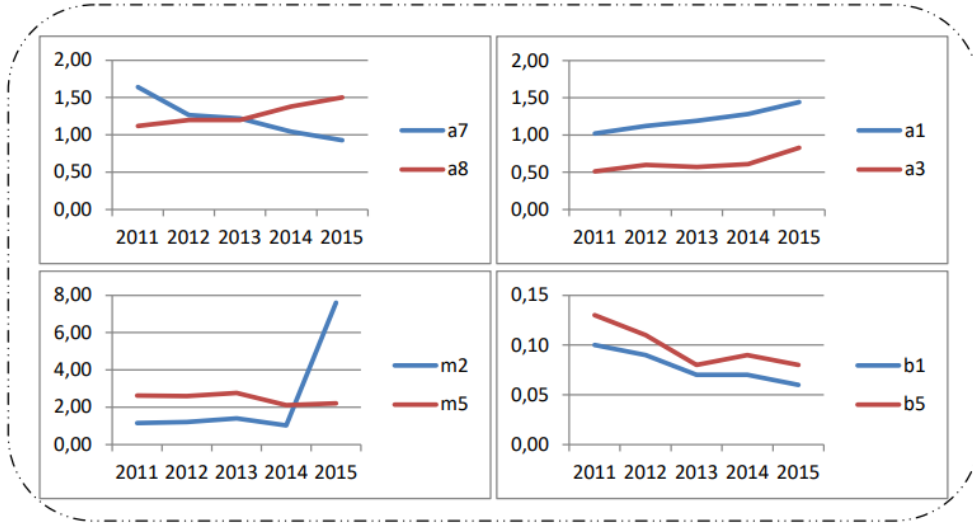
الشكل (10): الوضعية المالية لمؤسسة Sarl Roland technic



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ انخفاض تدريجي في 5 سنوات
السيولة الفورية (a3) نلاحظ ثبات عند 0,2 طيلة 5 سنوات ثم يندم
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ارتفاع ثم يبلغ ذروته عند سنة 2015
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انخفاض من في 5 سنوات
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ انخفاض تدريجي من سنة 2011 إلى سنة 2015
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يثبت عند 6
بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات
ي. ملبنة التل: هي وحدة إنتاج الحليب ومشتقاته يقع مقرها ببلدية مزلق والية سطيف تأسست عام 1987 تم
تأسيسها بموجب عملية هيكلية الديون الوطني للحليب ومشتقاته، حيث في 1997 ظهرت الشركات القابضة
فأصبح مجمع إنتاج الحليب ومشتقاته تابع للشركة القابضة لمواد الزراعة والأغذية الأساسية، وهذا المجمع
يحتوي على 19 فرع إنتاج الحليب ومشتقاته، وملبنة التل هي أحد هذه الفروع، تقوم هذه الشركة على تلبية
حاجات السوق من مشتقات الحليب الرائب، جبن أمير واللبن والحليب.

الشكل (11): الوضعية المالية لشركة ملبنة التل



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ ثبات في 5 سنوات عند 1,5

السيولة الفورية (a3) نلاحظ ثبات عند 0,2 طيلة 5 سنوات

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند 2

بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ ثبات طيلة 5 سنوات عند 1

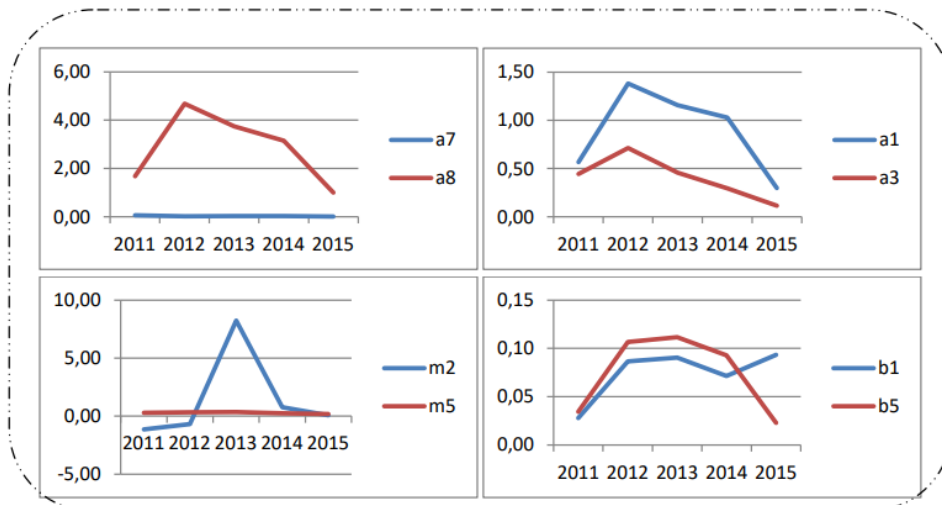
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ ارتفاع ثم يبلغ ذروته سنة 2012 ثم يثبت عند 0,1

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2013

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ثبات طيلة 5 سنوات عند 2

ك. مؤسسة بلاط: هي مؤسسة ذات مسؤولية محدودة تأسست عام 1965. ويختص نشاطها في صنع وتسويق مصبرات اللحوم.

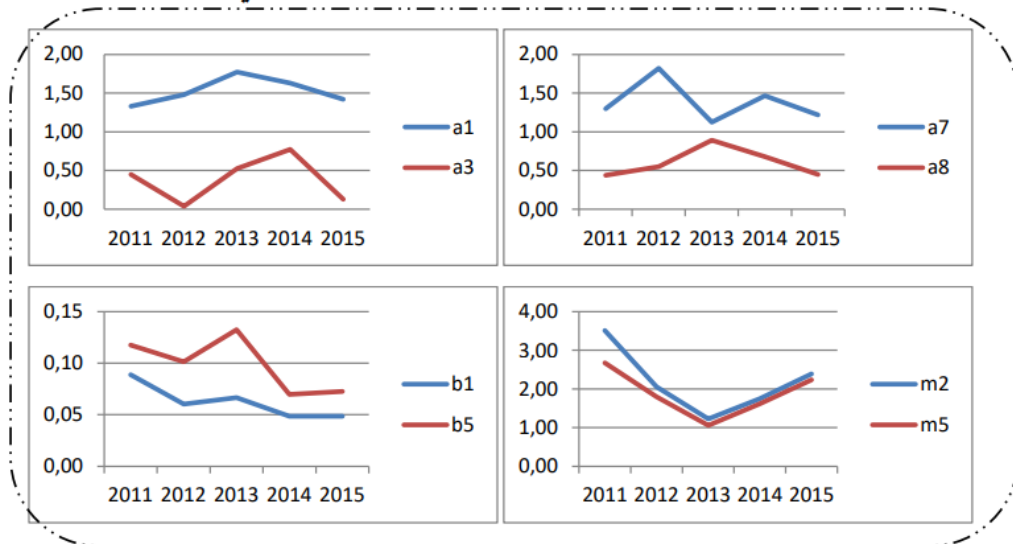
الشكل (12): الوضعية المالية لمؤسسة بلاط



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة للسيولة العامة (a1) نلاحظ وصول ذروتها عند سنة 2012 ثم تتخفص تدريجيا عند سنة 2015
السيولة الفورية(a3) نلاحظ انخفاض تدريجي عند سنة 2015
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية(a7) نلاحظ ارتفاع لصل ذروته عند 5 ثم ينخفص تدريجيا في سنة 2015
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية(a8) نلاحظ انعدام طيلة 5سنوات عند 0
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1)نلاحظ ارتفاع ثم يبلغ ذروته سنة 2013 ثم يثبت عند 0,1
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يبلغ ذروته سنة 2013 عند 8
بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة(m5) نلاحظ انعدام طيلة 5سنوات عند 0
ل. مؤسسة بيوتكنولوجي: هي مؤسسة ذات مسؤولية محدودة تختص في صناعة الأجهزة الطبية وإجراء
البحوث العلمية وبيعها، الوضعية المالية للشركة موضحة في الأشكال الموالية.

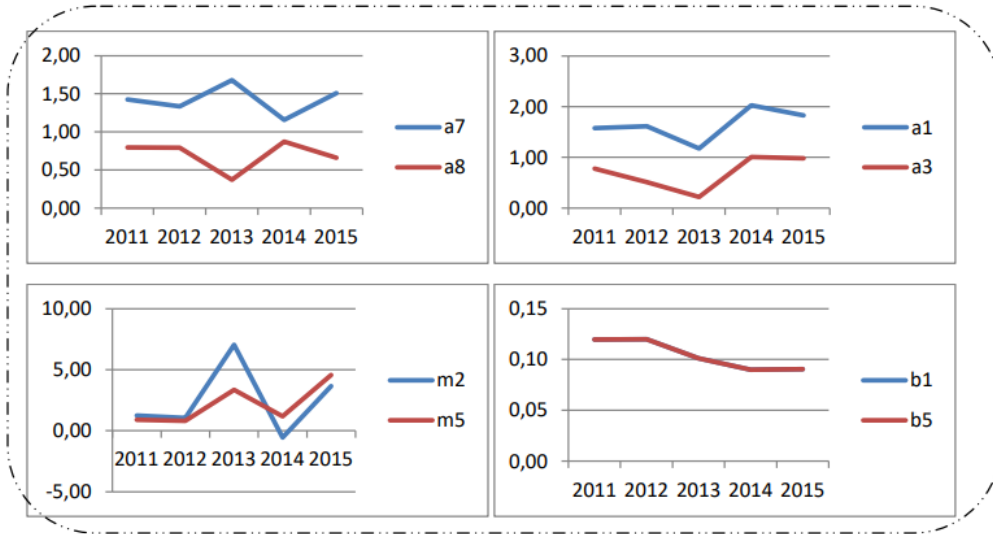
الشكل (13): الوضعية المالية لمؤسسة بيوتكنولوجي



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة للسيولة العامة (a1) نلاحظ وصول ذروتها عند سنة 2013 ثم تتخفص تدريجيا عند سنة 2015
السيولة الفورية(a3) نلاحظ انخفاض سنة 2012 ثم لتصل للذروة عند سنة 2014
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية(a7) نلاحظ ارتفاع لصل ذروته عند 1,8 ثم ينخفص تدريجيا في سنة 2015
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية(a8) نلاحظ ثبات طيلة 5سنوات ووصول للذروة سنة 2013
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1)نلاحظ ارتفاع ثم يبلغ ذروته سنة 2013 ثم يثبت عند 0,06
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم ينخفص سنة 2013
بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة(m5) ارتفاع تدريجي ثم ينخفص سنة 2013
م. **Royal Conserverie**: هي مؤسسة جزائرية تقوم بإنتاج المعكرونات الغذائية تابعة لفرع منتجات الحبوب
ومشتقاتها، الوضعية المالية للشركة موضحة في الأشكال الموالية.

الشكل (14): الوضعية المالية لمؤسسة Royal Conserverie



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ وصول ذروتها عند سنة 2013 عند 2
السيولة الفورية (a3) نلاحظ انخفاض سنة 2012 ثم لتصل للذروة عند سنة 2015
بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ارتفاع لصل ذروته عند 1,6
بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انخفاض في سنة 2013 ثم يرتفع سنة 2014
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) منعدم

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع تدريجي ثم يصل ذروته سنة 2013

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ارتفاع تدريجي حتى يصل ذروته سنة 2013

5التعليق على الوضعية المالية للمؤسسات الناجحة: من خلال عملية عرض الوضعية المالية للمؤسسات الناجحة خلال الفترة الممتدة من 2011-2015 توصلنا إلى النتائج التالية:

أ. نسب السيولة: نلاحظ أن معظم نسب السيولة مقبولة وبذلك فسيولتها كافية لتغطية ديونها قصيرة الأجل وبقى لديها هامش أمان، كما تم ملاحظة أن هناك مؤسسات نسب سيولتها مرتفعة نوعا ما، وهذا يدل على أنها تتبع سياسة ركود الأموال فهي ال تقوم باستثمار أموالها وإنما تفضل الاحتفاظ بها للوفاء بالتزاماتها وهذا يضيع عليها اقتناص الفرص الاستثمارية.

ب. نسب المديونية: نلاحظ أن المؤسسات الناجحة نسبة أموالها الخاصة إلى إجمالي الديون مرتفعة وهذا يدل على أن المؤسسة مستقلة ماليا وهي تتحكم نوعا ما في مستوى مديونيتها وهذا ينطبق كذلك على نسبة الأموال الخاصة إلى الديون قصيرة الأجل.

ج. نسب الربحية: نلاحظ أن المؤسسات محل الدراسة حققت أرباحا مقبولة خلال المدة الممتدة من 2011-2015 وهنا نقول أن المؤسسات لديها الكفاءة في التحكم في تكاليفها الإجمالية وتوليد الأرباح باستخدام الأموال التي تكون تحت تصرفها.

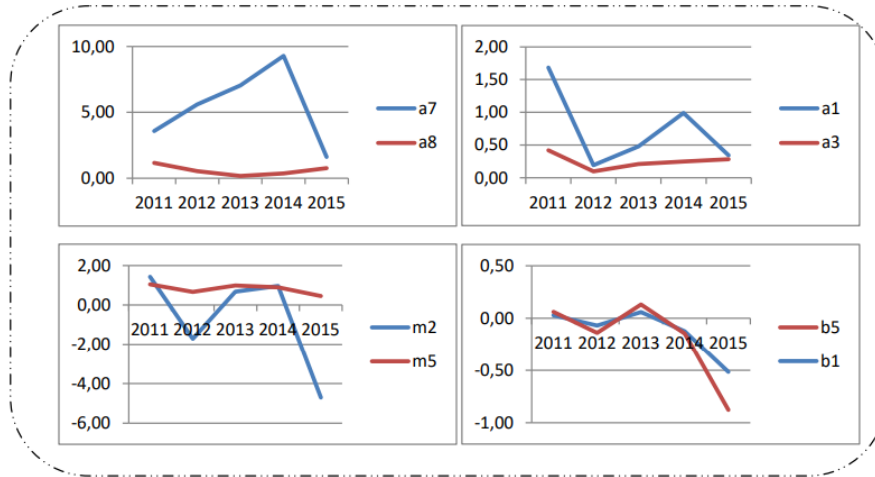
د. نسب الكفاءة: لاحظنا من الأشكال السابقة أن معدل دوران رأس المال العامل موجب بمعنى المؤسسات محل الدراسة تملك رأس مال عامل موجب بالتالي هذا يدل على أن المؤسسة قادرة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل كما لاحظنا أن هذه النسبة أكبر من 1، وكذلك فيما يخص معدل المردودية المالية حيث توصلنا أن المؤسسات الناجحة يكون معدل دوران الأموال الخاصة أكبر من 1 فهذا مؤشر على أن هذه المؤسسة تملك الكفاءة اللازمة في إدارة أصولها وخصومها.

ثانياً- المؤسسات الفاشلة مالياً: الفشل المالي هو نتيجة لتراكم الأزمات المالية في المؤسسة، فهو المرحلة التي تصبح فيه المؤسسة غير قادرة على التحكم في أمورها المالية وليس أمامها حلول تمكنها من الخروج من هذا الوضع فيتحتّم عليها الأمر بإعلان إفلاسها والخروج من بيئة الأعمال. تساعد القوائم المالية للمؤسسات المفلسة على اكتشاف الاختلالات التي مرت بها هذه المؤسسات فمن خلالها يمكن بناء نماذج تنبؤية تساعد باقي المؤسسات على اجتناب الأخطاء التي وقعت فيها هذه المؤسسات.

1. تقديم المؤسسات الفاشلة مالياً: المؤسسات الفاشلة مالياً هي المؤسسات التي حققت خسائر متتالية على عدة سنوات، و من أجل استخراج الدلالات المالية التي تشير على أن المؤسسة تتعرض لمشكلة مالية قمنا باختيار 10 مؤسسات صناعية حققت نتائج سلبية خلال سنتين فما أكثر.

أ: Eurl Efama. هي مؤسسة شخص الوحيد تنشط في مجال تصنيع مواد البناء و لها نشاط فرعي وهو تقديم خدمات نقل البضائع.

الشكل (15): الوضعية المالية لمؤسسة Eurl Efama



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) يلاحظ أن المؤشر شهد نمواً مستمراً من 2011 حتى بلغ ذروته في 2014، ومن ثم انخفض بشكل حاد في 2015.

بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) استقر حول قيمة ثابتة تقريباً طوال الفترة الزمنية من 2011 إلى 2015، مع وجود تغييرات طفيفة جداً.

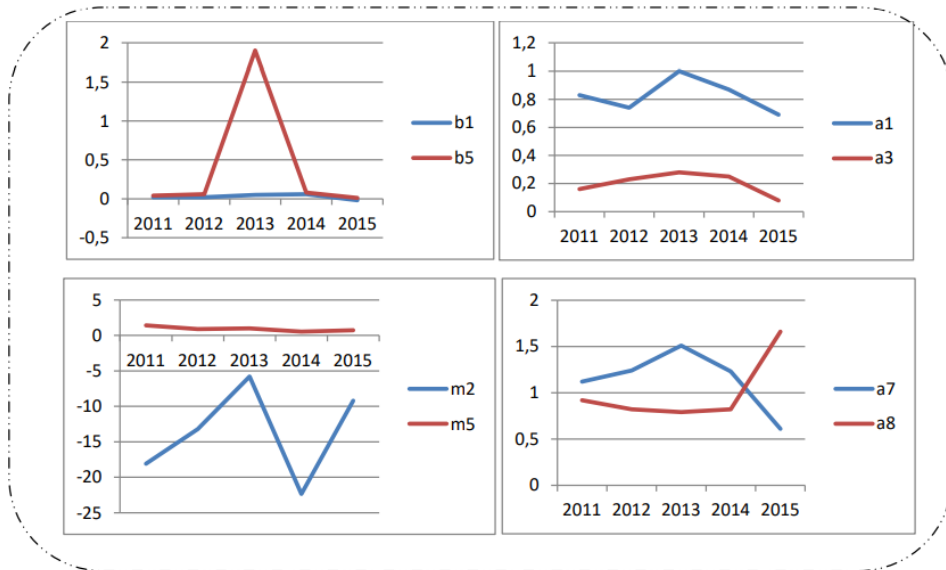
بالنسبة للسيولة العامة (a1) شهد المؤشر تقلبات كبيرة خلال الفترة الزمنية، حيث انخفض في 2012، ثم ارتفع بشكل ملحوظ في 2013، ليعود وينخفض تدريجياً حتى 2015.

السيولة الفورية (a3) المؤشر حافظ على استقرار نسبي، مع بعض التذبذبات الطفيفة خلال الفترة الزمنية. بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) شهد تقلبات واضحة، حيث بدأ بانخفاض في 2011، ثم تذبذب بين الارتفاع والانخفاض حتى بلغ أدنى مستوياته في 2015. بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) كان أكثر استقراراً مقارنة بـ بمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ، مع تذبذبات طفيفة خلال الفترة الزمنية.

b5: المؤشر b5 شهد زيادة طفيفة في 2012، ثم استقر حتى 2014، ليشهد انخفاضاً حاداً في 2015. b1: المؤشر b1 بدأ بانخفاض في 2011، وارتفع قليلاً في 2013، لكنه عاد للانخفاض بشكل ملحوظ حتى 2015.

ب: Danoun. هي فرع من مؤسسة فرنسية متعددة الجنسيات تأسست عام 1929 نشاطها الرئيسي إنتاج الياغورت.

الشكل (16): الوضعية المالية لمؤسسة Danoun

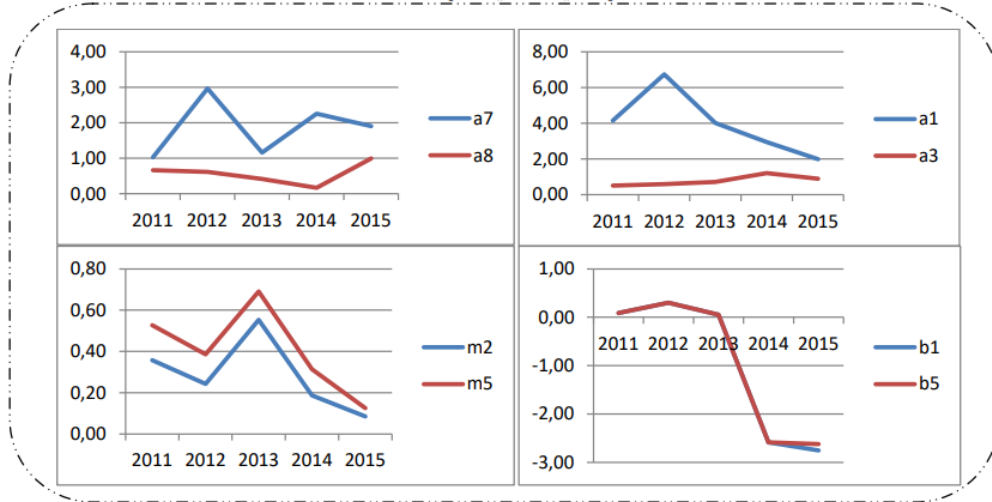


المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة الى هامش الربح الصافي (b1) منعدم طوال الفترة من 2011 الى 2015. بالنسبة للمؤشر b5 وصل الى ذروته عام 2013 ثم انخفض بشكل حاد. بالنسبة للسيولة العامة (a1) وصلت الى ذروتها عام 2013. السيولة الفورية (a3) انخفضت في عام 2012 ثم وصلت الى ذروتها في عام 2015. بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفع تدريجياً و وصل الى ذروته في عام 2013. بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) ارتفع تدريجياً و وصل الى ذروته في عام 2013.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) ارتفعت لتصل إلى ذروتها عند 1.6 في عام 2014.
 بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) انخفض في عام 2013 ثم ارتفع في عام 2014.
ج. Semaane Sétif: هي مؤسسة تقوم بتصدير واستيراد الآلات الصناعية يقع مقرها بولاية سطيف.

الشكل (17): الوضعية المالية لمؤسسة Semaane Sétif



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ ارتفاع طفيف حتى يبلغ الذروة سنة 2012 ثم ينخفض بشكل مستمر حتى 2015.

السيولة الفورية (a3) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ نمو مستمر حتى يبلغ ذروته سنة 2012 ثم ينخفض في 2013 ثم يرتفع بشكل ملحوظ سنة 2015.

بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية مع ارتفاع طفيف سنة 2015.

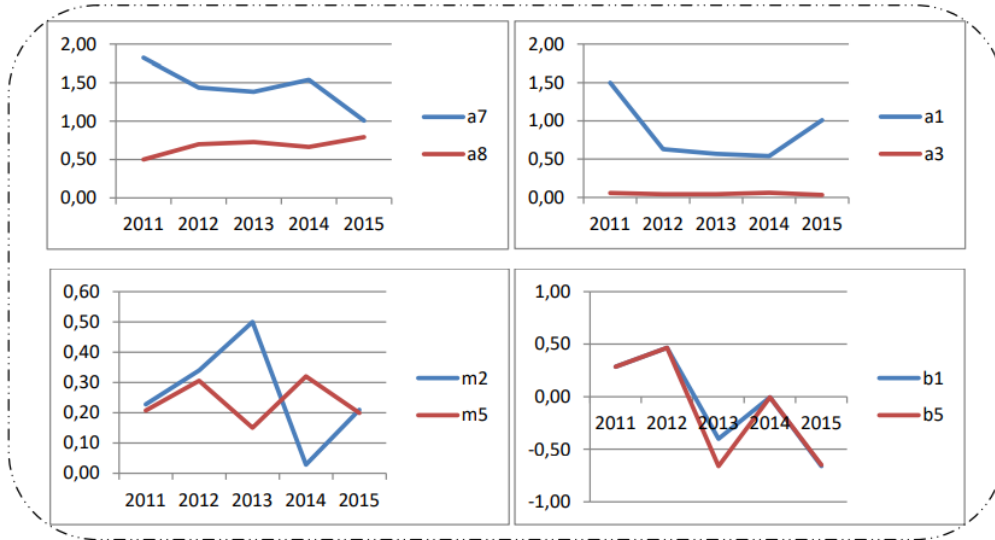
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) انخفاض حاد لكل من المؤشرين سنة 2013.

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) انخفض بشكل ملحوظ بلغ الذروة سنة 2014.

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) انخفض بشكل ملحوظ بلغ الذروة سنة 2014.

د. Sarl At Truck: مؤسسة الشخص الوحيد يقوم نشاطها على صنع وتسويق قطع غيار الشاحنات.

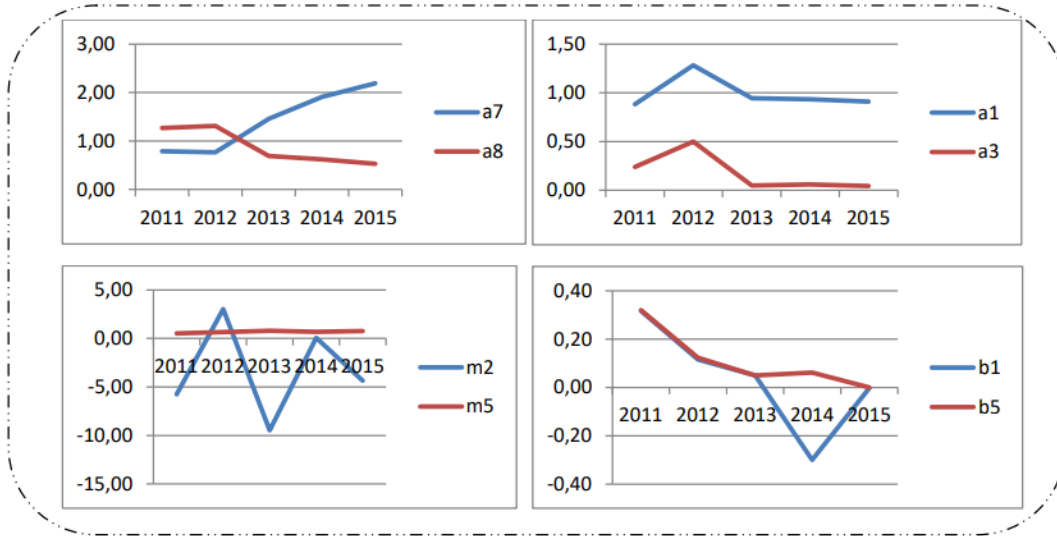
الشكل (18): الوضعية المالية لمؤسسة Sarl At Truck



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

- بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ انخفاض بشكل مستمر حتى 2015.
- السيولة الفورية (a3) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.
- بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ انخفاض مستمر بشكل ملحوظ حتى سنة 2015.
- بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية مع ارتفاع طفيف سنة 2015.
- بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) انخفاض حاد لكل من المؤشرين سنة 2013.
- بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) ارتفاع طفيف بشكل ملحوظ بلغ الذروة سنة 2013 ثم انخفاض حاد حتى سنة 2014.
- بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية .
- هـ. **Complexe laitier Mousserati**: شركة ذات مسؤولية محدودة تم تأسيسها عام 2004 تختص في إنتاج الحليب الخام أو المصنع، إنتاج الألبان، إنتاج الحليب المنكه، صنع الجبن والشكولاتة و المتلجات.

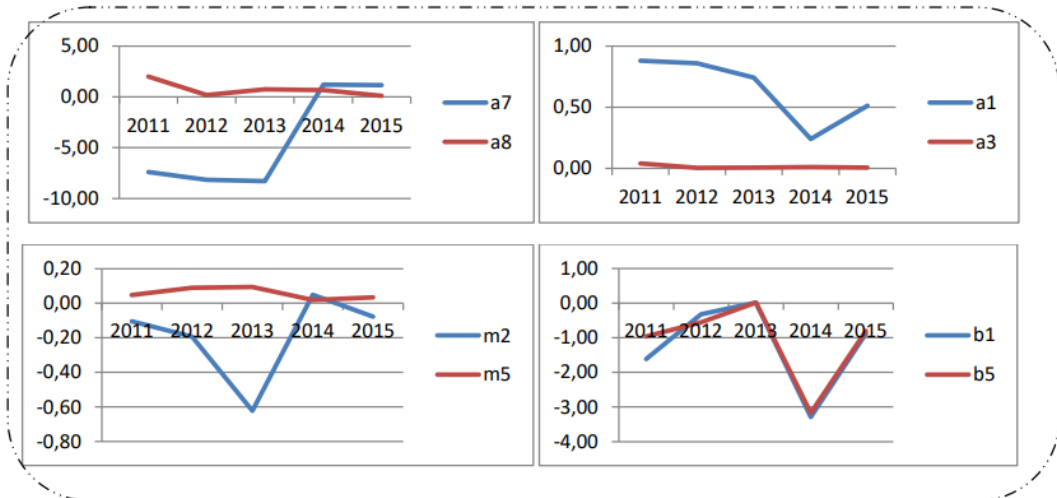
الشكل (19): الوضعية المالية لـ **Complexe laitier Mousserati**



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ بلوغ ذرة ثم ينخفض ويستقر المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. السيولة الفورية (a3) نلاحظ بلوغ ذرة ثم ينخفض ويستقر المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ارتفاع طفيف حتى سنة 2015. بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انخفاض طفيف إلى غاية 2015. بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) انخفاض حاد لكل من المؤشرين سنة 2013. بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. و **New Mortars Technology**: شركة ذات مسؤولية محدودة تختص في تصنيع وتسويق مواد البناء.

الشكل (20): الوضعية المالية لمؤسسة **New Mortars Technology**

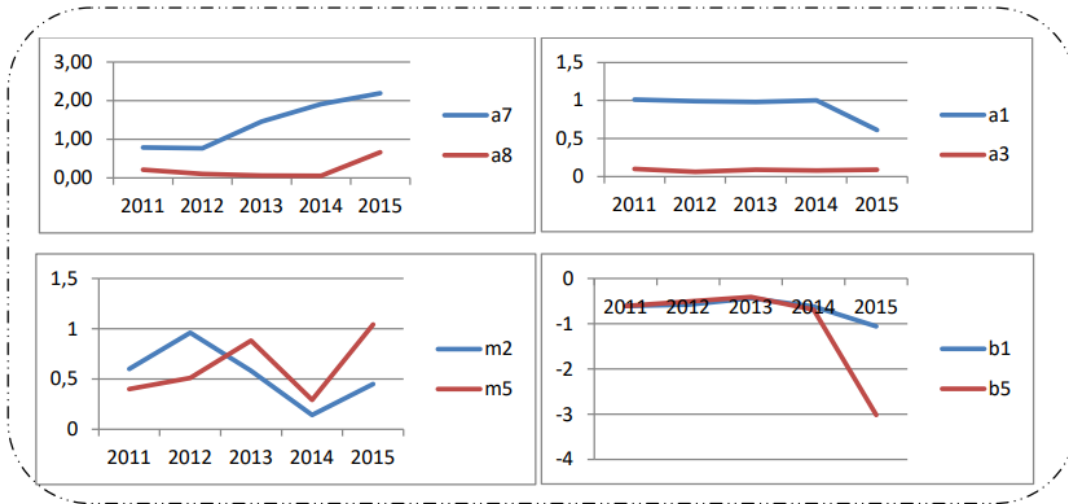


المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ انخفاض نسبي حتى سنة 2014 و ارتفاع طفيف حتى سنة 2015.

السيولة الفورية (a3) نلاحظ انعدام المؤشر طوال الفترة الزمنية. بالنسبة للديون إلى حقوق استقرار المؤشر طوال الفترة الزمنية. بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انخفاض في 2011، وارتفع قليلاً في 2013 و انعدامه في 2015. بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) نلاحظ تذبذبات و وصول إلى أدنى مستوى سنة 2014. بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. ز. **Rama Fromage**: هي مؤسسة الشخص الوحيد تختص في إنتاج الحليب ومشتقاته، الزبدة والسمن، الجبن، المتلجات و الأجسام الدهنية من أصل حيواني.

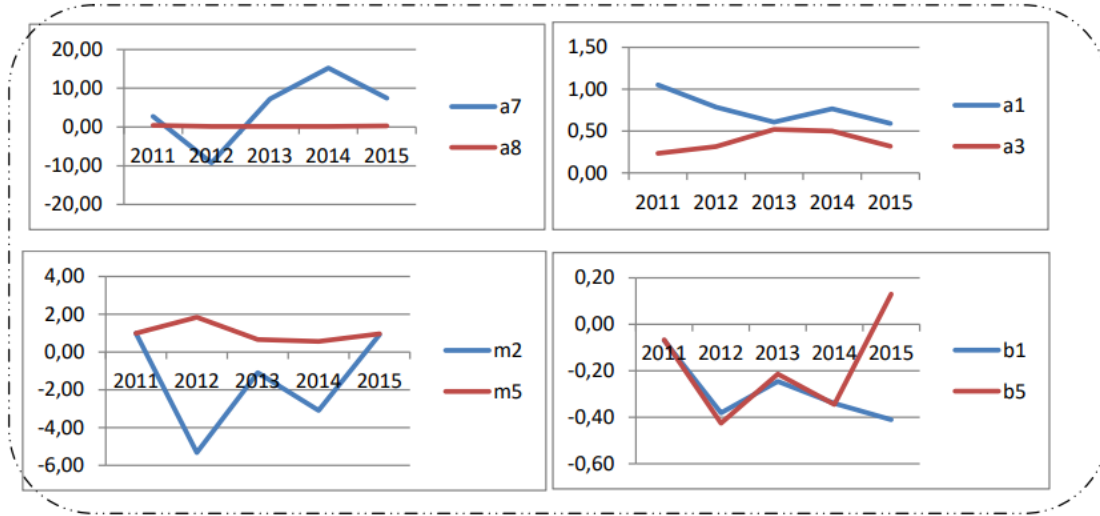
الشكل (21): الوضعية المالية لمؤسسة Rama Fromage



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. السيولة الفورية (a3) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ ارتفاع طفيف حتى سنة 2015. بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) نلاحظ استقرار المؤشرين طوال الفترة الزمنية ثم انخفاض حاد لكل من المؤشرين سنة 2014. بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية. ح. **Spa EGPP Djendjen**: هي شركة ذات أسهم تختص في خدمات الموانئ، صيانة السفن معالجة المسطحات المائية والتجريف البحري، كما تقدم خدمات الإرشاد البحري.

الشكل(22): الوضعية المالية لشركة EGPP Djendjen



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ انخفاض طفيف سنة 2013 ثم يستقر المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

السيولة الفورية (a3) نلاحظ ارتفاع طفيف سنة 2013 ثم يستقر المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ انخفاض لادنى قيمة سنة 2012 ثم بلوغ الذروة سنة 2014.

بالنسبة الى صافي الديون الى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انعدام المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة الى هامش الربح الصافي (b1) و (b5) نلاحظ تذبذب المؤشرين طوال الفترة الزمنية ثم ارتفاع حاد

للمؤشر b1 سنة 2014.

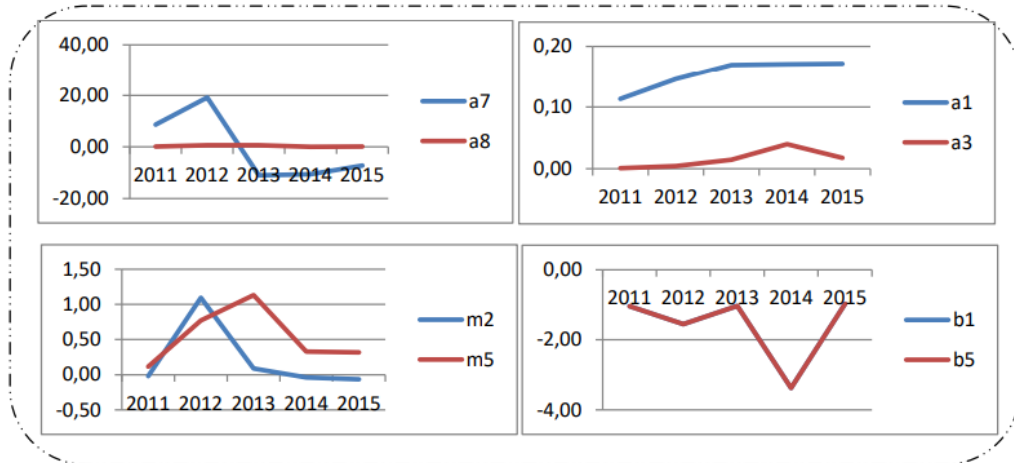
بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية .

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ استقرار قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

ط. Sarl Medicina: هي شركة ذات مسؤولية محدودة تختص في استخراج وتجهيز الموارد الحيوانية

والنباتية، صناعة مستحضرات التجميل، صناعة الصابون، كما تقوم بتصنيع المواد والأدوات الطبية والجراحية.

الشكل(23): الوضعية المالية لمؤسسة Sarl Medicina



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

السيولة الفورية (a3) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية (a7) نلاحظ انخفاض سنة 2013 ثم يستقر حتى سنة 2015.

بالنسبة إلى صافي الديون إلى حقوق الملكية (a8) نلاحظ انعدام المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

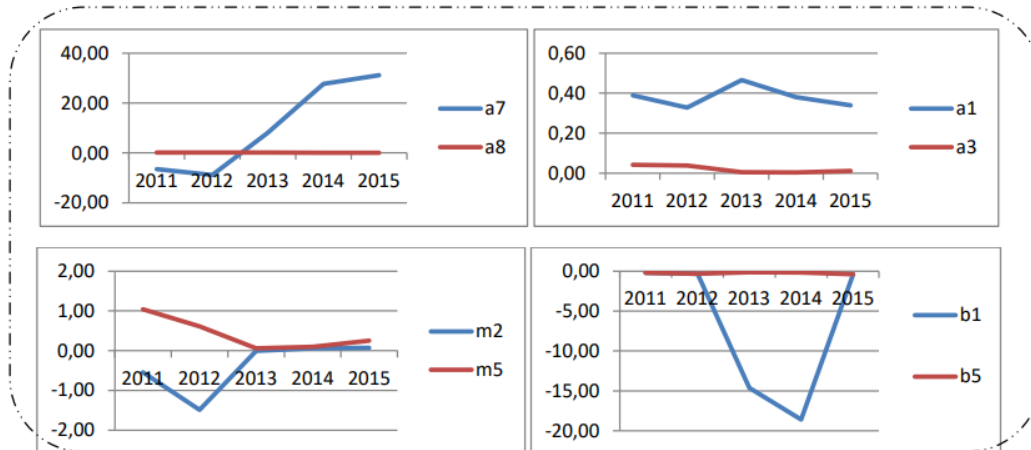
بالنسبة إلى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ تذبذب المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ بلوغ الذروة سنة 2012 ثم ينخفض و يستقر حتى سنة 2015.

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة (m5) نلاحظ بلوغ الذروة سنة 2013 ثم ينخفض و يستقر حتى سنة 2015.

ي. Sarl Ste Abattoirs de l'ouest: هي شركة ذات أسهم تم تأسيسها عام 1999، يقوم نشاطها على إنتاج الدجاج وسلخه يقع مقرها في وهران.

الشكل(24): الوضعية المالية لشركة Ste Abattoirs de l'ouest



المصدر: من إعداد الطلبة بناء على القوائم المالية للمؤسسة.

بالنسبة السيولة العامة (a1) نلاحظ استقرار المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

السيولة الفورية(a3) نلاحظ انعدام المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة للديون إلى حقوق الملكية(a7) نلاحظ ارتفاع حتى سنة 2015.

بالنسبة الى صافي الديون الى حقوق الملكية(a8) نلاحظ انعدام المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة الى هامش الربح الصافي (b1) نلاحظ انعدام المؤشر على قيمة ثابتة طوال الفترة الزمنية.

بالنسبة لمعدل دوران رأس المال العامل (m2) نلاحظ انخفاض سنة 2011 ثم ينعدم حتى سنة 2015.

بالنسبة لمعدل دوران الأصول الثابتة(m5) نلاحظ ارتفاع سنة 2011 ثم ينعدم حتى سنة 2015.

5التعليق على الوضعية المالية للمؤسسات الفاشلة ماليا: من خلال تقديم الوضعية المالية للمؤسسات المعسرة الموضح في الأشكال السابقة توصلنا إلى النتائج الآتية:

1سيولة المؤسسات : نسبة السيولة العامة للمؤسسات الفاشلة منخفضة جدا خلال فترة الدراسة وهذا يدل على عدم قدرة هذه المؤسسات على تسديد ديونها قصيرة الأجل، كما تم ملاحظة أن المؤسسات الفاشلة خلال سنة 2011 كانت نسبتها مرتفعة، ولكن لم يدم هذا الوضع وسرعان ما بدأت سيولة المؤسسات بالتدهور، وكذلك فيما يخص نسبة السيولة الفورية فهي شبه منعدمة فهذا مؤشر قوي على أن المؤسسات ستنأزم أمورهم المالية مع الوقت وهذا ما حدث فعلا، حيث أن هذه المؤسسات أعلنت إفلاسها في 2015. كما نلاحظ أن رأس المال العامل للمؤسسات الفاشلة سالب وهذا يدل على عدم وجود هامش أمان يمكن أن تستخدمه المؤسسة في الوفاء بالتزاماته

2 مديونية المؤسسات: المؤسسات الفاشلة غير مستقلة ماليا فهي تعتمد على الديون في تشكيل هيكل تمويلها أكثر من اعتماد المؤسسات المعسرة ماليا، وهذا ما عرضها لخطر عدم السداد وأدى بها للإفلاس

3 ربحية المؤسسات: حققت المؤسسات الفاشلة نتائج سلبية خلال الفترة الممتدة من 2011-2015 وهذا يدل على أن هذه المؤسسات ال تتحكم إطلاقا في إجمالي تكاليفها

4 كفاءة المؤسسات: إن معدل دوران رأس المال العامل للمؤسسات الفاشلة سالب وهذا يدل على أن المؤسسات ال تملك هامش أمان يساعدها في تغطية ديونها قصيرة الأجل، كما أن معدل المردودية المالية منخفض جدا بالتالي يمكن الحكم على أن المؤسسات الفاشلة ماليا ال تملك الكفاءة اللازمة في استخدام وإدارة مواردها وأصولها.

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج نموذج الانحدار اللوجستي

سندرس في البداية النموذج الكامل الذي يحتوي جميع المتغيرات المفسرة، ثم نحاول بعد ذلك اختيار المتغيرات الأكثر تفسيراً للمتغير التابع.

المطلب الأول: وصف متغيرات الدراسة

من مخرجات البرنامج الإحصائي إن XL-Stat عبارة عن مجموعة من الجداول، حيث أن لكل جدول غرض ما يجيب عن تساؤل معين، وهذا ما نقوم بسرده، إذ يشير الجدول رقم (5) إلى الإحصائيات وصفية والتي تبيين المتوسطات الحسابية واختبارات Ecart Type الانحرافات المعيارية للمتغيرات المثبتة لكل من العينتين المؤسسات السلمية والمؤسسات الفاشلة.

الجدول(8): الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

Ecart-type	Moyenne	Maximum	Minimum	Variable
2,3855	1,9646	23,2470	0,0086	a1
4,5274	1,5812	89,0000	-1,6800	a2
1,5625	0,6517	16,3522	-0,0358	a3
8,5491	2,5074	31,1635	-95,2503	a7
8,0284	2,1120	30,8330	-88,5635	a8
0,7991	0,2617	4,9830	-7,6755	a9
2,5613	-0,0767	4,0261	-55,5100	b9
1,6491	0,0116	5,9894	-31,8374	b8
2,4810	-0,2363	24,1369	-33,6687	b3
2,4222	-0,2991	18,7300	-24,1359	b1
6,9940	3,6391	59,0821	-2,5432	m5
0,7982	0,8027	5,5500	-0,1196	m6
3,2880	1,8569	38,6284	-0,0303	m7

نلاحظ من الجدول أعلاه انه يوجد 13 مؤشر .

نلاحظ من الجدول أن المتغير **m5** يحتل المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدر ب 3,6391 ، وفي حين يليه المتغير **a7** بمتوسط حسابي قدر ب 2,5074، ثم يليه المتغير **a8** كذلك بمتوسط حسابي قدر ب 2.1120. ثم يأتي كل من المتغيرات (b8,a9,m6,m7) بمتوسطات حسابية على التوالي، 0.8027، 1.8569، 0.0116، 0.2617، وهذا ما يدل على انعكاس على المتغيرات المتبقية وهي (b1,b3,b9) بمتوسط حسابي 0.2991، -0.2363، -0.0767 على التوالي ، وهذا ما يدل انه يوجد فرق في المتغيرات.

المطلب الثاني: التقييم الكلي للنموذج

ويتم ذلك من خلال معايير جودة التصنيف اختبار المعنوية الكلية للنموذج.

الجدول (9): معايير جودة التوفيق

الاختبار	النموذج بدون متغيرات مفسر	النموذج بعد إضافة المتغيرات المستقلة
درجة الحرية	479	466
-2 Log(Vraisemblance)	570,3648	-971,0403
R ² (McFadden)	0,0000	2,7025
R ² (Cox and Snell)	0,0000	0,9597
R ² (Nagelkerke)	0,0000	1,3804

يوضح الجدول أعلاه تغير دالة المعقولية بعد إضافة المتغيرات التفسيرية، وأشبه معاملات التحديد، حيث نلاحظ الانخفاض الكبير في دالة المعقولية من 570,3648 إلى -971,0403 وهذا ما يدل على جودة التوفيق الممتازة، كما تبين قيمة أشبه معاملات التحديد القوة التفسيرية الكبيرة جدا للنموذج حيث تراوحت قيمها بين 0,9597 إلى 1,3804

الجدول (10): اختبارات المعنوية الكلية للنموذج

Statistique	درجة الحرية	Khi ²	مستوى المعنوية المحسوب
-2 Log(Vraisemblance)	13	1541,40508	< 0,0001
Score	13	290,1319269	< 0,0001
Wald	13	917,5192868	< 0,0001

المصدر: من إعداد الطالبة استنادا إلى مخرجات (XL-Stat)

يوضح الجدول أعلاه اختبارات المعنوية الكلية للنموذج، فمن خلال قيمة مستوى المعنوية المحسوب (أقل من 0,05) وهذا ما يجعلنا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود معنوية كلية لمتغيرات النموذج.

جدول رقم (11): اختبار هوزمر - ليمشو HL

الإختبار	Khi ²	درجة الحرية	Pr > Khi ²
Hosmer-Lemeshow	98971,2891	8	< 0,0001

المصدر: من إعداد الطالبة استنادا إلى مخرجات (XL-Stat)

يبين الجدول أعلاه اختبار هوزمر-ليمشو حيث نلاحظ من الجدول أن مستوى المعنوية المحسوب (أقل من

0.05) وهذا ما يجعلنا نقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن النموذج غير مطابق 100% لبيانات المشاهدة.

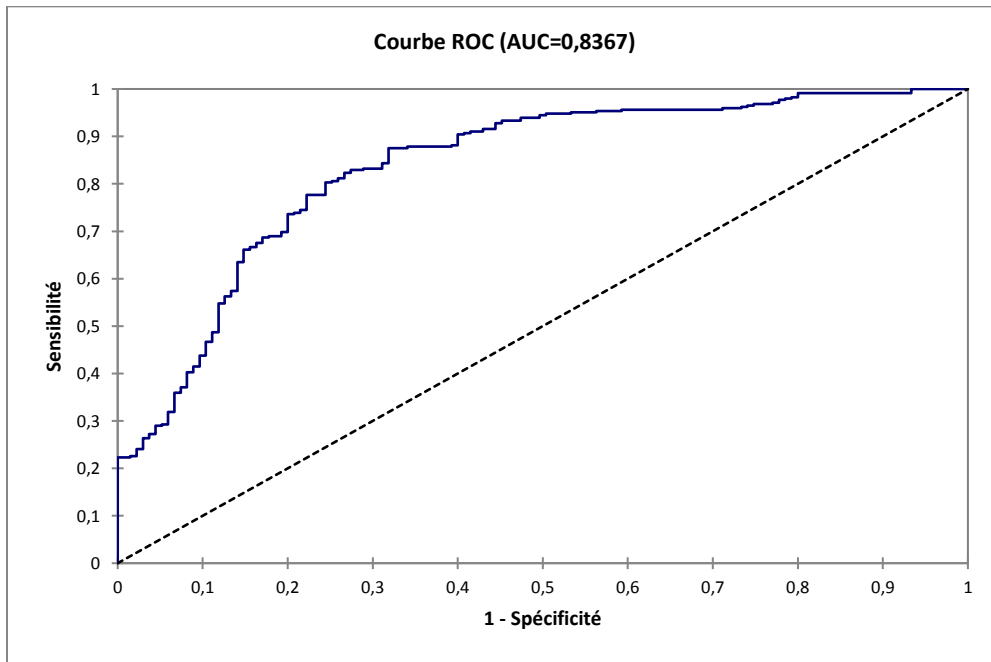
جدول رقم (12) : جودة التصنيف

التصنيف	فاشلة	ناجحة	المجموع	%نسبة التصنيف الصحيحة
0	81	54	135	60,00%
1	34	311	345	90,14%
Total	115	365	480	81,67%

المصدر: من إعداد الطلبة استنادا إلى مخرجات (XL- Stat)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ دقة التصنيف الممتازة للنموذج، حيث بلغت نسبة التصنيف الصحيح 81.67% أي أن تقريبا جميع المؤسسات تم تصنيفهم من قبل النموذج كما هي عليه فعلا.

الشكل رقم(25) : منحى خاصية تشغيل المستقبل للانحدار اللوجستي ROC



المصدر: من إعداد الطلبة استنادا إلى مخرجات (XL- Stat)

يمثل الشكل أعلاه منحى ROC الذي يقيس دقة تمييز النموذج للمؤسسات الناجحة من المؤسسات الفاشلة. حيث نلاحظ ان الخط الأزرق في حالة تصاعد وهي الحالة المثلى التي يكون بها التمييز كاملا، وهذا ما يؤكد المساحة الواقعة تحت هذا الخط والتي بلغت اعلى قيمة لها من الواحد (AUC=0.8367) وهذا ما يدل على ان النموذج استطاع الى حد كبير من قدرة تمييزية ممتازة.

المطلب الثالث: التقييم الجزئي للنموذج

يهدف التقييم الجزئي إلى قياس كفاءة النموذج في التنبؤ بالبيانات الجديدة من خلال اختبار معامل اللوجيت و نسبة الرجحان، مما يساعد في تحسين دقة النموذج واكتشاف أي تحيز محتمل.

الجدول(13): التقييم الجزئي و نتائج تقدير معاملات النموذج

Pr > LR	Khi ² (LR)	Pr > Wald	Khi ² (Wald)	درجة الحرية	المتغيرات
	-82,22978	0,0153	5,881684	1	a1
	-82,46089	0,0005	12,2634	1	a2
	-155,896	< 0,0001	16,86098	1	a3
	-158,5905	0,0153	5,88126	1	a7
	-79,40762	0,0283	4,81178	1	a8
< 0,0001	34,37607	< 0,0001	22,05944	1	a9
< 0,0001	84,87388	< 0,0001	70,44549	1	b9
	-85,20439	0,3382	0,917339	1	b8
	-84,44497	< 0,0001	44,05429	1	b3
< 0,0001	36,01297	< 0,0001	130,9954	1	b1
	-77,50116	< 0,0001	16,97189	1	m5
< 0,0001	70,09538	< 0,0001	35,41725	1	m6
	-188,5054	< 0,0001	78,57824	1	m7

المصدر: من إعداد الطلبة استنادا إلى مخرجات (XL- Stat)

يوضح الجدول أعلاه نتائج اختبار وولد لدلالة المتغيرات التفسيرية (معلمات النموذج) حيث نلاحظ ان اغلب النسب المالية دالة احصائيا لان الاحتمالية او مستوى الدلالة (pr>wald) اقل من 0.05، ما عدا b8 (العائد على حقوق الملكية).

الجدول(14): معاملات اللوجيت ونسب الرجحان للمتغيرات

المتغيرات	اللوجيت	الانحراف المعياري	نسبة الرجحان (OR)
Constante	-2,2684	0,4222	
a1	-0,6149	0,2535	0,5407
a2	-1,5963	0,4559	0,2026
a3	1,8442	0,4491	6,3233
a7	0,7169	0,2956	2,0481
a8	-0,6784	0,3093	0,5074
a9	2,3294	0,4960	10,2719
b9	23,5015	2,8001	16090168398,8369
b8	0,1275	0,1331	1,1360
b3	2,0364	0,3068	7,6633
b1	2,2204	0,1940	9,2107
m5	0,4934	0,1198	1,6379
m6	6,7437	1,1332	848,7158
m7	5,6910	0,6420	296,1842

المصدر: من إعداد الطلبة استنادا إلى مخرجات (XL- Stat)

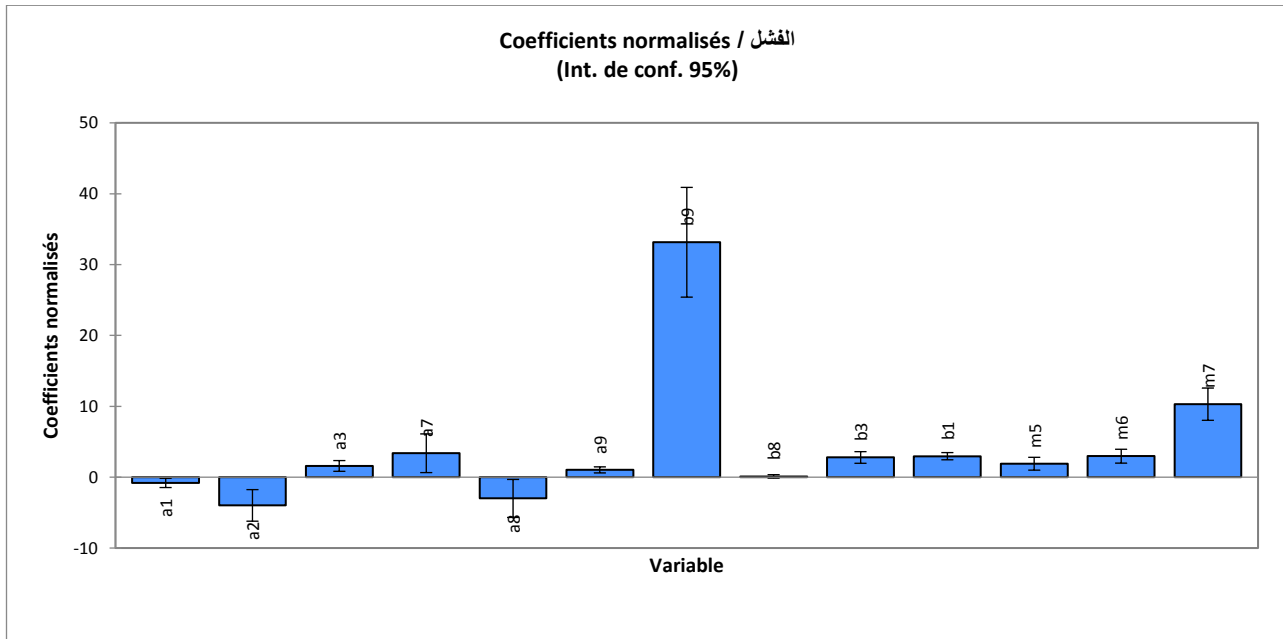
$$\text{Préd1} / 1 = (\text{الفشل}) + \exp(-(-2,26841 - 0,61490 * \mathbf{a1} - 1,59635 * \mathbf{a2} + 1,84424 * \mathbf{a3} + 0,71691 * \mathbf{a7} - 0,67839 * \mathbf{a8} + 2,32942 * \mathbf{a9} + 23,50147 * \mathbf{b9} + 0,12751 * \mathbf{b8} + 2,03644 * \mathbf{b3} + 2,22037 * \mathbf{b1} + 0,49342 * \mathbf{m5} + 6,74372 * \mathbf{m6} + 5,69098 * \mathbf{m7}))$$

نلاحظ من خلال المعلمات المقدره الأهمية الكبيرة للمتغير (**b9**: ربحية رأس المال المستخدم) ثم يليه المتغير (**m6**: معدل دوران إجمالي الأصول) ثم يليه المتغير (**m7**: معدل دوران صافي الأصول) ثم يليه المتغيرات التالية على الترتيب (**a9**: حقوق الملكية على إجمالي الأصول)، (**b1**: هامش صافي الربح)، (**b3**: الربحية قبل فوائد وضريبة)، (**a3**: سيولة فورية)، (**a7**: نسبة الديون الى حقوق الملكية)، (**m5**: معدل دوران الاصول الثابتة)، (**b8**: العائد على حقوق الملكية)، (**a1**: سيولة عامة)، (**a8**: صافي الديون على حقوق الملكية)، (**a2**: سيولة سريعة).

أيضا يمكن قراءة نتائج التقدير من خلال نسبة الرجحان، كما يلي:

- بالنسبة للمتغير **a1** بلغت نسبة الرجحان **0,5407** أي كلما زادت قيمة معدل السيولة عامة بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **0,5407** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **a2** بلغت نسبة الرجحان **0,2026** أي كلما زادت قيمة معدل السيولة السريعة بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **0,2026** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **a3** بلغت نسبة الرجحان **6,3233** أي كلما زادت قيمة معدل السيولة الفورية بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **6,3233** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **a7** بلغت نسبة الرجحان **2,0481** أي كلما زادت قيمة نسبة الديون الى حقوق الملكية بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **2,0481** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **a8** بلغت نسبة الرجحان **0,5074** أي كلما زادت قيمة صافي الديون على حقوق الملكية المال بوحدة واحدة كلما زاد احتمال فشل المؤسسة **0,5074** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **a9** بلغت نسبة الرجحان **10,2719** أي كلما زادت قيمة حقوق الملكية على إجمالي الأصول بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **10,2719** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **b9** بلغت نسبة الرجحان **16090168398,8369** أي كلما زادت قيمة ربحية رأس المال المستخدم بوحدة واحدة كلما زاد احتمال فشل المؤسسة **16090168398,8369** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **b8** بلغت نسبة الرجحان **1,1360** أي كلما زادت قيمة العائد على حقوق الملكية بوحدة واحدة كلما زاد احتمال فشل المؤسسة **1,1360** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **b1** بلغت نسبة الرجحان **9,2107** أي كلما زادت قيمة هامش صافي الربح بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **9,2107** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **m5** بلغت نسبة الرجحان **1,6379** أي كلما زادت قيمة معدل دوران الاصول الثابتة بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **1,6379** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **m6** بلغت نسبة الرجحان **848,7158** أي كلما زادت قيمة معدل دوران إجمالي الأصول بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **848,7158** مرة؛
- بالنسبة للمتغير **m7** بلغت نسبة الرجحان **296,1842** أي كلما زادت قيمة معدل دوران صافي الأصول بوحدة واحدة كلما زاد احتمال نجاح المؤسسة **296,1842** مرة؛

الشكل (26): الأهمية النسبية للمتغيرات



المصدر: من إعداد الطلبة استنادا إلى مخرجات (XL- Stat)

الشكل التالي يوضح ترتيب النسب المالية حسب أهميتها في تفسير المتغير التابع (الفشل المالي). نلاحظ ان المتغير b9 ربحية رأس المال المستخدم كانت اكثر تفسيريا ثم يليه m7 معدل دوران صافي الأصول ثم يليه المتغيرات التالية على الترتيب a7 نسبة الديون الى حقوق الملكية، b1 هامش صافي الربح، b3 الربحية قبل فوائد وضريبة، m6 معدل دوران إجمالي الأصول، m5 معدل دوران الاصول الثابتة، a3 سيولة فورية، a9 حقوق الملكية على إجمالي الأصول، حيث المتغير b8 العائد على حقوق الملكية كان غير معنوي ام باقي المتغيرات كانت اقل تفسيريا a1 سيولة عامة، a2 سيولة سريعة، a8 صافي الديون على حقوق الملكية.

خلاصة الفصل الثاني:

لقد خصصنا في هذا الفصل للجانب التطبيقي للدراسة وكان الهدف منه تطبيق ما تم التوصل له في الجانب النظري واختبار مدى تطابقه في الواقع العملي، واختبار صحة فرضيات الدراسة التي تم وضعها. فنبداً أولاً بوضع الجوانب الأساسية للدراسة والمتمثلة في كل من طريقة جمع المعلومات التي يمكن من خلالها التوصل للمعطيات وتلخيصها ومعالجتها، وكذا تحديد عينة الدراسة متغيراتها. ومن الدراسة التطبيقية التي قمنا بها، نجد أن أسلوب الانحدار اللوجستي له تصنيف تام حيث بلغت نسبة التصنيف 81.67% تحت منحنى ومساحة ROC التي بلغت 0.83 والتي تمثل قوة تمييزية ممتازة في تمييز المؤسسات الناجحة والمؤسسات الفاشلة حسب المؤشرات المالية، وفي الأخير تم توضيح الخطوات المتبعة لبناء نموذج انحدار لوجستي والتي فسرنا فيها العوامل المحددة، والتي مكننا من خلاله التنبؤ بحالة المؤسسة ووضعها المستقبلية للمؤسسة.

الختامة

حاولنا في هذه الدراسة تسليط الضوء على ظاهرة التعثر المالي في مجموعة من المؤسسات الاقتصادية الصغيرة والمتوسطة، مركزيين فيها على قدرة المؤشرات المالية حيث قمنا بالاعتماد على هذه النسب حيث حاولنا من خلالها بناء نموذج قادر على كشف المبكر لخطر التعثر، فحاولنا أن نناقش هذا الموضوع من أجل الإجابة على إشكالية البحث والتي تدور حول ما مدى فعالية استخدام سلم تنقيط التنبؤ بتعثر المؤسسات ، كما تم معالجة الموضوع من خلال فصلين وذلك باستخدام المنهج التطبيقي بالاعتماد هنا على المؤشرات مالية متمثلة في السيولة الربحية، المردودية النشاط المديونية.

📌 **نتائج الدراسة:** من خلال ما تم عرضه في الدراسة من محاولتنا للإجابة على الإشكالية خلصنا إلى النتائج التالية منها نتائج تختبر صحة فرضياتنا:

* من خلال تحليل النسب المالية للمؤسسات الناجحة تبين أن:

- نسب السيولة مقبولة بشكل عام بعض المؤسسات لديها نسب سيولة عالية، مما يشير إلى سياسة ركود الأموال.

- نسبة الأموال الخاصة إلى إجمالي الديون مرتفعة، مما يدل على الاستقلالية المالية ونسبة الأموال الخاصة إلى الديون قصيرة الأجل مرتفعة أيضاً.

- تُظهر المؤسسات كفاءة في التحكم في التكاليف وتوليد الأرباح حيث حققت المؤسسات أرباحاً مقبولة خلال الفترة 2011-2015.

- معدل دوران رأس المال العامل موجب، مما يدل على قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل ومعدل دوران الأموال الخاصة أكبر من 1، مما يشير إلى كفاءة المؤسسة في إدارة أصولها وخصومها.

* من خلال تحليل النسب المالية للمؤسسات الفاشلة تبين أن:

- كانت نسبة السيولة العامة للمؤسسات الفاشلة منخفضة جداً، مما يدل على عدم قدرتها على تسديد ديونها قصيرة الأجل وتدهورت سيولة المؤسسات بشكل سريع، ونسبة السيولة الفورية كانت شبه منعدمة، مما أدى إلى إفلاسها.

- اعتمدت المؤسسات الفاشلة على الديون بشكل كبير في تمويلها، مما زاد من خطر عدم السداد والإفلاس.

- حققت المؤسسات الفاشلة نتائج سلبية خلال الفترة 2011-2015، مما يدل على عدم قدرتها على التحكم في تكاليفها.

- كان معدل دوران رأس المال العامل سلبياً، مما يعني عدم وجود هامش أمان لتغطية الديون قصيرة الأجل وكان معدل المردودية المالية منخفضاً، مما يدل على ضعف كفاءة استخدام وإدارة الموارد والأصول.

* تتمثل أهم الخطوات اجراء الانحدار اللوجستي فيما يلي:

- اختيار النسب المالية المناسبة لتفسير ظاهرة الفشل المالي.
- التقييم الكلي للنموذج بالاعتماد على معايير جودة التوفيق، معايير التصنيف اختبارات المعنوية الكلية للنموذج، اختبار هوزمر-ليمشو، منحني ROC.
- التقييم الجزئي للنموذج بالاعتماد على تقدير معاملات النموذج، معاملات اللوجيت، نسب الرجحان، الأهمية النسبية للمتغيرات.

وبعد تصنيف الخطوات السابقة تمكنا من الإجابة على الفرضيات المطروحة وفق ما يلي:

- تعتبر اختيار النسب المالية المناسبة خطوة حاسمة للوصول الى نتائج مرضية.
- وهذا ما تم التوصل اليه من خلال اختيار النسب التالية: ربحية رأس المال المستخدم، معدل دوران صافي الأصول، نسبة الديون إلى حقوق الملكية، معدل دوران إجمالي الأصول، هامش صافي الربح، الربحية قبل الفوائد والضريبة، معدل دوران الأصول الثابتة، السيولة الفورية، حقوق الملكية على إجمالي الأصول، السيولة العامة، صافي الديون على حقوق الملكية، سيولة سريعة.
- أن النموذج اللوجستي له دقة عالية في التنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية حيث بلغت نسبة التنبؤ أو التصنيف الصحيح الكلي له 81.67%.
- أن منحني خاصية تشغيل المستقبل للانحدار اللوجستي ROC له دقة عالية في التمييز بين المؤسسات الفاشلة والمؤسسات الناجحة حيث بلغت نسبة التمييز 83.67%.

📌 **الاقتراحات:** هناك بعض الاقتراحات التي يمكن أن نقدمها في مجال الانحدار اللوجستي:

- اعتماد نموذج الانحدار اللوجستي في بناء سلم تنقيط للمؤسسات Scoring يعتمد عليه من طرف المؤسسات المانحة للتمويل.
- استخدام نماذج تعلم الآلة المتقدمة، مثل الغابات العشوائية أو شبكات الأعصاب الاصطناعية، لتحسين دقة التنبؤ بالفشل المالي.
- تطوير أدوات وبرمجيات مفتوحة المصدر لتسهيل استخدام تقنيات التنبؤ بالفشل المالي من قبل الباحثين والممارسين.
- تطوير نماذج للتنبؤ بالفشل المالي في وقت مبكر، مما يسمح للشركات باتخاذ إجراءات وقائية.
- 📌 **آفاق الدراسة:** لا شك أنه رغم الجهد المبذول في إتمام هذا البحث، فإن هذا الأخير لا يخلو من النقائص بسبب عدم قدرتنا على تناول كل نواحي الموضوع بالتفصيل، إلا أنه يمكن أن يكون هذا البحث جسرا يربط بين

بحوث سبقت فأضاف إليها بعض المستجدات، لإثرائها وبعثها من جديد، وبحوث مقبلة كتمهيد لمواضيع يمكنها أن تكون إشكالية لأبحاث أخرى نذكر منها:

- دراسة تأثير العوامل البيئية، مثل الأزمات الاقتصادية والكوارث الطبيعية، على الفشل المالي.
- دراسة تأثير التنبؤ بالفشل المالي على سلوك الشركات، مثل قرارات الاستثمار والإقراض.

قائمة المرجع

المراجع باللغة العربية

أولاً: الكتب

- حمزة محمود الزبيدي: التحليل المالي تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.
- خير الدين قريشي، دور المعلومات المحاسبية المفصح عنها وفق النظام المحاسبي المادي في التنبؤ بخطر الإفلاس المالي، مذكرة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة 2012
- صلاح قريشي: اختيار دور النسب المالية في التنبؤ بالتعثر المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، مذكرة ماجستير، جامعة ورقلة، 2013.
- غال شاكر، استخدام نموذج **sherrod** للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة على عينة من المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية-تصدر عن كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة واسط، العدد، 19بغداد، 2015،
- قاسم أحمد عامر، دور الإحصاء في دعم التخطيط الاستراتيجي، المنهل، الشارقة، 2014.
- علي ابشر فضل المولى سليمان، التحليل التمييزي النموذج اللوجستي الثنائي ونماذج الشبكات العصبية الاصطناعية كأساليب لتصنيف المشاهدات باستخدام برنامج spss، قسم الإحصاء والدراسات السكانية كلية الاقتصاد وتنمية المجتمع جامعة السلام السودان، 2014.

ثانياً: الرسائل الجامعية

- أوضافية لمياء، محاضرة بعنوان: الفشل المالي، مقياس تحليل القوائم المالية، جامعة باجي مختار، 2020-2021،
- جهد حمدي إسماعيل مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بالتعثر المنشآت المصرفية العامة في فلسطين"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2010،
- ليديا فلاح، استخدام أدوات التحليل المالي في تقييم الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية والتنبؤ بفشلها المالي، أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة دكتوراه، جامعة محمد البشير الإبراهيمي-برج بوعرييج، محاسبة ومالية مؤسسة، 2020-2021

ثالثاً: المجالات والملتقيات العلمية

- وحيد محمود رمو وسيف عبد الرزاق محمد الوتار، استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل المؤسسات المساهمة الصناعية: دراسة على عينة من المؤسسات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة تنمية ال الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، العراق، المجلد: 35، العدد: 100، سنة 2010،

- محمد أبركان، محمد سفير، التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج kida&altman، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 11، العدد 1، جزء الثاني، جامعة البويرة، الجزائر، 2020
- أ. محمد أمين دعيش، نموذج الانحدار اللوجستي: مفهومه، خصائصه، تطبيقاته "مع مثال تطبيقي للانحدار اللوجستي ثنائي الحدين على برنامج spss"، مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع، العدد الأول، جامعة محمد لمين دباغين - سطيف، 2017
- رحيش سعيدة، د. تلخوخ سعيدة، فعالية نموذج التمان للتنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية، مجلة الاقتصاد و التنمية المستدامة، المجلد 4، العدد 1، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس، 2021
- سليمان انتصار، د. نجمة عباس، استخدام نموذج التمان للتنبؤ بتعثر المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، مجلة الاقتصاد الصناعي، جامعة باتنة، العدد 10 جوان 2016.
- عادل بن أحمد بن حسين بابطين، الانحدار اللوجستي وكيفية استخدامه في بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية 1 القيمة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، كلية التربية، السعودية، 2009.
- علي خضير عباس، استخدام النحدر اللوجستي في التنبؤ بالدوال ذات المتغيرات الاقتصادية التابعة النوعية، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 2، العدد 2، 2012
- علي خلف الركابي، بثينة راشد الكعبي، "التنبؤ بفشل الشركات باستخدام التحليل المالي في العراق"، مجلة لإدارة والاقتصاد، المجلد 32، العدد 94، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2013
- قطيب عبد القادر، تطبيق الانحدار اللوجستي في دراسة و تحليل العوامل المؤثرة على اختيار تغيير راس المال المؤسسة الاقتصادية، المجلد 15، العدد 3، جامعة غرداية، 2021
- محمد ابوشكان، إبراهيم عدلي، استخدام نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي في تفسير المتغيرات التابعة ثنائية القيمة في ميدان الأنشطة البدنية والرياضية، جامعة الجزائر
- علي حسين الدوغجي، "مدى مسؤولية مرقب الحسابات عن فرض الاستمرارية والفشل المالي للشركات"، مجلة الدراسات المحاسبية والمالية، الإصدار المجلد 2، المعهد العالي للدراسات المالية والمحاسبية، جامعة بغداد، 2008

المراجع باللغة الأجنبية

- Fortnum N.R and Lavern W.Staton, Quantitative forecasting methods, RWS-Kent, Boston, 1982.
- William Beaver, Financial ratios as predictors of failure, Empirical research in accounting, 1966.

الملاحق

الملحق رقم 01: نتائج التقييم الكلي للنموذج

Coefficients d'ajustement (Variable الفشل) :

Statistique	Indépendant	Complet
Observations	480	480
Somme des poids	480,0000	480,0000
DDL	479	466
-2		-
Log(Vraisemblance)	570,3648	971,0403
R ² (McFadden)	0,0000	2,7025
R ² (Cox and Snell)	0,0000	0,9597
R ² (Nagelkerke)	0,0000	1,3804
		-
AIC	572,3648	943,0403
		-
SBC	576,5386	884,6073
Itérations	0	101

Test de l'hypothèse nulle H0 : Y=0,7188 (Variable الفشل)

Statistique	DDL	Khi ²	Pr > Khi ²
-2 Log(Vraisemblance)	13	1541,405	< 0,0001
Score	13	290,1319	< 0,0001
Wald	13	917,5193	< 0,0001

Test de Hosmer-Lemeshow (Variable الفشل)

Statistique	Khi ²	DDL	Pr > Khi ²
Statistique de Hosmer-Lemeshow	98971,2891	8	< 0,0001

Tableau de classification pour l'échantillon d'estimation (Variable الفشل) :

de \ Vers	0	1	Total	% correct
0	81	54	135	60,00%
1	34	311	345	90,14%
Total	115	365	480	81,67%

الملحق رقم 02: نتائج التقييم الجزئي للنموذج

Analyse de Type II (Variable الفشل)

Source	DDL	Khi ² (Wald)	Pr > Wald	Khi ² (LR)	Pr > LR
a1	1	5,881684	0,0153	-82,2298	
a2	1	12,2634	0,0005	-82,4609	
a3	1	16,86098	< 0,0001	-155,896	
a7	1	5,88126	0,0153	-158,591	
a8	1	4,81178	0,0283	-79,4076	
a9	1	22,05944	< 0,0001	34,37607	< 0,0001
b9	1	70,44549	< 0,0001	84,87388	< 0,0001
b8	1	0,917339	0,3382	-85,2044	
b3	1	44,05429	< 0,0001	-84,445	
b1	1	130,9954	< 0,0001	36,01297	< 0,0001
m5	1	16,97189	< 0,0001	-77,5012	
m6	1	35,41725	< 0,0001	70,09538	< 0,0001
m7	1	78,57824	< 0,0001	-188,505	

Paramètres du modèle (Variable الفشل) :

Source	Valeur	Erreur standard	Odds ratio
Constante	-2,2684	0,4222	
a1	-0,6149	0,2535	0,5407
a2	-1,5963	0,4559	0,2026
a3	1,8442	0,4491	6,3233
a7	0,7169	0,2956	2,0481
a8	-0,6784	0,3093	0,5074
a9	2,3294	0,4960	10,2719
b9	23,5015	2,8001	16090168398,8369
b8	0,1275	0,1331	1,1360
b3	2,0364	0,3068	7,6633
b1	2,2204	0,1940	9,2107
m5	0,4934	0,1198	1,6379
m6	6,7437	1,1332	848,7158
m7	5,6910	0,6420	296,1842

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
-	الإهداء
-	شكر وعرهان
I	ملخص الدراسة
75	قائمة المحتويات
IV	قائمة الجداول
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة الملاحق
أ-ب	مقدمة
05	الفصل الأول: الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي
06	المبحث الأول: عموميات حول الفشل المالي
06	المطلب الأول: ماهية التنبؤ بالفشل المالي وأسبابه
09	المطلب الثاني: مراحل الفشل المالي ومظاهره
11	المطلب الثالث: أهم النماذج والنسب المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي
17	المبحث الثاني: الإطار النظري للانحدار اللوجستي
17	المطلب الأول: مفهوم الانحدار اللوجستي
18	المطلب الثاني: أنواع الانحدار اللوجستي
19	المطلب الثالث: تقدير وتفسير معاملات الانحدار اللوجستي
25	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
25	المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية
26	المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية
30	الفصل الثاني: دراسة تطبيقية للتنبؤ بفشل عينة من المؤسسات الاقتصادية
32	المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة
32	المطلب الأول: منهجية الدراسة
36	المطلب الثاني: تقديم المؤسسات الجزائرية عينة الدراسة

56	المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج نموذج الانحدار اللوجستي
56	المطلب الأول: وصف متغيرات الدراسة
57	المطلب الثاني: التقييم الكلي للنموذج
59	المطلب الثالث: التقييم الجزئي للنموذج
65	الخاتمة
69	قائمة المراجع
72	الملاحق
75	فهرس المحتويات

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى فهم كيف يمكن للانحدار اللوجستي، كأداة كمية هامة، المساهمة في توقع فشل المؤسسات الاقتصادية مبكرًا، مما يتيح للجهات المهتمة فرصة التدخل واتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي الانهيار النهائي.

استندت الدراسة إلى عينة من المؤسسات الاقتصادية، تم اختبارها لضمان تحقيق أهداف الدراسة وجمع البيانات اللازمة لحساب المؤشرات المالية .

تم احتساب ثلاثة عشر نسبة مالية، وأظهرت نتائج الدراسة كفاءة عالية لنموذج الانحدار اللوجستي في التنبؤ بفشل المؤسسات، مما يتيح الحصول على دالة تستخدم في تطوير تقييم يساعد على التنبؤ بالفشل المالي.

الكلمات المفتاحية: الانحدار اللوجستي، الفشل المالي، التنبؤ بالفشل المالي، المؤشرات المالية، النسب المالية.

Abstract :

This study aimed to understand how logistic regression, as an important quantitative tool, contributes to early prediction of economic institutional failure, enabling interested parties to intervene and take necessary actions to avoid final collapse.

The study relied on a sample of economic enterprises, tested to ensure the achievement of study objectives and to gather necessary data for financial indicator calculations.

Thirteen financial ratios were calculated, and the study results demonstrated high efficiency of the logistic regression model in predicting institutional failure, enabling the development of an assessment tool to predict financial failure.

Keywords: logistic regression, financial failure, financial failure prediction, financial indicators, financial ratios.