

وزارة التعليم والبحث العلمي
جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
الميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية
شعبة: العلوم الاقتصادية



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الليسانس
أكاديمية

التخصص: اقتصاد كمي

بمعنوان:

دور المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية
دراسة حالة بنك القرض الشعبي الوطني CPA خلال الفترة (2010-2022)

تحت إشراف الأستاذ:

✓ د. صلاح الدين نعاس

المؤطر بالمؤسسة:

✓ أ. عبد العظيم بوهيشة

من إعداد الطلبة:

● إسراء بوهيشة

● صفاء الشحمة

السنة الجامعية:

2024-2025



Ghardaia's university
Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences
Field of Economic, Management and Commercial Sciences
Department of : Economic sciences
Sector of : Economic sciences



Presented in order the BASIC LICENSE diploma

SPECIALTY: Quantitative economics

Titled:

**The role of financial indicators in predicting
financial distress in economic institutions
A case study of the National Popular Credit Bank
(CPA) during the period (2010-2022)**

Supervised by:

✓ **Mr. Salaheddine Naas**

Supervisor at the institution :

✓ **Mr. Abdeladim Bouhicha**

Prepared by :

- **Isra Bouhicha**
- **Safa Chahma**

**Academic year :
2024-2025**

الإهداء

الحمد لله

حبا و شكرا وامتنانا على البدء و الختام, هاهي اليوم انتهت رحلتي في مرحلة الليسانس... لم تكن الرحلة قصيرة ولا الطريق محفور بالتسهيلات, لحظة لطالما انتظرتها و حلمت بها في حكاية اكتملت فصولها ,بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طياتها الكثير من الصعوبات و التعب, ورغما عنها ظلت قدمي تخطو بكل صبر و عزيمة و تفاؤل و حسن ظن بالله و هنا أنا اليوم أتوج لحظاتي الأخيرة في ذلك الطريق و أقف على عتبة تخرجي وأرفع قبعتي بكل فخر....

الى من علمني العطاء بدون انتظار , الى من أحمل اسمه بكل افتخار الى من كلله الله بالهيبة و الوقار,, أبي الغالي

الى من جعل الله الجنة تحت أقدامها , واحتضني قلبها قبل يديها وسهلت لي الشدائد بدعائها, الى القلب الحنون,, أمي الغالية

الى إخوتي (رانيا , رتاج ,رحاب ومحمد الصادق) أنتم النور الذي يضيء دربي, لكم مني خالص الشكر و الامتنان.

الى من شاركوني درب العلم والتعب,,الذين كانوا لي عوناً وسنداً
الى أختي أنفال ,, الى زميلي محمد

أهديكم هذا الانجاز وثمره نجاحي الذي لطالما تمنيتها
من قال أنا لها نالها وأنا لها وان أبت رغما عنها أتيت بها
فالحمد لله شكرا و حبا وامتنانا على البدء والختام

إسراء بوهيشة



الإهداء

بكل حب أهدي ثمرة تخرّجي ونجاحي:

إلى من زين اسمي بأجمل الألقاب، من دعمني بلا حدود، وأعطاني بلا مقابل، من علّمني أن النجاح كفاح،

وسلاحه العلم والمعرفة، دافعي وسندي بعد الله، فخري واعتزازي: أبي

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، من احتوتني بقلبها قبل يديها، وسهرت لأجلي، وكانت لي وطنًا

حين ضاقت الدنيا: أُمي

وإلى من كانت رفيقة روحي، الأقرب إلى قلبي، من تشاركني الأحلام والضحكات، وتفهمني بصمت، من

كانت وما زالت دعمي في كل لحظة: مريم

وإلى صغیرتي المدلّلة، نكهة البيت، وضحكاتها حياة، من تنسج البهجة بحضورها وتزيد لحظاتي جمالًا:

تسليم

لكما كل الحب، وجودكما في حياتي نعمة لا تقدر بثمن، وفرح لا يشبهه شيء.

صفاء الشحمة

شكر و عرفان

الحمد والشكر لله رب العالمين على توفيقه لنا لإتمام هذا العمل
المتواضع،

ثم الصلاة والسلام على نبيه الكريم

نتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذنا المحترم نعاس صلاح الدين الذي أفادنا وساهم في
توجيهنا وإرشادنا لإتمام هذا العمل وإخراجه في شكله النهائي.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى كافة أعضاء اللجنة المناقشة.

ونتوجه بالشكر للسيد عبد العظيم بوهيشة مدير بنك القرض الشعبي الوطني ببريان
على كل المعلومات التي قدمها لإتمام هذا العمل،

والشكر موصول أيضا لكل من ساعدنا على إتمام هذا العمل من قريب أو بعيد.

إسراء بوهيشة — صفاء الشحمة 

قائمة المحتويات		الم لخ ص :
الصفحة	العنوان	
أ	الإهداء	

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور استخدام النماذج الكمية في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية. وقد تم تطبيق الدراسة على البيانات المالية لبنك القرض الشعبي الجزائري (CPA)، حيث تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب منهج دراسة الحالة، وذلك من خلال تطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد على البيانات المالية المستخرجة من القوائم المالية وجدول حسابات النتائج للفترة الممتدة من 2010 إلى 2022. وقد تم تحليل هذه البيانات بهدف تقييم الوضعية المالية للبنك والتنبؤ بوضعه المالي المستقبلي، فيما إذا كان مهددًا بالفشل المالي أو أن وضعيته المالية مستقرة وجيدة. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج مختلفة باختلاف النماذج الكمية المطبقة، مما يجعل من الصعب إصدار حكم قاطع بشأن الوضعية المالية للبنك.

الكلمات المفتاحية: الفشل المالي، التنبؤ بالفشل المالي، النماذج الكمية.

Abstract:

This study aims to highlight the role of using quantitative models in predicting financial failure in economic institutions. The research was conducted on the financial data of the Bank de Algerian Popular Credit (CPA), using a descriptive analytical approach in addition to the case study method. A multiple linear regression model was applied to financial data extracted from financial statements and income statements for the period from 2010 to 2022.

The data was analyzed with the objective of assessing the bank's financial position and forecasting its future financial condition—whether it is at risk of financial failure or maintaining a stable and sound financial situation. The study concluded with varying results depending on the quantitative models used, making it difficult to issue a definitive judgment about the bank's financial position.

Keywords: Financial failure, financial failure prediction, quantitative prediction models.

أأ	شكر وعرافان
ب	الملخص
ج	قائمة المحتويات
و	قائمة الجداول
ي	قائمة الأشكال
2	المقدمة
الفصل الأول: الاطار النظري للدراسة	
6	تمهيد
6	المبحث الأول: الاطار المفاهيمي للمؤشرات المالية والفشل المالي
6	المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول الفشل المالي
6	مفهوم الفشل المالي
7	أنواع الفشل المالي
7	أسباب الفشل المالي
9	مراحل الفشل المالي
11	طرق العلاج والوقاية من الفشل المالي
11	المطلب الثاني: المؤشرات المالية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي
11	نسب السيولة
13	نسب الربحية
14	نسب المديونية أو نسب الرفع المالي
16	المطلب الثالث: النماذج الكمية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي
16	نموذج ألتمان (Altman) 1968
18	نموذج Kida
19	نموذج Sherrod
21	نموذج Springate
21	المبحث الثاني: الدراسات السابقة
21	المطلب الأول: الدراسات العربية
26	المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية
27	المطلب الثالث: المقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية
27	خلاصة الفصل الأول
الفصل الثاني: الدراسة الميدانية	
	تمهيد
29	المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة
29	المطلب الأول: تعريف بنك القرض الشعبي الجزائري
29	تعريفه
29	الهيكل التنظيمي لوكالة القرض الشعبي الجزائري ببريان
34	المطلب الثاني: التعريف بمتغيرات الدراسة
34	المتغير التابع
34	المتغيرات المستقلة
35	المطلب الثالث: الاختبارات والنموذج المستخدم

37	المبحث الثاني: النتائج ومناقشتها
37	المطلب الأول: دراسة وتحليل المؤشرات المالية لبنك القرض الشعبي خلال فترة الدراسة
37	تحليل مؤشر جودة رأس المال (الملاءة المالية) خلال فترة الدراسة
38	تحليل مؤشرات جودة الأصول خلال فترة الدراسة
40	تحليل مؤشرات السيولة والربحية
45	المطلب الثاني: التنبؤ بالفشل المالي من خلال المؤشرات المالية
45	الفرع الأول: التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة
46	الفرع الثاني: تقدير النموذج ومعالمه
56	الفرع الثالث: تفسير ومناقشة النتائج
57	خلاصة الفصل الثاني
58	خاتمة
60	قائمة المصادر والمراجع

الرقم	الجدول	الصفحة
01	نسب المالية المكونة لنموذج Sherrod	20
02	تصنيفات نموذج Sherrod وفقاً لقيمة Z	21
03	التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة للفترة (2010-2022)	45
04	نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى	48
05	نتائج اختبار Breusch- Godfrey	49
06	نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى	50
07	سلسلة الأصلية والمقدرة وسلسلة البواقي	51
08	نتائج اختبار Breusch- Godfrey	53
09	إختبار ثبات التباين ARCH	54
10	معامل التصحيح لكل متغير مستقل كمتغير تابع	55

الرقم	الأشكال	الصفحة
01	مراحل الفشل المالي	11
02	الهيكل التنظيمي للبنك	33
03	مؤشر جودة رأس المال خلال فترة الدراسة	38
04	نسبة القروض الى الودائع خلال فترة الدراسة	39
05	نسبة القروض الى إجمالي الأصول	39
06	نسبة المخاطر العامة الى الأموال الخاصة	40
07	العائد على الأموال الخاصة خلال فترة الدراسة	41
08	عائد على الأصول ROA خلال فترة الدراسة	41
09	المصاريف المالية الى النتيجة الإجمالية خلال فترة الدراسة	42
10	الأصول السائلة الى إجمالي الأصول	43
11	الأصول السائلة الى خصوم قصيرة الأجل خلال فترة الدراسة	44
12	مقارنة السلسلة الأصلية و السلسلة المقدرة لجودة رأس المال	51
13	التوزيع الاحتمالي للبواقي مع إحصائية Jarque-Bera	55

المقدمة

توطئة:

تواجه المؤسسات الاقتصادية اليوم بيئة أعمال تتسم بعدم الاستقرار و تعدد المخاطر المالية، ما يجعل قدرتها على الاستمرار مرهونة بقدرتها على التكيف و اتخاذ قرارات رشيدة مبنية على أسس علمية دقيقة ، ومن بين أهم التحديات التي قد تهدد بقاء المؤسسة ، يبرز خطر الفشل المالي الذي يعد من أخطر المؤشرات على انهيار الوضعية المالية و فقدان التوازن الهيكلي و الوظيفي للمؤسسة.

في هذا الإطار تكتسب المؤشرات المالية أهمية بالغة باعتبارها أدوات تحليلية تساعد على تشخيص الوضعية المالية للمؤسسة في فترات زمنية مختلفة، وتسمح باستخلاص مؤشرات إنذارية مبكرة حول احتمالية تعرضها للفشل و تزداد فعالية هذه المؤشرات عند توظيفها ضمن نماذج قياسية تعتمد على معطيات كمية دقيقة، وهو ما يجعل منها وسيلة فعالة للتنبؤ بالفشل المالي و اتخاذ التدابير الوقائية المناسبة . و انطلاقا من ذلك تطرح الدراسة الإشكالية التالية :

الى أي مدى تساهم المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي داخل المؤسسات الاقتصادية؟
الأسئلة الفرعية:

1. ماهو الفشل المالي وماهي أسبابه ومراحل وطرق علاجه في المؤسسة الاقتصادية؟
2. كيف يمكن استخدام المؤشرات المالية كأداة للتنبؤ بالفشل المالي ؟
3. ماهي النماذج الكمية الأكثر استخداما في التنبؤ بالفشل المالي ؟
4. الى أي مدى تساهم المؤشرات المالية في تحسين عملية اتخاذ القرار المالي داخل المؤسسة ؟

الفرضيات:

1. توجد علاقة بين مؤشرات السيولة والفشل المالي.
2. توجد علاقة بين مؤشرات الربحية والفشل المالي.
3. توجد علاقة بين مؤشرات المديونية والفشل المالي.
4. تختلف قدرة النماذج الكمية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي باختلاف نوعية البيانات

أ- أهداف الدراسة:

1. التعرف على مفهوم الفشل المالي وأسبابه ومراحل.
2. تحليل دور المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي.
3. تقييم فعالية النماذج المالية في الكشف المبكر عن الفشل.
4. إسقاط الدراسة على مؤسسة اقتصادية جزائرية كنموذج تطبيقي.

ب- أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال الدور الحيوي الذي تلعبه المؤشرات المالية في الكشف المبكر عن مؤشرات الفشل المالي، وبالتالي تمكين المؤسسات الاقتصادية من اتخاذ قرارات إستراتيجية للحد من المخاطر. كما أن هذه الدراسة تكتسي أهمية علمية وعملية كونها تربط الجانب النظري بالتحليل الكمي الفعلي، مما يعزز من قدرتها على تقديم إضافات جديدة في ميدان التحليل المالي.

ت- أسباب اختيار الموضوع:

ث.1 أسباب ذاتية:

- الرغبة الشخصية في المعرفة أساليب التنبؤ.
- نظرا لأهمية هذا الموضوع وما يتطلبه من أبحاث.

ث.2 أسباب موضوعية:

أهمية موضوع الفشل المالي في واقع المؤسسات الجزائرية، خاصة في ظل التحديات الاقتصادية.

- رغبة الباحث في فهم آليات التنبؤ بالمخاطر المالية.

ث- حدود الدراسة:

الحدود الزمنية: تغطي الدراسة الفترة الممتدة بين 2010 الى 2022

الحدود المكانية: اقتصر على مؤسسة اقتصادية جزائرية واحدة.

الحدود الموضوعية: ركزت الدراسة على المؤشرات المالية دون التطرق إلى العوامل غير المالية.

ج- منهجية الدراسة

تم إتباع المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري من خلال مراجعة الأدبيات ذات الصلة بالمؤشرات المالية وال فشل المالي، كما تم اعتماد المنهج الكمي في الجانب التطبيقي، من خلال تحليل البيانات المالية لمؤسسة اقتصادية جزائرية وتطبيق نماذج التنبؤ بالفشل.

صعوبات الدراسة: لإعداد هذه الدراسة واجهتنا العديد من الصعوبات من أهمها قلة المراجع في ما يخص الجانب النظري.

هيكل الدراسة:

بغية الإحاطة بمضمون الدراسة تم تقسيم الدراسة الى فصلين ، حيث يعالج الفصل الأول ظاهرة الفشل المالي من خلال الإطار المفاهيمي له و ضبط المصطلحات و معرفة أسباب و مراحل الفشل المالي وكيفية معالجته وكلها تندرج ضمن المبحث الأول ثم التطرق للدراسات السابقة في المبحث الثاني .
أما الفصل الثاني فكان بعنوان الجانب التطبيقي للدراسة تم تخصيصه لدراسة الحالة، فقسمناه الى مبحثين، المبحث الأول تم عرض منهجية و أدوات الدراسة، أما المبحث الثاني فقد خصص لعرض تحليل و تفسير و مناقشة نتائج الدراسة التطبيقية .

الفصل الأول

الإطار النظري للدراسة

تمهيد:

سنتناول في هذا الفصل الإطار النظري للدراسة، حيث سيتم التطرق الى المفاهيم الأساسية المتعلقة بالفشل المالي وأسبابه ومراحله وطرق علاجه، بالإضافة الى استعراض أهم المؤشرات المالية كما سيتم تسليط الضوء على نماذج التنبؤ بالفشل المالي، وتم أخذ بعض الدراسات السابقة العربية و الأجنبية منها من أجل وضع مقارنة بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة . ينقسم هذا الفصل الى مبحثين:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للفشل المالي

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للمؤشرات المالية و الفشل المالي

سننتقل في هذا المبحث الى المفاهيم العامة حول الفشل المالي بالإضافة الى المؤشرات المالية وأهم النماذج المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي.

المطلب الأول: مفاهيم أساسية حول الفشل المالي

1- مفهوم الفشل المالي:

تعددت التعاريف التي تحدد مفهوم الفشل المالي ولكنها تصب في نفس الاتجاه ولا يختلف الباحثين في تعريفه، ونجد من أهم تعاريف الفشل المالي ما يلي:

مصطلح الفشل المالي استخدمه الباحث جون أرجنتيني عام 1986م، حيث عرفه بأنه " العملية التي تكون فيها الشركة قد بدأت بالسير في الطريق الطويل الذي ينتهي بحدوث العسر المالي¹.

- الفشل المالي هو تلك الحالة المالية المرادفة لحالة العسر المالي الحقيقي أو القانوني والتي تعني عدم قدرة المشروع على مواجهة وسداد التزاماته المستحقة للغير بكامل قيمتها، حيث تكون أصوله أقل من قيمتها الحقيقية من قيمة خصومه الأمر الذي يصل بالمشروع في أغلب الحالات إلى حالات الإفلاس².

2- أنواع الفشل المالي³:

- **الفشل الاقتصادي:** يشير إلى حالة تكون فيها أرباح الشركة غير كافية لتغطية جميع التكاليف، بما في ذلك تكلفة التمويل، بعبارة أخرى يعني هذا الفشل أن الإدارة غير قادرة على تحقيق عائد على الاستثمار يكون أقل من معدلات الفائدة السائدة في السوق أو غير مناسب للمخاطر المرتبطة بتلك الاستثمارات.
 - **الفشل المالي:** يحدث عندما تعجز المؤسسة عن سداد التزاماتها المالية للدائنين والوفاء بديونها المستحقة.
 - **العسر المالي:** يتمثل في زيادة التزامات المشروع المستحقة للغير (الخصوم) عن قيمة أصوله، بغض النظر عن مستوى السيولة ويعرف أيضاً بعدم القدرة على سداد الالتزامات المالية التي استحققت أو ستستحق في الأجل القصير.
- ##### 3- أسباب الفشل المالي⁴:

¹ سليم عمري، دور تقييم أداء مالي في التنبؤ بالفشل المالي للشركات، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير، تخصص: مالية كمية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2015، ص 40.

² مجدوب شمس، نصر وشهدي، دور استخدام النماذج الكمية في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، تخصص: مالية المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2، الجزائر، 2022-2023، ص 3.

³ عبد العزيز صوفي، تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي (ألتمانوكيدا) لتقييم الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية، تقرير تربص التخرج السنة الثانية ماستر مهني، تخصص: محاسبة ومالية، معهد العلوم والتقنيات التطبيقية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، الجزائر، 2023-2024، ص 2.

⁴ دناقير أيمن، دناقير أمال، تحليل عوامل فشل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي، تخصص: مالية مؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2019،

الفصل الأول: الدراسة النظرية

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

- الأسباب الإدارية: من بينها نجد:

❏ 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 منها:

• اختلال الهيكل التمويلي وارتفاع كلفة المصادر التمويلية.

• الخسائر المتراكمة أو قلة الأرباح بسبب المنافسة.

• فقدان للسيولة النقدية وعجز عن الوفاء بديونها لمختلف دائنيها.

• تراكم ديون المؤسسة تؤثر على نتائج أعمالها.

• عدم التحكم في التكاليف الثابتة والمتغيرة، مصاريف المستخدمين والمصاريف المالية المتعلقة بالسياسة المالية المكلفة وهذا ينجر عنه سوء توزيع القيمة المضافة.

• كما أن ضعف رأس مال العامل في تغطية احتياجات الاستغلال أو سوء تسيير احتياجات دورة الاستغلال يؤدي إلى عدم التحكم في تمويل دورة الاستغلال.

- الأسباب التسويقية: نذكر من ها:

انفتاح الأسواق العالمية على بعضها يؤدي إلى ارتفاع المنافسة، وبالتالي ارتفاع التكاليف التسويقية، التي يمكن أن تكون سببا لتعثر الشركة وبالتالي فشلها، وقد تظهر اختلالات تسويقية نذكر منها:

• المنافسة الشديدة وعدم قدرة الشركة على الوقوف في وجه المنافسين.

• عدم القدرة على تقدير حجم المبيعات والأرباح المتوقعة.

• ارتفاع تكاليف السوق.

- الأسباب الفنية والإنتاجية:

هناك العديد من الأسباب الفنية، والإنتاجية، تؤدي بالشركة للفشل نوجزها في ما يأتي:

❏ التطورات التكنولوجية المتسارعة وعدم إمكانية الشركات مسايرتها.

❏ أخطاء في إعداد دراسة الجدوى الفنية منذ البداية.

❏ استخدام وسائل تكنولوجية غير مناسبة، أو ذات جودة منخفضة أو غير ملائمة مع قدرات ومهارات العمالة.

- الأسباب الخارجية:

تتأثر الشركات بالمحيط الخارجي، وتؤثر فيه، هذه العلاقة التي تربطها والأطراف المكونة لهذا المحيط قد تؤدي إلى ظهور أسباب خارجية تؤدي إلى فشل الشركات نذكر منها:

❏ مشكلات التعامل مع الإدارة الحكومية كمشاكل مع أجهزة الضرائب، والجمارك والاستيراد، وقد تعد من أسباب تأخر المؤسسات في تنفيذ برامجها الزمنية.

❏ ظاهرة العولمة و مالها من تأثير كبير على فشل كثير من الشركات، بسبب سيطرة الشركات العملاقة على أسواق الكثير من البلدان النامية.

الفصل الأول: الدراسة النظرية

- التقلبات الحادة في أسعار الصرف وتعددتها والتي أدت إلى تصاعد مديونية العديد من الشركات المقترضة بصورة أدت إلى اختلال في الهيكل التمويلي.

مما سبق يمكن القول أن أسباب الفشل تتباين من مؤسسة إلى أخرى وهذا راجع إلى العوامل المختلفة التي قد تظهر جميعها أو بعضها في المؤسسة، مما يؤدي إلى ظهور أنواع مختلفة للفشل المالي الذي يتوجب على الشركات محاربتها.

4- مراحل الفشل المالي¹:

يمر الفشل المالي بعدة مراحل يجب دراستها بشكل جيد للتعامل مع المؤسسة الفاشلة وسنحاول التطرق باختصار إلى هذه المراحل في ما يلي:

- مرحلة النشوء:

مما لا شك فيه أن الشركة لا تصبح متدهورة فجأة وإنما تكون بعض المؤشرات التي يمكن معالجتها من قبل الإدارة مثلاً لتغيير في الطلب على المنتجات والتزايد المستمر في التكاليف غير المباشرة وتقدم طرق الإنتاج ونقص التسهيلات الائتمانية وتزايد الأعباء بدون رأس مال عامل. وغالباً ما تحدث خسارة اقتصادية في هذه المرحلة حيث يكون عائد الأصول أقل من النسب المعتادة للمنشأة، وعند اكتشاف المشكلة في هذه المرحلة يتطلب إعادة التخطيط فيها.

- مرحلة الضعف المالي (عجز النقدية):

في هذه المرحلة تعاني الشركة من عدم قدرتها على مقابلة التزاماتها الجارية وحاجتها الملحة إلى النقدية بالرغم من زيادة الأصول الملموسة لديها عن التزاماتها ولكن تكمن المشكلة في أن هذه الأصول ليست سائلة بالدرجة الكافية بالإضافة إلى أن رأس المال العامل اللازم مجمد في المخزون والمدينون ويجب الإشارة إلى أنه من الممكن ألا تحدث الخسارة الاقتصادية في هذه المرحلة وإنه ربما تستمر هذه المرحلة ليوم واحد فقط أو تستمر لعدة شهور ولمعالجة هذا الضعف المالي يمكن للمؤسسة اللجوء إلى اقتراض أموال كافية لمواجهة احتياجاتها النقدية الفورية.

- مرحلة التدهور المالي (الإعسار المالي):

الإعسار المالي يعني الانخفاض في القوة الإيرادية للوحدة ويحدث في نقطة ما، واحتمال غير قليل أن الوحدة ستصبح غير قادرة على دفع نفقاتها وبصفة رئيسية أعباء ديونها، وفي هذه الحالة يمكن وصف الشركة بأنها في حالة إعسار مالي، تضطر في هذه الحالة إلى بيع سندات عند معدل أعلى نسبياً عن معدل الفائدة الذي يمكن أن يقبله حامل السند لاستثمار أمواله لدى منشآت أخرى مماثلة لهذه الوحدة في نشاطها، وفي هذه المرحلة تصبح الشركة معسرة مالياً حيث تكون غير قادرة على الحصول من خلال القنوات المعتادة على التمويل اللازم لمقابلة التزاماتها التي حل ميعاد استحقاقها، وعند هذه النقطة قد تلجأ الإدارة إلى أساليب مالية جديدة حيث يكون هناك احتمال قليل لإستمرار الوحدة وض نموها إذا لم تحصل على التمويل اللازم²

- مرحلة الفشل الكمي (الإعسار الكمي):

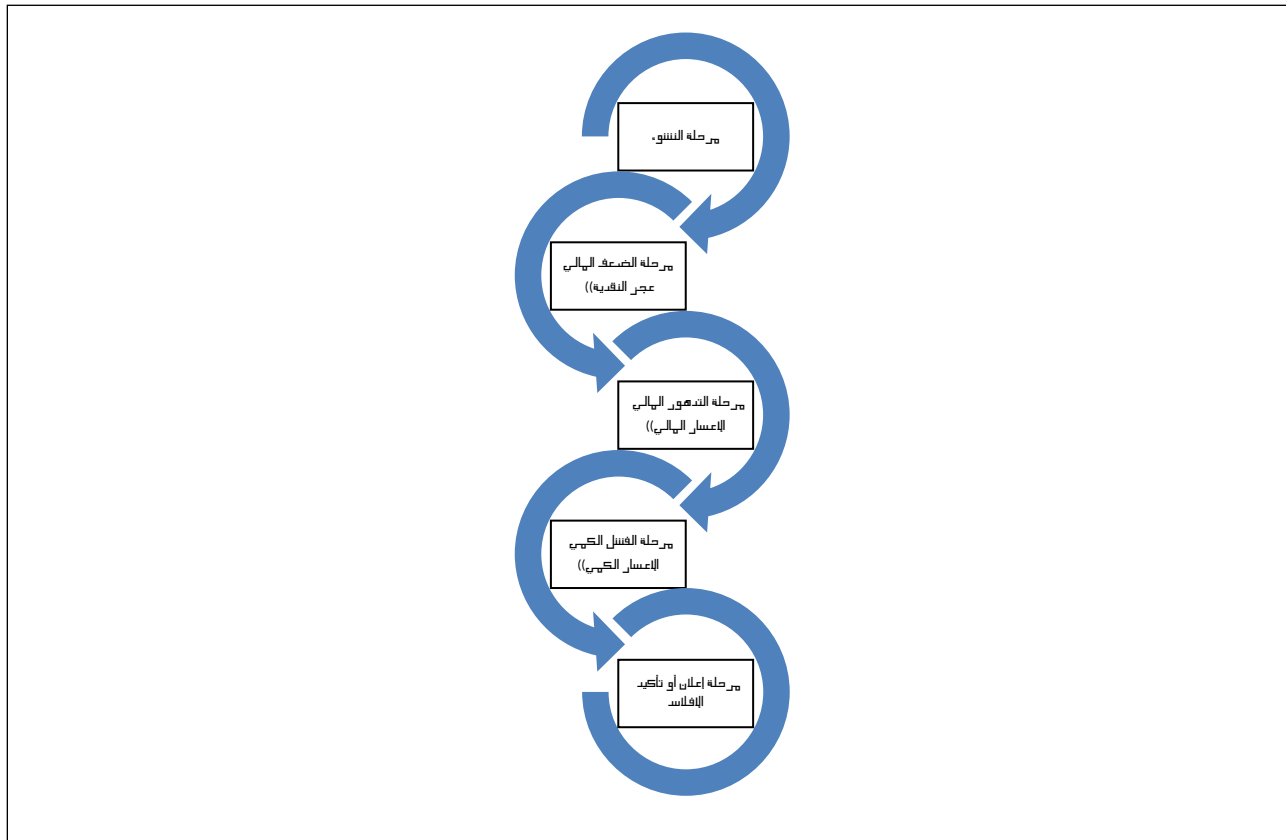
تعتبر هذه المرحلة نقطة حرجية في حياة الشركة، فلا يمكن للشركة تجنب الإعتراف بالفشل حيث تتهيكّل محاولات الإدارة للحصول على تمويلات إضافية، وفي هذه المرحلة تتجاوز الالتزامات الكمية قيمة أصول الوحدة ويصبح الفشل الكمي والإفلاس محققاً بالخطوات القانونية.

- مرحلة إعلان أو تأكيد الإفلاس:

¹ بن ناصر سمير، حساسة محمد ياسين، داسي بلقاسم، دور التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، تخصص: محاسبة وتدقيق، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، 2022-2023، ص 17-18.

تحدث عندما تؤخذ الإجراءات القانونية لحماية حقوق المقرضين، وبذلك يجري الإعلان عن إفلاس الشركة أي بمعنى تصفية الشركة، وهي المرحلة النهائية وبذلك تكون الشركة قد وصلت إلى مرحلة الفشل.

الشكل (1): مراحل الفشل المالي



5- طرق العلاج والوقاية من الفشل المالي¹:

طرق الحد من الفشل المالي: لتفادي حالة الفشل المالي للشركة أو بغرض تجاوزها في حالة وقوعها يرى الباحثون أنه لا بد من دراسة أهم أسباب فشل الشركات والعمل على تجنب الوقوع في نفس أخطائها، أما في حالة وقوع الشركة في الفشل المالي فيجب معرفة أسبابه والعمل على تجاوزها، وفي كل الأحوال يجب العمل على ترشيد الإنفاق من خلال تخفيض المصاريف والتكاليف الثابتة والاستغناء عن العمليات الغير ضرورية للسير العادي لنشاط الشركة، و"إصلاح الخلل في هيكل التمويل من خلال زيادة التمويل الذاتي سواء من طرف المساهمين الحاليين أو عن طريق مستثمرين جدد.

المطلب الثاني المؤشرات المالية و دورها في التنبؤ بالفشل المالي

لقياس مدى نجاح أو فشل المؤسسة من الناحية المالية، نستخدم مجموعة من النسب المالية، ومن أهمها أولاً: **نسب السيولة**.

هذه النسب تلعب دوراً حيوياً في تقييم مدى توفر السيولة النقدية لدى المؤسسة وقدرتها على الوفاء

¹ عبد الخالق أودينة"، أبوبكر بوسالم، أحمد شعشوع، استخدام أنموذجي "kida" و "Sherrod" في التنبؤ بالفشل المالي للشركات، مجلة البحوث والدراسات التجارية، م 5، ع 2، الجزائر، 2021، ص 119.

بالتزاماتها المالية القصيرة الأجل، مما يجعلها أداة فعالة لمراقبة التدفقات النقدية.

- **نسبة التداول:** تقيس هذه النسبة مدى كفاية الأصول المتداولة التي يمكن تحويلها إلى نقد في المستقبل القريب لتغطية التزامات الدائنين قصيرة الأجل. يتم حسابها عن طريق قسمة الأصول المتداولة على الخصوم المتداولة

$$\text{نسبة التداول} = (\text{الأصول المتداولة}) / (\text{الخصوم المتداولة})$$

تعتبر نسبة التداول المؤشر الرئيسي لتوقع قدرة المؤسسة على تغطية التزاماتها قصيرة الأجل بأصول يمكن تحويلها إلى نقد بسرعة.

إذا كانت نسبة التداول أكبر من واحد، فهذا يعني أن الأصول المتداولة تفوق الخصوم المتداولة، مما يشير إلى وجود هامش أمان لتغطية الالتزامات المالية. كما تعكس النسبة العالية قدرة المؤسسة على سداد التزاماتها بشكل جيد.¹

أما إذا كانت نسبة التداول أقل من واحد، فهذا يشير إلى أن المؤسسة تواجه صعوبة في توفير السيولة اللازمة لسداد التزاماتها، مما قد يؤثر سلباً على مستوى الأمان المالي لديها.

- **نسبة السيولة السريعة:** تعد هذه النسبة مؤشراً آخر على السيولة، وتعتبر بديلاً لنسبة التداول. تُستخدم هذه النسبة لتجاوز بعض الانتقادات المتعلقة بنسبة التداول، حيث تأخذ في الاعتبار أن بعض العناصر مثل المخزون قد لا تكون قابلة للتحويل إلى نقد بسهولة وسرعة لذا، تم الاتفاق على استخدام مؤشر آخر يُعرف بنسبة السيولة السريعة، والتي تُحسب عن طريق أخذ الأصول المتداولة مع استبعاد المخزون والمصروفات المدفوعة مقدماً كالبسط، والخصوم المتداولة كالمقام. يتم حسابها كالتالي:

$$\text{نسبة السيولة السريعة} = (\text{الأصول المتداولة} - \text{المخزون}) / (\text{الخصوم المتداولة})$$

النسبة المعيارية لهذه السيولة هي 1:1. إذا كانت النسبة أعلى من هذا المعيار، فهذا يعني أن وضع المؤسسة جيد. ومع ذلك، يمكن أن تكون النسبة أقل من هذا المعيار دون أن تواجه المؤسسة صعوبات مالية، خاصة إذا كانت سرعة دوران الأصول أكبر من القروض قصيرة الأجل. بينما يشير الانخفاض الحاد في هذه النسبة إلى وجود مخاطر كبيرة تواجه المؤسسة.²

- **النسبة للنسبة النقدية،** فهي تحظى باهتمام المحللين لأنها تعكس أصول المؤسسة من النقد والأوراق المالية، والتي تُعتبر الأكثر سيولة. هذه الأصول هي التي تعتمد عليها المؤسسة بشكل رئيسي في الوفاء بالتزاماتها، خاصة إذا لم تتمكن من تحويل أصولها الأخرى إلى نقد. تُحسب نسبة النقدية كالتالي:

$$\text{نسبة النقدية} = \text{النقدية} / (\text{الخصوم المتداول})$$

من المهم ملاحظة أن انخفاض هذه النسبة لا يعني دائماً وجود مشاكل في السيولة لدى المؤسسة، حيث قد تكون لديها ترتيبات مع البنوك للحصول على النقد عند الحاجة.³

- **النسبة لرأس المال العامل،** فهو يشير إلى الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة. الأصول المتداولة هي تلك التي يمكن تحويلها إلى نقد في فترة قصيرة، بينما الالتزامات الجارية هي تلك التي يجب سدادها في نفس الإطار الزمني. يُحسب صافي رأس المال العامل كما يلي:

$$\text{صافي رأس المال العامل} = \text{الأصول المتداولة} - \text{الخصوم المتداولة}$$

¹ علي عباس، الإدارة المالية، ط1 دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008 ص81

² عبد الستار الصياح وسعود العامري، الإدارة المالية "أطر نظرية وحالات عملية"، ط4 دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2010 ص58

³ محمود عزت اللحام وآخرون، الإدارة المالية المعاصرة، ط1 دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014 ص2

هذا الصافي يُظهر حجم النقدية المتاحة (أو شبه النقدية) التي يمكن للمؤسسة اللجوء إليها عند الحاجة.¹

- **ثانيًا: نسب الربحية**

- تُركز نسب الربحية على قياس وتقييم قدرة المشروع على تحقيق أرباح من المبيعات أو الأصول المتاحة. وتُعتبر مؤشرات الربحية من العناصر الأساسية التي يهتم بها أصحاب المشروع. وكذلك المقرضون يهتمون أيضًا بالأرباح التي تحققها المؤسسة، حيث إن هذه الأرباح تؤثر بشكل مباشر على ثروة المالك وتعتبر مؤشرًا على استمرارية المؤسسة وقدرتها على النمو وسداد التزاماتها.
- **نسبة هامش الربح (مجمّل الربح)**، تُعرف هذه النسبة أيضًا بنسبة مجمل الربح، وتُستخدم لقياس قدرة المنشآت على تحقيق الأرباح من نشاطها الرئيسي، مثل التجارة في البضائع. يمكن حساب هذه النسبة باستخدام الصيغة التالية:

$$\text{نسبة مجمل الربح الى صافي المبيعات} = (\text{مجمّل الربح}) / (\text{صافي المبيعات})$$

- حيث يتم حساب مجمل الربح بطرح تكلفة المبيعات من صافي المبيعات. يُحسب صافي المبيعات بعد خصم مردودات ومسموحات المبيعات من إجمالي المبيعات. تشير النسب العالية إلى قدرة المؤسسة على تحقيق أرباح جيدة من نشاطها، بينما تشير النسب المنخفضة إلى عدم نجاح المؤسسة في ذلك.²
- **نسبة هامش صافي الربح (الدخل)**، تُعرف أيضًا بحافة الربح، وتوضح مدى كفاءة الإدارة في إدارة تكاليف المبيعات ومصروفات التشغيل. تُحسب هذه النسبة كما يلي:³

$$\text{نسبة صافي الربح} = (\text{صافي ربح}) / (\text{صافي المبيعات})$$

- **معدل العائد على الاستثمار**، يُعرف أيضًا بمعدل العائد على الأصول (ROA)، ويقاس كفاءة الإدارة في تحقيق الأرباح من استثماراتها في الأصول. تسعى الشركات دائمًا لزيادة هذا العائد لأنه يعكس ربحية كفاءة استثمارات المؤسسة على المدى القصير والطويل. ارتفاع هذا المعدل يدل على فعالية السياسات الاستثمارية والتشغيلية للإدارة. يتم حساب هذه النسبة بقسمة صافي الدخل التشغيلي على مجموع الأصول، والصيغة الأفضل هي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = (\text{أرباح قبل الفوائد والضرائب}) / (\text{مجموع الأصول})$$

$$\text{صافي الربح} / \text{مجموع الأصول} = \text{معدل العائد على الاستثمار}$$

- **معدل العائد على حق الملكية**، يقيس هذا المعدل العائد الذي يحققه المالكون من استثماراتهم، ويعكس أداء الإدارة. إذا كان معدل العائد على حق الملكية مرتفعًا، فهذا يدل على كفاءة الإدارة في استخدام الأموال. ومع ذلك، يمكن أن يشير الارتفاع أيضًا إلى مخاطر أعلى بسبب زيادة استخدام الديون. وعلى الجانب الآخر، فإن انخفاض هذا المعدل قد يعني أن المؤسسة تعتمد بشكل أكبر على التمويل الحذر من القروض. يُحسب هذا المعدل بقسمة صافي الدخل على حقوق الملكية، التي تشمل رأس المال المدفوع، وعلاوات الإصدار، والأرباح المحتجزة.⁴

$$\text{صافي الدخل} / \text{حق الملكية} = \text{معدل العائد على حق الملكية}$$

¹ نفس المرجع ، ص 210

² مؤيد راضي خنفر وغسان فالج المطارنة، تحليل القوائم المالية "مدخل نظري وتطبيقي"، ط 1، دار الميسرة للنشر والتوزيع

والطباعة، عمان، الأردن، 2006، ص 140

³ محمد المبروك أبو زيد، التحليل المالي "شركات وأسواق مالية"، ط 2، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009، ص 161-164.

⁴ محمد علي إبراهيم العامري، الإدارة المالية الحديثة، ط 1، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2013، ص 89

- ثالثاً: نسب المديونية أو نسب الرفع المالي:

تقيس هذه النسب مدى اعتماد المؤسسة على أموال الغير في تمويل أنشطتها. يهتم الملاك والمقرضون بهذه النسب لأن الاعتماد المتزايد على التمويل الخارجي قد يساعد في تحقيق إيرادات أكبر، ولكنه يزيد أيضاً من المخاطر. فإذا فشلت المؤسسة في سداد الفوائد أو القروض عند استحقاقها، فقد تواجه الإفلاس. أما إدارة المشروع فتعتبر هذه النسب مهمة لأنها تحدد قدرة المؤسسة على الحصول على أموال إضافية سواء من خلال الاقتراض أو من خلال مصادر الملكية. كما أنها تشير إلى قدرة المؤسسة على زيادة ثروة المالك، وهو الهدف الرئيسي للإدارة المالية.¹

- **نسبة الديون إلى حقوق المساهمين:** تشمل إجمالي الديون جميع الأموال التي حصلت عليها المؤسسة من مصادر خارجية، مثل القروض القصيرة والطويلة الأجل. بينما تشمل حقوق الملكية رأس المال والاحتياطات والأرباح المحتجزة. تعكس هذه النسبة التوازن بين التمويل المقدم من الدائنين والتمويل المقدم من المالكين. كلما ارتفعت هذه النسبة، زادت المخاطر المالية لكل من الطرفين، حيث تزداد احتمالات عدم قدرة المؤسسة على سداد ديونها، مما يزيد من مخاطر المقرضين والمستثمرين. بينما يشير انخفاض هذه النسبة إلى حماية أفضل للدائنين وقدرة أكبر على الاقتراض لدى المؤسسة.

إجمالي الديون (قصيرة وطويلة الأجل) / صافي حقوق المساهمين

- **نسبة إجمالي الديون إلى الأصول:** تعكس هذه النسبة مدى اعتماد المؤسسة على الأموال الخارجية في تمويل أصولها. كما توضح قدرة المؤسسة على تحمل أي تراجع في قيمة الأصول الناتج عن خسائر محتملة، دون أن تتعرض حقوق الدائنين للخطر، بشرط أن تبقى العوامل الأخرى ثابتة. تُحسب هذه النسبة كما يلي:

إجمالي الديون (قصيرة وطويلة الأجل) / الأصول

إذا كانت هذه النسبة منخفضة، فإن ذلك يعني تقليل المخاطر التي يواجهها المالكون والمقرضون. فكلما انخفضت النسبة، قل عبء خدمة الدين، وهو ما يفضل الدائنون لأنه يوفر لهم هامش أمان أكبر. من ناحية أخرى، قد يفضل المالكون زيادة هذه النسبة، حيث يمكن أن تؤدي إلى تحقيق عوائد أعلى لهم أو حتى تمكينهم من الحفاظ على السيطرة دون الحاجة إلى جذب شركاء جدد.²

- **تغطية الفوائد:** تقيس هذه النسبة قدرة المؤسسة على سداد المدفوعات السنوية في مواعيدها من خلال الأرباح التشغيلية. يتم حساب هذه النسبة من خلال عدد المرات التي تغطي فيها الأرباح التشغيلية الفوائد السنوية للديون، كما يلي:³

الأرباح قبل حسم الفوائد والضرائب / الفوائد السنوية المستحقة = عدد مرات تغطية الأرباح للفوائد

- **معدل تغطية الأعباء الثابتة:** تشبه هذه النسبة النسب السابقة ولكنها أكثر شمولاً، حيث تظهر قدرة المؤسسة على سداد جميع الأعباء الثابتة مثل الإيجارات والفوائد والمرتبات. تشمل الأعباء الثابتة أيضاً الاحتياطي المخصص لسداد القروض، رغم أنه لا يُعتبر مصروفاً ولا يُخصم من الدخل الضريبي. لذلك، تعتبر هذه النسبة مكملة للنسب السابقة. يتم احتساب معدل تغطية الأعباء الثابتة كالتالي:

(صافي الربح قبل الفائدة + الإيجارات) / الأعباء الثابتة = معدل تغطية الأعباء الثابتة

¹ محمود عزت اللحام وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 221-222

² فيصل محمود الشواورة، مبادئ الإدارة المالية، ط، 1 دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن،

2013، ص 319-320

³ علي عباس، مرجع سبق ذكره، ص 94

حيث تشمل الأعباء الثابتة الفائدة على الديون والإيجارات والاحتياطي المخصص لسداد القروض. كلما زاد هذا المعدل عن معدل الصناعة، دل ذلك على قدرة المؤسسة الجيدة على الوفاء بالتزاماتها المالية.¹

المطلب الثالث: النماذج الكمية المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي

تم تطوير العديد من النماذج الإحصائية بهدف التنبؤ بالفشل المالي والظواهر المرتبطة به، وذلك سعياً للوصول إلى نموذج يمكننا من تقييم الوضع المالي للمؤسسات. من بين هذه النماذج، تبرز نماذج مثل نموذج ألتمان، نموذج كيدا، نموذج شيرود، ونموذج سبرينغيت، والتي تعتمد جميعها على البيانات المالية لتقدير الحالة المالية المستقبلية للمؤسسة

أولاً: - نموذج ألتمان (Altman) 1968

يعتبر ألتمان أول من استخدم التحليل التمييزي المتعدد (MDA) في مجال التنبؤ بالفشل المالي، حيث قام بتطوير نموذج شهير يعرف باسم "Score-Z" في عام 1968. توصلت دراسته إلى أن هناك أربعة متغيرات مرتبطة بالميزانية العمومية وقائمة الدخل، بالإضافة إلى متغير إضافي يتعلق بسوق الأسهم، تساهم جميعها في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات. تشمل هذه المتغيرات: نسب السيولة، نسبة الربحية، نسبة الرفع المالية، ونسبة الملاءة والنشاط. يعتمد اختيار هذه المتغيرات على معيارين: شعبيتها الأدبية وأهميتها في الدراسة. كل مؤسسة تحصل على قيمة Score-Z تتكون من خمسة نسب مالية مرجحة بمعاملات تم تطويرها باستخدام تحليل التمييز. اعتمد ألتمان في هذا النموذج على بيانات 66 شركة أمريكية صناعية مدرجة في البورصة، حيث كانت 33 منها فاشلة و33 ناجحة. وتتضمن النسب المالية المستخدمة ما يلي:²

• 1X صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول

• 2X الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول

• 3X الأرباح قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول

• 4X القيمة السوقية لحقوق المساهمين / مجموع الديون

• 5X رقم الأعمال خارج الرسم / مجموع الأصول

تشير قيمة Z إلى الوضع الحرج، حيث يكون احتمال الفشل 50%. وكلما زادت النتيجة المحصل عليها، انخفضت هذه النسبة.³

توصل ألتمان إلى نموذج التنبؤ بالفشل المالي من خلال المعادلة التالية :

$$5z = 0.012X1 + 0.014X2 + 0.033X3 + 0.006X4 + 0.999X :$$

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الشركات التي تحصل على نقاط أقل من 1.81 تواجه خطر التعثر، مما يزيد من احتمال فشلها. في المقابل، الشركات التي تسجل نقاطاً أعلى من 2.99 تُعتبر سليمة مالياً. أما الشركات التي تقع في المنطقة الرمادية، والتي تتراوح نقاطها بين 1.88 و2.99، فإن نتائجها تكون غير مؤكدة. نجح هذا النموذج في التنبؤ بالفشل المالي بدقة تصل إلى 9% قبل عام من حدوثه. وفي السنوات التالية، كانت دقته في التنبؤ كالتالي: 72% في السنة الثانية، 48% في السنة الثالثة، 29% في السنة الرابعة، و36% في السنة الخامسة. وهذا يشير إلى أن النموذج يمتاز بدقة تنبؤية عالية في السنة الأولى والثانية، ولكن دقته تتناقص بعد ذلك.⁴

- نموذج ألتمان (1977)

¹ أحمد المبروك أبو زيد، مرجع سبق ذكره، ص 16

² Edward I. ALTMAN, "financial Ration, Discriminant Analysis and the prediction of corporatebankruptcy ", the² 593journal of finance, Vol23, N04, 1968, p

³بوطبه صبرينة، مرجع سبق ذكره، ص 93

⁴نفس المرجع، ص 93

بعد تلقي نموذج ألتمان لعام 1968 العديد من الدراسات التطبيقية، واجه بعض الانتقادات، منها:

📌 تطبيقه على الشركات الصناعية فقط

📌 عدم إمكانية استخدامه مع الشركات غير المدرجة في السوق المالي بسبب صعوبة قياس القيمة السوقية لحقوق المساهمين.

📌 إعطاؤه أهمية كبيرة لنسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول، والتي تختلف أهميتها باختلاف طبيعة الصناعات. استجابةً لهذه الانتقادات، قام ألتمان بتطوير النموذج. حيث استبدل المؤشر الرابع (نسبة القيمة السوقية لحقوق المساهمين إلى إجمالي الديون) بمؤشر جديد يقيس نسبة القيمة الدفترية لحقوق المساهمين إلى إجمالي الخصوم. وبذلك تم احتساب أوزان جديدة للنسب المالية المستخدمة في النموذج السابق. يمكن حساب النموذج الجديد كما يلي

$$5z \text{ score} = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5 :$$

حيث تشير المتغيرات إلى:

📌 X_1 رأس المال العامل إلى مجموع الأصول الملموسة

📌 X_2 الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول الملموسة.

📌 X_3 الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول الملموسة.

• X_4 القيمة الدفترية لحقوق المساهمين إلى مجموع الخصوم

📌 X_5 نسبة صافي المبيعات إلى مجموع الأصول الملموسة

(Z) إذا كانت قيمة Z أقل من 1.21، فهذا يعني أن المؤسسة تقع في المنطقة الحمراء، مما يشير إلى احتمال كبير لفشلها. أما إذا كانت قيمة Z تتجاوز 2.90، فإن المؤسسة تكون في المنطقة الخضراء، مما يدل على أنها مؤسسة ناجحة. وفي حال كانت قيمة Z تقع بين هذين الرقمين، فإن المؤسسة تكون في المنطقة الرمادية، مما يجعل من الصعب تقييم وضعها المالي بشكل دقيق.

هذا النموذج المعدل مصمم ليكون مناسباً لجميع المؤسسات الصناعية، سواء كانت مدرجة في السوق المالي أم لا، مما يسمح بتطبيقه على كافة شركات الأموال، وسيتم استخدامه في هذا البحث.¹

- نموذج ألتمان (1995) :

استندت النماذج السابقة إلى بيانات من شركات صناعية، ومن المهم ملاحظة أن النماذج المناسبة لتلك

الشركات قد لا تكون ملائمة للشركات غير الصناعية. في الواقع، أظهرت نماذج Z اختلافات في النتائج بين الشركات الخاصة وغير الصناعية، مما دفع الباحثين مثل ألتمان وبيك وهارتزل إلى تطوير نموذج جديد يسمى "Zeta" للشركات غير الصناعية في عام 1995. تم تصميم هذا النموذج الجديد بعد حذف معدل دوران الأصول، بهدف تقليل تأثير الخصائص الصناعية، حيث أن معدل دوران الأصول عادة ما يكون أعلى في الشركات غير الصناعية مقارنة بالشركات الصناعية ذات الكثافة الرأسمالية. يمكن حساب النموذج الجديد كما يلي:

$$4z = 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

حيث تشير المتغيرات إلى:

📌 X_1 رأس المال العامل إلى مجموع الأصول الملموسة

📌 X_2 الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول الملموسة

📌 X_3 الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول الملموسة

📌 X_4 القيمة الدفترية لحقوق المساهمين إلى مجموع الخصوم .

¹اضامن وهيبة، استخدام نموذج Altman) المعدل للتنبؤ بالفشل المالي -دراسة تطبيقية على المؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت 1 للأوراق المالية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المجلد 07، العدد 02، 2020، ص 21-218

إذا كانت قيمة Z تساوي 2.6 أو أكثر، فإن المؤسسة تعتبر مستمرة وغير معرضة لمخاطر الإفلاس. أما إذا كانت القيمة 1.1 أو أقل، فإن المؤسسة تواجه مخاطر الإفلاس.¹

ثانياً: نموذج Kida:

يُعتبر نموذج Kida، الذي تم تطويره في عام 1980، من النماذج الكمية الهامة المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي. استند هذا النموذج إلى تحليل خمس نسب مالية تعكس جميع جوانب الأداء التشغيلي، وقد نجح في تصنيف 90% من الشركات بدقة، حيث شمل ذلك 20 شركة فاشلة و20 شركة ناجحة خلال الفترة من 1974 إلى 1975. النسب التي اعتمد عليها Kida هي:²

1. نسبة صافي الربح بعد الفائدة والضريبة إلى الأصول (1X).
2. نسبة إجمالي حقوق الملكية إلى إجمالي الخصوم (2X).
3. نسبة الأصول السائلة إلى الخصوم المتداولة (3X).
4. نسبة المبيعات إلى الأصول (4X).
5. نسبة النقدية إلى إجمالي الأصول (5X).

بناءً على هذه النسب، قام Kida بصياغة النموذج التالي للتنبؤ بالفشل:-

$$5z = 1.042X1 + 0.42X2 - 0.461X3 - 0.463X4 + 0.271X5$$

تشير نتائج هذا النموذج إلى أن احتمالات الفشل تزداد عندما تكون قيمة Z سلبية أو أقل من الصفر، بينما تنعدم هذه الاحتمالات إذا كانت القيمة موجبة أو تزيد عن الواحد. يتميز هذا النموذج بدقة تنبؤية عالية تصل إلى 90% قبل عام من حدوث الفشل.

ثالثاً: نموذج Sherrod:

يهدف نموذج Sherrod إلى التأكد من قدرة المشروع على الاستمرار في النشاط الاقتصادي في المستقبل. يعتمد هذا النموذج على معادلة ارتباط معينة تُستخدم لتقييم مدى قدرة المشروع على مواصلة نشاطه مستقبلاً.³

$$6z = 17X1 + 9X2 + 3.5X3 + 20X4 + 1.2X5 + 0.1X6$$

حيث تشير المتغيرات إلى:

- z مؤشر الإفلاس
- 1X صافي رأس المال العامل / إجمالي الأصول
- 2X الأصول السائلة / إجمالي الأصول
- 3X إجمالي حقوق المساهمين / إجمالي الأصول
- 4X صافي الأرباح قبل الضرائب / إجمالي الأصول
- 5X إجمالي الأصول / إجمالي الالتزامات
- 6X إجمالي حقوق المساهمين / الأصول الثابتة

المؤشرات المالية لنموذج Sherrod وأوزانها في إطار تحليل الأداء المالي:

تم استخدام مجموعة من المؤشرات التي تم منحها أوزاناً ترجيحية تعكس أهميتها. الجدول التالي¹ يوضح النسب المالية المكونة لنموذج Sherrod مع الأوزان الخاصة بكل مؤشر.

¹ فهمي مصطفى الشيخ، التحليل المالي، ط1 دار مسقاوي، ارم هلا، فلسطين، 2008 ص87
² حمزة محمود الزبيدي، التحليل المالي لأغراض تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل، ط2 مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص352-
³ وليد ناجي الجليلي، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي، ط1 إثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009، ص193-194

نوع المؤشر	الوزن	المؤشر
سيولة	17	1X
سيولة	9	2X
رفع	5، 3	3X
ربحية	20	4X
رفع	1، 2	5X
رفع	0، 2	6X

بناءً على الأوزان النسبية الترجيحية التي تم تحديدها، تكون الأوزان كالتالي:

• السيولة 26

• الرفع 4.8

• الربحية 20

تصنيفات قيمة z لنموذج Sherrod يعتمد نموذج Sherrod على قيمة z لتصنيف المؤسسات وفقاً لقدرتها على الاستمرارية¹

. الجدول -2- يوضح هذه التصنيفات:

الفئة أو القسم	درجة المخاطرة	قيمة مؤشر الفشل المالي
الأولى	قروض ممتازة	$25 \leq Z$
الثانية	قروض قليلة المخاطرة	$25 > Z \geq 20$
الثالثة	قروض متوسطة المخاطرة	$20 > Z \geq 5$
الرابعة	قروض عالية المخاطرة	$5 > Z \geq 5-$
الخامسة	قروض عالية المخاطرة جدا	$5- > Z$

رابعاً: نموذج Springate:

في عام 1978، قام الباحث Springate بتطوير أسلوب التحليل التمييزي الذي يعتمد على اختيار أفضل أربع نسب مالية. وقد أثبت هذا النموذج فعاليته، حيث حقق نسبة دقة بلغت 92.5% في تمييز المؤسسات الناجحة مالياً عن تلك التي أعلنت إفلاسها أو تم تصفيتها².
تُحسب قيمة المؤشر باستخدام الصيغة التالية :

$$4z = 1.03X1 + 3.07X2 + 0.66X3 + 0.4X :$$

حيث تمثل المتغيرات ما يلي:

- 1X رأس المال العامل / مجموع الأصول المادية
- 2X الأرباح قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول المادية
- 3X الأرباح قبل الضرائب / الخصوم المتداولة.
- 4X صافي المبيعات / مجموع الأصول المادية

تشير قيمة المؤشر Z المرتفعة إلى قوة المركز المالي للمؤسسة، بينما إذا كانت القيمة أقل من 0.862، فإن المؤسسة تعتبر مهددة بخطر الإفلاس. وقد أظهر هذا النموذج قدرة عالية على التنبؤ بالفشل المالي؛ حيث قام

¹ محمد مدحت غسان الخيري ودلال غسان الخيري، التحليل المالي الكشف عن الانحراف والاختلاس ، ط1 دار الصايل للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2012 ص10

² شعيب شنوف، التحليل المالي الحديث طبقاً للمعايير الدولية للإبلاغ المالي IFRS، ط1 دار زهران للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 251-252.

الباحث Boutheras في عام 1979 بتطبيقه على 50 مؤسسة وحقق نسبة دقة بلغت 88%.

كما قام Sands في عام 1980 بفحص عينة من 24 مؤسسة كبيرة وبلغت نسبة الدقة 83.3%.

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المطلب الأول: الدراسات العربية

- 1- دراسة (زواغي إية، قنوت بثينة 2022) بعنوان دور التحليل المالي في تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل المالي لمؤسسة اقتصادية، بولاية ميلة، مذكرة شهادة الماستر في العلوم المالية والمحاسبة، بالمركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة، الجزائر:

هدفت الى التعرف على الوضع المالي للمؤسسة الاقتصادية والتعرف على أدوات التحليل المالي للقوائم المالية وإبراز مدى أهميتها في تقييم الأداء المالي للمؤسسة الاقتصادية، تقييم قدرة نماذج التنبؤ بالفشل المالي المبنية على أساس المعلومة المالية على التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة محل الدراسة. كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم استخدام المنهج الوصفي لتوضيح مختلف المفاهيم المتعلقة بالدراسة والمنهج التحليلي لتحليل وتفسير الجانب النظري أو التطبيقي لهذه الدراسة.

تم استخدام نموذج "التمان، شيرود، كيدا" للتنبؤ بالفشل المالي بالاعتماد على القوائم المالية للمؤسسة والتطبيق عليها تم التوصل الى ان المؤسسة في منطقة الخطر أي الفشل المالي خلال فترة الدراسة المعتمدة وهذا ما يدل على ان المؤسسة ستواجه صعوبات مالية في المستقبل.

- 2- دراسة (بكير حمي، بن إبراهيم بن عبد الرحمان) بعنوان دور المؤشرات المالية في التنبؤ بالتعثر المالي باستخدام التحليل التمييزي التصنيفي، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، بالطور الثاني في ميدان العلوم الاقتصادية و التسيير و العلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة 2020\2019:

هدفت الدراسة الى بناء نموذج إحصائي يهدف الى التقريب بين المؤسسات المتعثرة وغير متعثرة، وإبراز أهمية المؤشرات المالية و دورها في التنبؤ بالتعثر المالي في مختلف الشركات. كما تم استخدام المنهج الوصفي من اجل ضبط المفاهيم والمنهج الاستقرائي وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي 22spss v لتحليل المؤشرات المالية وذلك بعد جمعها من القوائم المالية وتجميعها بواسطة برنامج المجدول 2007EXCEL حيث تم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين بحيث تمثلت المجموعة الأولى في الشركات غير المتعثرة و المجموعة الثانية الشركات المتعثرة، وبلغ عدد الشركات غير متعثرة 12 شركة، وتم اختيار 8 شركات متعثرة من مجمع الدراسة وذلك وفق معايير التعثر و تمثلت في : الشركات التي حققت خسائر خلال سنوات متتالية ، شركات تبلغ نسبة خسارتها 75 بالمائة أو أكثر من رأس المال المدفوع، كما تم الاعتماد على متغيرات مالية (كمية) تمثلت في 37 مؤشر مالي ، من خلال الدراسة تم التوصل للنتائج التالية :

- تبين ان هناك ثلاث مؤشرات مالية من بين 17 نسبة تؤثر على الظاهرة المدروسة في كل من:

1. صافي الأصول الثابتة / ديون طويلة الأجل) الهيكلية)

2. نسبة إجمالي الديون / الأموال الخاصة) الهيكلية)

3. نسبة رأس المال + احتياطات + أرباح محتجزة / إجمالي الأصول) الهيكلية)

_ مكنت هذه الدراسة من إخراج نموذج ذو جودة تصنيف معتبرة بلغت 90% وهي نسبة مقبولة وجيدة.

_ من خلال جدول المصفوفة الهيكلية نستنتج ان نسبة صافي الأصول الثابتة / ديون طويلة الأجل، نسبة

إجمالي الديون / الأموال الخاصة، رأس المال + احتياطات + أرباح محتجزة / إجمالي الأصول ، لها القدرة

على التنبؤ، ويتضح ذلك من خلال إشارة معاملات ارتباطها و دالة التمييز.

_ تأخذ الدالة التمييزية الغير معيارية الصيغة التالية:

$$1Z = -2.251 + 2.192R_4 + 0.110R_2 + 0.009R$$

ومن خلال النتائج السابقة تم استخلاص بعدم ثبات صحة كل الفرضيات لان النموذج المتحصل عليه مكون من ثلاث نسب وكلها هيكلية وكذلك هي ليست بالنسب المستخدمة في نموذج كل من التمان وكيدا.

3- دراسة (ضامن وهيبه) استخدام نموذج Altman المعدل للتنبؤ بالفشل المالي، مجلة ا لدراسات

المالية والمحاسبية و الإدارية، جامعة سطيف 1 المجلد 7 العدد 2 ديسمبر 2020 :

هدفت الدراسة الى التعرف على الاحتمال المستقبلي للفشل المالي للمؤسسات الصناعية و ذلك من خلال تطبيق نموذج Altman المعدل و الخاص بالمؤسسات الصناعية، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره مظلة واسعة و مرنة تتضمن عددا من المناهج الفرعية المساعدة كالدراسات الميدانية.

تتمثل عينة الدراسة في كل المؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية والبالغ عددها 39 مؤسسة، حيث تم التوصل للنتائج التالية:

- المؤسسات الصناعية التي تقع في الفشل المالي تتميز بأن لديها نسبة منخفضة من رأس مال العامل الى إجمالي الأصول الملموسة (نسبة السيولة)، وهو ما يعكس قلة السيولة في هذه المؤسسات، مما يؤدي الى عدم القدرة على مواجهة التزاماتها المستحقة في الأجل القصير.
- المؤسسات الصناعية التي تقع في الفشل المالي تتميز بأن لديها نسبة منخفضة من معدل العائد على الاستثمار وهو ما أثر سلبا على كل نشاطاتها الأخرى.
- الاهتمام بتحليل النسب المالية الأخرى التي لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي.
- لنموذج Altman المعدل 1977 قدرة مقبولة جدا على التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الصناعية الناشطة في سوق الكويت للأوراق المالية

نموذج التنبؤ لAltman المعدل 1977 ضروري للتنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الصناعية، الا أنه غير كاف .

وتمثلت التوصيات في تبني نموذج Altman، دراسة أسباب ضعف المؤسسات المعرضة للفشل المالي في عينة الدراسة ومحاولة إيجاد الحلول الممكنة لتحسين وضعيتها المالية من أجل الحفاظ حتى لا تقع في الفشل المالي ولا تكن عواقب سلبية على الاقتصاد الكلي .

4- دراسة (جبور حنان ،خلفة لبنى) بعنوان استخدام مؤشرات التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية، مذكرة مقدمة للحصول على شهادة ماستر أكاديمي كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عين تموشنت بلحاج بوشعيب 2022، 2023:

للتنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة الاقتصادية ، التأكد من إمكانية استخدام نماذج التنبؤ المالي في المؤسسة هدفت الدراسة الى إبراز أهمية التحليل المالي كأداة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة و تطبيق أدوات التحليل المالي الاقتصادية و نجاعتها في تشخيص الوضعية المالية للمؤسسة ، حيث تم استخدام المنهج الوصفي من أجل وصف ظاهرة الفشل المالي والمنهج التحليلي من أجل تحليل القوائم المالية.

تم الاعتماد على القوائم المالية وخاصة قائمة الميزانية في دراسة مؤشرات التوازن المالي وتم عرض الميزانيات المالية للفترة من 2017 الى 2020 ، ومن خلال تطبيق نموذج Sepringate تبين أن نسب النموذج منخفضة في السنوات التالية 2017 و2018 و2019 أي أنها أقل من 0.862 لذا فان المؤسسة معرضة لخطر الفشل ، أما في سنة 2020 كانت النسب مرتفعة وهذا ما يدل على سلامة المركز المالي للمؤسسة و تحسن وضعيتها المالية

كما تمثلت التوصيات في ضرورة اعتماد المؤسسة على التحليل المالي في مجال التنبؤ بالفشل المالي ، ضرورة استخدام نموذج sepringate في التنبؤ بالفشل المالي كونه أثبت نجاحه ، بالإضافة الى استخدام نموذج آخر من

نماذج الفشل المالي لإجراء التأكد من النتائج .

5- دراسة (بن عبد القادر عبد الحق، جباري سفيان) بعنوان استخدام أدوات التحليل المالي في التنبؤ بالتعثر المالي للمؤسسات الاقتصادية ، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم المالية والمحاسبة، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد خيضر –بسكرة- 2020/2021:

هدفت الدراسة الى إبراز أهمية التحليل المالي كأداة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة، تطبيق أدوات التحليل المالي للتنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة الاقتصادية، التأكد من إمكانية استخدام نماذج التنبؤ المالي للمؤسسة . حيث تم استخدام المنهج الوصفي لأنه يشمل في كثير من الأحيان عمليات التنبؤ لمستقبل الظواهر و الأحداث التي يدرسها حيث يسمح للإنسان بالتخطيط لجوانب المستقبل . تم عرض الميزانية المالية وتحليلها باستخدام النسب المالية للتنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة حيث تحلل معلومات عن الربحية و خدمة الدين والتي تعطي صورة واضحة عن الوضعية المالية للمؤسسة بحيث يقوم متخذ القرار باختبار حجم معين من النسب المالية على نحو يكفي لتزويده بالمعلومات و كل نسبة لها دور في التنبؤ، كما تم التوصل للنتائج التالية : تعاني المؤسسة من عجز في السيولة خلال فترة الدراسة وتبين من خلال حساب نسبة المردودية المالية أنها في تراجع ويعود ذلك الى انخفاض كبير في نسبة هامش صافي الربح ، ان كل من رأس مال العامل و احتياجات رأس مال العامل ذو قيمة سالبة أما الخزينة موجبة و هو ما يعني تمويل الموردين لاستثمارات المؤسسة وتم الأخذ بالتوصيات، يجب على المؤسسة الإفصاح عن جميع المعلومات المالية التي تقيد في عملية التحليل، استخدام مؤشرات التحليل المالي ككل من أجل تقييم الأداء المالي و الكشف عن المؤسسة بصورة صحيحة وتحسين المردودية المالية من خلال تشغيل و توظيف الأموال المجمدة و الاعتماد على أموالها الخاصة لتمويل الاستخدامات ، ضرورة القيام بإجراءات وقائية تمكن المؤسسة من تجنب الوقوع في مخاطر التعثر.

6- دراسة (شيماء عيفة، نوال قواسمية) بعنوان دور نماذج التنبؤ بالفشل المالي في تحديد الوضعية المالية للمؤسسة مذكرة تخرج مقدمة نيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير بجامعة 8 ماي 1945 قالمة 2023/2024 :

هدفت الدراسة الى التعرف على مفهوم الفشل المالي ومختلف المصطلحات ذات صلة به و دور التحليل المالي في تحديد الوضعية المالية للمؤسسة، التعرف على آليات و نماذج التنبؤ بالفشل المالي ومدى فعالية هذه الأخيرة في تحديد وضعية المؤسسة و تطبيق بعض نماذج التنبؤ للكشف عن مدى السلامة المالية للمؤسسة و إمكانية تعرضها للفشل المالي ، و تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي ، كما تم عرض القوائم المالية لمؤسسة سيدار الحجار و تحليل الميزانية المالية المختصرة لجانب الأصول و أيضا الميزانية المالية المختصرة لجانب الخصوم حيث تم التوصل لنتائج متوافقة بين المنهجين على أن المؤسسة مهددة بالفشل المالي و لهذا يجب عليها الاهتمام أكثر بالوضعية المالية لتفادي خطر الوقوع في الفشل المالي .

المطلب الثاني: الدراسات الأجنبية

1- دراسة (2000,KEENER M H) بعنوان 'Prediciting The Financial Fiaiture of Rtail' '2013 Companies in The United States

هدفت الدراسة الى تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على قطاع تجارة التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث اعتمد الباحث على أسلوب التحليل اللوجستي للتنبؤ بالفشل المالي باستخدام نماذج كمية. حيث تم الاعتماد في عينة لدراسة على الشركات العاملة في قطاع تجارة التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة الممتدة بين 2221

الى 2252 ، وقد توصل الباحث الى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي باستخدام 64 نموذجاً كمياً، و أظهرت النتائج أن الشركات الأكثر عرضة للفشل المالي هي تلك التي تتميز بنسبة تغطية نقدية منخفضة، و هامش تدفق نقدي منخفض، بالإضافة الى ارتفاع نسبة الديون الى حقوق المساهمين.

2- دراسة Donald I. Altman (1968) بعنوان 'Finacial rations' discriminant

' prediction of corporate bankruptcy' , journales of finance

هدفت الدراسة الى اختبار مدى قدرة المؤشرات المالية على التنبؤ بالتعثر المالي، من خلال تحليل بيانات 22 شركة صناعية، نصفها يعاني من مشاكل مالية، حيث اعتمد الباحث على استخدام المنهج الكمي التحليلي مستخدماً أسلوب التحليل التمييزي الخطي (Discriminant Analysis) لبناء نموذج Z-Score الذي ضم خمس نسب مالية رئيسية هي: السيولة الى إجمالي الأصول، الأرباح قبل الفوائد والضرائب الى إجمالي الأصول و الأرباح المحتجزة الى إجمالي الأصول، القيمة السوقية لرأس المال الى إجمالي الديون، و المبيعات الى إجمالي الأصول، وقد توصلت نتائج الدراسة الى أن النموذج قادر على التنبؤ بفشل الشركات قبل وقوعه بنسبة دقة 83% . وبرزت أهمية هذه الدراسة في تأكيد دور المؤشرات المالية كأداة فعالة للتنبؤ المبكر بالفشل المالي .

3- دراسة (Alkhatib & Bzaour ، 2012) بعنوان 'Predicting Corporate Bankruptcy'

'Of jordanain Listed Company : Using Altman & Kida Models

هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي للشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية الأردني، وذلك بالاعتماد على نموذجي Altman و Kida. وقد تناولت الدراسة عينة من الشركات الصناعية والخدمية خلال الفترة الممتدة من عام 1990 إلى عام 2008، مع استبعاد الشركات المصرفية وشركات التأمين نظراً لاختلاف متطلبات الإفصاح الخاصة بها. أظهرت النتائج أن نموذج Altman تمكن من تحقيق قدرة تنبؤية عالية بنسبة بلغت 93%، في حين بلغت نسبة الدقة لنموذج Kida حوالي 69%. وبناءً على هذه النتائج،

أوصت الدراسة بضرورة اعتماد أحد النموذجين، مع تفضيل نموذج Altman نظراً لارتفاع دقته، بهدف التوصل إلى توقعات أكثر قبولاً بشأن احتمالية تعرض الشركات للفشل المالي.

المطلب الثالث: المقارنة بين الدراسات السابقة و الدراسة الحالية

1- أوجه التشابه :

- من خلال الدراسات السابقة نجد أن بعض الباحثين استخدموا المنهج الوصفي التحليلي و المنهج الكمي من خلال تحليل البيانات ، و اتفقت دراستنا مع الدراسات السابقة في تحديد المفاهيم المتعلقة بالدراسة النظرية .

2- أوجه الاختلاف :

- نجد أن معظم الدراسات تشترك في هدف رئيسي و هو محاولة التنبؤ بالفشل المالي باستخدام متغيرات كمية و أخرى محاسبية، لكن دراستنا تقوم باستخدام النسب المالية كمتغيرات .
- بالنسبة للعينات اختلفت من دراسة الى أخرى سواء من الحجم أو النوع وكذلك الفترات .
- يمكن القول أن معظم الدراسات تسعى لبناء نموذج بالفشل المالي لمختلف أنواع المؤسسات وذلك باستخدام التحليل التمييزي و اللوجستي و نموذج ألتمان ولكن دراستنا تسعى الى تطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد باستخدام متغيرات كمية .

خلاصة الفصل:

يتضح مما سبق أن الفشل المالي يُعرف بعدة مصطلحات مشابهة مثل التعثر والعسر والإفلاس، لكنها جميعاً تشير إلى حالة تعجز فيها المؤسسة عن الوفاء بالتزاماتها وديونها. ومع ذلك، فإن المؤسسة التي تواجه الفشل المالي لا تعني بالضرورة أنها ستتوقف عن العمل أو تُصفى، حيث يمر الإفلاس بعدة مراحل قبل أن يتم الإعلان عنه. وهذا يتيح إمكانية التنبؤ به من خلال التعرف على الأعراض الرئيسية التي يمكن استخدامها كمؤشرات للتنبؤ بالفشل. نتيجة لذلك، تم البحث عن أساليب جديدة تساعد المؤسسات في تصحيح مسارها، مما أدى إلى تطوير العديد من النماذج القادرة على التنبؤ بفشل المؤسسات، بالاستناد إلى النسب والنماذج المالية الأساسية. من بين هذه النماذج، نجد نموذج Altman و Kida و Sherrod و Springate، التي تلعب دوراً هاماً في تقديم صورة واضحة عن الوضع المالي الحالي والمستقبلي للمؤسسة. سنقوم بتطبيق هذه المؤشرات في الفصل التطبيقي.

الفصل

الدراسة الميدانية

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة المطلب الأول: تعريف بنك القرض الشعبي الجزائري أولا: تعريفه

تأسست وكالة القرض الشعبي الجزائري ببريان في 05 جويلية 1980. تقع في نهج "يونس قلو" وهذا في وسط دائرة بريان، انطلقت في البداية ببطاقة بشرية دائمة 6 عمال تابعين لأفواج الاستغلال بولاية غرداية، ليلبلغ عددهم سنة 2013 10 عمال دائمون. تعتبر وكالة بريان أول 147 مركز إنتاج للبنك، فهي تسعى إلى تكوين رأس مال، كما نؤمن عليها تكاليف التنمية الملائمة للسياسة الإمارة من الإدارة العامة والمنبثقة علي مخطط محدد للبنك، و تعمل على احتياجات التي يتطلبها الزبائن والتي تساهم في إرضائهم كما تلعب دور الوسيط بين أصحاب العجز المالي الذين يحتاجون لتمويل الوكالة لمباشرة استثماراتهم و نشاطاتهم، وأصحاب الفائض المالي الذين يودعون نقودهم عندها على شكل ودائع، أي العمليات المتعلقة بمتابعة حركة الحسابات من إيداع و سحب (عمليات الزيادة و النقصان).

كما تقوم الوكالة بوظائف متعددة أهمها:

- منح قروض تجهيز متوسطة الأجل
- تحنل دون الوسيط للعمليات المالية للإدارات الحكومية (السندات العامة) من حيث الإصدار والفوائد الى جانب تمويل مشتريات الدولة والولاية والبلدية.
- منح قروض لقطاعات السياحة والتعاونيات في ميادين التوزيع والتجارة وكذلك إقراض أصحاب المهن الحرة....

ثانيا: الهيكل التنظيمي لوكالة القرض الشعبي الجزائري ببريان

يتكون الهيكل التنظيمي من:

1. **المدير:** مدير الوكالة هو المسؤول الأول في الهيكل التنظيمي والذي يسهر على النتائج والعمليات التجارية إلى جانب التسيير المركزي لذا فتنترتب عليه مسؤوليات عديدة أهمها
 - تمثيل القرض الشعبي الجزائري إلى جانب تعريفه وتقديره على المستوى المحلي للزبائن المتعاملين
 - يقوم بتنشيط متابعة، ومراقبة الوكالة.
 - يحرص على إحاطة المحيط الاقتصادي بالمعرفة الجيدة والواسعة.
 - يسهر على زيادة حصته في السوق.
 - العمل على تطبيق النظام والقوانين المتبعة بكل صرامة
 - يرأس لجنة الخصومات ولجنة القرض ويحدد الأعضاء المكونة لها
 - يراقب سجل الشكاوى وبعد أجوبة وتقارير لذلك كما يجيب على تقارير المراقبين الداخليين والخارجيين إلى جانب مراقبة نشاط مصلحة المراقبة للوكالة
 - يحافظ على الأخلاق العامة داخل المؤسسة.
2. **أمانة السر:** هي مصلحة مهمة للغاية نظرا لسرية المعلومات فيها يتولى موظفو أمانة السر مهام كثيرة أهمها:

- تسجيل وترتيب البريد الوارد بواسطة سجل تاريخ ورودها ورمزها و رمز البنك الوارد منه .
- تسجيل وترتيب البريد الصادر بواسطة سجل يسجل فيه كل دخول للنقود بواسطة الشيكات .
- جعل المدير على اتصال دائم مع المراسلين (الهاتف ، الفاكس)
- تسيير المواعيد المهنية (اللقاءات ، الاجتماعات ، الزيارات) ت
- تأمين الانطباعات و أعمال المراسلين (تقارير ، وثائق ، رسائل...) لحاجة مديرية الوكالة
- 3. **نائب المدير:** له مهام مباشرة مع المدير في حالة غياب المدير أو خروجه في عطلة أو في حالة وجود المدير الصلاحيات التي يخول بها متعددة أهمها:
- __ العمل مكان المدير خلال غيابه في حدود الصلاحيات المعطاة له أو بالاشتراك معه في بعضها
- __ متابعة الأعمال التي تنفذها المصالح المكلفة
- 4. **مصلحة المراقبة:** تتصل هذه المصلحة بصفة مباشرة مع المدير ثم إنشاؤها بغية إعادة الاعتبار للرقابة الذاتية تقتصر مهمتها على تركيب وإرسال اليومية المحاسبية من أهم وظائفها ما يلي:
- الإشراف ومتابعة السير الحسن للحساب.
- المتابعة والعناية على ضبط الوثائق في الأرشيف.
- التحقيق من كون المبالغ الموجودة في السجلات هي نفسها الموجودة في الخزينة.
- بعث اليومية المحاسبية لأفواج الاستغلال في الآجال المطلوبة.
- 5. **مصلحة الإدارة العامة:** تتكفل هذه المصلحة بتسيير ميزانية الوكالة والاهتمام بمصالح المستخدمين بما فيها الحضور و الغيابات. فكل يوم يمضي كل الموظفين على ورقة تمرر عليهم كدليل لحضورهم أهم مهام هذه المصلحة مايلي:
- متابعة ملفات الموظفين.
- متابعة ملفات المتربصين والمتمهنيين.
- متابعة جرد العتاد.
- الإشراف على أرشيف الوكالة.
- الإشراف على ميزانية الوكالة.
- متابعة تكوين الموظفين.
- التأكد على الاحتفاظ المستمر على الوسائل الموضوعة تحت تصرف البنك.
- الحرص على التطبيق الجيد لأنظمة امن الأشخاص والممتلكات.
- متابعة تكاليف التأمينات ودفع مصاريف الضرائب.
- صيانة العتاد المتواجد في الوكالة.
- 6. **قسم العلاقات الخارجية:** تتكون مصلحة العلاقات الخارجية من ثلاث فروع وهي:
- أ. فرع التسليم المستندي والاعتماد المستندي.

ب. قطاع التحويلات التوطين إعادة التوطين الحر والمباشر.

تقوم مصلحة العلاقات الخارجية بمهام مختلفة أهمها:

- تهيئة إحصائيات المصلحة وتوجيهها للمديرية في نهاية كل شهر..

- رصد حسابات المستوردة والمصدرين

- إعداد ملفات القروض للتسليم المستندي والاعتماد المستندي

أما عن مهمة الفرع الثلاثة فهي:

🌐 _ فرع التسليم المستندي والاعتماد المستندي:

بالنسبة للتسليم المستندي:

- استقبال وثائق التسليم المستندي للاستيراد والتصدير..

- استقبال أوامر التحويلات الداخلية في التسليم المستندي أو الاعتماد المستندي

- تأكيد تسيير أعدة توظيف الداخلية أو الاعتماد المستندي للتصدير

بالنسبة للاعتماد المستندي:

- مراقبة وثائق الاعتماد المستندي

- استقبال المراقبة ومعالجة أوامر الافتتاح أو التغيرات على الاعتماد المستندي

- تدوين افتتاح الاعتماد المستندي في التصدير للمستفيدين والاستيراد.

✓ فرع التوطين التحويل إعادة التوطين الحر و المباشر: يتولى هذا الفرع المهام التالية:

- إدارة أوامر وترتيبات التحويل المباشر والحر .

- متابعة عمليات التصدير والاستيراد.

- القيام بضبط الحسابات المواطن.

- مسايرة سعر العملات وتغييرات. تهيئة الإحصائيات الأسبوعية الشهرية الثلاثية والسنوية وتوجيهها للجهات المختصة.

7. **مصلحة القروض:** هي مصلحة تهتم بمنح القروض في إطار ومنح القروض لبناء وشراء وترميم

المساكن وتمويل المشاريع الكبرى بالقروض في إطار العمل وتتكون المصلحة من خلية الدراسات والتحليل تقوم هذه الأخيرة بمهام كثيرة أهمها:

- تأمين ومتابعة استرجاع ديون النزاعات والمتخاصم فيها.

- دراسة وتقديم الأخطاء.

- دراسة وضع القروض المرخصة.

8. **مصلحة الصندوق:** مقسم الى قسمين:

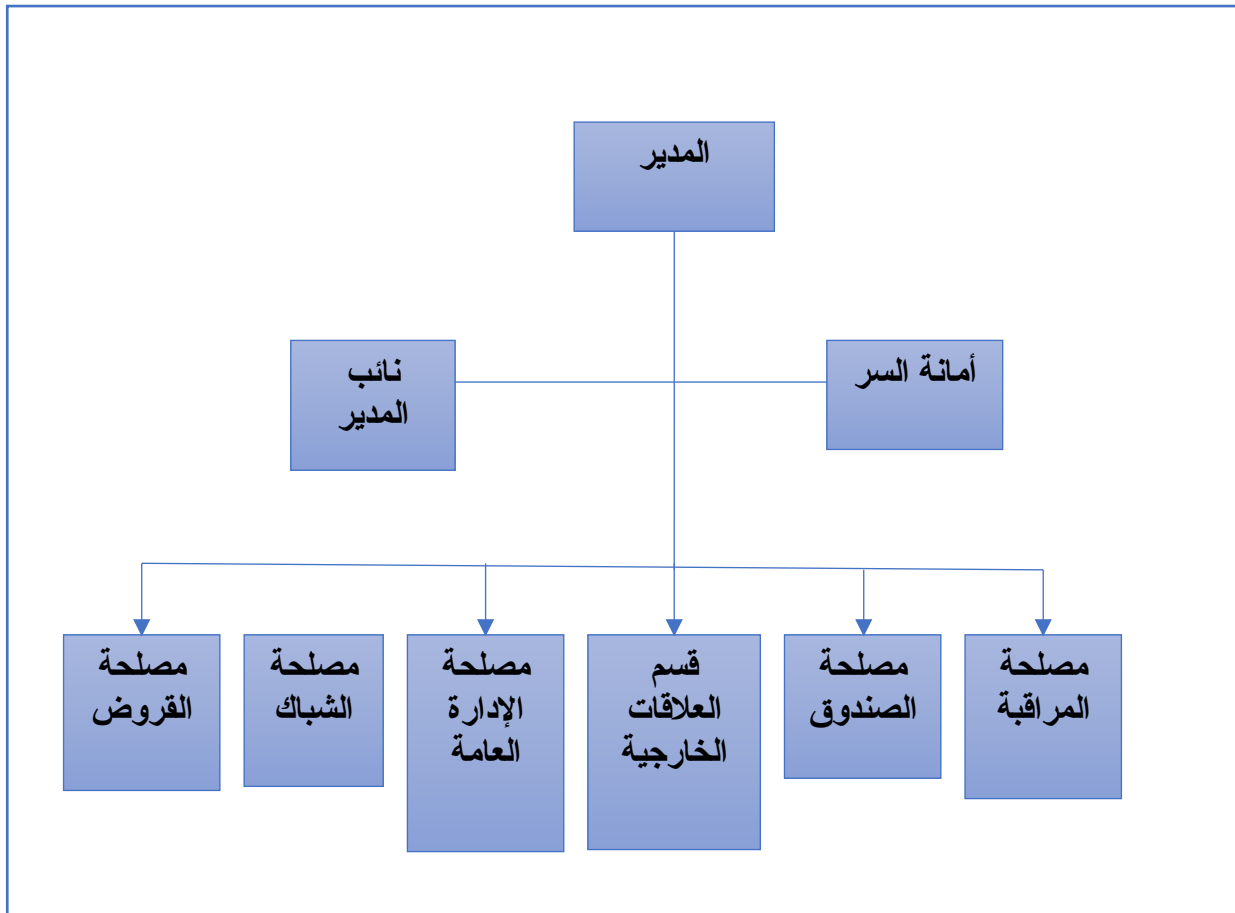
أ. **قسم استقبال الزبائن:** يهتم بعملية السحب والإيداع بالإضافة الى معرفة الحساب كشف الحساب، إيداع الشيكات التحصيل، إيداع طلبات شيك الضمان وسحبه

ب. قسم المكتب الخلفي: والذي يتخصص في العمليات فتح وغلق الحسابات، إيداع الودائع، القيام بعمليات سندات السوق إعطاء البطاقة الشبكية، معالجة ومراقبة الحسابات الساكنة.

9. مصلحة الشباك: ويضم مصلحة السحب والإيداع، مصلحة الأعمال الإدارية للصندوق، كما يقوم بمهمة خدمات التحويلات والخدمات السريعة.

والشكل التالي يوضح الهيكل التنظيمي:

الشكل 1 : الهيكل التنظيمي للبنك



المطلب الثاني: التعريف بمتغيرات الدراسة

اشتملت الدراسة على ثمانية متغيرات مستقلة موزعة على ثلاث مجموعات رئيسية تعكس الجوانب الأساسية للأداء المالي في القطاع المصرفي، بالإضافة الى متغير تابع واحد يعبر عن الفشل المالي ، وتم تحديدها كما يلي:

أولاً: المتغير التابع

يتمثل المتغير التابع في :

الفشل المالي: وهو مؤشر يستخدم لتقييم قدرة البنك على مواجهة المخاطر المحتملة من خلال قاعدة رأس المال الخاصة به حيث تم التعبير عنه من خلال نسبة الأموال الخاصة الى إجمالي الأصول الخطرة.

مؤشر جودة رأس المال = الأموال الخاصة / إجمالي الأصول الخطرة.... (1)

ثانياً: المتغيرات المستقلة

- مؤشرات جودة الأصول: وتتمثل في مايلي:

الودائع / القروض (2)

القروض / إجمالي الأصول ... (3)

المخاطر العامة / الأموال الخاصة (4)

- مؤشرات الربحية: وتتمثل في مايلي :

عائد الأموال الخاصة = النتيجة الصافية / الأموال الخاصة (5)

عائد على الأصول = النتيجة الصافية / إجمالي الأصول ... (6)

المصاريف المالية / النتيجة الإجمالية (7)

- مؤشرات السيولة : و تتمثل في المؤشرين :

نسبة الأصول السائلة/ الخصوم قصيرة الأجل ... (8)

الأصول السائلة / إجمالي الأصول (9)

المطلب الثالث: الاختبارات والنموذج المستخدم

سنتطرق في هذا المطلب إلى المنهجية المعتمدة في الدراسة، من خلال تحديد نوعية النموذج الإحصائي المستخدم، إلى جانب عرض أهم الاختبارات التي سيتم الاعتماد عليها من أجل التأكد من مدى صحة النموذج وقدرته التنبؤية.

أولاً: النموذج الإحصائي المستخدم:

اعتمدت هذه الدراسة على نموذج الانحدار الخطي المتعدد من أجل دراسة العلاقة بين المؤشرات المالية كمتغيرات مستقلة (X) والفشل المالي كمتغير تابع. (y) ويستخدم هذا النموذج نظراً لقدرته على قياس تأثير عدة متغيرات مستقلة في متغير واحد تابع، وذلك من خلال المعادلة التالية:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X1 + \beta_2 X2 + \beta_3 X3 + \beta_4 X4 + \beta_5 X5 + \beta_6 X6 + \beta_7 X7 + \beta_8 X8 + \varepsilon_t \dots (10)$$

حيث أن:

: المتغير التابع والمعبّر عنه بجودة رأس المال خلال الفترة المحددة. Y

: وهو الحد الثابت (Intercepte): وهو عبارة عن قيمة المتغير التابع عندما تكون قيمة جميع المتغيرات β_0 المستقلة تساوي صفراً.

: ال أصول السائلة إلى إجمالي الأصول. $X1$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال نتيجة تغير أصول السائلة إلى β_1 إجمالي الأصول بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة

: الأصول السائلة إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل. $X2$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال $X2$ ، نتيجة تغير الأصول السائلة β_2 إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: عائد على الأموال الخاصة. $X3$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال $X3$ نتيجة تغير عائد على الأموال β_3 الخاصة بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: عائد على الأصول. $X4$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال $X4$ نتيجة تغير عائد على الأصول β_4 بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: المصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية. $X5$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس المال $X5$ نتيجة المصاريف المالية β_5 إلى النتيجة الإجمالية بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: الودائع إلى القروض. $X6$

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة X_6 المال نتيجة تغير الودائع إلى β_6 القروض بقيمة وحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: ال قروض إلى إجمالي الأصول. X_7

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة X_7 رأس المال نتيجة تغير القروض β_7 إلى إجمالي الأصول بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة . X_8

: معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس X_8 المال نتيجة تغير نسبة المخاطرة β_8 العامة إلى الأموال الخاصة بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: حد الخطأ العشوائي لنموذج الانحدار المتعدد. ϵ_i

ثانياً: الاختبارات الإحصائية المعتمدة

للتأكد من صلاحية النموذج وموثوقيته، تم إجراء مجموعة من الاختبارات، من بينها:

1. اختبار معنوية النموذج (F-test): لقياس مدى معنوية النموذج ككل.
2. اختبار معنوية المعاملات (t-test): لمعرفة مدى تأثير كل مؤشر مالي على المتغير التابع.
3. اختبار التعدد الخطي: باستخدام معامل التباين VIF للكشف عن الترابط بين المتغيرات المستقلة.
4. اختبار تجانس التباين: لقياس استقرار تباين الأخطاء.
5. اختبار استقلالية الأخطاء: للكشف عن وجود الارتباط الذاتي في الأخطاء.
6. اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج: للتأكد من أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

المبحث الثاني: النتائج و مناقشتها

المطلب الأول: دراسة و تحليل المؤشرات المالية لبنك القرض الشعبي خلال فترة الدراسة

يحتوي هذا المطلب على ثلاثة فروع حيث الأول يتناول تحليل مؤشر جودة رأس المال (الملاءة المالية) أما الفرع الثاني فتطرقنا الى تحليل مؤشرات جودة الأصول، بينما الفرع الثالث تم فيه تحليل مؤشرات الربحية و السيولة،

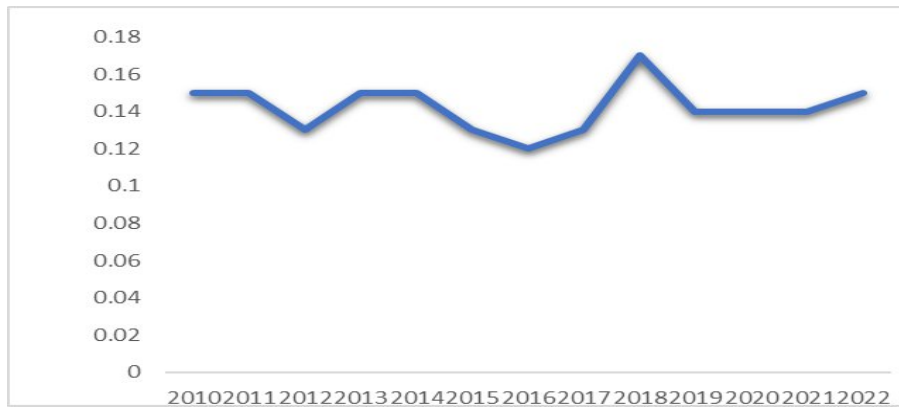
الفرع الأول: تحليل مؤشر جودة رأس المال (الملاءة المالية) خلال فترة الدراسة

يعرض المنحنى البياني تطور نسبة الملاءة المالية لبنك القرض الشعبي خلال الفترة الممتدة من سنة 2010 الى 2022. يتضح من خلال الشكل رقم 3 أن جودة مؤشر رأس المال في بداية الفترة 2010 الى 2011، حافظ المؤشر على مستوى شبه ثابت عند حدود 0.15، ما يعكس نوعاً من الاستقرار في جودة رأس المال. غير أن

هذا الاستقرار لم يدم طويلا ، حيث تراجع المؤشر بشكل واضح في سنتي 2012 و 2013، مما قد يشير إلى انخفاض في مكونات رأس المال الجيد، أو إلى ارتفاع الأصول. ما بين عامي 2014 و 2016، عاد المؤشر إلى الارتفاع التدريجي، وهو ما يعكس بداية تحسناً نسبياً في جودة رأس المال. ولاحظ أعلى قيمة له خلال عام 2018، وهو ما قد يشير إلى تعزيز رأس المال الأساسي.

لكن، ابتداءً من 2019 وحتى 2021، تغير مفاجئ من جديد واستقر عند مستوى أدنى من سنة الذروة 2018. هذا التراجع قد يكون مرتبطاً بظروف اقتصادية أو مالية. وفي سنة 2022 لوحظ تحسن في المؤشر ، ما قد يعكس بداية استعادة التوازن المالي.

الشكل 3 : مؤشر جودة رأس المال خلال فترة الدراسة.



المصدر : من إعداد الطالبان بالاعتماد على البيانات و برنامج Excel

الفرع الثاني: تحليل مؤشرات جودة الأصول خلال فترة الدراسة

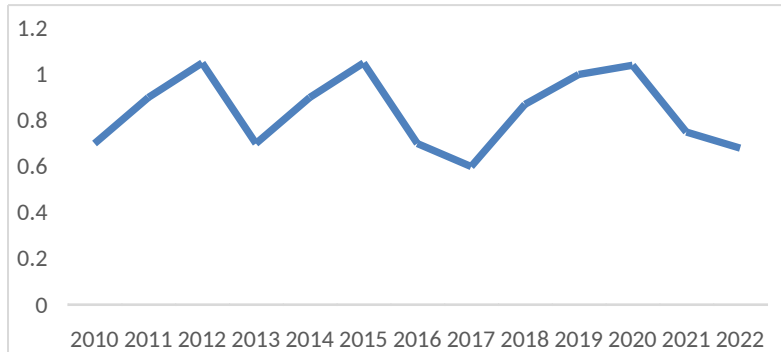
1. **نسبة القروض إلى الودائع:** يوضح الشكل رقم (4) تطور نسبة القروض إلى الودائع خلال الفترة الممتدة من عام 2010 إلى عام 2022، وهي من المؤشرات المالية المهمة التي تعكس قدرة البنوك على توظيف ودائع العملاء في شكل قروض، بما يدعم النشاط الاقتصادي ويحقق عوائد للمؤسسات المصرفية.

نلاحظ بداية من الفترة (2010-2012): شهدت النسبة اتجاهاً تصاعدياً، حيث ارتفعت من نحو 0.7 في عام 2010 لتتجاوز 1.05 في عام 2012. يُعزى هذا الارتفاع إلى زيادة في منح القروض مقارنة بالودائع، وهو ما يعكس سياسة توسعية في الإقراض ربما بدافع النمو الاقتصادي أو ارتفاع الطلب على التمويل. سنة 2013: انخفضت النسبة بشكل حاد إلى أقل من 0.75، ما قد يشير إلى انخفاض في الإقراض أو ارتفاع ملحوظ في حجم الودائع، وقد يكون ذلك نتيجة لتغيرات في البيئة الاقتصادية أو السياسات النقدية.

و نلاحظ الفترة (2014-2016): عاودت النسبة الارتفاع لتتجاوز حاجز 1 مجدداً في عام 2015، قبل أن تتراجع في عام 2016. ويعكس هذا التذبذب حالة من عدم الاستقرار في سياسة الإقراض، ربما تأثراً بعوامل داخلية أو خارجية.

و الفترة (2017-2020): اتجهت النسبة نحو الارتفاع التدريجي، لتصل إلى نحو 1.05 في عام 2020. وقد يدل هذا على تحسن نسبي في الوضع الاقتصادي، ونلاحظ خلال الفترة (2021-2022): شهدت النسبة تراجعاً ملحوظاً لتصل إلى نحو 0.7 في عام 2022، مما قد يُعزى إلى تزايد تحفظ البنوك في الإقراض أو إلى نمو أكبر في حجم الودائع مقارنة بالقروض، خاصة في ظل التحديات الاقتصادية الناتجة عن تداعيات جائحة كوفيد-19.

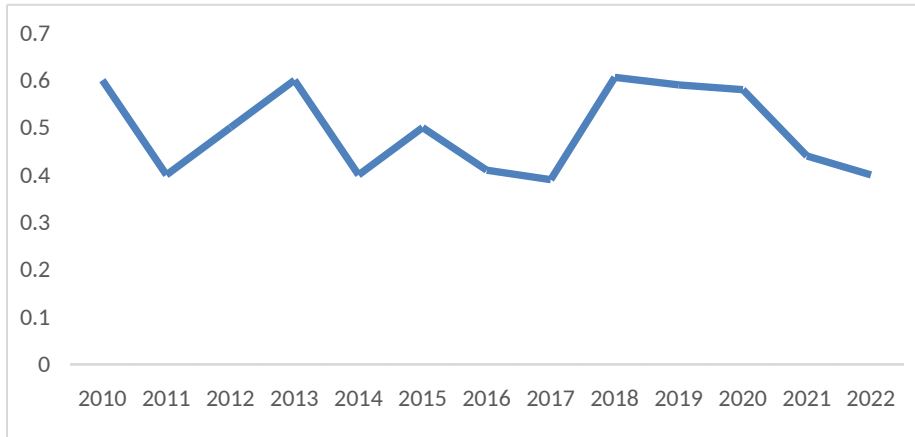
الشكل 4 : نسبة القروض الى الودائع خلال فترة الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبان وبالا اعتماد على بيانات البنك وبرنامج Excel

2. **نسبة القروض الى إجمالي الأصول:** يتضح من خلال الشكل 5 تطور نسبة القروض الى إجمالي الأصول خلال الفترة الممتدة من 2010 الى 2022 ، نلاحظ خلال فترة 2010 الى 2011 انخفاض حاد في النسبة من نحو 0.6 إلى 0.4 تقريباً قد يعود ذلك إلى التوسع في الأصول الأخرى مثل الاستثمارات أو الأصول السائلة، أو انخفاض نشاط الإقراض ، وخلال 2012 الى 2014 تقلب في النسبة مع ميل للارتفاع في 2013 يشير إلى عدم استقرار في سياسة الإقراض أو تقلبات في البيئة الاقتصادية والطلب على القروض. وخلال سنتي 2015 الى 2017 عودة الارتفاع في 2016، ثم انخفاض في 2017. قد يدل على فترة انتعاش اقتصادي مؤقت ثم تباطؤ، ما انعكس على قدرة البنك في الإقراض. أما في سنتي 2018 الى 2020 أعلى مستويات النسبة (نحو 0.6) خلال هذه السنوات. و نلاحظ في 2021 الى 2022 انخفاض ملحوظ في النسبة إلى ما دون 0.4 قد يكون نتيجة تشديد السياسة الائتمانية بعد الجائحة، أو ارتفاع في الأصول غير المقرضة مثل الاحتياطات.

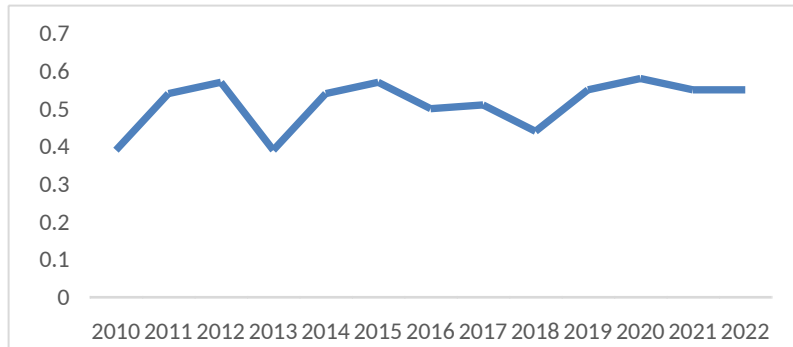
الشكل 5 : نسبة القروض الى إجمالي الأصول



المصدر: من إعداد الطالبتان وبالاتماد على بيانات البنك وبرنامج Excel

3. نسبة المخاطر العامة الى الأموال الخاصة: يتضح من خلال الشكل 6 نسبة المخاطر العامة الى الأموال الخاصة اتجاه تصاعدي أولي خلال 2010 الى 2012 ارتفعت النسبة من 0.39 في 2010 إلى 0.57 في 2012، ما يشير إلى زيادة في مستوى المخاطر مقارنة بالأموال الخاصة، وقد يكون ذلك نتيجة توسع في الاستثمارات أو زيادة الالتزامات. وفي سنة 2013 شهدت النسبة تراجعاً واضحاً ونلاحظ من الرسم أن هذا التراجع كان الأشد في كامل السلسلة الزمنية، ما قد يعكس تحسناً في الإدارة المالية أو تقليصاً للمخاطر، وبين سنتي 2014 و2017، بقيت النسبة تتذبذب بشكل طفيف، ضمن نطاق تقريبي بين 0.5 و0.55 وفي 2018، حصل انخفاض آخر واضح بنسبة 0.44 وبعد ذلك عادت النسبة سنة 2019 للارتفاع واستقرت نسبياً حول 0.52 حتى 2022 ويشير هذا الاستقرار إلى التوجه نحو ضبط المخاطر وربما تحسين كفاءة استخدام الأموال الخاصة.

الشكل 5 : نسبة المخاطر العامة الى الأموال الخاصة



المصدر: من إعداد الطالبتان وبالاتماد على البيانات و برنامج Excel

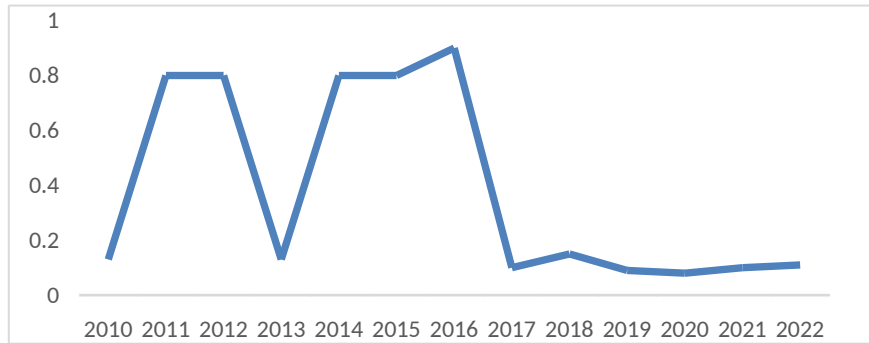
الفرع الثالث: تحليل مؤشرات السيولة و الربحية

1. تحليل مؤشرات الربحية:

-عائد على الأموال الخاصة ROE: يتضح من خلال الشكل 6 أن النسبة في فترة النمو القوي حيث شهدت ارتفاعاً في سنة 2011 ليصل الى 0.8 الى 0.9 سنة 2013 مما يشير الى أداء مالي قوي في تلك الفترات في تلك الفترات. هذه القفزات تدل على ربحية عالية مقارنة بحقوق المساهمين، وقد تعكس نمواً في المبيعات أو تحسناً في الكفاءة التشغيلية. وفي فترة ما بين 2012 و2017 انخفض ROE بشكل ملحوظ بنسبة 0.2، ما يشير إلى تراجع كبير في الربحية. هذا التراجع الحاد قد يكون نتيجة خسائر أو انخفاض كبير في الأرباح، أو زيادة في حقوق المساهمين دون تحقيق عائد مماثل، وبعد سنة 2017، بقي ROE منخفضاً واستقر بين 0.1 و0.2، مع

تحسن طفيف في 2021 و2022.

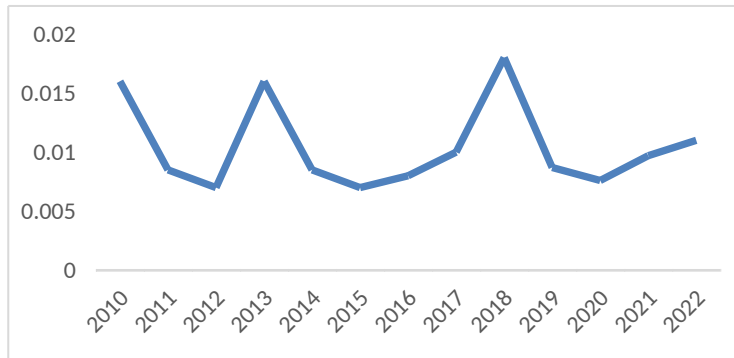
الشكل 6: العائد على الأموال الخاصة خلال فترة الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبان وبالاتماد على بيانات البنك وبرنامج Excel

العائد على الأصول ROA: يتضح من خلال الشكل 7 أن نسبة ROE بدأت مرتفعة عند 0.016 في سنة 2010 و تراجع الى 0.0085 في 2011 ثم الى 0.007 في 2012. هذا قد يعكس انخفاضاً في الكفاءة التشغيلية أو تراجع في الأرباح الصافية مقابل الأصول المستخدمة، وفي 2013 ارتفع بنسبة 0.016 ثم انخفض مجدداً في 2014 و 2015 إلى 0.0085 و 0.007، يدل هذا على دورية في الأداء وارتفع تدريجياً من 0.008 في 2016 إلى ذروة جديدة عند 0.017 في 2018 قد يكون نتيجة تحسينات تشغيلية أو استثمار فعال في الأصول ، وفي سنتي 2019 الى 2020 تراجع ويبدو أن سنة 2020 شهدت أدنى أداء خلال الفترة ، يرجع ذلك لتأثيرات أزمة كورونا أو اضطرابات اقتصادية عامة، في سنتي 2021 الى 2022 يظهر تحسن تدريجي في العائد ويشير ذلك الى بدء التعافي .

الشكل 7: عائد على الأصول ROA خلال فترة الدراسة



الطالبان و

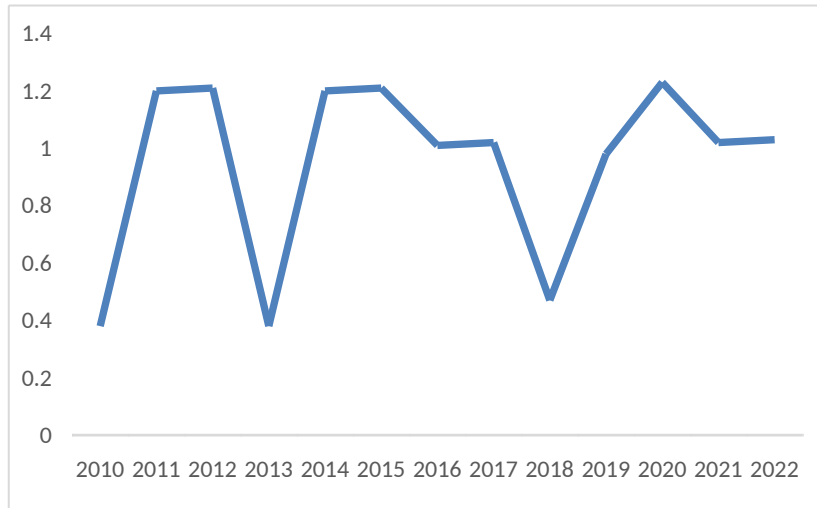
المصدر : من إعداد

بالاعتماد على البيانات و برنامج Excel

المصاريف المالية الى النتيجة الإجمالية: يتضح من خلال الشكل 8 نسبة المصاريف المالية الى النتيجة الإجمالية تمثل أحد المؤشرات الهامة التي تعكس مدى تأثير الأعباء المالية، لاسيما الفوائد على القروض، على الأداء العام للمؤسسة. ويدل ارتفاع هذه النسبة على أن المصاريف المالية تستنزف جزءاً كبيراً من نتائج المؤسسة، مما قد يهدد ربحيتها واستقرارها المالي، في حين يشير انخفاضها إلى كفاءة أفضل في التحكم في تكاليف التمويل أو تحقيق نتائج إيجابية مرتفعة. من خلال تحليل الرسم البياني الخاص بهذه النسبة للفترة الممتدة من سنة 2010 إلى سنة 2022، يُلاحظ ما يلي: اتسمت النسبة بالتذبذب الواضح خلال فترة الدراسة، مما يعكس عدم استقرار في التكاليف المالية أو تقلباً في النتائج المحققة. سجلت النسبة مستويات مرتفعة في

عدة سنوات، لاسيما في سنوات 2011، 2012، 2014، و2015، حيث تجاوزت القيمة 1.2، وهو ما يشير إلى أن المصاريف المالية فاقت النتائج الإجمالية المحققة، وهو مؤشر سلبي يدل على ضعف القدرة على توليد أرباح كافية لتغطية الأعباء المالية. بالمقابل، شهدت النسبة انخفاضاً ملحوظاً في سنوات 2010، 2013، و2018، حيث بلغت أدناها 0.38، مما يدل على تحسن نسبي في الأداء المالي للمؤسسة في هذه الفترات، إما من خلال تقليص الأعباء المالية أو تحقيق نتائج إجمالية جيدة. خلال الفترة الممتدة من 2019 إلى 2022، لوحظ استقرار نسبي في النسبة، حيث تراوحت بين 0.9 و1.2، وهو ما قد يدل على نوع من التوازن بين النتائج المحققة والتكاليف المالية، إلا أن استمرار تسجيل نسب تفوق 1 يبقى عنصر قلق نسبي. بصفة عامة، تشير تذبذبات هذه النسبة إلى ضرورة تحسين سياسات التمويل وتقليص الاعتماد على التمويل المرتفع التكلفة، بالإضافة إلى تعزيز الأداء التشغيلي لضمان تغطية المصاريف المالية وتحقيق نتائج إيجابية مستدامة.

الشكل 8: المصاريف المالية الى النتيجة الإجمالية خلال فترة الدراسة

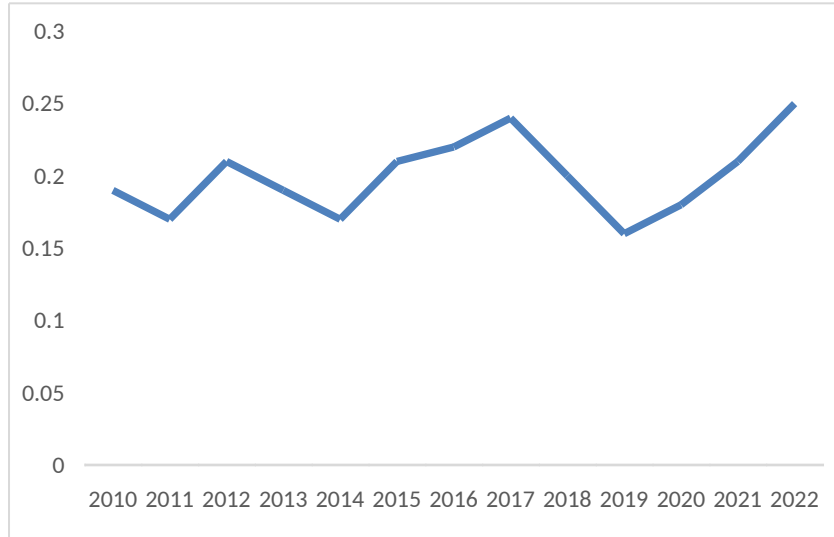


المصدر : من إعداد الطالبتان و بالاعتماد على البيانات وبرنامج Excel

2. تحليل مؤشرات السيولة:

الأصول السائلة الى إجمالي الأصول: يتضح من خلال الشكل 10 نسبة الأصول السائلة الى إجمالي الأصول ، تعكس النسبة قدرة المؤسسة على مواجهة التزاماتها قصيرة الأجل، من خلال قياس حجم الأصول التي يمكن تحويلها بسرعة إلى نقد دون فقدان كبير في القيمة. وقد أظهر الرسم البياني لهذه النسبة خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2022 تقلبات واضحة دون اتجاه عام ثابت. فقد سجلت النسبة أدنى مستوياتها سنة 2019 بحوالي 0.15، ما قد يشير إلى ضعف في السيولة في تلك السنة، الأمر الذي قد يعرض المؤسسة لصعوبات في الوفاء بالتزاماتها الفورية. في المقابل، بلغت النسبة ذروتها سنة 2017 بحوالي 0.23، ما يعكس تحسناً في وضع السيولة ومرونة مالية أفضل. وتجدر الإشارة إلى أن السنوات الثلاث الأخيرة 2020 إلى 2022 عرفت تحسناً تدريجياً في النسبة، حيث ارتفعت من حوالي 0.17 في 2020 إلى 0.25 في 2022، ما يدل على توجه المؤسسة نحو تعزيز مركزها من الأصول السائلة، ربما كإجراء احترازي في ظل ظروف اقتصادية أو مالية غير مستقرة. بصفة عامة، ورغم التذبذب المسجل في النسبة على مدار السنوات، فإن المستوى المحقق في سنة 2022 يعد مؤشراً إيجابياً على تطور أداء المؤسسة من حيث السيولة، مما يعكس سياسة مالية أكثر تحفظاً وحرصاً على الحفاظ على مستوى آمن من الأصول السائلة.

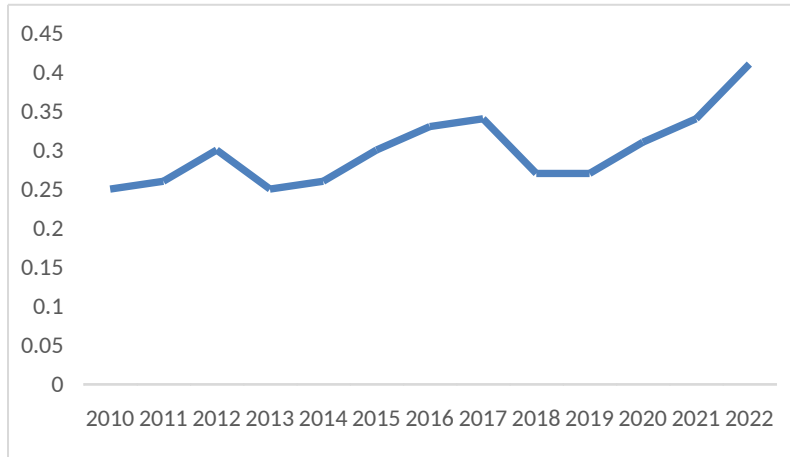
الشكل 10: الأصول السائلة الى إجمالي الأصول



المصدر : من إعداد الطالبتان و بالاعتماد على البيانات و برنامج Excel

الأصول السائلة الى خصوم قصيرة الأجل: يتضح من خلال الشكل 9 نسبة الأصول السائلة الى خصوم قصيرة الأجل تمثل هذه النسبة قدرة المؤسسة على تغطية خصومها القصيرة الأجل باستخدام الأصول السائلة فقط. كلما كانت النسبة أعلى، كانت قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزاماتها القصيرة الأجل أكبر، مما يقلل من خطر الفشل المالي. نلاحظ خلال الفترة 2010 الى 2012 النسبة بدأت حوالي 0.25 وارتفعت تدريجياً إلى حوالي 0.30 في 2012 تحسن طفيف في السيولة، يشير إلى تحسن في قدرة المؤسسة على تغطية خصومها قصيرة الأجل ومن الفترة 2012 الى 2014 نلاحظ انخفاض واضح بعد 2012 إلى ما دون 0.25 تراجع في السيولة، مما قد يُنذر بزيادة خطر السيولة خلال هذه الفترة 2014 الى 2017 ارتفاع تدريجي ومستقر حتى بلغ الذروة تقريباً في 2017 عند حوالي 0.33. تحسن ملحوظ في وضع السيولة، ربما نتيجة سياسة مالية أكثر تحفظاً أو تحسن في الإيرادات قصيرة الأجل وفي الفترة 2017 الى 2019 انخفاض مفاجئ بعد 2017، والنسبة عادت إلى حدود 0.27 هذا الانخفاض قد يُشير إلى زيادة فجائية في الخصوم قصيرة الأجل أو انخفاض في الأصول السائلة. والفترة 2019 الى 2022 الاتجاه تصاعدي وواضح، حيث وصلت النسبة في 2022 إلى حوالي 0.40 تحسن كبير في السيولة يعكس سياسة أكثر حرصاً في إدارة الأصول والخصوم، مما يقلل من احتمالية الفشل المالي على المدى القصير. العام للنسبة من 2010 إلى 2022 هو تصاعدي، رغم بعض التذبذبات. مستوى النسبة: لم تتجاوز 0.40، وهي تبقى أقل من "المستوى الآمن" النموذجي الذي يتراوح غالباً بين 0.5 إلى 1 في بعض القطاعات، لكنها تشير إلى وجود مستوى معقول من السيولة. الاستنتاج: بالرغم من فترات التراجع، فإن الاتجاه العام يعكس تحسناً تدريجياً في القدرة على الوفاء بالتزامات قصيرة الأجل، مما قد يشير إلى تقليص خطر الفشل المالي خاصة في السنوات الأخيرة.

الشكل 9 : الأصول السائلة الى خصوم قصيرة الأجل خلال فترة الدراسة



المصدر : من إعداد الطالبتان و بالاعتماد على البيانات و برنامج Excel

المطلب الثاني: التنبؤ بالفشل المالي من خلال المؤشرات المالية

الفرع الأول: التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

الجدول رقم (3): التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة للفترة (2010-2220)

الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	الوسيط	المتوسط الحسابي	
0.0027	0.16	0.25	0.20	0.20	1X
0.0468	0.25	0.41	0.3	0.2992	2X
0.0468	0.08	0.9	0.13	0.383	3X
0.3602	0.007	0.018	0.0092	0.01045	4X
0.3213	0.38	1.23	1.02	0.949	5X
0.1612	0.6	1.05	0.87	0.8415	6X
0.0908	0.39	0.606	0.5	0.4935	7X
0.0660	0.39	0.58	0.54	0.5138	8X
0.0130	0.12	0.17	0.14	0.142	Y

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS

نلاحظ من خلال الجدول رقم (3) أن جودة رأس المال للبنك الوطني الجزائري خلال فترة (1320-2220)

بين أدنى قيمة والتي تمثل 0.12، وأعلى قيمة لهذا المتغير هي 0.17، مما يدل على أن التغيرات الحاصلة لجودة رأس المال تتأثر بعدة متغيرات، في حين بلغ متوسط بـ 0.142 والوسيط بـ 0.14 وانحراف القيم عن متوسطها قدره 0.013.

- التحليل الإحصائي للمتغيرات المستقلة:

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للملاحظات التي تخص الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول بلغ 0.20 وكان الوسيط يساوي 0.20، وقد بلغت أدنى قيمة لهذا المتغير 0.16، وأعلى

قيمة له 0.25 والانحراف المعياري قدر ب 70.02. وأن المتوسط الحسابي للملاحظات التي تخص القروض إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل هو 0.2992 والانحراف المعياري قدره 680.04، وقد كانت أدنى قيمة للملاحظات لهذا المتغير هي 0.25، وأعلى قيمة له 0.41. وبخصوص المتوسط الحسابي للـعائد على الأموال الخاصة بلغ 830.3 وانحراف الملاحظات عن متوسطها قدره 6020.3، وكانت أدنى قيمة للملاحظات هي 0.08، وأعلى قيمة له 0.9.

أما المتوسط الحسابي للـعائد على الأصول قيمته 0460.01 والانحراف المعياري قدره 70.003، وكان الوسيط 870.00، أما أدنى قيمة للملاحظات لهذا المتغير هي 0.007، وأعلى قيمة له 0.018، أما بالنسبة للمصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية كان متوسطها الحسابي 490.9 وقيمة الوسيط قدرت ب 1.02، وكان قيمة انحراف الملاحظات عن متوسطها 0.3213 وبلغت أعلى قيمة لسلسلة هذا المتغير 1.23 وأدنى قيمة 0.38. وكانت قيمة المتوسط الحسابي لإجمالي القروض إلى الودائع 0.8414 وإنحراف معياري 0.1612، وكان الوسيط يساوي 0.87 وقد كانت أعلى قيمة 1.05 وأدنى قيمة 0.6. وبالـنسبة للقروض إلى إجمالي الأصول فنجد أن المتوسط الحسابي لها بلغ 0.4935 والانحراف المعياري قدره 0.0908، وكان يساوي الوسيط 0.5 وقد كانت أدنى قيمة للملاحظات لهذا المتغير هي 0.39، وأعلى قيمة له 0.6، أما بخصوص نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة كان متوسطها 0.513 وإنحراف معياري قيمته 0.066 وقيمة الوسيط قدر ب 0.54 وبلغت أعلى قيمة 0.58 وأدنى قيمة 0.39.

الفرع الثاني: تقدير النموذج ومعالمه

قبل الشروع في بناء النموذج، واختبار فرضياته، نقوم بعرض نموذج الدراسة.

1. تقدير النموذج الانحدار المتعدد:

يكون النموذج المقدر لدالة الانحدار المتعدد للمتغيرات قيد الدراسة كما هو مبين في المعادلة التالية:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \varepsilon_t \dots (10)$$

حيث أن:

: المتغير التابع والمعبّر عنه بجودة رأس المال خلال الفترة المحددة. Y

: وهو الحد الثابت (Intercept): وهو عبارة عن قيمة المتغير التابع عندما تكون قيمة جميع المتغيرات β_0 المستقلة تساوي صفراً.

: الـأصول السائلة إلى إجمالي الأصول. X_1

: معامل الانحدار للمتغير المستقل، وهو عبارة عن قيمة التغير جودة رأس المال نتيجة تغير أصول السائلة إلى β_1 إجمالي الأصول بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة

: الـأصول السائلة إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل. X_2

β_2 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال X_2 ، نتيجة تغير الأصول السائلة إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: عائد على الأموال الخاصة. X_3

β_3 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال X_3 ، نتيجة تغير عائد على الأموال الخاصة بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة؛.

: عائد على الأصول. X_4

β_4 : معامل الانحدار للمتغير المستقل وهو عبارة عن قيمة التغير في جودة رأس المال X_4 نتيجة تغير عائد على الأصول بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: المصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية. X_5

β_5 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس المال X_5 ، نتيجة المصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

الودائع إلى القروض. X_6

β_6 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس المال X_6 ، نتيجة تغير الودائع إلى القروض بقيمة وحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: القروض إلى إجمالي الأصول. X_7

β_7 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس المال X_7 ، نتيجة تغير القروض إلى إجمالي الأصول بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة . X_8

β_8 : معامل الانحدار للمتغير المستقل ، وهو عبارة عن قيمة التغير في سعر جودة رأس المال X_8 ، نتيجة تغير نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة بوحدة واحدة، مع بقاء المتغيرات المستقلة الأخرى ثابتة.

: حد الخطأ العشوائي لنموذج الانحدار المتعدد. ε_i

2. تحليل الانحدار:

تم الاعتماد على برنامج EVIEWS 9 في تقدير معاملات النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى في التقدير.

من خلال الجدول رقم (4) نلاحظ أن جميع المعالم معنوية عند درجة معنوية 0.05 أي مقبول إحصائياً، وبالتالي فالنموذج جيد. إلا أنه عند القيام باختبار الارتباط الذاتي وجدنا أن سلسلة البواقي لديها مشكل

الارتباط الذاتي لذلك أعدنا تقدير عدة نماذج توصلنا الى النموذج الموضح في الجدول رقم 3 حيث تم حذف المتغير الخامس والمتمثل في المصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية.

الجدول رقم (4): نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 05/17/25 Time: 03:56
Sample: 1 13
Included observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.376324	0.012725	29.57293	0.0000
X1	-0.422637	0.007128	-59.29608	0.0000
X2	0.403826	0.011876	34.00224	0.0000
X3	-0.043835	0.001721	-25.47754	0.0000
X4	2.143367	0.224579	9.543920	0.0007
X5	-0.012912	0.002517	-5.130292	0.0068
X6	0.266852	0.009047	29.49698	0.0000
X7	-0.385866	0.012697	-30.39008	0.0000
X8	-0.579537	0.023865	-24.28436	0.0000
R-squared	0.999908	Mean dependent var	0.142308	
Adjusted R-squared	0.999723	S.D. dependent var	0.013009	
S.E. of regression	0.000217	Akaike info criterion	-13.83185	
Sum squared resid	1.88E-07	Schwarz criterion	-13.44073	
Log likelihood	98.90704	Hannan-Quinn criter.	-13.91225	
F-statistic	5414.390	Durbin-Watson stat	1.592781	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS

وبعد عملية إعادة تقدير النموذج مع حذف المتغير المتعلق بـ المصاريف المالية إلى النتيجة الإجمالية بسبب

مشكلة الارتباط الذاتي والممثل في الجدول رقم 5 وعند تقدير عدة نماذج توصلنا إلى النموذج

الموضح في الجدول رقم (5):

الجدول رقم (5): نتائج اختبار Breusch- Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	14.04493	Prob. F(2,2)	0.0665
Obs*R-squared	12.13592	Prob. Chi-Square(2)	0.0023

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 05/19/25 Time: 21:17
Sample: 2 14
Included observations: 13
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1	0.015703	0.011741	1.337478	0.3129
X2	-0.011843	0.038339	-0.308911	0.7866
X3	0.000532	0.004951	0.107455	0.9242
X4	0.167973	0.682718	0.246035	0.8286
X5	0.005497	0.006610	0.831561	0.4931
X6	-0.004482	0.029392	-0.152502	0.8928
X7	0.011042	0.042363	0.260645	0.8187
X8	-0.001387	0.075259	-0.018426	0.9870
C	-0.007796	0.040807	-0.191034	0.8661
RESID(-1)	2.440736	1.823013	1.338848	0.3125
RESID(-2)	-2.568395	1.724222	-1.489597	0.2748

R-squared	0.933532	Mean dependent var	3.42E-17
Adjusted R-squared	0.601194	S.D. dependent var	0.000125
S.E. of regression	7.89E-05	Akaike info criterion	-16.23520
Sum squared resid	1.25E-08	Schwarz criterion	-15.75717
Log likelihood	116.5288	Hannan-Quinn criter.	-16.33346
F-statistic	2.808985	Durbin-Watson stat	2.678992
Prob(F-statistic)	0.290999		

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EVIEWS

نلاحظ من خلال نتائج تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى أن المتغيرات المستقلة للدراسة تفسر 93.99% من التغير في جودة رأس المال، حيث بلغ معامل التحديد 0.9993 ومعامل التحديد المصحح، 0.9983.

أما بخصوص المعنوية الجزئية والمتمثلة في معنوية الإحصائية للمعالم يمكن الاعتماد على توزيع ستودنت، وهذا من خلال حساب إحصائية t ومقارنتها بالقيمة الجدولة والمستخرجة من جدول توزيع ستودنت بمستوى معنوية ودرجة حرية (1-n-k)، كذلك يمكن الاعتماد على احتمال المرفق للإحصائية t لمقارنتها بمستوى معنوية.

الجدول رقم (6): نتائج الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Date: 05/17/25 Time: 03:29				
Sample: 1 13				
Included observations: 13				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.327184	0.020630	15.85929	0.0000
X1	-0.413173	0.016954	-24.37068	0.0000
X2	0.368348	0.023776	15.49210	0.0000
X3	-0.037439	0.002920	-12.82092	0.0001
X4	3.116037	0.296425	10.51206	0.0001
X6	0.232146	0.014791	15.69463	0.0000
X7	-0.333399	0.018531	-17.99156	0.0000
X8	-0.508916	0.048005	-10.60125	0.0001
R-squared	0.999300	Mean dependent var	0.142308	
Adjusted R-squared	0.998320	S.D. dependent var	0.013009	
S.E. of regression	0.000533	Akaike info criterion	-11.96019	
Sum squared resid	1.42E-06	Schwarz criterion	-11.61253	
Log likelihood	85.74123	Hannan-Quinn criter.	-12.03165	
F-statistic	1019.811	Durbin-Watson stat	1.852459	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

ولاختبار المعنوية الإحصائية للمعاملات المقدرة نقوم بوضع فرضيتين :

ليس لها معنوية إحصائية $H_0 : \beta_j = 0$

لها معنوية إحصائية $H_1 : \beta_j \neq 0 ; j = 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8$

وانطلاقاً من الجدول رقم (5) نلاحظ أن جميع احتمالية القيم الإحصائية t-Statistic للمتغيرات المستقلة (الودائع إلى القروض، القروض إلى إجمالي الأصول، عائد الأموال الخاصة، المصاريف العائد على الأصول، الأصول السائلة إلى إجمالي الخصوم قصيرة الأجل، نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاص، الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول) أقل تماماً من 0.05، ومنه نرفض الفرضية ونقبل الفرضية أي هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة للدراسة والمتغير التابع y.

يظهر من الجدول (6) أن النموذج جيد من الناحية الإحصائية لأن إحصائية ويتضح هذا من خلال مستوى الدلالة المرفقة بإحصائية فيشر في الجدول (F-Statistic prob) (والمقدرة 0.0000، فهي أقل من نسبة المعنوية 5%).

وأيضاً يتم مقارنة قيمة فيشر محسوبة بقيمة F المجدولة (K, n-K-1)، حيث نجد قيمة Fc أكبر من القيمة المجدولة 59.54 مع Fisher بدرجتي حرية 5 و 7 ونسبة معنوية أي Fc 126.71 > 4.21، ومنه نرفض الفرضية ونقبل H₁ ونقول أن المعالم المقدرة للنموذج لها معنوية إحصائية كلية وهذا يدل على المعنوية الإحصائية الكلية للنموذج المقترح وجودته الجيدة.

وبناءً عليه فإنه، يمكن كتابة معادلة الانحدار المتعدد من خلال نتائج التي تظهر في الجدول رقم (6) على النحو التالي:

$$Y = 0.327 - 0.413X_1 + 0.368X_2 - 0.037X_3 + 3.116X_4 + 0.232X_6 - 0.333X_7 - 0.508X_8$$

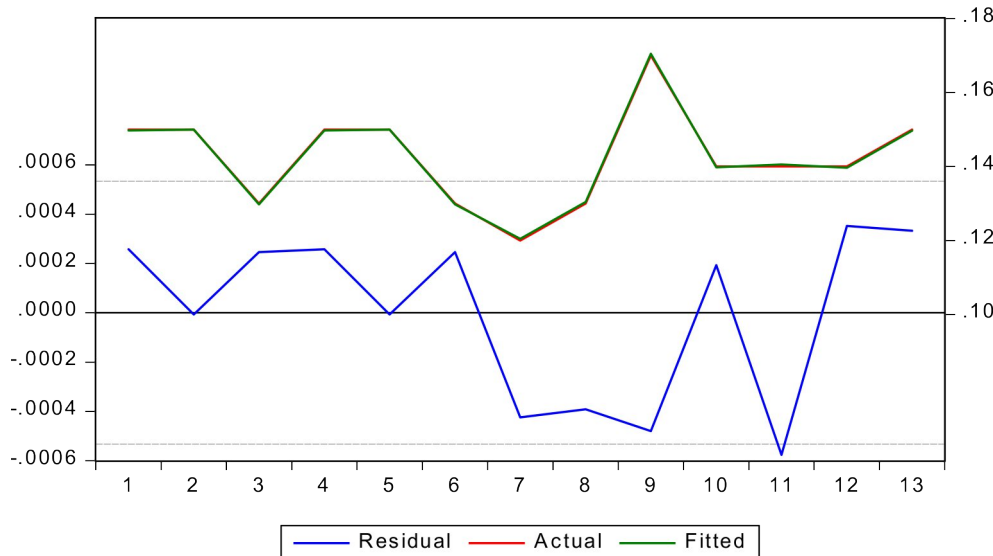
جدول رقم (7): يمثل سلسلة الأصلية والمقدرة وسلسلة البواقي

Actual	Fitted	Residual
0.15000	0.14974	0.00026
0.15000	0.15001	-6.7E-06
0.13000	0.12975	0.00025
0.15000	0.14974	0.00026
0.15000	0.15001	-6.7E-06
0.13000	0.12975	0.00025
0.12000	0.12042	-0.00042
0.13000	0.13039	-0.00039
0.17000	0.17048	-0.00048
0.14000	0.13981	0.00019
0.14000	0.14058	-0.00058
0.14000	0.13965	0.00035
0.15000	0.14967	0.00033

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

من خلال الجدول أعلاه أن قيم السلسلة المقدرة مساوية تقريبا لقيم السلسلة الأصلية وهذا ما سنوضحه من خلال الرسم التالي:

الشكل رقم (12): مقارنة السلسلة الأصلية والسلسلة المقدرة لجودة رأس المال



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

من خلال الشكل البياني أعلاه نلاحظ وجود تطابق كبير جدا بين منحنى القيم الأصلية Actual ومنحنى القيم المقدرة Fitted والذي يمكن أن يعطينا فكرة عن مدى أهمية المتغيرات في تفسير النموذج لجودة رأس المال.

ولفحص مدى إمكانية الاعتماد على نتائج تحليل هذا النموذج للانحدار المتعدد في تفسير المتغير التابع، سنقوم بإجراء اختبارات تشخيصية للنموذج لقياس مدى جودة النموذج.

- اختبار الارتباط الذاتي بين الأخطاء:

من بين الافتراضات الكلاسيكية لتقدير معالم نموذج الانحدار بطريقة المربعات الصغرى ، هو استقلال

الحد العشوائي في فترة زمنية معينة عن قيمته في فترة زمنية سابقة لها، أي :

، وإذا تم إسقاط هذا الافتراض فإن ذلك يدل على وجود ما يسمى $Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \neq 0$ $\forall i \neq j$ بالارتباط الذاتي.

نعتمد للكشف عن وجود علاقة الارتباط الذاتي بين الأخطاء على اختبار Breusch-Godfrey الذي يركز على مضاعف لاغرانج والذي يتوزع توزيع كاي دو، بحيث يسمح باختبار وجود ارتباط ذاتي من درجة أكبر من الواحد.

فرضيات هذا الاختبار هي كالتالي:

$$H_0: P_1 = P_2 = P_3 = \dots P_n = 0 \quad \text{الاستقلالية بين الأخطاء}$$

$$H_1: P_n \neq 0 \quad \text{الارتباط الذاتي بين الأخطاء}$$

$$LM = n * R^2 \sim \chi^2_{\alpha} P$$

حيث أن: : هو معامل التحديد للمعادلة الوسيطة؛

: عدد المشاهدات المستخدمة للمعادلة الوسيطة؛

نرفض الفرضية	ونقبل الفرضية	أي أن هناك ارتباط ذاتي بين الأخطاء؛	$LM < \chi^2_{\alpha} P$
نرفض الفرضية	ونقبل الفرضية	أي هناك استقلالية تامة بين الأخطاء؛	$LM > \chi^2_{\alpha} P$

الجدول رقم (8): نتائج اختبار Breusch- Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.783829	Prob. F(2,3)	0.5323
Obs*R-squared	4.461706	Prob. Chi-Square(2)	0.1074

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/17/25 Time: 04:46

Sample: 1 13

Included observations: 13

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035168	0.103613	0.339417	0.7567
X1	-0.052115	0.088881	-0.586346	0.5988
X2	0.071632	0.148407	0.482671	0.6624
X3	-0.004076	0.011372	-0.358435	0.7438
X4	-0.404162	1.360334	-0.297105	0.7858
X6	0.028288	0.074571	0.379349	0.7297
X7	-0.031330	0.089244	-0.351067	0.7487
X8	-0.094709	0.254497	-0.372143	0.7345
RESID(-1)	-0.844526	3.083546	-0.273882	0.8020
RESID(-2)	1.617097	1.301204	1.242771	0.3022
R-squared	0.343208	Mean dependent var	-5.55E-17	

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

من خلال القيمة الاحتمالية المرفقة في الجدول رقم 8 حيث بلغت $\text{prob} = 0.1074$ وهي أكبر تماماً من المعنوية الإحصائية 0.05 وبالتالي H_0 قبل فرضية العدم H_0 ونرفض الفرضية ونقول أنه لا يوجد مشكل إرتباط ذاتي للأخطاء.

إختبار ثبات التباين للخطا العشوائي:

وهو من أهم الإختبارات القياسية للتأكد من ثبات تباين الأخطاء لأن عدم ثبات التباين يؤدي إلى عدم فعالية النموذج المقدر ومن بين الإختبار المستخدمة إختبار ARCH وهو الإختبار المعتمد في دراستنا وكانت النتيجة كالتالي:

الجدول رقم (9): اختبار ثبات التباين ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.029574	Prob. F(1,10)	0.8669
Obs*R-squared	0.035384	Prob. Chi-Square(1)	0.8508

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/19/25 Time: 21:20

Sample (adjusted): 3 14

Included observations: 12 after adjustments

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

$P < 0,05$ نقبل ونرفض ونقول لا يوجد مشكل عدم ثبات H_0 التباين.

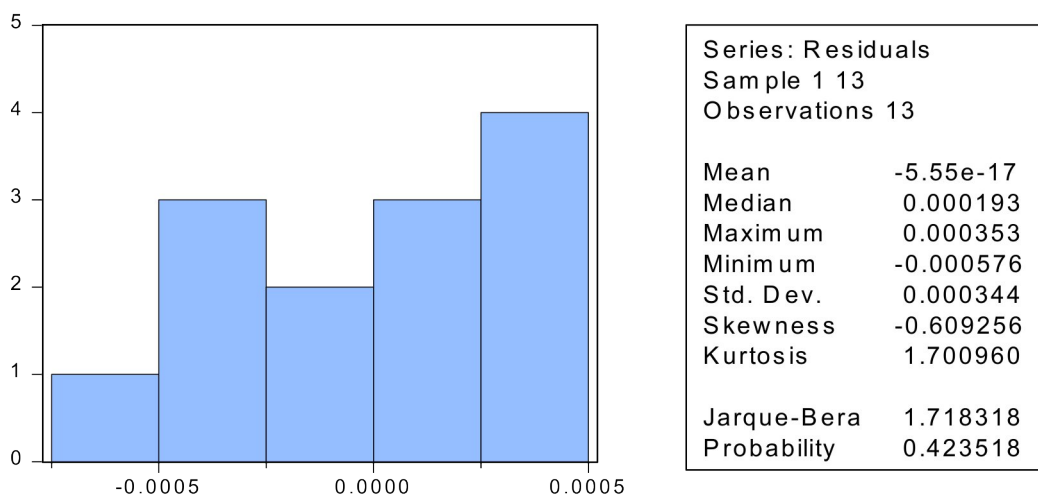
$P > 0,05$ نرفض ونقبل ونقول يوجد مشكل عدم ثبات H_0 التباين.

ومن خلال الجدول رقم 9 نقول أنه لا يوجد مشكل عدم ثبات التباين لأن احتمالية Chi-Square أكبر من درجة معنوي 0,05.

- اختبار توزيع الطبيعي البواقي:

من بين فرضيات نموذج الانحدار بطريقة المربعات الصغرى هو أن تتبع الأخطاء التوزيع الطبيعي، ولاختبارها فيما إن كانت تتبع توزيعا طبيعيا ، نستخدم اختبار Jarque-Bera والذي قدمه كل من "جاك و بيررا" سنة 1987 ، فنقول أن البيانات تتبع توزيع طبيعي إن كانت احتمالية إحصائية Jarque-Bera أكبر تماما من درجة معنوية 5%، أما إذا كانت احتمالية إحصائية Jarque-Bera أقل من درجة معنوية 5% فالتوزيع غير طبيعي، والشكل (13) يوضح نتائج تلك الاختبارات:

الشكل رقم (13): التوزيع الاحتمالي للبواقي مع إحصائية Jarque-Bera



المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

من خلال الشكل أعلا وجدنا أن احتمالية إحصاءة جاك بيررا أكبر من درجة معنوية 5% والتي كانت 0.423518 فنقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة ونقول أن البيانات تتبع توزيع طبيعي.

- اختبار مشكلة التعدد الخطي:

قد نجد خلال تقدير النموذج بالانحدار المتعدد وفق طريقة المربعات الصغرى مشكل التعدد الخطي أي أن المتغيرات ليست مستقلة عن بعضها البعض بحيث لا تتصف المتغيرات المستقلة ويكون هناك مشكل تعدد خطي عندما تكون هناك علاقة ارتباط قوية بين متغير واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة فيما بينها، إن أحد الأساليب التي يتم به اختبار التداخل بين المتغيرات المستقلة، هو اختبار klein بحيث سيتم اعتبار أحد المتغيرات المستقلة متغيراً تابعاً والمتغيرات الأخرى على أنها متغيرات مستقلة له وفق الجدول:

الجدول رقم(10): معامل التصحيح لكل متغير مستقل كمتغير تابع

المتغير التابع	معامل التحديد
1X	0.8876
2X	0.9808
3X	0.9785
4X	0.9807
6X	0.9958
7X	0.9916
→X	0.9976

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على معطيات الدراسة والبرنامج الإحصائي EViews

لدينا:

$$R^2 > R_{x1}^2 > R_{x2}^2 > R_{x3}^2 > R_{x4}^2 > R_{x6}^2 > R_{x7}^2 > R_{x8}^2$$

وبما أن جميع معاملات التحديد لجميع المتغيرات أقل من معامل التحديد للنموذج نقول أنه لا يوجد مشكل تعدد خطي

الفرع الثالث: تفسير ومناقشة النتائج

سعيًا في هذه الدراسة إلى معرفة دور المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي لبنك الوطني الجزائري خلال الفترة 2010-2022، وتم استخدام كل من التحليل المالي والإحصائي لاختبار فرضيات الدراسة.

وأوضحت نتائج تقدير النموذج للانحدار الخطي المتعدد باستعمال طريقة مربعات الصغرى، أن النموذج مع الكامل المتغيرات غير مقبول إحصائياً وذلك لوجود مشكل ارتباط ذاتي كما أننا أيضاً وجدنا أن جميع المعلمات معنوية عند مستوى 5.

وبعد عملية تقدير عدة نماذج وحذف متغير (المصاريف المالية إلى النتيجة الصافية)، أوضحت النتائج أنّ هناك علاقة قوية بين المؤشرات المالية المستخدمة وجودة رأس المال، حيث بلغ معامل التحديد 99.93% ومعامل التحديد المصحح 99.83%، أي أن المتغيرات المستقلة والمتمثلة في (الودائع إلى القروض، القروض إلى إجمالي الأصول، عائد الأموال الخاصة، عائد على الأصول، الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول، نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة، الأصول السائلة إلى إجمالي خصوم قصيرة الأجل) تفسر 99.93% من التغير في جودة رأس المال.

ولفحص مدى جودة وإمكانية الاعتماد على النتائج نموذج الانحدار المتعدد في تفسير المتغير التابع، تم إجراء بعض الاختبارات لتشخيصية القوة الإحصائية للنموذج، فخلصنا إلى أن نموذج الانحدار المتعدد على مستوى البنك هو نموذج صالح لتفسير علاقة بين المتغيرات المدروسة.

من خلال النموذج المقدر توصلنا إلى أن المؤشرات المالية المتمثلة في (الودائع إلى القروض، القروض إلى إجمالي الأصول، عائد الأموال الخاصة، عائد على الأصول، الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول، نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة، الأصول السائلة إلى إجمالي خصوم قصيرة الأجل) تؤثر على جودة رأس المال، حيث أن زيادة الودائع إلى القروض بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع جودة رأس المال بـ 0.232 وحدة، وأن القروض إلى إجمالي الأصول كلما زادت بوحدة واحدة انخفضت جودة رأس المال بـ 0.333 وأن زيادة العائد على الأموال الخاصة بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في جودة رأس المال بـ 0.037 ، و كلما زاد عائد الأصول بوحدة واحدة ارتفعت جودة رأس المال بـ 3.116 ، و كلما زاد مؤشر الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول بوحدة واحدة انخفض مؤشر جودة رأس المال بـ 0.413، كلما زادت الأصول السائلة إلى إجمالي خصوم قصيرة الأجل بوحدة واحدة زاد مؤشر جودة رأس المال بـ 0.368، وكلما ارتفعت نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في جودة رأس المال بـ 0.508 .

خلاصة الفصل:

حاولنا من خلال هذا المبحث الإجابة عن الإشكالية الرئيسية للبحث والمتعلقة بدور المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي لبنك القرض الشعبي الجزائري، بحيث تم اختبار وجود دور للمؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي وذلك بالاعتماد على نموذج الانحدار الخطي المتعدد، وتم التوصل إلى أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المؤشرات المالية والتنبؤ بالفشل المالي.

الخاتمة

حاولنا من خلال هذه الدراسة إبراز دور المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي لبنك القرض الشعبي الجزائري خلال الفترة 2010-2022 , وتمثلت إشكالية الدراسة في : الى أي مدى يمكن أن تساهم المؤشرات المالية في التنبؤ بالفشل المالي لبنك القرض الشعبي الجزائري خلال الفترة 2010-2022 ؟ وتطلب هذا الاعتماد على مبحثين وفقا للمنهجية العلمية المذكورة سابقا , حيث توصلنا الى مجموعة من النتائج والتي من خلالها قمنا بقبول أو رفض كل فرضية تم وضعها في البحث , و فيما يلي تلخيص لهذه النتائج :

1.النتائج واختبار الفرضيات:

أولا: الجانب النظري:

تم التوصل من خلال تطرقنا للجانب النظري الى توضيح الفروقات وضبط المفاهيم المرتبطة بالفشل المالي

- **الفشل الاقتصادي:** يشير إلى حالة تكون فيها أرباح الشركة غير كافية لتغطية جميع التكاليف، بما في ذلك تكلفة التمويل، بعبارة أخرى يعني هذا الفشل أن الإدارة غير قادرة على تحقيق عائد على الاستثمار يكون أقل من معدلات الفائدة السائدة في السوق أو غير مناسب للمخاطر المرتبطة بتلك الاستثمارات.
- **الفشل المالي:** يحدث عندما تعجز المؤسسة عن سداد التزاماتها المالية للدائنين والوفاء بديونها المستحقة.
- **العسر المالي:** يتمثل في زيادة التزامات المشروع المستحقة للغير (الخصوم) عن قيمة أصوله، بغض النظر عن مستوى السيولة ويعرف أيضًا بعدم القدرة على سداد الالتزامات المالية التي استحققت أو ستستحق في الأجل القصير.
- كما تم التوصل الى وجود عدة أسباب للفشل المالي منها ماهي أسباب إدارية و أسباب مالية، أسباب تسويقية، أسباب فنية و إنتاجية وكذلك أسباب خارجية , و كنتيجة للأسباب فان الفشل المالي يمر بمراحل أجمع معظم الباحثين و الدراسات عليها ابتداء بمرحلة النشوء ثم مرحلة الضعف المالي ثم مرحلة التدهور المالي ثم مرحلة الفشل الكمي ثم مرحلة الإعلان و تأكيد الإفلاس .

ثانيا: الجانب التطبيقي:

- المتغيرات المستقلة والمتتمثلة في (الودائع إلى القروض، القروض إلى إجمالي الأصول، عائد الأموال الخاصة، عائد على الأصول، الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول، نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال الخاصة، الأصول السائلة إلى إجمالي خصوم قصيرة الأجل) تفسر 99.93% من التغير في جودة رأس المال.

- **الفرضية 01:** توجد علاقة بين مؤشرات الربحية والفشل المالي حيث أن زيادة الودائع إلى القروض بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع جودة رأس المال ب 0.232 وحدة، كلما زادت القروض إلى إجمالي الأصول بوحدة واحدة انخفضت جودة رأس المال ب 0.333

- **الفرضية 02:** توجد علاقة بين مؤشرات السيولة والفشل المالي حيث زيادة العائد على الأموال الخاصة

بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في جودة رأس المال ب 0.037 وكلما زاد عائد الأصول بوحدة واحدة ارتفعت جودة رأس المال ب 3.116.

- **فرضية 03:** توجد علاقة بين مؤشرات المديونية وال فشل المالي حيث كلما زاد مؤشر الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول بوحدة واحدة انخفض مؤشر جودة رأس المال ب 0.413، كلما زادت الأصول السائلة إلى إجمالي خصوم قصيرة الأجل بوحدة واحدة زاد مؤشر جودة رأس المال ب 0.368، وكلما ارتفعت نسبة المخاطرة العامة إلى الأموال خاصة بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض في جودة رأس المال ب 0.508.

التوصيات:

- اهتمام القائمين على البنوك بتحليل المؤشرات المالية لأهميتها في اتخاذ القرارات المالية
- ضرورة اعتماد مبادئ الحكومة الجيدة من خلال تعزيز الشفافية وضمان الرقابة الداخلية الفعالة مما يقلل من احتمالات سوء الادارة الذي قد يؤدي الى الفشل المالي.

قائمة

المرجع

- ضرورة تحسين كفاءة استغلال الموارد المالية المتاحة عبر التحكم في التكاليف التشغيلية وتوجيه الاستثمارات نحو الأنشطة الأكثر ربحية.

المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب

1. عباس، عبد الله (2008)، الإدارة المالية، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر والتوزيع.
2. العامري، محسن عبد الله إسماعيل (2013)، الإدارة المالية الحديثة، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر.
3. الشواورة، فراس محمد (2013)، مبادئ الإدارة المالية، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
4. الصياح، عبد الرحمن، والعامري، سامي (2010)، الإدارة المالية: أطر نظرية وحالات عملية، الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر.
5. الخيري، محمد محمود غنيم، والخيري، دعاء غنيم (2012)، التحليل المالي: الكشف عن الانحراف والاختلاس، الطبعة الأولى، دار الصايل للنشر والتوزيع.
6. الزبيدي، حيدر محمد (2011)، التحليل المالي لأغراض تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
7. اللحام، محمد عبد العزيز وآخرون (2014)، الإدارة المالية المعاصرة، الطبعة الأولى، دار الإحصاء العلمي للنشر والتوزيع.
8. المبروك أبو زيد، محمد (2009)، التحليل المالي: شركات وأسواق مالية، الطبعة الثانية، دار المريخ للنشر.
9. الجيلالي، وسيلة نذير (2009)، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي، الطبعة الأولى، دار إثراء للنشر والتوزيع.
10. الشيخ، فؤاد محمد (2008)، التحليل المالي، الطبعة الأولى، دار مسقاوي للنشر والتوزيع.
11. شنوف، شوقي (2012)، التحليل المالي الحديث طبقاً للمعايير الدولية للإبلاغ المالي IFRS، الطبعة الأولى، دار زهران للنشر والتوزيع.

ثانياً: المذكرات الجامعية

12. عماري، سهيلة (2015)، دور تقييم الأداء المالي في التنبؤ بالفشل المالي للشركات، مذكرة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
13. جمعة، دعاء أحمد (2019)، تحليل عوامل فشل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
14. شمس، مونية، وشهدي، نوال (2023)، دور استخدام النماذج الكمية في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية، مذكرة ماستر، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2.
15. بن ناصر، سميرة، حساسة، محمد يوسف، وداسي، بشرى (2023)، دور التحليل المالي في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية، مذكرة ماستر أكاديمي، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي.
16. صوفي، عبلة (2024)، تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي (التمان وكيدا) لتقييم الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية، تقرير تربص تخرج، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي.

ثالثاً: المقالات العلمية المحكمة

17. بوسالم، أحمد، أودينة، عبد النور، وشعشوع، أمال (2021)، "استخدام أنموذجي Kida و Sherrod في التنبؤ بالفشل المالي للشركات"، مجلة البحوث والدراسات التجارية، المجلد 5، العدد 2، ص 119-133.
18. وهيبية، ضياء (2020)، "استخدام نموذج Altman المعدل للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية على المؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، العدد 7(2)، ص ص 218-221.

رابعًا: المراجع الأجنبية

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