جامعة مؤتة
كُليّة الدّراسات العُليا

# التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين في الأردن

إعداد
عبد الله صبر صلاح الغصاونة

إشراف
الدكتور فواز خالد الشواورة

رسالة مقدمة إلى كلية الدراسات العليا استكمالاً
لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في
التمويل والاستثمار/ قسم العلوم المالية والمصرفية

جامعة مؤتة، 2024

**الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تعبر**
**بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة**

MUTAH UNIVERSITY
College of Graduate Studies

جامعة مؤتــة
كلية الدراسات العليا

## قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر اجازة الرسالة المقدمة من الطالب عبد الله صبر صلاح الغصاونه

والموسومة بـ: التنبؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين في الاردن

استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التمويل و الاستثمار

التخصص: التمويل و الاستثمار في تاريخ 2024/05/23

من الساعة 11 إلى الساعة 1 قرار رقم 1

| أعضاء اللجنــة: | | التوقيــع |
|---|---|---|
| د. فواز خالد أحمد الشواورة | | مشرفا ومقررا |
| أ.د موسى فلاح فهد المناصير | | عضوا |
| د. محمد سلامه مكازي عناسوه | | عضوا |
| أ.د بسمان عمر احمد الضلاعين | | عضو خارجي |

عميد كلية الدراسات العليا
أ.د. عمر خالد جرادات

10/6/2024

**الإهداء**

لا شيء أعزّ من ربّ الكون الذي لم يبخل عليّ برحمته ونعمه، فله الشكر وله الحمد على كل شيء، فالحمد لله حمدًا كثيرًا لا نهاية له

أهدي ثمرة هذا العمل المتواضع أولًا إلى روح أبي الطاهرة، أسأل الله أن يتغمّده برحمته الواسعة؛

فكل ما وصلت وسأصل إليه ما هو إلا ثمرة لما زرعه بنفسي من طموح منذ الصِّغر.

يُقال إن النقص في كلمات التعبير يُعبّر عن علو مكانة الشخص،

فلا أجد ما أقوله؛ لأني مهما قلت ومهما أقول لن أوفيك حقك يا أبي.

إلى أغلى ما في هذا الكون

إلى ينبوع الحنان

إلى من ساندتني وكانت عونًا لي في الأوقات كلها،

إلى قرة عيني وطريقي إلى الجنة بإذن الله،

إلى من أنارت طريقي بدعائها،

إلى أمي العزيزة أطال الله بعمرها وشددها على الحياة.

إلى رفقاء الأيام وأُنسها، إلى حصيلة أيامي

إلى الذين ساندوني في نواحي وأزمان الحياة كلها،

إلى إخواني وأخواتي أطال الله بأعمارهم، ورحم الله أخي صلاح.

أحبكم حُبًّا لو مرّ على أرضٍ قاحلة لتفجرت منها ينابيع المحبة

إلى أصهاري الأعزاء حفظهم الله ...

إلى أصدقائي الأعزاء على قلبي ...

إلى زملائي الذين شاركوني عناء فترة الدّراسة...

إلى كل من ساندني في الوصول إلى هنا...

## الشّكر والتقدير

لا يسعني وأنا أضع لمساتي الأخيرة في هذه الدّراسة إلا أن أتقدّم بالشكر إلى كل من كان له فيها مساهمة ولو كانت بسيطة.

وأخصّ بالشكر الدكتور فواز خالد الشواورة المشرف على هذه الدّراسة، الذي كان له الفضل في توجيهي وإرشادي وإنارة طريقي البحثي لإتمام هذه الدّراسة– أطال الله في عمره– وجعلها في ميزان أعماله.

كما أتقدّم بجزيل الشكر والامتنان إلى أساتذتي الأعزاء جميعهم لما كان لهم أثر كبير في اجتيازي هذه المرحلة

وأتقدّم بالشكر إلى كل من ساعدني في إتمام هذا العمل.

## قائمة المحتويات


| | |
|---|---|
| الإهداء | أ |
| الشّكر والتقدير | ب |
| قائمة الجداول | و |
| قائمة الأشكال | ح |
| قائمة الملاحق | ط |
| قائمة الاختصارات | ي |
| المُلخّص | ك |
| الملخص باللغة الإنجليزية | ل |
| **الفصل الأول** | **1** |
| **خلفية الدراسة وأهميتها** | **1** |
| 1.1 المُقدّمة: | 1 |
| 2.1 مُشكلة الدّراسة: | 3 |
| 3.1 أهميّة الدّراسة: | 4 |
| 4.1 أهداف الدّراسة: | 4 |
| 5.1 فرضيّات الدّراسة: | 5 |
| 6.1 أنموذج الدّراسة: | 5 |
| 7.1 التعريفات الإجرائية: | 6 |
| 8.1 حدود الدّراسة: | 8 |
| 9.1 محدّدات الدّراسة: | 9 |
| **الفصل الثاني** | **10** |
| **الإطار النظري والدّراسات السّابقة** | **10** |
| 1.2 الإطار النظري | 10 |
| 1.1.2 مُقدّمة: | 10 |
| 2.1.2 مفهوم الفشل المالي: | 10 |
| 3.1.2 أعراض الفشل المالي | 11 |

4.1.2 أسباب الفشل المالي: 11
5.1.2 مراحل الفشل المالي: 13
6.1.2 طرق التعامل مع حالات الفشل المالي ووسائله: 14
2.2 التنبّؤ بالفشل المالي: 16
1.2.2 أهميّة التنبّؤ بالفشل المالي: 16
2.2.2 الجهات المهتمة في التنبّؤ بالفشل المالي: 16
3.2.2 خطوات عملية التنبّؤ بالفشل المالي (الحموي، 2016): 17
4.2.2 محدّدات التنبّؤ بالفشل المالي (الحموي، 2016): 17
6.2.2 نماذج التنبّؤ المتاحة للفشل المالي: 21
3.2 الدّراسات السّابقة: 29
4.2 التعليق على الدّراسات السّابقة: 37
**الفصل الثالث** **40**
**المنهجيّة والتصميم** **40**
1.3 مُقدّمة: 40
2.3 منهجيّة الدّراسة: 40
3.3 مجتمع الدّراسة وعيّنتها: 41
4.3 مصادر البيانات: 42
5.3 أسلوب التحليل الإحصائي: 43
6.3 الأنموذج القياسي للدّراسة: 43
7.3 قياس متغيّرات الدّراسة: 44
**الفصل الرابع** **49**
**عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات** **49**
1.4 عرض النتائج والتحليل الإحصائي 49
1.1.4 الأسلوب الإحصائي المتبع: 49
2.1.4 تحليل نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيّرات الدّراسة: 49
3.1.4 تحليل نتائج اختبارات التداخل الخطي بين المتغيّرات المستقلة: 51

4.1.4 اختيار أنموذج التحليل الملائم لتفسير أنموذج الدّراسة: 53
5.1.4 اختبار فرضيّات الدّراسة: 53
2.4 التحليل التمييزي 59
1.2.4 مُقدّمة: 59
2.2.4 فرضيات التحليل: 59
3.2.4 متغيّرات التحليل: 59
4.2.4 اختبار الدالة وقوة العلاقة: 62
5.2.4 نتائج اختبار (Wilks' Lambda): 62
8.2.4 نتائج جودة التصنيف: 66
9.2.4 تحديد إحداثيات مراكز ثقل المجموعات: 67
3.4 النتائج: 78
4.4 التوصيات: 79
المراجع: 81
الملاحق 91

## قائمة الجداول


| رقم الجدول | محتوى الجدول | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | ملخص الدراسات السابقة | 41 |
| 2 | جدول عيّنة الدّراسة | 42 |
| 3-A | جدول طرق القياس | 44 |
| 3-B | جدول طرق القياس | 45 |
| 4 | جدول الإحصائيات الوصفية للمتغيّرات | 50 |
| 5 | جدول مصفوفة الارتباط بين متغيّرات الدّراسة | 51 |
| 6 | جدول اختبار قيمة معامل تضخم التباين VIF | 52 |
| 7 | جدول نتائج اختبار فرضيّات الدّراسة | 53 |
| 8 | جدول النسب المالية المستخدمة في التحليل المالي | 60 |
| 9 | جدول النسب المكونة للمعادلة التمييزية | 61 |
| 10 | جدول معدل (F وLambda’ Wilks) للمؤشرات المالية التي يتكون منها الأنموذج | 61 |
| 11 | جدول القيمة الذاتية لدالة التمييز | 62 |
| 12 | جدول نتائج اختبار Wailks’ Lambda | 63 |
| 13 | جدول معاملات دالة التمييز القانونية المعيارية | 63 |
| 14 | جدول معاملات دالتي التصنيف | 64 |
| 15 | جدول معاملات دالة التمييز غير المعيارية | 65 |
| 16 | جدول نتائج جودة التصنيف | 66 |
| 17 | جدول إحداثيات مركز الثقل | 67 |
| 18-A | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2018 | 68 |
| 18-B | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2018 | 69 |

| رقم الجدول | محتوى الجدول | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 19 | جدول دقة الأنموذج المقترح لعام 2018 | 69 |
| 20-A | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2019 | 70 |
| 20-B | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2019 | 71 |
| 21 | جدول دقة الأنموذج المقترح لعام 2019 | 71 |
| 22-A | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2020 | 72 |
| 22-B | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2020 | 73 |
| 23 | جدول دقة الأنموذج المقترح لعام 2020 | 73 |
| 24-A | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2021 | 74 |
| 24-B | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2021 | 74 |
| 25 | جدول دقة الأنموذج المقترح لعام 2021 | 75 |
| 26-A | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2022 | 76 |
| 26-B | جدول العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2022 | 77 |
| 27 | جدول دقة الأنموذج المقترح لعام 2022 | 77 |

## قائمة الأشكال


| الرقم الشكل | محتوى الشكل | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | أنموذج الدّراسة | 6 |
| 2 | الشركات المعرّضة للفشل | 90 |
| 3 | الشركات الناجحة | 90 |

## قائمة الملاحق


| | |
|---|---|
| ملحق رقم (أ): قيم نسب أنموذج Altman لعام 2018 | 92 |
| ملحق رقم (ب): قيم نسب أنموذج Altman لعام 2019 | 94 |
| ملحق رقم (ج): قيم نسب أنموذج Altman لعام 2020 | 96 |
| ملحق رقم (ب): قيم نسب أنموذج Altman لعام 2021 | 98 |
| ملحق رقم (هـ): قيم نسب أنموذج Altman لعام 2022 | 100 |
| ملحق رقم (و): قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2018 | 102 |
| ملحق رقم (ز): قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2019 | 104 |
| ملحق رقم (ح): قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2020 | 106 |
| ملحق رقم (ط): قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2021 | 108 |
| ملحق رقم (ي): قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2022 | 110 |
| ملحق رقم (ك): قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2018 | 112 |
| ملحق رقم (ل): قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2019 | 115 |
| ملحق رقم (م): قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2020 | 118 |
| ملحق رقم (ن): قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2021 | 121 |
| ملحق رقم (س): قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2022 | 124 |

## قائمة الاختصارات

| المصطلح باللغة العربية | الإختصار | المصطلح باللغة الانجليزية |
|---|---|---|
| السيولة | LIQ | Liquidety |
| العائد على الأصول | ROA | Return On Assets |
| العائد على حقوق الملكية(المساهمين) | ROE | Return On Equity |
| العائد على الاستثمار | ROI | Return On Investmant |
| العائد على السهم | EPS | Earnings Per Share |
| معامل تضخم التباين | VIF | Variance Inflation Factor |
| المربعات الصغرى الخطية | OLS | Ordinary Least Squars |
| التأثير الثابت | FE | Fixed Effect |
| التأثير العشوائي | RF | Random Effect |
| مضاعف لاغرانج | LM | Lagrange Multiplier |
| أنموذج المتوسط المتحرك المتكامل الانحداري الذاتي | ARIMA | Autoregressive Integrated Moving Average |
| أنموذج الانحدار الذاتي | AR | Autoregressive |
| أنموذج المتوسط المتحرك | MA | Moving Average |
| الاتحاد الأردني لشركات التأمين | JIF | Jordan Insurance Federation |
| التحليل التمييزي المتعدد | MDA | Multiple Discriminant Anaysis |
| التباين الذاتي المشروط المعمم | Garch | Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity |

## المُلخّص

## التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين في الأردن

**عبد الله صبر صلاح الغصاونة**

**جامعة مؤتة، 2024**

هدفت هذه الدّراسة إلى التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين المدرجة في بُورصة عمّان باستخدام أنموذج (Altman Z Score 1993)، حيث تم التحقق من وجود علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين مجموعة من المتغيّرات المستقلة وأثرها في مؤشر ( Altman Z Score 1993)، حيث اعتمدت هذه الدّراسة على عيّنة من شركات التأمين المدرجة في بُورصة عمان، حيث إن العيّنة مكونة من (19) شركة انطبقت عليها شروط اختيار العيّنة. غطت هذه الدّراسة الفترة الزمنية ما بين عامي (2018 و2022)، حيث تخلّل هذه الفترة أحداث اقتصادية عدة، ومخاطر نظامية كان أثرها ملموسًا بشكل كبير على القطاعات جميعها. واشتملت هذه الدّراسة على تحليل العلاقة ما بين المتغيّرات التي تنتمي إلى نسب مالية عدة؛ مثل: (نسبة الربحيّة، ونسبة السيولة، ونسبة الدَّين، ونسبة المطالبات، ونسبة تأثير السوق، ونسبة الاستثمارات) كمتغيّرات مستقلة، وقياس أثرها على مؤشر (Altman Z Score 1993) كمقياس للفشل المالي؛ باعتباره متغيّرًا تابعًا، وتوصّلت هذه الدّراسة إلى أن هناك تأثيرًا واضحًا لجميع متغيّرات الدّراسة على التنبّؤ بالفشل بمستويات دلالة إحصائية مقبولة (1%، 5%، 10%).

وبعد ذلك استخدمت الدراسة التحليل التمييزي (Multiple Discriminant Analysis) لتطوير أنموذج للتنبؤ بالفشل المالي، وذلك باستخدام (26) نسبة مالية للشركات المدرجة ضمن عيّنة الدّراسة، والتي تم استخلاصها من خلال التقارير المالية السنوية، وتنوعت هذه النسب التي تنتمي إلى كل تصنيف ما بين (نسب سيولة، ونسب مديونية، ونسب ربحية، ونسب نشاط، ونسب سوق، ونسب هيكلية). وتم بناء أنموذج مقترح للتنبؤ بالفشل المالي للشركات بناءً على المتغيّرات المستخدمة في هذه الدّراسة، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدّراسة أن درجة دقة الأنموذج المقترح وصلت في السنة الأولى (2018) إلى نسبة (85%)، وفي السنة الثانية (2019) إلى نسبة (90%)، وفي السنة الثالثة (2020) إلى نسبة (95%)، وفي السنة الرابعة (2021) إلى نسبة (85%)، وفي السنة الخامسة (2022) إلى نسبة (95%)، حيث تدل هذه النسب العالية على قدرة الأنموذج المقترح على التنبّؤ بنسب تقارب نسب ( Altman Z Score 1993) في التنبّؤ بالفشل المالي للشركات بنسبة عالية تصل الى (95%).

## Abstract

## Predicting Financial Distress of Insurance Companies in Jordan



**Abdallah Saber Salah Alghasawneh**

**Mutah University**


This study aims to using the Altman Z Score model (1993) to forecast financial distress in insurance companies listed on the Amman Financial Market. It investigates whether there is a statistically meaningful connection between a group of independent variables and their influence on the Altman Z Score model (1993) index. Companies meeting the selection requirements were chosen from the Amman Stock Exchange, resulting in a sample of 19 insurance companies. The research period from 2018 to 2022, a time marked by economic events and systematic risks that impacted all industries.

This study examined how different financial ratios, such as profitability, liquidity, debt, claims, market impact, and investment, affected the Altman Z Score model (1993) index, which measures financial distress risk. The study found significant statistical evidence that all the ratios analyzed helped predict financial distress.

The study used a statistical technique called Multiple Discriminant Analysis to create a model that could identify companies at risk of financial difficulty. The study analyzed 26 different financial ratios from the annual reports of companies in the study sample. These ratios measured various aspects of a company's financial situation, including its liquidity, debt levels, profitability, activity, market presence, and structure. The model developed by the researcher used these ratios to predict which companies were likely to experience financial distress.

The study showed that the proposed model was highly accurate in predicting financial distress in companies over five years. In 2018, its accuracy was 85%, in 2019, it improved to 90%, and in 2020, it reached 95%. However, in 2021, the accuracy dropped slightly to 85%, but in 2022, it rebounded to 95%. These consistently high percentages demonstrate that the model effectively predicts Altman Z Score model (1993) approximation ratios, a measure of financial stability.

# الفصل الأول
# خلفية الدراسة وأهميتها

## 1.1 المُقدّمة:

تعد شركات التأمين من أبرز المؤسسات المالية نظراً لأهميتها الاجتماعية والاقتصادية، وتختلف عن غيرها من المؤسسات المالية بكونها تتعرض لمخاطر الفشل المالي بسبب دورها المزدوج في تقديم خدمات التأمين وإدارة المخاطر للمؤمن عليهم مقابل أقساط التأمين. تقوم شركات التأمين بتقديم التغطية التأمينية لفترة زمنية محددة، وتعيد استثمار تلك الأقساط لتحقيق عوائد معينة، مما يجعلها عرضة لخطر الإعسار الذي قد يؤدي إلى الفشل المالي. بحسب تقرير نتائج أعمال سوق التأمين الأردنية للسنة المالية 2017 الصادر عن وزارة الصناعة والتجارة، يعاني قطاع التأمين من أزمة حادة في تراجع الأداء.

تتجلى أهمية شركات التأمين في قدرتها على تعويض المؤمن عليهم عن بعض المخاطر التي يتعرضون لها، مما يجعلها من أهم القطاعات الاقتصادية في العصر الحالي. فالتأمين يُعتبر وسيلة لمواجهة المخاطر التي تهدد الإنسان في كيانه أو أمواله خلال حياته، ويسعى إلى التخفيف من تأثيراتها من خلال التعاون بين الأفراد المعرضين لنفس المخاطر، حيث يدفع كل منهم أقساطاً تجمع فيما بعد لتوزع على من يتعرضون للكوارث (Rejda, 2014). فالتأمين ليس مجرد مفهوم نظري، بل هو واقع عملي يتيح للأفراد التخفيف من آثار الحوادث، وهو وسيلة لتحقيق الأمان في العصر الحديث الذي تزايدت فيه المخاطر وتوضح فيه مخاطر التطور.

تهدف شركات التأمين إلى تلبية وتجاوز توقعات عملائها من خلال تقديم خدماتها التأمينية وفق أفضل الممارسات العالمية في سياسات الاكتتاب، وتوفير غطاء تأميني يتناسب مع احتياجات العملاء، مما يوفر لهم الطمأنينة. كما تعنى هذه الشركات بمعالجة المتطلبات التأمينية بشكل مباشر ومتوافق مع عملائها، عبر كوادر مؤهلة ومتخصصة تتسم بالشفافية والمصداقية.

إن عدم الاستقرار المالي للشركات يعدّ حالة من عدم التأكد، التي ترفع نسب الشكّ لدى المساهمين والمستثمرين والمودعين، ويصبح من الصعب عليهم التمييز بين الشركات من حيث درجة سيطرتها المالية، وما إذا كان من المحتمل حدوث عسر مالي، والذي يؤدي إلى الفشل المالي (Burca & McNamara, 2014)

وفي ضوء أهميّة ديمومة وجود هذه الشركات، والمحافظة على وجودها بسبب فشل التشريعات، وتضخيم وتزوير المطالبات، فإن الحاجة تظهر لوضع وتطبيق بعض نماذج التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين لمساندة المديرين والمستثمرين في الكشف عن الفشل المالي قبل وقوعه؛ لاتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجته؛ للحدّ من إفلاس وخروج بعض شركات التأمين من السوق الأردني؛ لما لوجودها أهميّة في الأسواق، خاصة في ضوء ندرة الدّراسات الأردنية تحديدًا في هذا المجال.

إن التنبّؤ بالفشل المالي للشركات يعدّ محلّ اهتمام في الدول المتقدمة، خاصة بوجود منافسة قوية في البيئة المعاصرة، وأن اهتمام الشركات بالتنبّؤ بالفشل المالي له دور أساس في المحافظة على بقائها في السوق ونموها. ومن خلال الاطلاع على نماذج تحليل الفشل المالي؛ ثبت أن استخدام النسب المالية قد حقق نجاحًا ملحوظًا في القدرة على التنبّؤ بالفشل المالي للشركات، وذلك قبل وقوع الفشل بعدة فترات مختلفة، حيث تحتل النسب المالية المتنوعة مركزًا مهمًّا، فهي تسهم بشكل فعال في تقدم التحليل المالي باتجاه أساليب ونماذج أكثر أهميّة بهذا المجال. لكن الأمر الأهم هو

صياغة النسب بطريقة يمكن لها أن تحقق أكبر استفادة نحو الطرق الحديثة في التحليل المالي، بحيث إنها توفر أفضل استفادة من حيث الجهد والوقت المستهلك في الوصول إلى نتيجة دقيقة، وهنا استطاع الأنموذج المعتمد لـ (Altman Z Score) من التنبّؤ باحتمالية الفشل؛ مما يتيح لشركات التأمين تفادي الوقوع بالفشل والاستمرار والتقدم للشركات في تقديم الخدمات في الأسواق المالية، كما أنه أصبح من المهم استخدام مثل هذه النماذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات قطاع التأمين المدرجة في بُورصة عمّان؛ لكونه أمرًا يستحق تقديم المزيد من الاهتمام لمساعدة الشركات على النمو وتحقيق الأهداف المرجوة، ومساعدة المستثمرين على معرفة مصير هذه الشركات قبل وقوعهم بخطر الاستثمار بشركات من الممكن أن تحقق خسائر كبيرة.

ويجدر الذكر أن هذه الدّراسة لم تكتفِ بقياس مؤشر (Altman Z Score) على أساس أنه مقياس للتنبؤ بالفشل أو التّعثر، وإنما تبنّت هذه الدّراسة مجموعة من المتغيّرات المستقلة لدراسة أثرها على الشركات لقياس التعثّر من خلال أنموذج (Altman Z Score) كمتغيّر تابع.

**2.1 مُشكلة الدّراسة:**

نظرًا إلى أن قطاع التأمين في الأردن شهد تراجعًا ملموسًا، حسب التقارير المالية السنوية للاتحاد الأردني لشركات التأمين وبورصة عمان؛ بسبب تعثّر بعض الشركات وخسارة بعضها الآخر، وخروجها من السوق المالي الأردني، وللحدّ من تزايد عدد هذه الشركات التي تعرّضت للفشل المالي، وبالتالي الحدّ من تعرّض الاقتصاد الأردني للخسائر المالية المتعلّقة بقطاع التأمين؛ جاءت هذه الدّراسة لتكمل الجهد المبذول من الباحثين في هذه المجال، ولتقدّم المزيد من التحليل لقطاع التأمين للوقوف على نقاط القوة والضعف، من خلال توظيف النماذج المالية المتخصصة في هذا المجال؛ للتنبؤ بالفشل والإعسار المالي قبل وقوعه.

لذا؛ تحاول هذه الدّراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية، والتي يمكن اعتبارها محورًا رئيسًا في الوصول إلى نتائج إيجابية.

**أسئلة الدّراسة:**

1. ما مدى تأثير عامل الربحيّة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
2. ما مدى تأثير عامل السيولة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
3. ما مدى تأثير عامل الدَّين في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
4. ما مدى تأثير عامل المطالبات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
5. ما مدى تأثير عامل تأثير السوق في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
6. ما مدى تأثير عامل الاستثمارات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟
7. إلى أي مدى يمكن أن يسهم استخدام التحليل التمييزي المتعدد في تأكيد التنبّؤ بالفشل المالي، والوصول إلى أنموذج تنبّؤ مقترح؟

### 3.1 أهميّة الدّراسة:

تعدّ شركات التأمين قطاعًا حيويًّا مهمًّا تعتمد عليه القطاعات الاقتصادية جميعها، ويؤثر تأثيرًا مباشرًا في الناتج المحلي الإجمالي، وجاءت أهميّة هذه الدّراسة من أهميّة القطاع الذي يلعب دورًا مهمًّا في الاقتصاد الوطني، وبالتالي يعدّ تعثّر، وفشل، وإفلاس بعض الشركات عاملًا مؤثرًا على المنظومة الاقتصادية الشاملة، ومن هنا جاءت هذه الدّراسة للبحث والتنبّؤ بالفشل لتنبيه المديرين قبل وقوعه، وتعدّ مثل هذه الدّراسات ذات أهميّة قصوى لكل من يعمل في هذا القطاع من مديرين ماليين، ومحللين اقتصاديين، وممثلي الشركات الأخرى التي تتلقّى الخدمات المقدمة من هذا القطاع. كما أن الباحثين في الأسواق المالية ومعدّي التقارير الدورية في الأسواق المالية لهم جانب مهم في الاطّلاع على مثل هذه الدّراسات.

### 4.1 أهداف الدّراسة:

إن هدف الدّراسة الرئيس هو التوصّل إلى إجابات يمكن أن تفسّر أسباب العسر المالي، وبالتالي الفشل المالي الذي قد يواجه بعض شركات قطاع التأمين، وذلك من خلال دراسة المتغيّرات المستقلة الآتية: السيولة، الربحيّة، الدَّين، تأثير السوق، المطالبات، الاستثمارات، وتأثيرها في نتائج الأنموذج المقترح كمتغيّر تابع، وينبثق عنه عدة أهداف، وهي:

1- معرفة مدى تأثير عامل الربحيّة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
2- معرفة مدى تأثير عامل السيولة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
3- معرفة مدى تأثير عامل الدَّين في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
4- معرفة مدى تأثير عامل المطالبات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
5- معرفة مدى تأثير عامل تأثير السوق في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
6- معرفة مدى تأثير عامل الاستثمارات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين.
7- معرفة مدى تأثير التحليل المالي التمييزي وقدرته على تحديد الفشل المالي قبل وقوعه.

### 5.1 فرضيّات الدّراسة:

تم اختيار فرضيات الدّراسة بناءً على بعض الدّراسات السّابقة التي استخدمت بعضًا من المتغيّرات المستخدمة في الدّراسة، وتم بناء الفرضيّات في ضوء ذلك، وكانت على النحو التالي:

$H_{01}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للربحيّة في الفشل المالي.

$H_{02}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسيولة في الفشل المالي.

$H_{03}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية الدَّين في الفشل المالي.

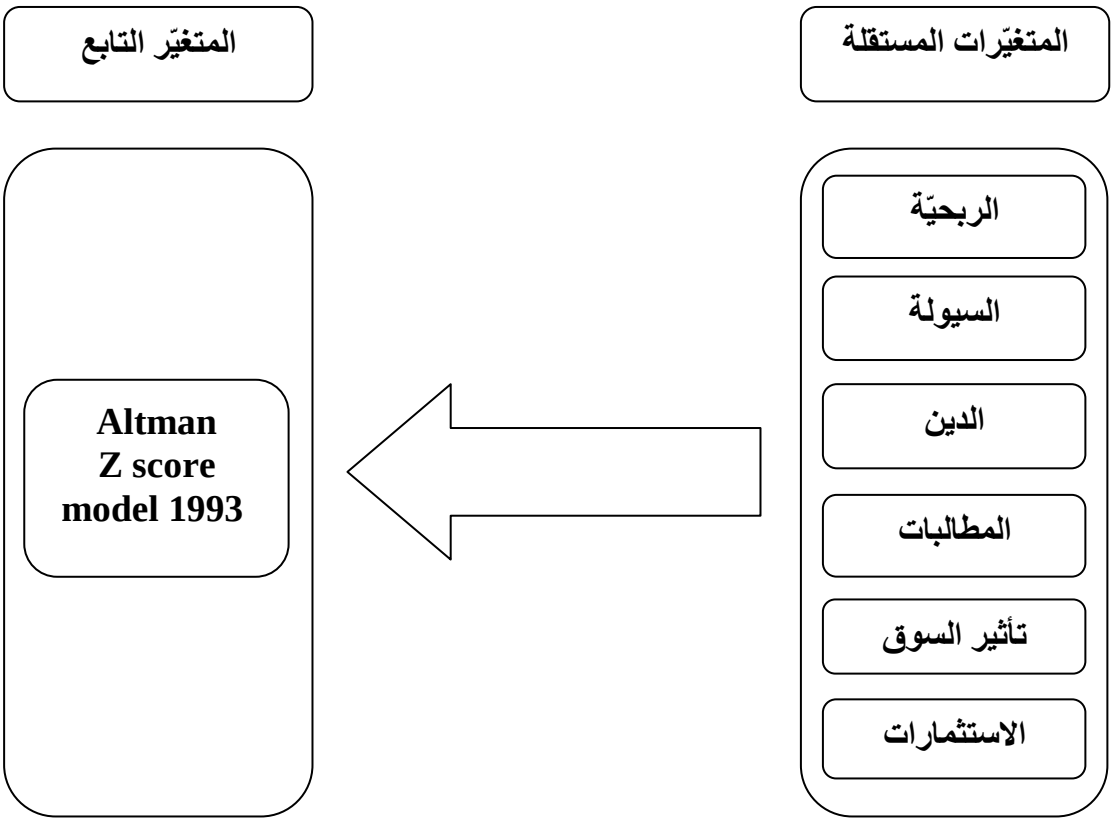
$H_{04}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمطالبات في الفشل المالي.

$H_{05}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتأثير السوق في الفشل المالي.

$H_{06}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للإستثمارات في الفشل المالي.

### 6.1 أنموذج الدّراسة:

تم إعداد أنموذج الدّراسة، وقد تضمّن ستة متغيّرات مستقلة وهي: نسبة السيولة (Liquidity)، ونسبة الربحيّة (Profitability)، ونسبة الدَّين (Debt)، ونسبة المطالبات (Claims)، ونسبة تأثير السوق (Market impact)، ونسبة الاستثمارات (Investments)، وتم استخدام نتيجة أنموذج (Altman) كمتغيّر تابع كما هو موضّح في الشكل الآتي.




**الشكل رقم (1):**

**أنموذج الدّراسة**

**المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على الإطار النظري والدراسات**

### 7.1 التعريفات الإجرائية:

1- **الفشل المالي:** يمكن تعريف الفشل المالي استنادًا إلى العديد من الدّراسات التي تناولت هذا الموضوع، وكما عرّفه (Beaver 1966) بأنه عدم قدرة الشركة على سداد التزاماتها المالية في مواعيدها المحددة؛ أي تصنّف الشركة متعثّرة ماليًّا إذا ظهر عليها أحد المخاطر الاتية: عدم القدرة على الوفاء بالالتزامات، أو اضطرار الشركة إلى اللجوء إلى السحب على المكشوف، أو عدم القدرة على دفع أرباح الأسهم (قريشي، 2017).

2- **التنبّؤ:** هي تقنية تقوم على استخدام البيانات التي تعمل كمدخلات للقيام بتقديرات تنبؤية تعمل على تحديد الاتجاهات المستقبلية، باستخدام نماذج مالية وإحصائية متقدمة ومتخصصة (العمار وآخرون، 2015).

3-**معدل السيولة:** يمثل قابلية الأصل لتحويلة إلى أصول سائلة لزيادة قدرة الشركة على سداد التزاماتها المستحقة خلال فترة زمنية محددة (عبد المطلب، 2000).

4-**الربحيّة:** هو الأرباح التي تحققها المنشأة وهو هدفها، ومقياس للحكم على كفاءتها على مستوى الوحدة الكلية، أو الوحدات الجزئية (الحسين، 2016).

اما **معدل الربحية** هو العلاقة بين الأرباح التي تحققها المنشأة والاستثمارات التي أسهمت في تحقيق هذه الأرباح (السعيدي، 2014).

5-**معدل الدَّين:** نسبة الدَّين هي نسبة مالية تقيس مدى الرافعة المالية للشركة، ويتم تعريف نسبة الدَّين على أنها نسبة إجمالي الدَّين إلى إجمالي الأصول، معبرًا عنها كنسبة عشرية أو نسبة مئوية، ويمكن تفسيرها على أنها نسبة أصول الشركة التي يتم تمويلها عن طريق الديون (الحسناوي وآخرون، 2021).

6-**المطالبات:** هي التعويضات المطلوبة من شركات التأمين لحملة وثائق التأمين، وتتضمّن تكاليف السلع والخدمات الطبية، والأضرار المادية، والخسائر في الأرواح، والمسؤولية عن ملكية المساكن: (أصحاب المنازل، والملاك، والمستأجرين)، والمسؤولية الناتجة عن تشغيل السيارات. (عساف، 2021).

7- **تأثير السوق:** هو التأثير الذي يحدثه المشارك في السوق عند شراء أو بيع أحد الأصول؛ أي التغيّر في سعر الأصل الناجم عن تداول هذا الأصل، بمعنى آخر عند شراء أحد الأصول؛ فإنه يميل إلى دفع السعر إلى الارتفاع، في حين أن بيع الأصل عادة ما يدفع السعر إلى الانخفاض (Jaloudi, et al., 2019).

8-**الاستثمارات:** يمكن تعريف الاستثمار على أنه أصل يتم إنشاؤه بهدف مساعدة الثروة على النمو بمرور الوقت، وتأمين المتطلبات المالية المستقبلية، وهذا يزيد من القدرة المالية لشركات التأمين؛ مما يزيد من ربحها (Alshadadi et al., 2021).

9- **العائد على إجمالي الأصول (ROA):** هو وسيلة لمعرفة أو قياس مقدرة لشركة على توليد الأرباح من أصولها (Gibson, 2009).

10- **العائد على الاستثمار (ROI):** يعبّر العائد على الاستثمار عن المكاسب التي تعود إلى الشركات أو الأفراد نتيجة لذلك الاستثمار (ابن رتام، 2016).

11- **متوسط مدة التحصيل:** هي نسبة تهتم بمعرفة أو قياس عدد الأيام المستغرقة في المنشأة لجمع الحسابات المدينة (النعيمي وآخرون، 2014).

12- **نسبة الديون إلى حقوق الملكية:** هي مقياس يبيّن طبيعة العلاقة بين الدَّين ورأس مال المنشأة، حيث يمكن حسابها بمجموع الديون الكلي، أو الديون طويلة الأجل، إلى حقوق الملكية (قباجة، 1993).

13- **نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية:** تعبّر هذه النسبة عن أهميّة الأصول الثابتة في تكوين حقوق المساهمين، وهي النسبة الأكثر أمانًا للطرفين؛ المساهمين والدائنين (النعيمي وآخرون، 2014).

14- **نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية:** تبيّن هذه النسبة قدرة المنشأة على سداد التزاماتها قصيرة الأجل لأهميّتها ضمن إجمالي أصول المنشأة (النعيمي وآخرون، 2014).

15- **معدل دوران الأصول المتداولة:** تهتم هذه النسبة بقياس مساهمة الأصول المتداولة في تحقيق المبيعات (النعيمي وآخرون، 2014).

16- **هامش الربح التشغيلي:** هو مقياس يتم حسابه من خلال طرح التكاليف التشغيلية من مجموع العائد، بحيث إن قيمته الناتجة تعبّر عن العائد الذي حقّقته الشركة قبل حساب الفوائد والضرائب (سعد واخرون، 2021).

17- **معدل دوران الذمم المدينة:** وهي نسبة تقيس عدد مرات تحوّل المبيعات إلى ذمم مدينة (النعيمي وآخرون، 2014).

**8.1 حدود الدّراسة:**

1- **الحدود الزمانية:** تمثلت الفترة الزمنية للدّراسة بالفترة الممتدة (2018 – 2022)، وتعدّ هذه الفترة مناسبة للتوصّل إلى النتائج المطلوبة، وتم استثناء عام (2023)؛ لعدم توافر البيانات اللازمة للشركات في المصادر المعتمدة.

2-**الحدود المكانية:** حصر الباحث الحدود المكانية للدّراسة في شركات التأمين الأردنية، وتم استثناء بعض الشركات منها؛ لعدم توافر البيانات اللازمة للدّراسة؛ بسبب خروجها من السوق المالي قبل بداية فترة الدّراسة أو ضمنها.

### 9.1 محدّدات الدّراسة:

تكمن أهم محدّدات الدّراسة في عدم توافر بيانات مالية لبعض الشركات في بُورصة عمّان، فكان من الصعب الوصول إلى بياناتها المالية؛ ولذلك تم استثناؤها من الدّراسة.

# الفصل الثاني
# الإطار النظري والدّراسات السّابقة

## 1.2 الإطار النظري

### 1.1.2 مُقدّمة:

يعدّ الفشل المالي من أكبر المخاوف التي تواجه المستثمرين في القطاعات جميعها؛ حيث إن البيئة الحديثة في قطاع الاستثمار مليئة بالمخاطر عالية المستوى التي يجب اتخاذ إجراءات بشأنها؛ لتحديد مصدر المخاطر ومداها. ونتيجةً للأزمة المالية العالمية (2007–2008) التي اجتاحت الأسواق المالية؛ حدث العديد من حالات الإفلاس للشركات الكبيرة في الأسواق العالمية، بما في ذلك أزمة الرهن العقاري في عام (2008)، والتي أثرت على ثروات كثير من شركات التأمين والبنوك حول العالم.

### 2.1.2 مفهوم الفشل المالي:

يمكن أن يعرّف الفشل المالي بأنه "حدث يشير إلى عدم قدرة المؤسسة على سداد ديونها في الوقت المحدد". (الطبيب، 2017). ويعرّف أيضًا بأنه "حالة تعجز فيها إدارة المؤسسة عن الوفاء بالتزاماتها في الوقت المحدد " (بن عمر، 2013). كما ويُعرّف بأنه "الفشل في تحقيق عائد كافٍ على رأس المال المستثمر يتناسب مع المخاطر المتوقعة" (الحمداني والقطان، 2013). وبناءً على التعريفات السّابقة؛ يمكن إجمال تعريف الفشل المالي بأنه تراجع حجم التمويل عن الحدّ المقبول بالنسبة للسيولة في السياسة المالية للشركة، والذي ينتج عنة تدهّور الوضع المالي للشركة؛ مما يؤدي إلى عدم قدرة الشركة على الالتزام بدفع المطالبات، ويشير ذلك إلى تعثّر الشركة ماليًّا؛ مما يعني أن الشركة في طريقها إلى إعلان الإفلاس.

**3.1.2 أعراض الفشل المالي** (محمود، 2021) و(زبدة، 2021):

**أ)** أعراض مالية: انخفاض العائد على المال المستثمر من خلال تتبع أثر العوامل الاتية:

1. ازدياد حجم الخسائر المتتالية مع انخفاض الأرباح.
2. انخفاض الموجودات مقارنة بحجم الالتزامات المالية.
3. تدنّي مستوى المبيعات.
4. أن تكون الالتزامات المتداولة أكبر من الأصول المتداولة.
5. تراجع في الأرباح الموزعة على الأسهم، مع ازدياد في حجم القروض.

**ب)** أعراض غير مالية: يمكن أن تتعلق بالضعف الإداري، وعدم القدرة على اتخاذ اجراءات ملائمة في الوقت المناسب، ويمكن التعبير عنها بعدة أمور؛ مثل:

1. سياسات الإدخار غير فعّالة.
2. عدم القدرة على تحقيق أهداف الشركة وتحقيق النمو المطلوب.
3. الإستغناء عن خدمات بعض العمال بصورة غير متلائمة مع احتياجات العمل.
4. عدم مواكبة التطور في التكنولوجيا.
5. عدم القدرة على التنافس.

**4.1.2 أسباب الفشل المالي:**

تنقسم أسباب الفشل المالي إلى قسمين؛ أسباب داخلية، وأخرى خارجية.

**أ)** الأسباب الداخلية: تضم بدورها أسباب متعلقة بالموارد البشرية، وأخرى متعلقة بالجانب المالي والمحاسبي، وأسباب متعلقة بتنظيم الإنتاج والتسيير الإستراتيجي في الشركة.

**1)** الأسباب المتعلقة بالموارد البشرية للشركة: تقتصر أهم أسباب الفشل المالي التي تتعلق بالموارد البشرية (مريخي، 2010) كما يأتي:

1. الصراعات الإدارية والاجتماعية داخل الشركة؛ نتيجة لضعف التواصّل بين المنظمين من جهة، والمنظمين والعمّال من جهة أخرى.
2. نقص في كفاءة المنظمين وعدم قدرتهم على حلّ بعض المشكلات في الشركة.
3. إعطاء المهام لغير المؤهلين لها.

**2)** الأسباب الإدارية: هي الأسباب التي تعدّ القاسم المشترك في معظم الشركات الفاشلة؛ حيث إن الإدارة تقصر في تقديم الدعم اللازم للموظفين حتى وإن كانوا ذوي كفاءات ومهارات عالية، فإنهم يواجهون صعوبة في إتمام مهامهم بدون تلقّي دعم الإدارة (حجاج وبن عمور، 2020).

**3)** أسباب متعلقة بالجانب المالي والمحاسبي في الشركة: أهم المشكلات المتعلقة بالجانب المالي والمحاسبي، والتي بدورها تسهم في فشل الشركة كالاتي (مريخي، 2010) :

1. تدهّور في تطوير القيمة المضافة؛ بسبب زيادة تكاليف العمالة وارتفاع كُلف الضرائب على الرسوم المرتبطة بالسياسة المالية.
2. ضعف في الهيكل المالي للشركة؛ بسبب الاعتماد المفرط على التمويل الخارجي في توفير السيولة اللازمة.
3. ضعف في النظام المعلوماتي المحاسبي: يعدّ النظام المحاسبي نظامًا يخضع للأعراف والمعايير المحاسبية الدولية وأنظمة الإفصاح، وأن أي ضعف في تطبيق هذا النظام يمكن أن يؤثر بشكل معاكس، وبالتالي يؤدي ضعف نظام المحاسبة المعتمد لدى الشركة إلى قرارات غير صائبة.

**4)** الأسباب التسويقية: زيادة الكُلف التسويقية؛ بسبب فتح الأسواق العالمية على بعضها، والذي يزيد من التنافسية بين الشركات، ومن الممكن أن يكون أحد مسبّبات الفشل المالي للشركات. وقد تظهر مشاكل تسويقية، منها: عدم قدرة الشركة على المنافسة، وعدم مقدرة الشركة على توقّع حجم المبيعات، وازدياد مصاريف التسويق (مجدوب وحواس، 2021).

**ب)** أسباب خارجية: هي مجموعة من المشكلات التي تُفرض على الشركة من خارجها، ومن الصعب التحكّم بها، والتي قد تدفع الشركة إلى الفشل المالي (السعيدي والدراجي، 2020) ، منها:

1. زيادة معدل التضخم .
2. زيادة أسعار الصرف.
3. زيادة في تكاليف المواد المستخدمة في عملية الإنتاج (إعادة الإصلاح).

### 5.1.2 مراحل الفشل المالي:

تمرّ الشركة بمراحل عدة تم تصنيفها من المحللين والباحثين في الشأن المالي على أنها خطوات تسبق انهيار الشركة وإعلان إفلاسها، ومن ثم تصفيتها، ويمكن استعراض هذه الخطوات كما يأتي:

**1. فترة الحضانة أو النشوء:**

إن تدهور الشركة ماليًّا ليس مفاجئًا أو حدث غير متوقع، ولكن هناك بعض المؤشرات التي تشير إلى وجود خلل في الإدارة، يتجلى في أوجه عدة، منها: زيادة التكاليف العامة، وزيادة المنافسة، وعدم كفاية التسهيلات الائتمانية، وزيادة الأعباء، وضعف رأس المال العامل، وفي كثير من الأحيان خسائر مالية.

ففي هذه المرحلة يكون العائد على الأصول (Return On Assets– ROA) أقل من المعتاد للمنشأة في هذه المرحلة، ومن الأفضل تحديد المشكلات، وإعادة التخطيط ليكون أداء الشركة أكثر فعالية (برودي، 2020).

2. **فترة التعثّر أو العجز:**

في هذه المرحلة تكون الشركة غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها الحالية، وتكون بحاجة ملحّة للسيولة النقدية، بالرغم من أن أصولها الملموسة تفوق خصومها، ولكن تكمن المشكلة في أن رأس المال العامل مقيّد في المدينين، ولا توجد سيولة كافية، ومن الممكن ألا تحدث خسائر اقتصادية في هذه المرحلة، ولكن قد تستمر هذه المرحلة ليوم واحد فقط، أو لبضعة أشهر. ولحل هذه المشكلة المالية؛ قد تلجأ الشركة إلى الاقتراض لتلبية احتياجاتها (أبو شهاب، 2018).

**3. فترة الإعسار الجزئي:**

مرحلة التدهور المالي أو الإعسار الفني هي المرحلة التي تصبح فيها الشركة معسرة ماليًّا؛ لأنها تكون غير قادرة على جمع الأموال اللازمة من المصادر المالية المعتادة للوفاء بالتزاماتها المطلوبة، حينها تكاد تُيقن الإدارة بأنه دون جمع السيولة اللازمة فإن فرصة بقاء الشركة ونموها ضئيلة أو معدومة؛ لذا يمكن اللجوء إلى أدوات مالية جديدة (برودي، 2020).

**4. فترة الإعسار الكلي:**

وهي مرحلة تكون فيها الشركة غير قادرة على مواجهة التزاماتها المطلوبة عندما تكون قيمة أصولها أقل من قيمة التزاماتها، وتعتمد الشركة على الاقتراض. ويلاحظ زيادة حجم ديونها، وانخفاض عالٍ في الأصول المتداولة، حيث يمثل هذا النوع من الإعسار المرحلة التالية للإعسار الفني؛ وذلك لأنه في حالة استمرار الإعسار الفني لن تتمكّن الشركة من الحصول على السيولة اللازمة من مصادر التمويل أو الائتمان. وهذا يقود الشركة إلى تصنيفها ضمن مرحلة الإعسار المالي الجوهري، حيث إنه في حالة استمرار الإعسار الكامل، قد لا تتمكّن الشركة من الحصول على السيولة اللازمة من مصادر التمويل أو الائتمان. وللتغلب على نقص السيولة تلجأ الشركات إلى عدد من الحلول المناسبة لوضعها الراهن، حيث إنها من الممكن أن تقوم ببيع الأصول الثابتة، أو أن تندمج مع شركة أخرى، أو تخفيض النفقات الرأسمالية، أو إصدار سندات جديدة، ويمكن تحويل الديون إلى أسهم (المرشدي، 2018).

**5. فترة إعلان الإفلاس:**

تبدأ مرحلة إعلان الإفلاس عند بدء الإجراءات القانونية التي تحمي حقوق المقرضين، عندها تكون الشركة قد انحدرت إلى مرحلة الفشل المالي، حيث إن الإفلاس نتيجة حتمية عند استمرار حالة عجز السيولة (الإعسار المستمر يواجه الشركة)، وبالتالي يتم تصفيتها للوصول إلى توفير النقد اللازم لسداد ديون الشركة (المرشدي، 2018).

**6.1.2 طرق التعامل مع حالات الفشل المالي ووسائله:**

**1-** إجراءات البنك المركزي: يعتمد البنك المركزي على إجراءات وتقنيات لتقليل الديون المالية التي قد تواجه الشركات، بما في ذلك توفير السيولة الطارئة، وتوجيه إدارة الشركة لبيع قروضها المتعثّرة إلى المؤسسات المتخصصة، وبصرف النظر عن فرض الوصاية على الشركات، ويكون هناك ضمان على المتعثّرين والودائع،

حيث إن ضمانات الودائع اللبنة الأساسية للحدّ من الإخفاقات المالية وإدارة الأزمات المصرفية (صندوق النقد العربي، 2022).

**2**- إعادة الهيكلة: تتم إعادة الهيكلة من خلال إجراء واحد أو أكثر من الإجراءات الآتية: مراجعة الإستراتيجية، وخفض التكاليف، وتحسين كفاءة التسويق، وخفض تكاليف التسويق، وإعادة هيكلة الموارد البشرية، وخفض تكاليف العمالة، وزيادة المبيعات أو خفض التكاليف الإدارية (محمد، 2022).

3- أداة الإنقاذ الداخلية: حيث يمكن بهذه الأداة تحميل الخسائر لمالكي ودائني الشركة، إما بتحويل الالتزام إلى أداة رأسمالية؛ مثل الأسهم، أو بخفض قيمة الالتزام الرئيسة، وهذه الطريقة تسمح بخفض ديون الشركة المستحقة لدائنيها، أو بتحويلها إلى مساهمات؛ حيث إن خطة الإنقاذ تقلّل قيمة الالتزامات للشركة المتعثّرة (صندوق النقد العربي، 2020).

4- تغيير الشكل القانوني: يكون تغيير الوضع القانوني للشركات بسبب أن الشركات التي تتمتّع بوضع قانوني معين من الممكن أن يكون لها مزايا أكثر، فإن تغيير الوضع القانوني للمؤسسات التي عانت من الفشل المالي إلى وضع قانوني أكثر ملاءمة يعدّ إحدى طرق تحسين وضعها المالي

(Aydin & Büşra, 2022)

5- عملية الاندماج: هي اندماج شركتين أو أكثر في كيان جديد، بدلًا من التحالف، حيث تحتفظ الشركات المشاركة بهوياتها قبل الانضمام إلى التحالف.

أصبحت عمليات الاندماج واحدة من الإستراتيجيات التي تتبعها الشركات، وفي النصف الثاني من القرن العشرين، وصلت هذه الظاهرة إلى ذروتها في أواخر الستينيات، واستمرت هذه الظاهرة حتى أواخر السبعينيات، وخلال هذه الفترة حدثت عمليات اندماج واستحواذ من قبل الشركات العملاقة؛ مما كان له تأثير كبير على أسواق الدول (الجنابي، 2018).

6- التأجير: يعبّر عن قيام الشركة بتأجير أصولها الخاصة؛ من أجل الحصول على عوائد تساعدها على سداد ديونها للغير، وتجنّب الفشل المالي مقابل عدم التنازل عن أصول الشركة. وغالبًا ما يستخدم هذا النهج عندما تتجاوز التكاليف

الإيرادات؛ مما يدفع البنوك إلى إدراك خسائر متكررة، وقد يؤدي إلى فشل مالي (الجنابي، 2018) و (مبروكي، 2021).

7- الشركة الجسرية: تهدف هذه الأداة إلى السماح للجهات الرقابية بإنشاء شركات مؤقتة تحافظ على الوظائف الحيوية للشركات المفلسة؛ حيث إن المهمة الأساسية للشركات الجسرية هي إخراج الشركات المتعثّرة من حالة الإعسار بآلية مدروسة، وفي السوق المصرفية يتم إعادة إدارة أعمال الشركة كمرحلة انتقالية، بالإضافة إلى فلسفة عمل الشركة، فإنه من الضروري أيضًا مراعاة الآليات الأساسية، وقد تجسّدت هذه الآليات لإدارة وتصفية محفظة القروض القائمة بشكل منظم (الجنابي، 2018) (إبراهيم 2021)

8- التصفية: ويقصد بها بيع موجودات الشركة للغير، وفق مجموعة من الإجراءات القانونية التي تسهّل عملية التصفية؛ وذلك لتوفير الأموال اللازمة للوفاء بالتزاماتها تجاه الغير (الجنابي، 2018). ويعدّ حلًّا مناسبًا للإفلاس، وتتم التصفية وفقًا للقانون بتقديم التماس إلى الجهة المختصة بالاتفاق، أو بتقديم الدائن طلبًا إلى المحكمة المختصة (محمد، 2019).

## 2.2 التنبّؤ بالفشل المالي:

### 1.2.2 أهميّة التنبّؤ بالفشل المالي:

لقي التنبّؤ بالفشل المالي اهتمامًا من جهات عدة؛ لإيجاد طريقة تساعد على التنبّؤ باحتمال الوقوع بالفشل المالي في الشركات والبنوك قبل وقوعه، للإسراع في اتخاذ الإجراءات اللازمة لأبعاد الخطر في الوقت المناسب، ووضع نظام تحذيري لرصد التعثّر عن طريق بعض الدلائل.

### 2.2.2 الجهات المهتمة في التنبّؤ بالفشل المالي:

أ) البنوك والشركات: حيث يعطي تعثّر القروض والتنبّؤ بالفشل أهميّة؛ لتأثيره في كل مما يأتي (مطر، 2010):

1. القروض القائمة.

2. القروض التي قيد الدّراسة.
3. شروط القروض وأسعارها.
4. القدرة على التعاون مع المدينين للتعامل مع المشكلات القائمة.
5. تحديد الوقت المناسب للانسحاب من السوق.

ب) المودعون والمستثمرون في السندات: إن تقييم الصحة والسلامة المالية للبنك، وقدرة البنك على الاستثمار وتوليد عوائد على الودائع المصرفية من أهم المعايير للمستثمرين، حيث أنه تقييم لقدرة البنك على إدارة الودائع المصرفية، وتوليد عوائد تتناسب مع مستوى المخاطر، مع الأخذ بالاعتبار الهدف المتمثل في المحافظة على نسبة سيولة سريعة كافية لتلبية طلبات السحب المحتملة.

ج) الجهات الرقابية: من خلال البنوك المركزية، والسلطات الإشرافية المالية؛ لحماية أموال المودعين والمساهمين، وتجنّب إمكانية حدوث أزمة مصرفية شاملة.

### 3.2.2 خطوات عملية التنبّؤ بالفشل المالي (الحموي، 2016):

1) تحديد موضوع التنبّؤ وتعريفه.
2) تحليل وتوضيح العناصر المكونة لموضوع التنبّؤ، ومعرفة العوامل المؤثرة فيه، سواء كان إيجابيًّا أو سلبيًّا.
3) دراسة التطور التاريخي في القيم الرقمية لموضوع التنبّؤ؛ للمساهمة في التوقع للمستقبل.
4) استخدام الأسلوب المناسب من أساليب التنبّؤ الإحصائية.
5) وضع دراسات للمقارنة بين القيمة التنبّؤية، والقيمة الفعلية له.

### 4.2.2 محدّدات التنبّؤ بالفشل المالي (الحموي، 2016):

أ) محدّدات خارجية متعلقة بالبيئة المحيطة: وتشمل هذه المحددات ما يلي:

1- الظروف الاقتصادية المستقبلية العامة المحيطة بالصناعة، والتي تؤثر على عملية التنبّؤ المالي للظروف الاقتصادية، والكوارث الطبيعية، والانكماش الاقتصادي، والتي يصعب التحكم فيها أو تحديدها بدقّة.

2- تتأثر عملية التنبّؤ بالسلوك، ومدى الإفصاح عن المعلومات، والتلاعب بالبيانات وتأثيرها على المحاسبة الإبداعية.

**ب)** المحدّدات الداخلية المتعلقة بالبيانات، والنماذج، والأساليب الإحصائية المستخدمة:

1- تتأثر عملية التنبّؤات المالية بالبيانات المستخدمة وطبيعتها الموسمية، ولا تعطي صورة حقيقية للتنبؤات المستقبلية.

2- قد لا يتوافق استخدام بعض الأساليب والنماذج الإحصائية مع طبيعة البيانات المتاحة المستخدمة في التنبّؤ.

3- يجب أن تكون المنهجيّة المستخدمة للتنبؤ موضوعية وشاملة، وهذا يعني أن التنبّؤات يجب أن توضع وفقًا لمنهجيّة علمية، ويجب أن تأخذ بالاعتبار جميع المتغيّرات التي تؤثر على النشاط الذي تقوم به المؤسسة.

4- وكلما كانت فترة التنبّؤ أقصر زادت دقة التنبّؤ، والعكس صحيح.

### 5.2.2 أساليب التنبّؤ (الحموي، 2016):

ويمكن القول: إن أسلوب التنبّؤ يكون فعّالًا إذا استوفى مزيجًا من المعايير الآتية: الدقة، وتوافر البيانات، والقدرة على جمع البيانات وتحليلها، والموارد المادية والبشرية اللازمة لتنفيذ عملية التنبّؤ، والفترة الزمنية المتوقعة. وينبغي أن تكون الفترة الزمنية المستخدمة في عملية التنبّؤ، خاصة بالنسبة للتنبؤات قصيرة الأجل، متجانسة ومتشابهة من حيث الظروف؛ أي ينبغي أن تكون الفترة الزمنية الممتدة في المستقبل القريب، وتعتمد دقة التنبّؤ على الاختيار الصحيح لطريقة التنبّؤ، وذلك حسب طبيعة البيانات التي تتم دراستها (سلاسل مقطعية زمنية). وكلما كانت الفترة المستخدمة في عملية التنبّؤ أقصر؛ كانت النتائج أكثر دقة.

هناك عدة طرق شائعة الاستخدام في التنبّؤ:

1) الطرق الكميّة: تعتمد هذه الطرق على استخدام النماذج الإحصائية للتنبّؤ بالمستقبل واتخاذ القرارات الاستثمارية اللازمة:

أ) طريقة السلاسل الزمنية: تُعرّف السلسلة الزمنية بأنها مجموعة متصلة زمنيًّا من قيم ظاهرة ما، وتعتمد دراسة السلاسل الزمنية في المقام الأول على فهم السلوك التاريخي للظاهرة التي قيد الدّراسة؛ من أجل تقدير حالتها.

ويعتمد اختيار أفضل طريقة إحصائية لتحليل السلاسل الزمنية على طبيعتها، ويمكن أن تكون السلسلة الزمنية واحدة مما يلي:

ثابتة: إذا كانت البيانات موزّعة حول متوسط حسابي خطّي بسيط، ففي هذه الحالة تكفي طرق الانحدار الخطي، وغير ثابتة: إذا كانت البيانات تتسم بمتوسط متحرك واتجاه معين، يمكن استخدام الطرق والنماذج الآتية للتحقيق في السلسلة الزمنية، مع التركيز على جانب الاتجاه في السلسلة الزمنية: نماذج الانحدار الذاتي توصف القيمة الحالية للمتغيّر كدالة خطية للقيم السّابقة لنفس المتغيّر، وأنموذج المتوسط المتحرك: توصف قيم المتغيّرات كدالة خطية للقيم الحالية وبعض القيم السّابقة للمتغيّر العشوائي، يُطلق على هذا الأنموذج المتوسط المتحرك المتكامل الانحداري الذاتي (Autoregressive Integrated Moving Average - ARIMA)، ويستند هذا الأنموذج إلى مزيج من أنموذجين هما: نماذج الانحدار الذاتي - (Autoregressive AR)، وأنموذج المتوسطات المتحركة (Moving Average - MA) بأنموذج جديد وهو أنموذج (ARIMA) الذي تمت صياغته في (Box - Jenkins)، ويمكن تلخيص المنهجيّة في أربع مراحل، حيث يتم اختيار أنموذج مناسب لغرض تقدير السلاسل الزمنية العشوائية والتنبّؤ بها:

1. مرحلة التعريف أو التحدّيد: في هذه المرحلة يتم تحديد درجة أنموذج (ARIMA)، من خلال تحديد درجة التكامل، والمتوسط المتحرك، ودرجة الانحدار الذاتي.
2. مرحلة تقدير الأنموذج وبنائه (Estimation).
3. مرحلة التشخيص: (Diagnostic) حيث يتم اختبار القوة الإحصائية للأنموذج.
4. مرحلة التنبّؤ (Prediction) بقيمة متغيّر عشوائي تابع لسلسلة زمنية عشوائية.

ومع ذلك، قد تكون هذه الأساليب غير كافية لإظهار تأثير بعض المؤثرات الخارجية النوعية المهمة التي قد تلعب دورًا مهمًّا في تفسير تقلبّات القيم للمشاهدات في السلاسل الزمنية غير الخطية؛ مثل أنموذج (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity - Garch) الشرطي غير الخطي للتنبؤ بالتقلبّات يتنبأ من خلال عدم خطية قيم متغيّر الدّراسة، بقيمة واتجاه تغيره وتأثير المتغيّر المستقل فيه، ويمكن تلخيص العوامل التي تؤثر في تقلب قيم السلاسل الزمنية على أنها مجموع الملاحظات الفردية المحللة في السلسلة الزمنية غير الخطية على النحو الآتي: تأثير الاتجاه، يعبّر عن النمط العام للتغيّر في قيمة متغيّر الدّراسة دون الاهتمام للمتغيّرات الأخرى، ويمكن استخدامه للتنبؤ بالحركات المستقبلية لمتغيّر الدّراسة، تأثير التقلبات الموسمية: وهي التقلبّات التي تحدث خلال فترة زمنية محددة، وقد تكون بسبب ظروف، أو عادات، أو تقاليد معيّنة، وكذلك تأثيرات التقلبات الدورية: وهي التقلبّات المنتظمة التي تحدث بشكل متكرر؛ مثل تلك التي تحدث نتيجة الازدهار والكساد في دورة الأعمال.

**ب) طريقة التمهيد الأسي**

وهي طريقة تعتمد على الدّراسة التحليلية لسلوك متغيّر ما خلال فترة زمنية معيّنة تستخدم فيها البيانات، وتتميّز طريقة التمهيد الأسي التمهيدية مقارنة بالطرق الأخرى ذات الأثر الرجعي لتحديد ما يتوقع حدوثه في المستقبل، ولا تتطلب التمهيدية الأسية كميات كبيرة من البيانات، ولكن التمهيدية الأسية هو رقم يتراوح بين الصفر والوحدة، حيث إنه كلما اقترب معامل التمهيد من الصفر، زاد الوزن المعطى للبيانات السّابقة، وكلما اقترب معامل التمهيد من المعامل الصحيح، زاد الوزن المعطى للبيانات الحديثة؛ ما يسهل الاستجابة السريعة للتغيّرات المهمة.

**2) الطرق الوصفية:**

وبما أن هذه الأساليب تعتمد على الخبرة وآراء الأفراد من داخل المؤسسة محل الدّراسة وخارجها، فإن التسلسل الهرمي للقرار يستفيد من الأساليب الوصفية والكمية النوعية والبحوث المالية الكمية، على سبيل المثال: تحليل (دلفي)، ويعتمد هذا

الأسلوب على مشاركة عدد كبير من الخبراء في عملية التنبّؤ بظاهرة معيّنة، وذلك من خلال المراسلات وتبادل وجهات النظر، وطريقة لجنة الخبراء، تقوم هذه الطريقة على الإعلان عن اجتماع رسمي لعدد من الخبراء لتقييم ظاهرة معيّنة، وتعتمد على كفاءة المتنبئ به، وخبرة من يقوم بالتنبّؤ.

3) الطرق السببية:

وهي الطرق التي تعتمد على توافر بيانات تاريخية عن المتغيّر المتنبأ به، ووجود علاقة سببية بين المتغيّر المتنبأ به والعوامل الأخرى المؤثرة عليه، وتصاغ محاولة التنبّؤ بالنتيجة التابعة في شكل معادلة تسمى معادلة الانحدار، والتي توصّف العلاقة بين المتغيّر المتنبأ به، والمتغيّر التابع.

4) أساليب الذكاء الاصطناعي:

هي الطرق التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي أو أجهزة الكمبيوتر للتنبؤ بمستقبل الشركة، باستخدام مجموعة من الطرق التي تستخدم البيانات التاريخية؛ كمدخلات لأجهزة الكمبيوتر، وتُستخدم هنا كبديل للطرق التقليدية للتنبؤ بأداء الحواسيب؛ حيث إنها تتفوّق على الطرق التقليدية، وتحدّد العلاقات المتنوعة والمعقدة بين المتغيّرات المختلفة، وتحلّل البيانات ذات العلاقات غير الخطية، حيث تتعامل طرق الذكاء الاصطناعي مع البيانات غير الدقيقة بكفاءة عالية، وبقدرة على التكيّف مع التغيرات في البيئة والظروف المحيطة.

### 6.2.2 نماذج التنبّؤ المتاحة للفشل المالي:

في محاولة للتوصل إلى أنموذج إحصائي يسمح لنا بمعرفة الوضع المالي للشركة؛ ظهر عدد من النماذج الإحصائية التي تتنبأ بالفشل المالي والعلامات المرتبطة به، مثل: أنموذج (Beaver 1966)، وأنموذج (Argenti 1976)، وأنموذج (Altman 1968, 1983, 1995)، وأنموذج (kida 1981)، وأنموذج (Sherrod 1987)، وأنموذج (Shirata 2002)، وأنموذج (G. Springate) (حفصي، 2021، ص 91).

### 1. أنموذج Beaver (1966):

ويُنسب إليه الفضل في كونه أول من قام ببناء أنموذج يعتمد على ما يسمى بالنسب المالية المعقدة، باستخدام أساليب التحليل أحادي المتغيّر الذي يتم فيه تحليل كل نسبة لخمس سنوات متتالية. وقد قام بدراسة عيّنة من (79) شركة فاشلة بين عامي (1954 و1964)، وفحص هذه النسب المالية المختلفة التي بلغ عددها (30) نسبة، وصنّفها إلى ست مجموعات رئيسة، باحثًا عن تلك التي تعطي مؤشرات أكثر دقة وصدقًا على نجاح المؤسسة المالية أو فشلها، واعتمد على النسب الآتية في بناء أنموذجه:

1. التدفّق النقدي إلى الدَّين الكلي.
2. صافي الدخل إلى إجمالي الأصول.
3. إجمال الديون إلى الأصول الكلية.
4. رأس المالي العامل إلى الأصول الكلية.
5. الأصول المتداولة إلى الالتزامات المتداولة.

امتلك هذا الأنموذج قوة تنبّؤية، لدرجة أنه كان بإمكانه التنبّؤ بفشل الأعمال قبل خمس سنوات. وفي عام (1968)، ومن خلال سلسلة من الاختبارات؛ قام بتطوير عدة نسب، ووجد أن كل نسبة منها هي أفضل نسبة للتنبؤ بالإفلاس كالآتي:

1. التدفّق النقدي إلى مجموع الديون.
2. صافي الدخل إلى إجمالي الأصول
3. مجموع الديون إلى الأصول الكلية.

كما تشير الدلائل إلى أن الأنموذج لا يفضّل تطبيق النسب بشكل فردي، بل بالنسب جميعها في الوقت نفسه (حفصي، 2021، ص 91-92).

### 2. أنموذج (Altman) (1968):

كان اعتماد (Altman) على أنموذج يسمى أنموذج المتغيّرات، وهو أنموذج يعتمد على نسب مالية ليصل إلى مؤشر للفشل المالي قادر على كشف الفشل قبل وقوعه، وتبيّن من الدّراسة وجود خمس نسب قادرة على التنبّؤ بالفشل قبل حدوثه بفترة كافية لمعالجته.

وقد كانت معادلته على النحو الآتي (مطر، 2006):

$$Z= 0.012X1 + 0.014X2 + 0.033X3 + 0.006X4 + 0.999X5$$

حيث إن:

1. رأس المال العامل/ مجموع الأصول.
2. الأرباح المحتجزة/ مجموع الأصول.
3. الربح قبل الفوائد والضرائب/ مجموع الأصول.
4. القيمة السوقية لحقوق المساهمين/ مجموع الالتزامات.
5. مجموع المبيعات/ مجموع الأصول.

وبناء عليه، تصنّف الشركات إلى ثلاث فئات، من حيث قدرتها على الاستمرارية، وهذه الفئات، هي:

1. الشركات الناجحة، تكون قيمة (Z) فيها (2.99) وأكثر.
2. الشركات المشكوك في استمراريتها؛ أي المحتمل إفلاسها، وتكون قيمة (Z) أكثر من (1.81)، وأقل من (2.99).
3. الشركات الفاشلة، وتكون قيمة (Z) فيها أقل من (1.81).

**3. أنموذج (1976) (Argenti):**

ويجمع هذا الأنموذج بين أساليب التحليل المالي، وأساليب تحليل المخاطر، ويركّز على المتغيّرات النوعية وليس الكمية، وبالتالي يركّز على نقاط الضعف وأوجه القصور في عملية اتخاذ القرارات الإدارية، ونظم الرقابة الداخلية، والنظم المحاسبية. يُعرف هذا الأنموذج باسم أنموذج (A-Score)، أو أنموذج الأخطاء الإدارية المتعددة. ووفقًا لهذا الأنموذج، تمرّ المؤسسة المالية الفاشلة بثلاث مراحل؛ تبدأ بحدوث خلل يؤدي إلى حدوث خطأ، يليها ظهور أعراض الفشل، وأخيرًا الفشل أو الإفلاس الفعلي. وقد أعطى (Argenti) لكل مرحلة سلسلة من المؤشرات على شكل جدول لمراحل الخلل، حيث يبلغ مجموع نقاط مرحلة الخلل (43) نقطة، ومرحلة الخطأ (45) نقطة، ومرحلة الأعراض (12) نقطة، ليصبح المجموع (100) نقطة، ومعايير تقييم حالة المؤسسة وفقًا لهذا الأنموذج كالآتي: (حفصي، 2021).

1. إذا كانت النتيجة الإجمالية الفعلية أقل من (18) نقطة، فإن احتمال الفشل منخفض.
2. إذا كانت النتيجة الإجمالية بين (18 و35) نقطة، فإن احتمال الفشل معقول.
3. إذا كانت النتيجة الإجمالية الفعلية أكبر من (35) نقطة، فإن احتمال الفشل مرتفع.

**4. أنموذج (G. Springate) (1978):**

طوّر الباحث الكندي (Gordan Springate) أنموذجا للتنبّؤ بمخاطر إعسار شركات العملات في السوق الكندية. وقد قام بتقدير الأنموذج باستخدام تحليل متعدد المتغيّرات، مع تحليل تمييزي خطي مع متغيّرات مالية متعددة، باستخدام الإجراء نفسه الذي استخدمه (Altman) للتمييز بين المؤشرات. وقام بتحليل (19) نسبة مالية في عيّنة مكوّنة من (40) شركة؛ نصفها مفلس ونصفها الآخر ناجح؛ لاستنباط أنموذج يتكوّن من أربع نسب مالية فقط يمكّنها التنبّؤ بمخاطر الإفلاس، وكانت النتائج كما يلي :(الشيخ، 2008).

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

حيث إن:

X1 : رأس المال العامل إلى مجموع الأصول.

X2 : الربح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.

X3: صافي الربح قبل الضرائب إلى الالتزامات المتداولة.

X4: المبيعات إلى مجموع الأصول.

كلما زادت قيمة (Z) عن (0.862)، فإنها تدل على سلامة مركز الشركة المالي، أما إذا كانت (Z) أقل من (0.862)، فأنها تدل على أن الشركة تصنّف بأنها مهدّدة بخطر الإفلاس.

**5. أنموذج (Kida) (1981):**

يعدّ أنموذج kida (1981) من أهم النماذج للتنبّؤ بالفشل المالي، وقد تم إجراء أول تطبيق للأنموذج على عيّنة مكوّنة من (40) شركة؛ نصفها شركات ناجحة ونصفها الآخر شركات فاشلة ماليًّا، وتم بناء الأنموذج وفقًا لخمسة متغيّرات مستقلة

لتحديد قيمة (2). واستخدمت النسب المالية التالية لصياغة الأنموذج وفق معادلة تتكوّن من خمس نسب مالية رئيسة، تشمل مؤشر الربحيّة، والرافعة المالية، والنشاط، ومؤشر السيولة، على أن يكون لكل نسبة وزن نسبي خاص بها.

ويتخذ أنموذج (Kida) المعادلة الآتية: (عابد، 2020)

$Z=1.042\ x_1+0.42x2\ -0.461x1-0.463x4\ +0.271xg$

حيث إن:

$X_1$ : صافي الأرباح قبل الضرائب إلى مجموع الأصول.

$X_2$ : مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الالتزامات.

$X_3$: الأصول المتداولة إلى الالتزامات المتداولة.

$X_4$ : صافي المبيعات إلى مجموع الأصول.

$X_5$: النقدية إلى مجموع الأصول.

وتعني القيمة الموجبة (Z) من هذا الأنموذج أن المشروع في مأمن من الفشل المالي، بينما تعني القيمة السالبة أن المشروع معرض لخطر الفشل. يُظهر الأنموذج قدرة عالية على التنبّؤ بحوادث الفشل بنسبة تصل إلى (90%) قبل عام واحد من حدوث الفشل.

**6. أنموذج (Altman) (1983):**

ولعدم قدرة المحللين على تطبيق الأنموذج الأصلي على المؤسسات التي ليست مسعرة في الأسواق المالية، ولتعذّر قياس قيمتها السوقية لحقوق المساهمين؛ قام (Altman) بتطوير الأنموذج في إحدى دراساته؛ بحيث إنه استبدل (القيمة السوقية لحقوق المساهمين/ مجموع الالتزامات) بمتغيّر آخر يقيس (حقوق الملكية)، ونتيجة لذلك تغيّرت أوزان النسب المستخدمة كما يلي:

$Z=0.717X_1+0.847X_2+3.107X_3\ +0.42X_4+0.998X_5$

حيث إن:

$X_1$= رأس المال العامل/ مجموع الأصول.

$X_2$= الأرباح المحتجزة/ مجموع الأصول.

$X_3$= الربح قبل الفوائد والضرائب/ مجموع الأصول.

$X_4$= الأموال الخاصة/ مجموع الالتزامات.

X5= مجموع المبيعات/ مجموع الأصول.

**7. أنموذج (Campisi and Trotman) (1983):**

تم بناء هذا الأنموذج على الشركات البريطانية، وقد تكوّن هذا الأنموذج من خمس نسب مالية كانت على النحو الآتي:

$X_1$: الربح تشغيلي قبل الفوائد والضريبة إلى إجمالي حقوق المساهمين.

$X_2$: الربح تشغيلي قبل الضريبة إلى الأصول الملموسة.

$X_3$: الأصول المتداولة إلى المطلوبات المتداولة.

$X_4$: الأصول السائلة إلى المطلوبات المتداولة.

$X_5$: إجمالي المطلوبات إلى إجمالي حقوق المساهمين.

وقد أثبت الأنموذج قدرته التنبّؤية بنسبة (73%) (مطر، 2016).

**8. أنموذج (Sherrod) (1987):**

يعدّ هذا الأنموذج من أهم النماذج الحديثة للتنبّؤ بالفشل المالي، ويعتمد على ستة مؤشرات مالية مستقلة، والأوزان النسبية لمعاملات الدوال التمييزية المعطاة لهذه المتغيّرات. (برودي، 2020).

وكان الأنموذج حسب الصيغة التالية:

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

يتم تمثيل معادلة هذا الأنموذج رياضيًّا كما يلي:

$X_1$= صافي رأس المال/ مجموع الأصول.

$X_2$= الأصول النقدية/ مجموع الأصول.

$X_3$= حقوق المساهمين/ مجموع الأصول.

$X_4$= صافي الربح قبل الضريبة/ مجموع الأصول.

$X_5$= مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات.

$X_6$= حقوق المساهمين/ الأصول الثابتة.

المصدر: (Arkan, 2015)

وبموجب هذا الأنموذج، فإن الشركات تصنّف إلى خمس فئات من حيث قدرتها على الاستمرارية، وهذه الفئات هي:

المرحلة الأولى: الشركة غير معرّضة لمخاطر الإفلاس إذا كان (Z) أكبر من (25).
المرحلة الثانية: احتمال قليل لمخاطرة الإفلاس إذا كان (Z) بين (20 و25).
المرحلة الثالثة: يصعب التنبّؤ بمخاطر الإفلاس إذا كان (Z) بين (5 و20).
المرحلة الرابعة: المؤسسة معرّضة لمخاطر الإفلاس إذا كان (Z) بين(5 و−5).
المرحلة الخامسة: المؤسسة معرّضة بشكل كبير للإفلاس إذا كان (Z) أقل (−5).

**9. أنموذج (Altman) (1993):**

ويعبّر عن هذه النماذج رياضيًّا بالمعادلة الآتية:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + .999X_5$$

والنسب المالية المستعملة في هذا الأنموذج هي:

$X_1$= صافي رأس المالي العامل/ مجموع الأصول.

$X_2$= الأرباح المدوّرة/ مجموع الأصول.

$X_3$= الدخل بعد الضريبة / مجمع الأصول.

$X_4$= القيمة السوقية للاسهم/ القيمة الدفترية لمجموع الدَّين.

X5= مجموع المبيعات / مجموع الأصول.

المصدر )زوبيدي، 2017).

وبناءً عليه، تصنّف الشركات إلى ثلاث فئات، من حيث قدرتها على الاستمرارية، وهذه الفئات هي:

- الشركات الناجحة، تكون قيمة (Z) فيها (2.99) وأكثر.
- الشركات المشكوك في استمراريتها؛ أي المحتمل إفلاسها، وتكون قيمة (Z) أكثر من (1.81)، وأقل من (2.99).
- الشركات الفاشلة، وتكون قيمة (Z) فيها أقل من (1.81).

**10. أنموذج (Shirataa) (2002):**

واستنادًا إلى دراسة استقصائية لعيّنة من الشركات اليابانية تتألف من عدة شركات مفلسة، وشركات غير مفلسة؛ وضعت (Shirataa) أنموذجا للتنبؤ بنجاح الشركات أو فشلها، وهو أنموذج يتعامل مع (72) مؤشرًا ماليًّا، ويخلص إلى أنموذج يسمى (SAF. 2002)، ووفقًا لهذا الأنموذج، فإن الشركات التي تبلغ قيمة أنموذجها

(0.26) أو أكثر من المحتمل أن تفلس. ويفسّر هذا الأنموذج (77.2%) من حالات الإفلاس، منها (برودي، 2020)

$$SAFA\ 2002=0.0140\ X_1 +0.268\ X2 -0.0661\ X3 -0.0237\ X_4 +0.70777$$

حيث إن:

X1 : نسبة الأرباح المحتجزة إلى مجموع الموجودات.

X2 : نسبة صافي الدخل قبل الضريبة إلى مجموع الأصول.

X3: نسبة معدل دوران المخزون.

X4: نسبة مصرف الفائدة إلى المبيعات.

وقد طوّرت الباحثة أنموذجها إلى أنموذج يفوقه في دقة التنبّؤ بالفشل المالي للشركات باستخدام المعادلة الآتية: (برودي، 2020)

$$Z=0.0140\ X1 -0.0581\ X2-0.062\ X3 -0.03\ X4 +0.7614$$

حيث إن:

$X_1$: نسبة صافي الدخل قبل الضريبة إلى مجموع الموجودات.

$X_2$: نسبة الفائدة إلى المبيعات.

وتتكوّن من المصروفات والفوائد المدفوعة على القروض والتسهيلات المصرفية بشتى أنواعها.

$X_3$: نسبة الحسابات المستحقة الدفع إلى المبيعات.

$X_4$: رأس المال العامل الحالي إلى رأس المال العامل السابق.

وبحسب أنموذج الباحثة المطور الذي تمكّن من التنبّؤ بنسبة (86.18%) من حالات الفشل، فإن الشركات التي تقل فيها قيمة (Z) عن (0.38) يرتفع فيها احتمال الفشل.

مع وجود نماذج أخرى بحثت موضوع التنبّؤ، وهي: دراسة Cammpell (1993)، ودراسة Casey (1986)، ودراسة Ohlson (1980)، ودراسة Deakin (1972)، قد نال موضوع الفشل المالي الاهتمام من هذه الدّراسات (محمد وآخرون، 2008).

### 3.2 الدّراسات السّابقة:

اما الدّراسات السّابقة فهي إستراتيجية أساسية للبحث العلمي، تهدف إلى جمع وتفسير المعرفة العلمية الحالية حول موضوع معين، كما هو موجود في الكتب الأكاديمية، والمقالات الصحفية، والدوريات العلمية المنشورة. ويدخل قسم الدّراسات السّابقة داخل فصل مستقل ضمن البحوث والأطروحات العلمية، وهو الفصل الثاني، والذي ينقسم إلى قسمين أساسيين، وهما: الإطار النظري، والدّراسات السّابقة، حيث استطاع الباحث الوصول إلى العديد من الدّراسات السّابقة باللغتين: العربية والأنجليزية ذات الصلة المباشرة وغير المباشرة بموضوع دراسته، والتي تناولت أبعاد الدّراسة الحالية أو أحد أبعادها، وقام بتلخيص هذه الدّراسات في قسمين؛ الأول: الدّراسات باللغة العربية، والثاني: الدّراسات باللغة الأجنبية، وترتيبها وفقًا للتسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم.

**الدراسات باللغة العربية:**

دراسة حابي، محمد شوقي (2023): بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي للشركات المتوسطة والصغيرة المدرجة في البُورصة باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة عيّنة من ماليزيا**"، هدفت هذه الدّراسة إلى التنبّؤ بالفشل المالي للمؤسسات المتوسطة والصغيرة المدرجة في البُورصة، باستخدام أنموذج (Altman)، وكانت نتائج الدّراسة أن مؤسستين يبتعد فشلهما ماليًّا، ومؤسستين كانتا بعيدتين عن الفشل المالي في الفترة ما بين (2016–2020)، وأصبحتا في المنطقة الرمادية في عام (2021)، ومؤسسة كانت في الفترة الرمادية في أغلب الفترات، بينما المؤسسة الأخرى يحتمل وقوعها في الفشل المالي.

دراسة الفرجاني، إبراهيم مسعود (2022): التي كانت بعنوان "**استخدام أنموذج Altman في التنبّؤ بتعثّر شركات التأمين الليبية**" حيث إن الدّراسة هدفت إلى التعرّف على قدرة أنموذج" Altman" المعدل في التنبّؤ بتعثّر شركات التأمين الليبية خلال الفترة (2014–2018)، وقد أظهر البحث مجموعة من النتائج، أهمها أن شركات التأمين، محل البحث، تعاني من فشل مالي، ويستطيع أنموذج (Altman) المعدل التنبّؤ بتعثّر شركات التأمين محل البحث.

دراسة الصغير، عوني وزهواني رضا (2022): بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي من خلال دراسة الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية – دراسة حالة مجمع صيدال** "، هدفت الدّراسة إلى معرفة إمكانية التنبّؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية باستخدام نماذج التنبّؤ بالفشل المالي، وكذلك التعرّف إلى كيفية تطبيق أدوات التنبّؤ بالفشل المالي، باستخدام كل من أنموذجي (Kida)،(Spring Gate)، وكانت فرضيّات الدّراسة هي تطبيق كل من الأنموذجين للتنبؤ بالفشل المالي لمجمع صيدال.

دراسة مبروكي، مروة (2021): الموسومة بعنوان "**استخدام أنموذج (Altman zeta 3) للتنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في سوق قطر للأوراق المالية** "، وسلّطت هذه الدّراسة الضوء على فعالية استخدام أنموذج (Altman zeta3) للتنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية غير الصناعية خلال الفترة (2019–2018)، كما توصلت هذه الدّراسة إلى نتائج عدة، أهمها أن أنموذج (Altman zeta3) أسهم، بشكل فعال، في تصنيف المؤسسات الاقتصادية إلى مؤسسات ناجحة وأخرى فاشلة، وله قدرة تنبؤية عالية.

دراسة مسعي، محمد عبد المالك وآخرون (2021): الموسومة بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذجي Altman و Sherrod: دراسة حالة شركة رويبة الجزائرية خلال الفترة 2015–2019**"، وقد هدفت هذه الدّراسة إلى التعرّف على مدى فعالية أنموذجي (ألتمان وشرود) في التنبّؤ بالفشل المالي لمؤسسة رويبة الجزائرية، خلال الفترة (2015– 2019)؛ وذلك لإعطاء إنذار مبكر في الكشف عن احتمالية الإفلاس، وقد توصلت الدّراسة إلى أن الأنموذجين فعالين في التنبّؤ بفشل مالي مستقبلي لشركة رويبة الجزائرية خلال الفترة (2015– 2019) بنسبة (100%)، ولكن أنموذج (شرود) أكثر دقة؛ وذلك حين تنبّأ بأن السنوات الثلاث الأخيرة (2017– 2018– 2019) أكثر عرضة للفشل من السنتين (2015 و2016).

دراسة إسماعيل، إبراهيم يعقوب (2021): الموسومة بعنوان "**دراسة مقارنة للقدرة التنبّؤيه بالفشل المالي باستخدام أنموذجي كيدا وألتمان: دراسة تطبيقية على البنوك**"، هدفت الدّراسة إلى قياس القوة التنبّؤية النسبية لأنموذجي (كيدا وألتمان) عند

استخدامهما في التنبّؤ بالفشل المالي، وقياس مدى اتفاق الأنموذجين أو اختلافهما في التمييز بين المصارف؛ من حيث الفشل المالي من عدمه، وتوصّلت الدّراسة إلى أن لأنموذجي (كيدا وألتمان) "القوة التنبّؤية النسبية" قدرة على التنبّؤ بالفشل المالي في المصارف المدرجة في سوق الخرطوم للأوراق المالية، وأظهر أنموذجا (كيدا وألتمان) نتائج متفقة في التمييز بين المصارف الفاشلة وغير الفاشلة، وأوصت الدّراسة بضرورة دراسة أسباب ضعف أداء مصارف عيّنة الدّراسة؛ بغرض اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لتحسين أدائها.

دراسة رحيش وتلخوخ سعيدة (2021): بعنوان " **فعالية أنموذج ألتمان للتنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية: دراسة ميدانية** "، هدفت هذه الدّراسة إلى التعرّف على مدى فعالية أنموذج (ألتمان) في التنبّؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية، وكانت نتائجها على النحو الآتي:1- القوائم المالية المنشورة من طرف الشركات محل الدّراسة لا تعكس بصدق الوضعية المالية لها، 2- أنموذج (ألتمان) غير فعال في الحكم على نجاح شركات التأمين الجزائرية أو فشلها؛ بسبب اختلاف البيئة والزمن اللذين تم فيهما صياغة الأنموذج.

دراسة زبدة، خالد (2021): بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام المؤشرات المالية " دراسة تطبيقية على شركات قطاع الخدمات المدرجة في بُورصة فلسطين**"، حيث هدفت هذه الدّراسة إلى فحص إمكانية التنبّؤ بالفشل المالي، وذلك من خلال تطوير أنموذج رياضي مكوّن من مجموعة من النسب المالية؛ من أجل الوصول إلى نتائج علمية، وأظهرت الدّراسة النتائج التالية: تم التوصّل إلى أنموذج مقترح للتنبؤ بفشل الشركات، وإن الأنموذج المقترح باستخدام النسب المالية الست قادر على التنبّؤ بالفشل قبل حدوثه بفترات زمنية كافية.

دراسة محمود، لؤي علي (2021): بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي للشركات دراسة تطبيقية لعدد من الشركات القطرية للفترة (2015-2019)**"، هدفت هذه الدّراسة إلى التعرّف على أهم الأدوار التي يمكن أن تؤديها نماذج التنبّؤ بالفشل المالي، وهي أنموذج (Altman)، وأنموذج (Kida)، وأنموذج (Sherrod)، وهل يمكن الاعتماد عليها في الحكم على احتمالية الفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية

المدروسة؟، وكانت نتائج هذه الدّراسة ما يأتي: تسهم نتائج التنبّؤ بإعطاء صورة واضحة للوضعية المالية للمؤسسة، ويمكننا الاعتماد على المعلومات المحاسبية مثل الميزانية التي تساعد في عملية التنبّؤ بالفشل المالي.

دراسة العوبثاني، مريم أبو بكر وباجليدة، غسان سعيد سالم (2020): الموسومة بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج كيدا: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعة السعودي**"، وهدفت الدّراسة إلى التعرّف إلى مقدرة أنموذج (كيدا)، كواحد من أهم نماذج التنبّؤ بالفشل المالي في تقييم شركات القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية. أظهرت نتيجة الدّراسة قدرة أنموذج (كيدا) على التنبّؤ بالفشل المالي؛ حيث استطاع الأنموذج تصنيف (18) شركة من أصل (75) شركة صناعية سعودية، وبما يعادل (24%) من عيّنة الدّراسة كشركات مهدّدة بالفشل المالي، بينما تمكّن أنموذج (كيدا) من تصنيف (57) شركة بما يعادل (76%) من عيّنة الدّراسة كشركات ناجحة، ولا توجد مخاطر تهدد استمرارها في النشاط. أوصت الدّراسة بمجموعة من التوصيات، منها: أهميّة استخدام أنموذج (كيدا) كإنذار مبكر للكشف عن الوضع المالي للشركات؛ وذلك لاتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي وصولها لمرحلة الإفلاس والتصفية، وكذلك تبنّي الشركات سياسات تمويلية واستثمارية جديدة تسهم في رفع ربحيّتها، وبالتالي تجنبيها مخاطر الفشل المالي.

دراسة ضامن، وهيبة (2020): والموسومة بعنوان "**استخدام أنموذج (Altman) المعدل للتنبؤ بالفشل المالي**"، دراسة تطبيقية على المؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، حيث تمحورت إشكالية هذه الدّراسة حول التعرّف على الاحتمال المستقبلي للفشل المالي للمؤسسات الصناعية، وذلك من خلال تطبيق أنموذج (Altman) المعدل والخاص بالمؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية، وذلك خلال الفترة (2014–2018)، وقد أسفرت نتائج الدّراسة عن قدرة تنبؤية عالية لهذا الأنموذج في التنبّؤ بالفشل المالي قبل حدوثه في هذه المؤسسات.

دراسة بورنيسة، مريم وخنفري، خيضر(2019): والموسومة بعنوان "**الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية على ضوء النماذج الكمية العالمية للتنبؤ بالفشل**

**المالي دراسة حالة مجمع صيدال**"، وقد تمحورت إشكالية هذه الدّراسة حول قياس الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية من خلال استعمال النماذج الإحصائية للتنبؤ بالفشل المالي والمتمثلة في نماذج (Altman, Kida, Taffler)، وتوصلت الدراسة إلى أن أنموذج (Taffler) لم يستطع التنبّؤ بنجاح أو فشل المؤسسة في حين أن النماذج الأخرى تمكّنت من التنبؤ، وأظهرت نتائج الدّراسة أن أنموذج (Altman) قادراً على تحديد المستقبل المالي وبقدرة تنبؤيه عالية.

دراسة هادي، هالة عيد وناجي، رائد كاظم (2019): الموسومة بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة تطبيقية لعيّنة من شركات المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية**"، تهدف الدّراسة الحالية إلى بيان مفهوم التعثّر المالي وأنواعه، وكيف يمكن التنبّؤ بالفشل المالي؟ وما هي القيمة السوقية؟ وما العوامل المؤثر في القيمة السوقية؟ وكيفية احتساب القيمة السوقية باستخدام أنموذج (ألتمان) لتحليل البيانات؟ وقد توصّلت الدّراسة إلى أن نتائج تطبيق هذا الأنموذج (ألتمان) على مجموعة الشركات المدرجة في عيّنة البحث كان متوسط قيمة (Z) يتراوح ما بين (5.87 –3.76)، وهو زيادة قيمة (Z) عن (2.99)، وللفترة ما بين (2004–2012)، وأوصت هذه الدّراسة بتطوير الكفاءات وزيادة الخبرات الفنية والإدارية والمالية.

دراسة الحمداني، رافعة إبراهيم عبدالله (2018) بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذجي"Zeta-3 & Kida": دراسة تحليلية مقارنة بالتطبيق على عيّنة من شركات الأعمال المسجلة في سوق الدوحة للأوراق المالية**"، يهدف البحث إلى تسليط الضوء على الفشل المالي الذي قد تمرّ به شركات الأعمال في نهاية مراحل انحدارها المالي جراء تعرّضها للأخطار المالية المختلفة والمتسلسلة، بدءًا من خطر السيولة وصولًا إلى خطر الإفلاس والتصفية، توصّل البحث إلى مجموعة استنتاجات، أهمها أن نتائج القياس لكلا الأنموذجين كانت متطابقة من حيث المؤشرات المالية والتصنيفات الرئيسة، إلا أنهما اختلفا في تصنيف درجة النجاح أو الفشل المالي ما بين شركات العيّنة.

الحراحشة، عادل محمد توفيق (2018): الموسومة بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي وتقييم الملاءة المالية طويلة الأجل باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة تطبيقية على قطاع النقل الجوي الاماراتي والأردني**"، تهدف هذه الدّراسة إلى التعرّف على الملاءة المالية لكل من شركة طيران الإمارات، والعربية للطيران، والملكية الأردنية للطيران، وتوصلت الدّراسة إلى أن العربية للطيران والإماراتية للطيران استطاعتا أن تحققا معدلات جيدة، وأن تكونا ضمن المنطقة الآمنة في معظم السنوات، ولكنهما فشلتا في المحافظة على هذه المستويات في باقي السنوات، أما الملكية الأردنية فلم تستطع أن تصل إلى المعدلات الآمنة خلال سنوات الدّراسة.

دراسة موسى، عباس؛ ومراد، آيات محمد (2018): والموسومة بـ "**التعثّر المالي في مؤسسة عمومية اقتصادية دراسة حالة مؤسسة أقمصة "جن حن"**، وقد تمحورت إشكالية هذه الدّراسة حول كيفية التنبّؤ بالفشل المالي في مؤسسة أقمصة (جن حن) من خلال تطبيق أنموذجي (Altman وSherrod)؛ للتنبؤ بالفشل المالي للفترة الممتدة من (2012 – 2016)، وقد اعتمد الباحثان في دراستهما على البيانات المالية المستخرجة من ميزانية وجدول حسابات النتائج للمؤسسة، وتوصلت الدّراسة إلى أن أنموذج (Sherrod) لم يستطع التنبّؤ بتعثّر المؤسسة وصنّفها ضمن المنطقة الرمادية.

دراسة الرفاعي، هاشم أحمد (2017): التي تناولت "**التنبّؤ بتعثّر الشركات باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بُورصة عمّان**"، حيث هدفت الدّراسة إلى معرفة ما إذا كان أنموذج (ألتمان) قادرًا على التنبّؤ بالتعثّر المالي قبل وقوعه بسنتين على الأقل، وكان أهم ما توصّلت إليه الدّراسة أن أنموذج (ألتمان) قادر على التنبّؤ بالفشل قبل حدوثه بسنتين.

دراسة أحمد، بابكر إبراهيم الصديق (2015): الموسومة بعنوان "**تطبيق أنموذج ألتمان" Z-Score" للتنبؤ بالفشل المالي بالتطبيق على عيّنة من المصارف المدرجة بسوق الخرطوم للأوراق المالية**"، هدفت الورقة إلى إبراز دور الأساليب الحديثة للتحليل المالي في توفير مؤشرات مالية تساعد المستثمرين في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية، ومن أهم النتائج التي تم الوصول إليها أن استخدام الأساليب الحديثة للتحليل المالي في تقويم أداء المصارف المدرجة بسوق الخرطوم للأوراق المالية يساعد

في توفير معلومات مفيدة وملائمة تمكّن من تحديد القيمة الحقيقية للأسهم المدرجة؛ مما يزيد في كفاءة سوق الأوراق المالية.

دراسة الحنيطي، هناء محمد هلال (2011): الموسومة بعنوان "**التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع الصناعة الاستخراجية والتعدينية الأردنية باستخدام أنموذجي ألتمان وكيد**"، حيث هدفت إلى التعرّف على شركات قطاع الصناعة الاستخراجية والتعدينية المدرجة في بُورصة عمّان، كما أن الدّراسة توصّلت إلى ضرورة استخدام وتطبيق أنموذجي (ألتمان وكيدا) للتنبّؤ في الفشل المالي، كما توصّلت إلى أنه لا يوجد فرق بين استخدام أي من الأنموذجين في التنبّؤ في الفشل المالي.

دراسة الرجبي، محمد تيسير عبد الحكيم (2006): الموسومة بعنوان "**استخدام النسب المالية في التنبّؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الأردنية باستخدام التحليل التمييزي وتحليل اللوجت**"، هدفت الدّراسة إلى استخدام النسب المالية وأساليب التحليل التمييزي واللوجستي لإنشاء نتائج إحصائية للتنبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمّان المالي، وتم التوصّل إلى أن الأنموذج التمييزي والأنموذج اللوجستي يستطيعان التنبّؤ بفشل الشركات قبل حدوثه بسنة وبدقة تساوي (96%).

**الدراسات الأجنبية:**

دراسة Djoudi, Nariman and Belhamrio, Kheira. (2023). "**التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام دراسة أنموذج ألتمان وشرود لمؤسسة صيدال بولاية المدية بين 2017-2020**"، هدفت هذه الدّراسة إلى إبراز أهميّة وفعالية استخدام نموذجي (ألتمان وشرود) في توقّع الفشل المالي لمؤسسة صيدال خلال الفترة من عام (2017 – 2020) ؛ لإعطاء إنذار مبكر بالكشف عن احتمالية الإفلاس. ومن أجل تحقيق أهداف الدّراسة؛ تم تطبيق الأنموذجين بناءً على البيانات المالية للمؤسسة وأهم المؤشرات المالية. وبالتالي، توصّلت الدّراسة إلى أن الأنموذجين فعالان في توقّع الفشل المالي المستقبلي لمؤسسة صيدال خلال الفترة المدروسة، وبنسبة دقة تصل إلى (100%).

وفي دراسة أخرى Elsayed, Nehad Hosny Yusuf. (2023). **"استخدام أنموذج كيدا في التنبؤ بالفشل المالي في الشركات المصرية"**، تهدف هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة المعرفية، خاصة بعد تعرض العديد من الشركات المصرية المدرجة لعواقب مالية، بما في ذلك الفشل المالي، في السنوات الأخيرة على الرغم من المبادرات الحكومية والمهنية للحد من الفشل المالي في مصر. تستخدم الدراسة الحالية أنموذج كيدا لتوقع الفشل المالي في الشركات المصرية. ووفقًا للنتائج، يُعتبر أنموذج كيدا كافيًا لتوقع الفشل المالي للشركات المصرية، والذي كان سلبيًا لمعظم سنوات شركات الدراسة.

دراسة Houas, Brahim and Abderrezzak, Brahim Oucif. (2022). **"النسب المالية والتنبّؤ بالإخفاقات المالية للشركات المدرجة في بُورصة عمّان"**، هدفت هذه الدّراسة إلى تحديد العوامل التي تفسّر الفشل المالي، ابتداءً من قياس مدى ترابط النسب المالية مع حدوث ظاهرة الفشل المالي على مستوى عيّنة من (30) شركة مساهمة مدرجة في بُورصة عمّان، باستخدام (33) نسبة مالية. وقد وجدت الدّراسة أنه لا يوجد ترابط بين معدلات النشاط، وظاهرة الفشل المالي، ووجودها من حيث السيولة، والديون، والربحيّة، والنسب السوقية؛ مما يعني أن التغيّر في نسب هذه الفئات مرتبط بحدوث ظاهرة الفشل المالي، وأن الأخير يسهم في توقّع الفشل المالي.

وفي دراسة أخرى Elewa, May Mahmoud. (2022) **" Using Altman Z-score Models for Predicting Financial Destress for Companies – The Case of Egypt panel data analysis "**، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر استخدام نماذج Altman Z-Score في التنبؤ بالتعثر المالي في مصر، توصلت الدراسة إلى: أولا استخدام نماذج Altman Z- Score له تأثير هام في جودة التنبؤ بالتعثر المالي، وثانيا أن أنموذج Altman Z- Score المعدل (1993) يقدم نتائج أفضل من أنموذج Altman Z-Score (1968) للتنبؤ بالتعثر المالي للشركات. من المتوقع أن تكون نتائج هذه الدراسة مفيدة للمستثمرين وللمنشآت غير المالية والهيئات التنظيمية.

دراسة Benhamed, Abdelghani and Houas, Abderrezzak. (2021). **"تطبيق ومقارنة نماذج ألتمان للتنبؤ بالفشل المالي للشركات"**، هدفت إلى إجراء دراسة تحليلية مقارنة بين الأنموذج الأصلي لألتمان وأنموذجه المنقح الثاني في توقّع الفشل المالي للشركات. واختتمت الدّراسة بأن هناك اختلافًا في نتائج تطبيق نماذج (ألتمان) لتوقّع الفشل المالي، ولكن الأنموذج المنقح الثاني لألتمان يُعدّ الأفضل في توقّع الفشل.

في دراسة Medjoub, Abderrezzak and Houas, Alaeddine. (2022). **"دراسة مقارنة بين أنموذج ألتمان وكيدا وشرود في التنبؤ بالفشل المالي للشركات المدرجة في بورصة عمان"**، هدفت هذه الدراسة إلى إجراء دراسة تحليلية مقارنة بين نماذج ألتمان وكيدا وشرود في توقع الفشل المالي قبل حدوثه بثلاث سنوات. وقد توصلت الدراسة الى أن هناك اختلافًا في نتائج تطبيق النماذج الثلاثة لتوقع الفشل المالي. ومع ذلك، يُعتبر أنموذج كيدا هو الأفضل في توقع فشل الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمّان خلال الثلاث سنوات السابقة للفشل بدقة تصل إلى 66.67٪.

### 4.2 التعليق على الدّراسات السّابقة:

من خلال الاطّلاع على الدّراسات السّابقة التي تناولت موضوع التنبّؤ بالفشل؛ وجد الباحث أن هناك بعض الدّراسات قد استخدمت عدة نماذج مثل Altman, Sherrod, kida,..، وأخرى تناولت التنبّؤ من خلال التحليل التمييزي كما ورد في الدّراسات أعلاه، ووجد الباحث أن معظم هذه الدّراسات تؤدي إلى غرض مفاده أن التنبّؤ يعود إلى عدة أسباب، منها ما هو متعلق بالسوق بشكل عام، وآخر متعلق بالشركات وما تتعرّض له من مخاطر.

الجدول الاتي يبين ملخص لاهم الدراسات التي تناولت موضوع التنبؤ بالفشل المالي للشركات:

**جدول رقم (1): ملخص الدراسات السابقة**

| اسم الباحث | سنة الدراسة | الطريقة المستخدمة لإجراء الدراسة |
|---|---|---|
| محمد شوقي حابي | 2023 | Altman |
| إبراهيم مسعود الفرجاني | 2022 | Altman |
| عوني الصغير ورضا زهواني | 2022 | Kida وSpring Gate |
| مروة مبروكي | 2021 | Altman |
| محمد عبد الملك مسعي و اخرون | 2021 | Altman و Sherrod |
| إبراهيم يعقوب أسماعيل | 2021 | Altman و Kida |
| رحيش و سعيدة تلخوخ | 2021 | Altman |
| خالد الزبدة | 2021 | تحليل تمييزي |
| لؤي علي محمود | 2021 | Altman و Sherrod و Kida |
| مريم أبو بكر العوثباني | 2020 | Kida |
| و غسان سعيد سالم باجليدة وهيبة ضامن | 2020 | Altman |
| مريم بورنيسة و خضير خنفري | 2019 | Altman و Kida و Taffler |
| هالة عيد هادي | 2019 | Altman |
| و رائد كاضم ناجي رافعة إبراهيم عبدالله الحمداني | 2018 | Altman و Kida |
| عادل محمد توفيق الحراحشة | 2018 | Altman |
| موسى عباس و ايات محمد مراد | 2018 | Altman و Sherrod |
| هاشم احمد الرفاعي | 2017 | Altman |
| بابكر إبراهيم الصديق احمد | 2015 | Altman |
| هناء محمد هلال الحنيطي | 2011 | Altman و Kida |
| محمد تيسير عبدالحكيم الرجبي | 2006 | التحليل التمييزي و اللوجت |
| Nariman Djoudi and Kheira Belhamrio | 2023 | Altman و Sherrod |
| Nehad Hosny Yusuf Elsayed | 2023 | Kida |
| Brahim Houas and Brahim Oucif Abderrezzak | 2022 | النسب المالية |
| May Mahmoud Elewa | 2022 | Altman |
| Abdelghani Benhamed and Abderrezzak Houas | 2021 | Altman |
| Abderrezzak Medjoub and Alaeddine Houas | 2020 | Altman و Sherrod و Kida |

**أهم ما يميّز هذه الدّراسة:**

اهتمت هذه الدّراسة بتحليل قطاع التأمين، وهو من القطاعات المهمة في المنظومة الاقتصادية الأردنية، وبما أن هذا القطاع يعاني من تراجع كبير في الأداء والقدرة على تقديم الخدمات للعملاء بسبب تراكم الخسائر وتزايد المديونية؛ جاءت هذه الدّراسة لتلقي مزيدًا من التركيز على هذا القطاع، وحصر العوامل المؤثرة في التعثّر المالي، من خلال النماذج المختصة بهذا الشأن، وتقديم نماذج مقترحة للتنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه.

إن الدراسات السابقة استخدمت الطرق المعتادة في إجرائها لعملية التنبؤ؛ حيث قامت بتطبيق نماذج التنبؤ بحد ذاتها فقط، أو بإجراء التحليل التمييزي فقط، ولم يتم الدمج بين المنهجيتين معا كما في هذه الدراسة.

وقد استخدمت هذه الدّراسة مزيجًا من الطرق التنبّؤية، تنوّعت ما بين تحليل العوامل التي تُبين الدّراسة أن لها أثرًا مهمًّا في التنبّؤ بالفشل، وتطبيق منهجيات علمية للوصول إلى الأنموذج الأمثل لتقدير الفشل أو النجاح لهذه الشركات، حيث إنه تم دمج منهجيتين، وهما: منهج تحليل الإنحدار الخطي المتعدد الذي يشمل ستة متغيرات مستقلة ونتيجة أنموذج Altman Z Score كمتغير تابع، والمنهج التمييزي الذي شمل 26 نسبة مالية من الأنواع جميعها ( نشاط، ربحية، مديونية، سوق، سيولة، هيكلية)؛ لكشف التنبّؤ بالفشل والوصول إلى أنموذج مقترح ودقيق يؤدي إلى التنبّؤ بالفشل المالي، بالإضافة إلى اختلاف الفترة الزمنية المستهدفة في البحث عن غيرة.

تم بناء أنموذج للتنبؤ بالفشل المالي للشركة تضاهي نسبة الدقة له نسب الدقة للنماذج الشائعة التي تستخدم للتنبؤ.

استخدمت الدراسة طريقة في حدود علم الباحث أنها لم تستخدم؛ وهي معرفة تأثير بعض المتغيرات المستقلة على نتيجة أنموذج التنبؤ Altman Z Score.

استخدمت الدراسة متغير جديد – في حدود علم الباحث – أنه لم يستخدم من قبل في مجال هذه الدراسة.

## الفصل الثالث

## المنهجيّة والتصميم

### 1.3 مُقدّمة:

يستعرض هذا الفصل وصفًا تحليليًّا لدراسة التنبّؤ بالفشل المالي لشركات التأمين في الأردن، من حيث التعرّف إلى المنهجيات المستخدمة للتنبؤ بالفشل المالي لعيّنة الدّراسة، وكيفية قياس المتغيّرات، وعيّنة الدّراسة ومجتمعها، كما يبيّن الأساليب الإحصائية والإجراءات اللازمة التي تم اتباعها لمعالجة البيانات وتحليلها، وفيما يأتي عرض لهذه المنهجيّة.

### 2.3 منهجيّة الدّراسة:

إعتمد الباحث على استخدام منهجين هما: منهج تحليل الإنحدار الخطي المتعدد (Multiple regression analysis) ومنهج التحليل التمييزي (Discriminant analysis) في إجراء الدّراسة؛ لكونهما من أكثر المناهج استخدامًا في الدّراسات الاجتماعية والإنسانية؛ بهدف التنبّؤ بالفشل المالي للشركات بالاعتماد على أنموذج (Altman Z score 1993) كمتغيّر تابع، ويتمثل الأنموذج بالمعادلة أدناه (Altman Z score 1993)

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + .999X_5$$

وللتعريف بالنسب المالية المستعملة في هذا الأنموذج، يمكن وصفها كما يأتي:

$X_1$= صافي رأس المالي العامل/ مجموع الأصول.

$X_2$= الأرباح المدورة/ مجموع الأصول.

$X_3$= الدخل بعد الضريبة/ مجمع الأصول.

$X_4$= القيمة السوقي للاسهم/ القيمة الدفترية لمجموع الدَّين.

X5= مجموع المبيعات/ مجموع الأصول.

وبموجب هذا الأنموذج، فإن الشركات تصنّف إلى ثلاث فئات من حيث قدرتها على الاستمرارية، وهذه الفئات هي:

1. الشركات الناجحة، تكون قيمة (Z) فيها (2.99) وأكثر.

2. الشركات المشكوك في استمراريتها؛ أي المحتمل إفلاسها، وتكون قيمة (Z) أكثر من (1.81)، وأقل من (2.99).
3. الشركات الفاشلة، وتكون قيمة (Z) فيها أقل من (1.81).

وتم استخدام المتغيّرات المستقلة الآتية: (الربحية، السيولة، الدين، المطالبات، تأثير السوق، الاستثمارات)، للبحث في مدى تأثيرها في المتغيّر التابع من حيث التنبّؤ بالفشل المالي. وقد قام الباحث بتوظيف هذه المتغيّرات؛ لما لها من أثر ملموس في عيّنة الدّراسة، والتي تكونت من (19) شركة من شركات قطاع التأمين الأردني، وقدم الباحث وصفًا مفصلًا لهذه المتغيّرات، وما مبررات استخدامها في نهاية هذا الفصل. ومن أجل زيادة الدقة في التنبّؤ، والحصول على نتائج موثوقة؛ قدمت هذه الدّراسة منهجيّة التحليل التمييزي الذي يعتمد بالأساس على اشتقاق النسب المالية المؤثرة لعيّنة الدّراسة، ليقوم البرنامج المستخدم (SPSS) باختيار نسب محددة وفق مواصفات إحصائية للتمييز بين هذه النسب، وحسب درجة أهميتها للوصول إلى أنموذج مقترح لقياس الفشل أو النجاح المتوقع لهذه الشركات؛ لذا، قام الباحث باستخدام (26) نسبة مالية موزّعة بين نسب الربحيّة، والنشاط، والمديونية، والسيولة، بالإضافة إلى نسب الهيكلية والسوق، لاستخدامها في التحليل التمييزي لاستنتاج أنموذج مقترح للتنبؤ. ولجمع بيانات الدّراسة؛ قام الباحث بالاعتماد على المصادر الثانوية والأولية من التقارير المالية السنوية لشركات التأمين المنشورة على موقع بُورصة عمّان للفترة الممتدة ما بين عام (2018 – 2022)، والأبحاث المنشورة في هذا المجال.

### 3.3 مجتمع الدّراسة وعيّنتها:

**أ) مجتمع الدّراسة:**

شمل مجتمع الدّراسة الشركات المدرجة في بُورصة عمّان جميعها خلال الفترة الزمنية لهذه الدّراسة.

**ب) عيّنة الدّراسة:**

حُصرت عيّنة الدّراسة في الشركات التي تنتمي إلى قطاع التأمين في الأردن فقط، حيث يحتوي السوق المالي الأردني على (27) شركة تأمين، وتتكون عيّنة

الدّراسة من (19) شركة، بعد أن تم استبعاد (8) شركات من عيّنة الدّراسة، وتم استبعاد شركة واحدة بسبب دمجها مع شركة تأمين أخرى، وكذلك تم استبعاد (7) شركات؛ لعدم توافر بيانات لها في السوق بسبب إفلاسها وخروجها من السوق المالي. وكان ترتيب الشركات المأخوذة كعيّنة الدّراسة على النحو الآتي:

**الجدول رقم (2): عيّنة الدّراسة**

| اسم الشركة | سنة التأسيس | اسم الشركة | سنة التأسيس |
|---|---|---|---|
| لتأمين الوطنية | 1950 | الاتحاد العربي الدولي للتأمين | 1985 |
| التأمين الأردنية | 1951 | الضامنون العرب للتأمين | 1995 |
| الشرق الأوسط للتامين | 1962 | الأردن الدولية للتأمين | 1996 |
| المتحدة للتأمين | 1972 | المجموعة العربية الأوروبية للتأمين | 1996 |
| المنارة الإسلامية للتأمين | 1974 | المجموعة العربية الأردنية للتأمين | 1996 |
| القدس للتأمين | 1975 | الشرق العربي للتأمين(gig) | 1996 |
| الأردنية الفرنسية للتأمين | 1976 | التأمين الاسلامية | 1996 |
| النسر العربي للتأمين | 1976 | التأمين العربية الأردن | 1996 |
| المتوسط والخليج للتأمين الأردن | 1978 | الأولى للتأمين ( سوليدرتي) | 2007 |
| دلتا للتأمين | 1982 | | |

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات بُورصة عمّان.

### 4.3 مصادر البيانات:

اعتمد الباحث على المصادر الأولية والثانوية في جمع البيانات، والتي تتمثل في التقارير والقوائم المالية الصادرة عن الجهات المختصة في إصدارها، وتتضمن: بُورصة عمّان، والبنك المركزي الأردني، والاتحاد الأردني لشركات التأمين Jordan Insurance Federation (JIF) ومواقع شركات التأمين، كما تشمل هذه المصادر: الكتب، والدّراسات، والأبحاث المنشورة، ورسائل الماجستير، وأطروحات الدكتوراه وغيرها.

### 5.3 أسلوب التحليل الإحصائي:

استخدمت الدراسة البيانات الزمنية المقطعية (Panel Data)، وتم توظيف الأساليب والمقاييس الإحصائية الآتية بالاعتماد على برمجية (Stata 12)؛ بغرض تحليل واختبار فرضيّات الدّراسة، وهي على النحو الآتي:

1. مقاييس التشتت مثل الانحراف المعياري، ومقاييس النزعة المركزية كالوسط الحسابي، وأصغر وأكبر قيمة.
2. مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix)؛ لتوضيح اتجاه العلاقات بين المتغيّرات، ومعامل تضخم التباين (VIF)؛ للتأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين المتغيّرات المستقلة.
3. اختبار (LM) للمفاضلة بين أنموذجي التحليل (Ordinary Least Squars - OLS) و(Random Effect) واختبار (Test Hausman) للمفاضلة بين أنموذجي التحليل (Random Effect) و(Fixed Effect)
4. استخدام أنموذج الانحدار الخطي المتعدد؛ لاختبار فرضيّات الدّراسة وتحليلها.

### 6.3 الأنموذج القياسي للدّراسة:

بالاعتماد على الدّراسات السّابقة؛ قام الباحث بصياغة أنموذج الدّراسة القياسي على النحو الآتي:

معادلة الأنموذج 1:

$$Z = \alpha + \beta 1\ X1 + \beta 2X2 + \beta 3X3 + \beta 4X4 + \beta 5X5 + \beta 6X6 + et$$

حيث إن:

Z= Altman Z score model 1993

$X_1$= نسبة الربحيّة، وتقاس بقسمة صافي الربح بعد الفوائد والضرائب على إجمالي الأصول.

$X_2$= نسبة السيولة، وتقاس بقسمة الأصول المتداولة على الالتزامات المتداولة.

$X_3$= نسبة الدَّين، وتقاس بقسمة إجمالي الديون على إجمالي الأصول.

$X_4$= نسبة المطالبات، وتقاس بقسمة إجمالي المطالبات (التعويضات) على إجمالي دخل الأقساط.

$X_5$= نسبة تأثير السوق، وتقاس بقسمة القيمة السوقية للأسهم على إجمالي الدَّين.

$X_6$= نسبة الاستثمارات، وتقاس بقسمة إجمالي الاستثمارات على إجمالي الأصول.

### 7.3 قياس متغيّرات الدّراسة:

تضمنت هذه الدّراسة وصفًا مفصلًا للمتغيّر التابع والمتمثل بأنموذج (Altman Z Score 1993) لقياس الفشل المالي للشركة، وتم قياس النسب المالية المكونة لهذا الأنموذج للحصول على مؤشر مالي للفشل حسب هذا الأنموذج، والذي يعتمد على قياس النسب المالية كما هو موضّح في الجدول (3-A).

**الجدول رقم (A–3):**

**جدول طرق القياس**

| الرمز | النسبة المالية | القياس |
|---|---|---|
| X1 | نشاط | صافي رأس المالي العامل/ إجمالي الأصول |
| X2 | ربحيّة | الأرباح المدورة/ إجمالي الأصول |
| X3 | ربحيّة | الدخل بعد الضريبة/ إجمالي الأصول |
| X4 | سوق | القيمة السوقي للأسهم/ القيمة الدفترية لمجموع الدَّين |
| X5 | نشاط | إجمالي المبيعات/ إجمالي الأصول |

المصدر: من إعداد الباحث.

**المتغيّرات المستقلة:**

اعتمادًا على الدّراسات السّابقة، ودراسة مدى ملاءمة اختيار عوامل مستقلة يمكن أن يكون لها دور رئيس في الوصول إلى نتائج موثوقة؛ سعت هذه الدّراسة إلى استخدام عدة متغيّرات مستقلة لها صلة مباشرة بعيّنة الدّراسة، من حيث المساعدة في التنبّؤ بالفشل أو عدمة لشركات قطاع التامين في الأردن. وتوزّعت هذه المتغيّرات ما بين عوامل تتعلق بالسيولة، والربحيّة، وكذلك الدَّين والمطالبات، ورؤية كذلك مدى تأثير السوق والاستثمارات في المتغيّر التابع وهو (Altman Z score).

يمكن استعراض هذه العوامل كما هو موضّح بالجدول (3-B) أدناه.

**الجدول رقم (B-3):**

**جدول طرق القياس**

| متغيّرات الدّراسة | طرق القياس |
|---|---|
| السيولة | الأصول المتداولة/ الالتزامات المتداولة |
| الربحيّة | صافي الربح بعد الفوائد والضرائب/ إجمالي الأصول |
| الدَّين | جمالي الديون/ إجمالي الأصول |
| المطالبات | إجمالي التعويضات/ إجمالي دخل الأقساط |
| تأثير السوق | القيمة السوقية للأسهم/ إجمالي الدَّين |
| الاستثمارات | إجمالي الاستثمارات/ إجمالي الأصول |

المصدر: من إعداد الباحث.

### 1. الربحيّة (Profitability):

لنسب الربحيّة دور مهم في معرفة مدى استمرارية الشركة في المستقبل. وتشير هذه النسب إلى مدى تحقق الربح من عمليات الشركة القائمة، حيث أشار (السعيدي، 2014) إلى أن نسب الربحيّة الايجابية يمكن أن تزيد من كفاءة الشركة، وبالتالي تعزّز السيولة وتقلل المخاطر المحتملة؛ لذا، فإن النسب ذات المستويات المعتدلة يمكن أن تعطي الدائنين الثقة في أن حجم الأموال المقترضة يمكن الوفاء بالتزاماتها في الأوقات المحددة. وفي دراسة لـ (Saymsuddin, 2016) أشارت إلى أن نسب الربحيّة تقيس مدى قدرة الشركة على توليد الأرباح الصافية، وذلك حسب معدل المبيعات، ورأس المال المستثمر في الأصول. يمكن استخدام معدل العائد على الأصول (ROA) للدلالة على هذه النسبة، كما أشار (Ali et. al., 2020) إلى أن نسب الربحيّة تساعد في تقدير العسر المالي من خلال بيان مدى الاستفادة من الأصول المستثمرة لخفض التكاليف، والحصول على الوفر المالي، معرفة مدى قدرة الشركة على توفير التمويل اللازم للقيام بالعمليات التشغيلية في الشركة؛ مما يؤدي إلى تقليل فرص تعثّر الشركة في المستقبل؛ لذا يمكن صياغة الفرضيّة العدمية التالية:

$H_{01}$ : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للربحيّة في الفشل المالي.

**2. السيولة (Liquidity):**

تقاس نسبة السيولة، كما وردت في هذه الدّراسة سابقًا، بقسمة الأصول المتداولة على الالتزامات المتداولة. فعندما تكون هذه النسبة مرتفعة، هذا يعني أن الشركة قادرة على الوفاء بالتزاماتها في الوقت المحدد (عبد المطلب، 2000)، ويكون أداؤها متماشيًا مع التحديات المالية التي يمكن أن تواجهها الشركة. إن الشركات التي تصنّف على أنها ذات سيولة عالية تستطيع أيضًا الالتزام بدفع التوزيعات النقدية للمساهمين؛ مما يعطي إشارة إلى الدائنين والمحللين الماليين على الملاءة المالية لمثل هذه الشركات.

تعدّ السيولة من أحد العوامل المهمة في التنبّؤ بالتعثّر المالي ومن ثم الفشل. وأشارت دراسة (Khani & Guruli, 2015) إلى أن نسب السيولة يمكن أن تعطي تنبّؤًا بالإفلاس قبل سنتين إلى أن تصل الشركة إلى التسييل والتصفية. وكذلك أشارت دراسة أخرى (Khaliq, et al., 2014) إلى أن نسب السيولة لها تأثير واضح على العسر المالي؛ لذا تمت صياغة الفرضيّة العدمية التالية:

$H_{02}$ : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسيولة في الفشل المالي.

**3. الدَّين (Debt):**

نسبة الدَّين هي مؤشر يستخدم لتحليل الوضع المالي للشركات والمؤسسات، حيث يشير هذا المؤشر إلى النسبة التي تمثلها الديون (المستحقات المالية التي يتوجب سدادها) بالنسبة إلى حجم صافي الأصول المملوكة للشركة. وتعدّ نسبة الدَّين مؤشرًا أساسيًّا لتقييم قدرة الشركة على تحمّل المخاطر والديون وتحديد مستوى الاستفادة المالية منها.

يمكن حساب نسبة الدَّين بقسمة إجمالي المستحقات المالية (الديون) على صافي الأصول المملوكة للشركة، وتشمل الديون القصيرة الأجل والديون الطويلة الأجل؛ مثل: القروض، والإصدارات الخاصة بالسندات وخلافها، وتشمل صافي الأصول المعنية الأصول الثابتة، ورأس المال، والأرباح المتراكمة، وتنقسم صافي الممتلكات إلى نقد، والأصول غير الملموسة أو الأصول الثابتة (الحسناوي واخرون، 2021).

يمكن دراسة نسبة الدَّين من خلال تحليل المخاطر، حيث يجب ألا تتجاوز هذه النسبة مستويات محددة بما يُعرف بالمستويات الآمنة والمقبولة، والتي تتفاوت عادةً بين الشركات والصناعات المختلفة. وتعدّ نسبة الدَّين العالية نسبةً عالية المخاطر، والتي

من الصعوبة على الشركة تحمّلها، وتتسبّب في تراجع قيمة أسهم الشركة، بينما النسبة المنخفضة من الديون تشير إلى زيادة قدرة الشركة على توليد النقدية وتوفير السيولة اللازمة لتنفيذ أعمالها على المدى الطويل؛ لذا يمكن صياغة الفرضيّة العدمية التالية:

$H_{03}$ : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للدَّين في الفشل المالي.

**4. المطالبات (Claims):**

نسبة المطالبات هي نسبة تستخدم في تحليل الميزانية المالية للشركات، وهي مؤشر يشير إلى النسبة التي يمثلها المبلغ المستحق من المدينين للشركة بشكل عام، وبالنسبة للإيرادات الإجمالية للشركة. تمثل هذه النسبة حجم الديون والتزامات الشركة المتعلقة بالمستحقات، وتساعد على تقييم قدرة الشركة على تحويل المطالبات إلى نقدية.

ويمكن حساب نسبة المطالبات بقسمة المبلغ الذي يستحق من المدينين للشركة على الإيرادات الإجمالية للشركة، وتشمل المطالبات، والمستحقات المالية، والاعتمادات المفتوحة، والرصيد النقدي القصير الأجل في الحسابات المصرفية، وغيرها من الأصول الدائنة التي يتم تحصيلها في المدى القصير. يتم قياس نسبة المطالبات في العادة بالأيام المفتوحة للمبيعات؛ حيث يتم حساب عدد الأيام التي يستغرقها العملاء للدفع للشركة بعد قيامها بتقديم المنتجات أو الخدمات، وهذا يعني أن تخفيض نسبة المطالبات والأيام المفتوحة للمبيعات يشير إلى أن الشركة قريبة من التحول المطلوب من العملاء إلى نقدية. وتتضمن مزايا امتلاك نسبة المطالبات المناسبة للشركة، تحسين تدفق النقد وانخفاض متغيّرات الديون المستحقة، كما يمكّنها أن تؤدي إلى تحسين العلاقة بين الشركات وعملائها، وبالتالي تنعكس إيجابًا على النتائج المالية المستقبلية للشركة (عساف، 2021).

يمكن صياغة الفرضيّة العدمية التالي بناء على تعريف هذا المتغيّر بما يلي:

$H_{04}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمطالبات في الفشل المالي.

**5. تأثير السوق (Market impact):**

تشير نسبة "تأثير السوق" إلى النسبة بين القيمة السوقية لأسهم شركة ما وإجمالي الديون الخاصة بها. ويتم تقدير القيمة السوقية للأسهم باحتساب عدد الأسهم المفرج عنها مضروبًا في سعر السهم في السوق. أما إجمالي الديون، فيشمل الديون القصيرة الأجل، والديون الطويلة الأجل المستحقة للشركة، ويمكن استخدام هذه النسبة

لتقييم قدرة الشركة على تحمّل ديونها، ومدى قدرتها على إعادة تمويل ديونها الحالية. وتعدّ نسبة تأثير السوق العالية مؤشرًا على زيادة مخاطر الحصول على خسائر في الاستثمار بالشركة؛ لانه كلما زاد البيع في السوق قل سعر الأصول والعكس صحيح، حيث يمكن أن تتباطأ قدرة الشركة على سداد ديونها أو أن تتحمّل أعباء مالية إضافية. وعليه، فإن تحليل نسبة تأثير السوق يعدّ جزءًا مهمًّا في الحصول على معلومات حول الشركة وتشكيل اتجاهات الاستثمار (Jaloudi, et al., 2021). ويجب دراسة هذه النسبة بالاستناد إلى بيانات محددة للشركة، والتفاصيل الاقتصادية السياسية المحلية والعالمية الخاصة بصناعتها. يمكن صياغة الفرضيّة العدمية الخامسة كما يلي:

$H_{05}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتأثير السوق في الفشل المالي

**6. الاستثمارات (Investments):**

نسبة الاستثمارات هي مؤشر يقيس نسبة الاستثمارات في الأصول غير السائلة بالنسبة إلى إجمالي الأصول في الميزانية المالية للشركة. وتعدّ هذه النسبة مؤشرًا مهمًّا إلى قدرة الشركة على جذب الاستثمارات طويلة الأمد، والمرابحات لتمويل الأنشطة العملية وتنمية نشاطها المستقبلي. وتمثل الأصول غير السائلة أيضًا باستثمارات الشركة في المعدات والآلات والعقارات والمركبات ونحوها، والتي يتوقع أن تتمتع بقدرة على الإنتاج والتوزيع والبيع وتحقيق الأرباح لفترة طويلة من الزمن.

تعدّ النسبة المنخفضة للاستثمارات نسبةً مرغوبةً إذا ما قورنت بالأصول الإجمالية للشركة، فهي تدل على أن الشركة تمتلك مقدارًا قليلًا من الأصول غير السائلة، وأن كامل الأصول متوفرة في الشكل السائل، وبالتالي يمكن التصرف فيها بالسهولة والسرعة اللازمتين. أما النسبة العالية للاستثمارات فهي قد تعني أن الشركة تخصص جزءًا أكبر من أصولها للاستثمار في المشاريع غير السائلة، وهذا قد يزيد من مخاطر عدم القدرة على استرداد الأموال بسرعة. (Alshadadi et al., 2021)

وعمومًا، يجب أن يتم تحديد نسبة الاستثمارات بناء على طبيعة الأنشطة التجارية التي تقوم بها الشركة، وتتحكم فيها العوامل المختلفة من حيث حجم الأصول غير السائلة، وكذلك عوامل التمويل، ومخاطر السوق، ومعدلات الفائدة المتداولة.

$H_{06}$: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للإستثمارات في الفشل المالي.

# الفصل الرابع
# عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

## 1.4 عرض النتائج والتحليل الإحصائي

### 1.1.4 الأسلوب الإحصائي المتبع:

تم جمع بيانات متغيّرات هذه الدّراسة للفترة ما بين (2018 – 2022)، وكان مصدرها البيانات المالية لشركات التأمين المدرجة في بُورصة عمّان، والتقارير الخاصة بالاتحاد الأردني لشركات التأمين، حيث اشتملت العيّنة على (19) شركة تأمين، وقد بلغت المشاهدات (95) مشاهدة لكل متغيّر، ومن ثم قام الباحث بتحليل البيانات باستخدام برنامج (Stata 12)، كما تم استخدام أسلوب البيانات المقطعية الزمنية (Panel data)، وتم استخدام الاختبارات اللازمة لإتمام عملية تحليل البيانات؛ مثل اختبار (LM)، والذي بدورة يبيّن ما إذا كانت البيانات تحتاج التحليل بطريقة المربعات الصغرى (OLS) أم بطريقة التأثير العشوائي (Random Effect).

وتم كذلك استخدام اختبار (Hausman - test)، والذي بدورة يبيّن ما إذا كانت البيانات تحتاج طريقة التأثير العشوائي (Random Effect) أم طريقة التأثير الثابت (Fixed Effect)، كما تم استخدام اختبار معامل التباين (VIF)؛ للتأكد من عدم وجود مشكلة ارتباط خطي (Multicollinearity) بين المتغيّرات المستقلة للدّراسة، وتم أيضًا استخدام مصفوفة معامل الارتباط (Correlation matrix).

### 2.1.4 تحليل نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيّرات الدّراسة:

يبيّن الجدول رقم (4) الإحصائيات الوصفية لمتغيّرات الدّراسة الخاصة بشركات التأمين الأردنية، حيث يبيّن الانحراف المعياري، والمتوسط الحسابي، وأعلى وأقل قيمة لكل متغيّر.

**الجدول رقم (4): الإحصائيات الوصفية للمتغيّرات**

| Variable | Obs | Mean | Std. Dev. | Min | Max |
|---|---|---|---|---|---|
| Za | 95 | 1.355329 | .6216643 | .3425109 | 3.822949 |
| Liquidity | 95 | .9706436 | .2862127 | .6276471 | 1.908775 |
| Profitability | 95 | .0133399 | .0362763 | -.1809261 | .0925077 |
| Debt | 95 | .6385400 | .1177485 | .3321000 | .9002000 |
| Claims | 95 | .8172179 | .1759933 | .4961989 | 1.631578 |
| Market impact | 95 | .4998652 | .2548800 | .1183148 | 1.532902 |
| Investment | 95 | .5714682 | .1310764 | .3285188 | .8796840 |

المصدر: من مخرجات برنامج (Stata).

يُظهر مقياس (Altman Z Score)، وهو أنموذج للتنبؤ بالإفلاس يستخدم على نطاق واسع، قيمة متوسطة قدرها (1.355) مع انحراف معياري قدره (0.622)، حيث إن الحدّ الأدنى من درجة (Z) الملحوظة هو (0.343)، في حين أن الحدّ الأقصى هو (3.823)؛ مما يشير إلى تباين ملحوظ في مخاطر الإفلاس عبر العيّنة.

عندما نلاحظ أن السيولة، كمقياس لقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، تبلغ قيمتها المتوسطة (0.971) وانحراف معياري قدره (0.286)، ويتراوح نطاق نسب السيولة من (0.628 – 1.909)، فهذا يشير إلى مستويات متفاوتة من الملاءة المالية قصيرة الأجل عبر الشركات.

وفيما يتعلق بالربحيّة، التي تعكس قدرة الشركة على تحقيق أرباح مقارنة بأصولها، تظهر قيمة متوسطة قدرها (0.013) وانحراف معياري قدره (0.036). في حين أن الحدّ الأدنى لنسبة الربحيّة الملحوظة هو (−0.181)؛ مما يشير إلى الخسائر، فإن النسبة القصوى هي (0.093)؛ مما يشير إلى مستويات متفاوتة من الربحيّة عبر العيّنة. كما أن الدَّين، الذي يمثل نسبة تمويل الديون في هيكل رأس مال الشركة، له قيمة متوسطة تبلغ (0.639) وانحراف معياري قدره (0.118)، وتتراوح نسب الدَّين من (0.332 – 0.900)؛ مما يشير إلى مستويات مختلفة من الرفع المالي بين الشركات التي تمت ملاحظتها.

علاوة على ذلك، تظهر المطالبات، التي تشمل الالتزامات تجاه الدائنين وأصحاب المصلحة الآخرين، قيمة متوسطة قدرها (0.817) مع انحراف معياري قدره (0.176). ويمتد نطاق نسب المطالبات من (0.496 – 1.632)؛ مما يشير إلى

وجود اختلافات في حجم الالتزامات بين الشركات. أما بالنسبة لتأثير السوق، الذي يعكس القيمة السوقية للشركة مقارنة بقيمتها الدفترية، فيبلغ متوسط قيمته (0.500) وانحراف معياري قدره (0.255). وتتراوح نسب تأثير السوق من (0.118 إلى 1.533)؛ مما يشير إلى درجات متفاوتة من كفاءة تقييم السوق.

وأخيرًا، يظهر الاستثمار، الذي يمثل استثمار الشركة في الأصول بالنسبة لحجمها، قيمة متوسطة قدرها (0.571) وانحرافًا معياريًّا قدره (0.131). وتتراوح نسب الاستثمار من (0.329 – 0.880)؛ مما يشير إلى وجود اختلافات في إستراتيجيات استثمار الأصول بين الشركات.

في الختام، يوفر التحليل الإحصائي لمكونات (Altman Z Score) رؤى قيمة حول الخصائص المالية ومخاطر الإفلاس للشركات التي تمت ملاحظتها. من خلال فهم التوزيع، والاتجاه المركزي للسيولة، والربحيّة والديون، والمطالبات، وتأثير السوق والاستثمار؛ يمكن للمحللين الماليين اتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتعلق بإستراتيجيات الاستثمار، والإقراض، وإدارة المخاطر.

### 3.1.4 تحليل نتائج اختبارات التداخل الخطي بين المتغيّرات المستقلة:

تم فحص مشكلة الارتباط الخطي المتعدد، حيث تظهر هذه المشكلة أن ارتباط بعض المتغيّرات المستقلة ببعضها بعضًا يؤثر على صدق النتائج، واكتشاف ما إذا كانت مشكلة العلاقة الخطية المتعددة موجودة أم لا، عندها يتم استخدام مصفوفة معامل الارتباط (correlation matrix)، والتي تظهر في الجدول رقم (4).

**الجدول رقم (5): مصفوفة الارتباط بين متغيّرات الدّراسة**

| | Za | Liquidity | Profitability | Debt | Claims | Market impact | Investment |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Za | 1.0000 | | | | | | |
| Liquidity | 0.0022 | 1.0000 | | | | | |
| Profitability | 0.3608 | -0.1508 | 1.0000 | | | | |
| Debt | -0.1128 | -0.1326 | -0.2874 | 1.0000 | | | |
| Claim | -0.3242 | 0.2277 | -0.3481 | 0.2144 | 1.0000 | | |
| Market impact | 0.6136 | -0.1543 | 0.1866 | -0.4931 | -0.3238 | 1.0000 | |
| Investment | 0.6679 | -0.2773 | 0.2548 | -0.2111 | -0.4704 | 0.4235 | 1.0000 |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (Stata).

بناء على ما ورد في الجدول رقم (5)، فمن الواضح عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد؛ لأن قيم الارتباط جميعها بين المتغيّرات كانت أقل من (0.80)، وهذا المؤشر يوضّح عدم وجود هذه المشكلة. ويوضح الجدول وجود علاقة ارتباط عكسي بين كل من (الدَّين، والمطالبات) مع أنموذج (Altman Z score)؛ أي أنه كلما زاد الدَّين قلت قيمة (Z)، أو كلما زادت قيمة المطالبات قلت قيمة (Z)، وكلما قلت قيمة (Z) زادت احتمالية فشل الشركة.

كما يبين الجدول وجود علاقات عكسية بين كل من المتغيّرات المستقلة الآتية: السيولة مع الربحيّة، السيولة مع الدَّين، السيولة مع تأثير السوق، السيولة مع الاستثمارات، الربحيّة مع الدَّين، الربحيّة مع المطالبات، الدَّين مع تأثير السوق، الدَّين مع الاستثمارات، المطالبات مع تأثير السوق، المطالبات مع الاستثمارات؛ حيث إنه كلما قلت قيمة متغيّر زادت قيمة المتغير الآخر، والعكس صحيح. كما استخدمت الدراسة أيضًا معامل تضخم التباين (VIF)؛ لتأكيد عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيّرات المستقلة، والجدول رقم (6) يبيّن نتائج هذا الاختبار.

**الجدول رقم (6): اختبار قيمة معامل تضخم التباين (VIF)**

| Variable | VIF | 1/VIF |
|---|---|---|
| Market impact | 1.60 | 0.626409 |
| Debt | 1.52 | 0.659424 |
| Investment | 1.49 | 0.670030 |
| Claims | 1.42 | 0.702389 |
| Profitability | 1.23 | 0.810886 |
| Liquidity | 1.20 | 0.835946 |
| Mean VIF | 1.41 | |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (Stata).

واستخدمت الدراسة اختبار قيمة معامل تضخم التباين؛ للتأكد من عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيّرات المستقلة، والجدول اعلاه يوضّح نتائج اختبار معامل تضخم التباين، وكما يوضّح فإن القيم جميعها لم تتجاوز (10)، حيث كانت قيمته لتأثير السوق أعلى قيمة (1.60)، وللدَّين كانت القيمة (1.52)، وللاستثمارات (1.49)، وللمطالبات والربحيّة (1.23)، وللسيولة (1.20)، وكان

المتوسط لها (1.41)؛ مما يشير إلى عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد (Mennawi, 2020).

### 4.1.4 اختيار أنموذج التحليل الملائم لتفسير أنموذج الدّراسة:

اختبار مضاعف لاجرانج (Lagrange Multiplier test) (LM)، ويستخدم في سياق تحليل الانحدار لتقديم معلومات إضافية حول صحة أنموذج الانحدار المستخدم، والتأكد من عدم وجود أخطاء أو تحديات في الأنموذج. إذا كانت نتيجة هذا الاختبار ذات دلالة إحصائية، فإن ذلك يشير إلى وجود عدم تطابق بين الأنموذج والبيانات .بعد اجراء اختبار (LM)، والذي كانت نتيجته ($P < 0.05$) التي تدل على عدم دقة أنموذج (OLS) في التحليل؛ لذا تم استخدام اختبار (Housman)، والذي ظهرت نتيجته ($P > 0.05$)، وتدل هذه النتيجة على عدم دقة أنموذج التأثير الثابت (Fixed-effects)؛ مما يؤدي إلى تطبيق أنموذج التأثير العشوائي (Random-effects)، وهي الطريقة الأكثر ملاءمة لتحليل واختبار البيانات.

### 5.1.4 اختبار فرضيّات الدّراسة:

يوضّح الجدول رقم (7) نتائج تحليل الانحدار المتعدد للمتغيّرات المستقلة الموضحة بالجدول، وأثرها على المتغيّر التابع المقاس اعتمادًا على أنموذج (Altman Z score):

**الجدول رقم (7): نتائج اختبار فرضيّات الدّراسة**

Random-effects GLS regression
R-sq: Overall = 0.7470 Wald chi2 (6) = 254.70 Prob > chi2 = 0.0000

| Za | Coef. | Coef. Robust | Z | P>\|z\| |
|---|---|---|---|---|
| Liquidity | .344484 | .137043 | 2.51 | 0.012 |
| Profitability | 4.73879 | .65333 | 7.25 | 0.000 |
| Debt | 1.809241 | .7099983 | 2.55 | 0.011 |
| Claims | .1865261 | .1057976 | 1.76 | 0.078 |
| Market impact | 1.467655 | .1514057 | 9.69 | 0.000 |
| Investment | 2.561262 | .7958504 | 3.22 | 0.001 |
| _cons | -2.547272 | .7884118 | -3.23 | 0.001 |

المصدر: إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (Stata),

ويتّضح من الجدول أن معامل التفسير(R-sq) بلغ ما نسبته (0.747)؛ مما يشير إلى أن المتغيّرات المستقلة مجتمعة: (السيولة، والربحيّة، والدَّين، والمطالبات، وتأثير السوق، والاستثمارات) تفسّر ما نسبته (0.747) من سلوك المتغيّر التابع، حيث أن العلاقات جميعها بين المتغيّرات المستقلة والمتغيّر التابع كانت ذات تأثير معنوي حسب اختبار (sig. Level)، والذي يوضّح أن هناك (4) متغيّرات ذات مستوى معنوية (p-value < %1)، ومتغيّر واحد عند مستوى معنوية (p-value < %5)، ومتغيّر آخر على مستوى معنوية (p-value < %10).

**أولًا: اختبار الفرضيّة العدمية الأولى:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للربحيّة في الفشل المالي ":

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة إيجابية مهمة على مستوى معنوية (p-value = 0.00 <% 1) بين الربحيّة ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي، والتي تعكس قدرة الشركة على تحقيق أرباح مقارنة بأصولها، والتعرّف على العائد المتوقع على أموالها المستثمرة؛ حيث إنه كلما ارتفعت الربحيّة بمقدار وحدة واحدة ارتفعت نتيجة مؤشر أنموذج (Altman) بمقدار (0.6533)؛ مما يشير إلى نقصان احتمالية الفشل المالي؛ أي أنه على المديرين وأصحاب المصالح زيادة الربحيّة للوصول إلى أحد الأهداف المرجوّة وهو الابتعاد عن الفشل المالي، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنها تتلاءم مع الواقع العملي؛ أي أنه من الطبيعي أن تقل احتمالية الفشل المالي المرتبطة بنتيجة الأنموذج عند ارتفاع الربحيّة في الشركة.

**ثانيًا: اختبار الفرضيّة العدمية الثانية:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسيولة في الفشل المالي ":

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة إيجابية بمستوى معنوية (p-value = 0.012 <%5) بين السيولة ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي ، حيث تعدّ مقياسًا لقدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، بحيث إنه كلما تغيّر مستوى السيولة بمقدار وحدة واحدة، سواء بالزيادة أو

بالنقصان، فسوف يتغيّر مقياس (Altman) بمقدار (0.137) بالزيادة أو النقصان، حيث إن الزيادة بمقياس (Altman) تدل على نقصان احتمالية الفشل المالي للشركة، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنه من المفترض أن تقل احتمالية الفشل المالي عند ارتفاع السيولة في الشركة، كما أن ارتفاع السيولة يساعد على سداد الديون والالتزامات قصيرة الأجل.

**ثالثًا: اختبار الفرضيّة العدمية الثالثة:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية الدَّين في الفشل المالي":

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة سلبية بمستوى معنوية (5% > p–value = 0.011) بين الدَّين ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي، الذي يمثل مدى اعتماد الشركة على الديون قصيرة الأجل وطويلة الأجل في تمويل أصولها واستثماراتها؛ حيث إنه كلما زاد الدَّين بمقدار وحدة واحدة يقل مقدار نتيجة أنموذج (Altman) بقيمة (0.71)، فإذا قل مقياس أنموذج (Altman) يكون دليلًا على وقوع الشركة في الأعراض المؤدية إلى الفشل المالي، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنه من الطبيعي أن تزيد احتمالية الفشل المالي للشركة عند ارتفاع نسبة الدَّين؛ حيث إن ارتفاع الدَّين يقلل من السيولة المتوفرة، ويقلل الربحيّة.

**رابعًا: اختبار الفرضيّة العدمية الرابعة:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية المطالبات في الفشل المالي".

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة سلبية بمستوى معنوية (10% > p–value = 0.078) بين المطالبات ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي، والتي تشمل الالتزامات تجاه الدائنين وأصحاب المصلحة الآخرين، وتعدّ مقياسًا مهمًّا لشركات التأمين؛ لأنها تساعدهم على تحديد ربحيّة سياساتهم؛ مما قد يشير إلى ممارسات الاكتتاب السيئة، كما يوفر رؤى قيمة حول فعالية إستراتيجيات إدارة المخاطر لشركة التأمين، وكما تبيّن الدّراسة، فإنه كلما زادت نسبة المطالبات بمقدار وحدة واحدة قلت نتيجة مقياس أنموذج (Altman) بمقدار

(0.1058)، والذي يسعى المديرون وأصحاب المصالح إلى إبقاء هذا المقياس مرتفعًا دائمًا، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنها تتلاءم مع الواقع العملي؛ أي أنه من المفترض أن تزيد احتمالية الفشل المالي للشركة عند ارتفاع نسبة المطالبات؛ حيث إن ارتفاع المطالبات يقلل السيولة والربحيّة ويزيد نسبة الدَّين في الشركة وهي نسبة مهمه في تحديد مصير الشركة المالي، وقد تكون من أسباب فشل الشركة.

**خامسًا: اختبار الفرضيّة العدمية الخامسة:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتأثير السوق في الفشل المالي".

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة إيجابية بمستوى معنوية(1%>p-value = 0.000) بين تأثير السوق ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي، والذي يعكس القيمة السوقية للشركة مقارنة بقيمتها الدفترية، وبيّنت الدّراسة أنه كلما زادت نسبة تأثير السوق بمقدار وحدة واحدة زاد مقياس أنموذج (Altman) بمقدار (0.1514)؛ فالزيادة في المقياس مؤشر إيجابي للشركة، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنه من المفترض أن تقل احتمالية الفشل المالي للشركة عند ارتفاع نسبة تأثير السوق؛ حيث إن ارتفاع النسبة يعني أن قيمة الأصول ترتفع، وبالتالي ترتفع الربحيّة، ونتيجة إلى ذلك تقل احتمالية الفشل المالي للشركة.

**سادسًا: اختبار الفرضيّة العدمية السادسة:** "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للإستثمارات في الفشل المالي":

بحسب النتائج التي تظهر في الجدول رقم (7)، فإننا نرفض الفرضيّة العدمية ونقبل الفرضيّة البديلة التي تنصّ على وجود علاقة إيجابية بمستوى معنوية (1%> p-value = 0.001) بين الاستثمارات ونتيجة أنموذج (Altman) الذي يعبر عن الفشل المالي، والذي يمثل استثمار الشركة في الأصول بالنسبة لحجمها، كما بيّنت الدّراسة أنه كلما ارتفع مقياس نسبة الاستثمارات بمقدار وحدة واحدة سيرتفع مقياس أنموذج (Altman) بمقدار (0.7959)، وهذا مؤشر إيجابي، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أنه من الطبيعي أن تقل احتمالية الفشل المالي للشركة عند ارتفاع نسبة الاستثمارات؛ فإن ارتفاع نسبة الاستثمارات يعني ارتفاع في حجم الأصول،

وبالتالي ارتفاع العائد على الأصول، والذي يؤدي إلى ارتفاع الربحيّة التي بدورها تقلل من احتمالية الفشل للشركة.

### 6.1.4 مناقشة النتائج:

بناء على نتائج إختبار الفرضية الأولى التي تنص على ( لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للربحيّة في الفشل المالي)، تبين وجود علاقة إيجابية بمستوى معنوية (p-value = 0.00 <% 1)، حيث تتوافق هذه النتيجة مع هدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل الربحيّة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين)، مما يدل على وجود إنسجام واضح بين النتيجة والهدف. كما أن هذه النتيجة تجيب عن سؤال الدراسة الذي ينص على (ما مدى تأثير عامل الربحيّة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، مما يدل على أن له تأثير واضح في معرفة المستقبل المالي للشركة (التنبؤ بالفشل المالي).

وفيما يتعلق بالفرضية الثانية التي تنص على (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسيولة في الفشل المالي)، فبناء على نتائج اختبار هذه الفرضية تبين وجود علاقة إيجابية بمستوى معنوية (p-value = 0.012 <%5)، إن هذه النتيجة تؤدي الى تحقيق هدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل السيولة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين)، أي ان النتيجة تتوافق مع هدف الدراسة. ويمكن لهذه النتيجة أن تجيب عن سؤال الدراسة الذي ينص على (ما مدى تأثير عامل السيولة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، حيث كانت الإجابة عليه بوجود تأثير لهذه النسبة على التنبؤ بالفشل المالي للشركة.

أما بالنسبة للفرضية الثالثة التي تنص على (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية الدَّين في الفشل المالي)، فقد تبين وجود علاقة سلبية بمستوى معنوية (p-value %5 > 0.011 =)، مما يعني وجود توافق بين هذه النتيجة وهدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل الدَّين في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين)، وهذا يعني انسجام النتيجة والهدف. كما تجيب هذه النتيجة عن سؤال الدراسة الذي

ينص (ما مدى تأثير عامل الدَّين في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، حيث أن لهذه النسبة تأثيرٌ جَليّ على توقع الفشل المالي للشركة.

أما عن الفرضية الرابعة التي تنص على (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية المطالبات في الفشل المالي)، فبناء على النتائج السابقة فقد تبين وجود علاقة سلبية بمستوى معنوية (10%> 0.078 = p–value)، وهذا يعني تطابق النتيجة مع هدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل المطالبات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين)، حيث أن هذه النتيجة تحقق هدف الدراسة الفرعي. إضافةً الى أن هذه النتيجة تجيب عن سؤال الدراسة الذي ينص على (ما مدى تأثير عامل المطالبات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، فلهذه النسبة تأثير على التنبؤ بالمستقبل المالي للشركة.

وفيما يتعلق بالفرضية الخامسة التي نصت على (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتأثير السوق في الفشل المالي)، فأظهرت النتائج ان لهذة النسبة علاقة إيجابية بمستوى معنوية)1%> 0.000 = p–value)، مما يعني أن هذه النتيجة تحقق هدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل تأثير السوق في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين). ويمكن لهذه النتيجة أن تجيب عن سؤال الدراسة الذي ينص على (ما مدى تأثير عامل تأثير السوق في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، حيث أن لهذه النسبة تأثير واضح على توقع المستقبل المالي للشركة.

واخيراً، تظهر النتائج فيما يخص الفرضية السادسة التي تنص على (لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للإستثمارات في الفشل المالي) أن لهذه النسبة علاقة إيجابية بمستوى معنوية (1%< 0.001 = p–value)، أي أن هذه النتيجة تنسجم مع هدف الدراسة الفرعي الذي ينص على (معرفة مدى تأثير عامل الإستثمارات في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين). كما أن هذه النتيجة تُظهر الإجابة عن سؤال الدراسة الذي ينص على (ما مدى تأثير عامل الربحيّة في التنبؤ بالفشل المالي لشركات التأمين؟)، فتبين أن لهذه النسبة تأثير قوي على التنبؤ بالفشل المالي للشركة.

## 2.4 التحليل التمييزي

### 1.2.4 مُقدّمة:

بناء على ما تم توضيحه في الفصول السّابقة، ولزيادة دقة التنبّؤ تم في هذا الفصل جمع بيانات لـ (26) نسبة مالية قد يكون لها أثر كبير في التنبّؤ بالفشل المالي للشركات قبل حدوثه بفترة زمنية كافية؛ لاتخاذ الإجراءات اللازمة لإنقاذ الشركة من الوقوع بالفشل المالي بطريقة التحليل التمييزي (Classify – Discriminant)، وهي إدخال بيانات النسب المالية المختارة إلى برنامج (SPSS) وتحليلها، باستخدام طريقة خطوة بخطوة (Stepwise) لاختيار النسب الملائمة وبناء أنموذج مقترح للتنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه.

### 2.2.4 فرضيات التحليل:

$H_1$: تعد النسب المالية المشتقة من قائمتي الدخل والمركز المالي (لتكوين الأنموذج الرياضي المقترح) ذات قدرة على التنبؤ بالفشل المالي في شركات قطاع التأمين في الأردن وذات قدرة على التمييز بين الشركات الناجحة وغير الناجحة قبل سنتين على الاقل من حدوث الفشل.

$H_2$: تعد النسب المالية المشتقة من قائمتي الدخل والمركز المالي (لتكوين الأنموذج الرياضي المقترح) ذات قدرة على التنبؤ بالفشل المالي في شركات قطاع التأمين في الأردن، وذات قدرة على التمييز بين الشركات الناجحة وغير الناجحة في السنوات الأولى والثانية والثالثة والرابعة بنسبة عالية قبل حدوث الفشل.

### 3.2.4 متغيّرات التحليل:

تم اعتماد (26) نسبة مالية بصفتها متغيّرات مستقلة لاستخدامها في بناء الأنموذج المقترح للتنبؤ بالتعثّر المالي للشركات المدرجة في بُورصة عمّان، موزّعة كما هي في الجدول رقم (8) أدناه.

**جدول رقم (8): النسب المالية المستخدمة في التحليل المالي**

| الرمز | النسبة | النوع | الرمز | النسبة | النوع |
|---|---|---|---|---|---|
| $X_1$ | السيولة | سيولة | $X_{14}$ | نسبة العائد على رأس المال المستخدم | ربحية |
| $X_2$ | نسبة النقدية | سيولة | $X_{15}$ | نسبة الربح الصافي | ربحية |
| $X_3$ | الدَّين | مديونية | $X_{16}$ | نسبة الربح الإجمالي | ربحية |
| $X_4$ | المطالبات | مديونية | $X_{17}$ | متوسط مدة التحصيل | نشاط |
| $X_5$ | نسبة الخسارة | مديونية | $X_{18}$ | معدل دوران الأصول | نشاط |
| $X_6$ | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | مديونية | $X_{19}$ | معدل دوران الأصول الثابتة | نشاط |
| $X_7$ | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | مديونية | $X_{20}$ | معدل دوران الأصول المتداولة | نشاط |
| $X_8$ | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | مديونية | $X_{21}$ | معدل دوران الذمم المدينة | نشاط |
| $X_9$ | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | مديونية | $X_{22}$ | الاستثمارات | نشاط |
| $X_{10}$ | العائد على إجمالي الأصول (ROA) | ربحية | $X_{23}$ | تأثير السوق | سوق |
| $X_{11}$ | العائد على حقوق المساهمين (ROE) | ربحية | $X_{24}$ | القيمة الدفترية للسهم الواحد | سوق |
| $X_{12}$ | العائد على الاستثمار (ROI) | ربحية | $X_{25}$ | نسبة الاحتفاظ | هيكلية |
| $X_{13}$ | العائد على السهم (EPS) | ربحية | $X_{26}$ | هامش الربح التشغيلي | ربحية |

المصدر: من إعداد الباحث.

**اختيار النسب المكونة للمعادلة التمييزية من المجموع الكلي للنسب :**

من أجل تحقيق هذا الهدف؛ فقد تم إدخال النسب المالية وعددها (26) نسبة على برنامج (SPSS)، ومن ثم تم إخضاعها للتحليل باستخدام التحليل التمييزي (Discriminant Analysis)، وبطريقة خطوة بخطوة (Stepwise Method) لبناء الأنموذج المقترح للتنبؤ بتعثّر الشركات، وقد تم الحصول على (12) مؤشرًا (نسبة) مالية، وهي كالآتي في الجدول رقم (9).

**جدول رقم (9): النسب المكونة للمعادلة التمييزية**

| الرقم | الرمز | النسبة | الرقم | الرمز | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $X_1$ | السيولة | 7 | $X_6$ | نسبة الديون إلى حقوق الملكية |
| 2 | $X_5$ | المطالبات | 8 | $X_8$ | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية |
| 3 | $X_{24}$ | تأثير السوق | 9 | $X_9$ | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية |
| 4 | $X_{10}$ | العائد على إجمالي الأصول | 10 | $X_{20}$ | معدل دوران الأصول المتداولة |
| 5 | $X_{12}$ | العائد على الاستثمار | 11 | $X_{26}$ | هامش الربح التشغيلي |
| 6 | $X_{17}$ | متوسط مدة التحصيل | 12 | $X_{21}$ | معدل دوران الذمم المدينة |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

**جدول رقم (10): معدل (F) و (Lambda' Wilks) للمؤشرات المالية التي يتكوّن منها الأنموذج**

**Variables Entered / Removed[a,b,c,d]**

| Step | Entered | Removed | Wilks' Lambda Statistic | df 1 | df 2 | df3 | Exact F Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | تأثير لسوق | | .592 | 1 | 1 | 93.000 | 64.187 | 1 | 93.000 | .000 |
| 2 | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | | .476 | 2 | 1 | 93.000 | 50.721 | 2 | 92.000 | .000 |
| 3 | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | | .343 | 3 | 1 | 93.000 | 58.149 | 3 | 91.000 | .000 |
| 4 | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | | .300 | 4 | 1 | 93.000 | 52.610 | 4 | 90.000 | .000 |
| 5 | معدل دوران الذمم المدينة | | .270 | 5 | 1 | 93.000 | 48.022 | 5 | 89.000 | .000 |
| 6 | معدل دوران الأصول المتداولة | | .229 | 6 | 1 | 93.000 | 49.267 | 6 | 88.000 | .000 |
| 7 | العائد على السهم | | .208 | 7 | 1 | 93.000 | 47.438 | 7 | 87.000 | .000 |
| 8 | السيولة | | .171 | 8 | 1 | 93.000 | 52.077 | 8 | 86.000 | .000 |
| 9 | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | | .131 | 9 | 1 | 93.000 | 62.730 | 9 | 85.000 | .000 |
| 10 | المطالبات | | .110 | 10 | 1 | 93.000 | 67.883 | 10 | 84.000 | .000 |
| 11 | العائد على الاستثمار ROI | | .097 | 11 | 1 | 93.000 | 70.108 | 11 | 83.000 | .000 |
| 12 | | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | .098 | 10 | 1 | 93.000 | 77.156 | 10 | 84.000 | .000 |
| 13 | | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | .100 | 9 | 1 | 93.000 | 85.032 | 9 | 85.000 | .000 |
| 14 | متوسط مدة التحصيل | | .088 | 10 | 1 | 93.000 | 86.714 | 10 | 84.000 | .000 |
| 15 | العائد على إجمالي الأصول ROA | | .083 | 11 | 1 | 93.000 | 82.909 | 11 | 83.000 | .000 |
| 16 | هامش الربح التشغيلي | | .076 | 12 | 1 | 93.000 | 82.946 | 12 | 82.000 | .000 |
| 17 | | العائد على السهم | .077 | 11 | 1 | 93.000 | 90.148 | 11 | 83.000 | .000 |
| 18 | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | | .070 | 12 | 1 | 93.000 | 90.465 | 12 | 82.000 | .000 |

At each step, the variable that minimizes the overall Wilks' Lambda is entered.
a. Maximum number of steps is 52.
b. Minimum partial F to enter is 3.84.
c. Maximum partial F to remove is 2.71.
d. F level, tolerance, or VIN insufficient for further computation.

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

يوضّح الجدول أعلاه رقم (10) أن قيمة (Exact F) هي أقل من (0.05)، وهذا يفسّر القدرة العالية للمتغيّرات على التمييز وهي مجتمعة. إن أسلوب (Stepwise)، يعمل على إضافة نسبة مالية الواحدة تلو الأخرى حتى يتم حصر المجموعة من النسب التي لها قدرة أكبر على التمييز (التوقع)، ومن خلال الجدول أعلاه يتّضح أن عدد خطوات الإضافة والاستبعاد بلغ (52) خطوة.

### 4.2.4 اختبار الدالة وقوة العلاقة:

من خلال الجدول رقم (11) أدناه يتّضح أن القيم الذاتية بلغت (13.239a)؛ فكلما ارتفعت هذه القيمة كان لدالة التمييز قوة تفسيرية أكبر للتباين في المتغيّر التابع، وبلغت نسبة التباين (100%) أيضًا، في حين بلغت نسبة التباين المتراكم المفسّر من كل دالة (100%) أيضًا، أما بالنسبة لقيمة الارتباط القانوني فقد بلغ (96.4%)؛ ما يدل على درجة الارتباط القوي.

**جدول رقم (11): القيمة الذاتية لدالة التمييز**

| Eigenvalues | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Function | Eigenvalue | % of Variance | Cumulative% | Canonical Correlation |
| 1. | 13.239[a] | 100.0 | 100.0 | .964 |

a. First 1 canonical discriminant functions were used in the analysis.

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

### 5.2.4 نتائج اختبار (Wilks' Lambda):

يتضح من الجدول رقم (12) أدناه أن قيمة (Lambda’ Wilks) بلغت (0.070)، في حين بلغت قيمة (Chi-square) (231.070)، حيث يحدد هذا الاختبار ما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في المتغيّرات المتنبئة (النسب المالية) ، وهي المتغيّرات المستخدمة في التنبّؤ بالفشل المالي، وقد بلغت قيمة المعنوية (Sig) (0.000)؛ ما يدل على أن هذا الاختبار دال عند مستوى دلالة (1%)، وهو يفيد بوجود فروق بين المجموعتين في الإثني عشر متغيّر.

**جدول رقم (12): نتائج اختبار(Wilks' Lambda)**

| Wilks' Lambda | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Test of Function(s) | Wilks' Lambda | Chi-square | df | Sig. |
| 1 | .070 | 231.070 | 12 | .000 |

المصدر: من مخرجات برنامج (SPSS).

### 6.2.4 ترتيب النسب المالية المميزة وفقا لقيمة المعامل التمييزي المعياري حسب أفضليتها:

من أجل بيان الأهميّة النسبية للمؤشرات المالية في بناء الأنموذج؛ فقد تم ترتيب هذه المؤشرات بناء على الأهميّة النسبية لها، ويستفاد من هذه العملية تحديد الأهميّة النسبية للتمييز بين الشركات غير الناجحة والشركات الناجحة، فالمتغيّر الذي يصاحبه قيمة موجبة كبيرة يسهم بشكل كبير وبشكل طردي في زيادة التعثّر (الفشل)، بينما المتغيّر الذي تكون إشارته سالبة فإنه يعمل باتجاه عكسي، أو نحو تخفيض حالة التعثّر، والجدول رقم (13) يبيّن المعاملات التمييزية حسب أهميّتها.

**جدول رقم (13): معاملات دالة التمييز القانونية المعيارية**

| Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients | |
|---|---|
| Function | |
| 1 | |
| 3.470 | السيولة |
| -2.681 | المطالبات |
| 1.012 | تأثير السوق |
| 6.071 | العائد على إجمالي الأصول (ROA) |
| -6.100 | العائد على الاستثمار (ROI) |
| -1.156 | متوسط مدة التحصيل |
| 2.857 | نسبة الديون إلى حقوق الملكية |
| -.491 | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية |
| -2.563 | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية |
| -1.843 | معدل دوران الأصول المتداولة |
| .666 | هامش الربح التشغيلي |
| 4.485 | معدل دوران الذمم المدينة |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

### 7.2.4 بناء الأنموذج:

أ) من أجل الوصول إلى بناء أنموذج قادر على التعرّف إلى وضع الشركات غير الناجحة من الناجحة؛ يجب أولًا تحديد المعاملات التصنيفية (Classification Coefficients)، وهذا يتّضح من خلال الجدول رقم (14).

**جدول رقم (14): معاملات دالتي التصنيف**

**Classification Function Coefficients**

| | Prop | |
|---|---|---|
| | Failure | Success |
| السيولة | 13.591 | 144.030 |
| المطالبات | 288.641 | 46.789 |
| تأثير السوق | 17.325 | 73.500 |
| العائد على إجمالي الأصول | 3.219 | 32.146 |
| العائد على الاستثمار | 4.297 | -10.471 |
| متوسط مدة التحصيل | .320 | .223 |
| نسبة الديون إلى حقوق الملكية | 40.602 | 196.403 |
| نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | 43.717 | 14.735 |
| نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | -9.168 | -55.518 |
| معدل دوران الأصول المتداولة | 36.958 | -3.743 |
| هامش الربح التشغيلي | -56.244 | 134.032 |
| معدل دوران الذمم المدينة | 8.747 | 46.697 |
| (Constant) | -209.763 | -228.916 |

Fisher's linear discriminant functions

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

ولتحديد المعاملات التصنيفية والتعرّف إلى وضع الشركات فيما إذا كانت شركات معرّضة للفشل أو ناجحة، فإنه يتم تطبيق المعادلتين الآتيتين:

1- دالة التصنيف للشركات المعرّضة للفشل:

$$Z= 13.591X_1 + 288.641X_2 + 17.325X_3 + 3.219X_4 + 4.297X_5 + 0.320X_6 + 40.602X_7+43.717X_8-9.168X_9-36.958X_{10}-56.244X_{11} + 8.747X_{12} - 209.763$$

2- دالة التصنيف للشركات الناجحة:

$$Z= 144.030X_1 + 46.789X_2 + 73.500X_3 + 32.146X_4 - 10.471X_5 + 0.223X_6 + 196.403X_7 + 14.735X_8 - 55.518X_9 - 3.743X_{10} + 134.032X_{11} + 46.697X_{12} - 228.916$$

ب) دالة التمييز القانونية (غير المعيارية) لقياس درجة الفشل:

من أجل بناء الأنموذج اللازم للتنبؤ بفشل الشركات من عدمه واحتساب العلامة التمييزية، فإنه يتم ذلك عن طريق ضرب المعاملات غير المعيارية بالقيم الفعلية للنسب المالية المقترنة بها، وإضافة الثابت المصاحب لها أو طرحه؛ وذلك من أجل الوصول إلى قيمة مطابقة للعلامة المعيارية التي يتم الحصول عليها، كما هو موضّح في الجدول رقم (15) أدناه.

**جدول رقم (15): معاملات دالة التمييز غير المعيارية**

| Canonical Discriminant Function Coefficients | |
|---|---|
| | Function 1 |
| السيولة | 13.560 |
| المطالبات | -25.142 |
| تأثير السوق | 5.840 |
| العائد على إجمالي الأصولROA | 3.007 |
| العائد على الاستثمارROI | -1.535 |
| متوسط مدة التحصيل | -.010 |
| نسبة الديون إلى حقوق الملكية | 16.196 |
| نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | -3.013 |
| نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | -4.818 |
| معدل دوران الأصول المتداولة | -4.231 |
| هامش الربح التشغيلي | 19.780 |
| معدل دوران الذمم المدينة | 3.945 |
| (Constant) | 1.199 |
| Unstandardized coefficients | |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

وعليه، تكون الصيغة الرياضية للأنموذج المقترح كالآتي:

$$Z= 13.560X_1 - 25.142X_2 + 5.840X_3 + 3.007X_4 - 1.535X_5 - 0.010X_6 + 16.196X_7 - 3.013X_8 - 4.818X_9 - 4.231X_{10} + 19.780X_{11} + 3.945X_{12} + 1.199$$

Z= السيولة*(13.560) – المطالبات*(25.142) + تأثير السوق*(5.840) + العائد على إجمالي الأصول*(3.007) – العائد على الاستثمار *(1.535) - متوسط مدة التحصيل *(0.010) + نسبة الديون إلى حقوق الملكية *(16.196) – نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية*(3.013) - نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية *(4.818) – معدل دوران الأصول المتداولة *(4.231) + هامش الربح التشغيلي*(19.780) + معدل دوران الذمم المدينة*(3.945) + (1.199).

### 8.2.4 نتائج جودة التصنيف:

من خلال النظر إلى الجدول رقم (16) أدناه؛ يتّضح لنا أن عيّنة الدّراسة احتوت على (19) شركة؛ تنتمي (16) شركة منها إلى صنف الشركات غير الناجحة، وأكد الأنموذج أن الشركات الستة عشرة تنتمي إلى التصنيف نفسه، وتنتمي (3) شركات إلى الشركات الناجحة، وكذلك أكد الأنموذج أن الشركات الثلاث أيضًا تنتمي إلى التصنيف نفسه، وعليه، فإن نسبة التصنيف الصحيح في مجموعة الصنف الأول والثاني كانت (100%)، من دون أخطاء.

**جدول رقم (16): نتائج جودة التصنيف**

**Classification Results[a,c]**

| Prop | | | Predicted Group Membership | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Failure | Success | Total |
| Original | Count | Failure | 79 | 0 | 79 |
| | | Success | 1 | 15 | 16 |
| | % | Failure | 100.0 | .0 | 100.0 |
| | | Success | 6.3 | 93.8 | 100.0 |
| Cross-validated[b] | Count | Failure | 79 | 0 | 79 |
| | | Success | 1 | 15 | 16 |
| | % | Failure | 100.0 | .0 | 100.0 |
| | | Success | 6.3 | 93.8 | 100.0 |

a. 98.9% of original grouped cases correctly classified.
b. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.
c. 98.9% of cross-validated grouped cases correctly classified.

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

### 9.2.4 تحديد إحداثيات مراكز ثقل المجموعات:

بما أنه لدينا مجموعتان أو فئتان مختلفتان من الشركات، فإنه يلاحظ أن لكل مجموعة مركز ثقل (نقطة قطع) يختلف عن مركز ثقل المجموعة الثانية، والتي تمثل النقطة الفاصلة بين الشركات الناجحة والشركات غير الناجحة، ومن خلال الجدول رقم (17) أدناه يلاحظ أنهما بموقعين متعاكسين تمامًا، ولإيجاد المسافة بينهما (نقطة القطع) نقوم بجمع القيم لهما.

**جدول رقم (17): إحداثيات مراكز الثقل**

| | Function |
|---|---|
| Prop | 1 |
| Failure | -1.620 |
| Success | 7.999 |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على مخرجات برنامج (SPSS).

مركز الثقل (نقطة القطع) = (1.621-) + 7.999 = 6.378؛ ما يعني أنه عند تطبيق الأنموذج المقترح على شركات عيّنة الدارسة، فإن الشركة التي تكون نتيجة حساب الأنموذج لها أقل من (6.378) فهي تنتمي إلى فئة الشركات الناجحة، وأما إذا كانت نتيجة الأنموذج المقترح هي قيمة أكبر من (6.378) فهذا يعني أن هذه الشركة تنتمي إلى فئة الشركات غير الناجحة.

### 10.2.4 نتائج اختبار الأنموذج:

بعد تحديد نقطة القطع وهي (6.378) للتمييز بين الشركات الناجحة من غير الناجحة، وبتطبيق الأنموذج المقترح من النسب المالية وعددها (12) التي توصلنا إليها على السنة الأولى في الحدود الزمنية للدراسة، فقد خرجت النتائج كما هي موضحة بالجدول رقم (18).

أ) اختبار الأنموذج للسنة الاولى:

حيث إن الأنموذج قام بتصنيف (3) شركات على أنها ضمن الشركات المعرّضة للخطر، على عكس وضع الشركات الفعلي الذي يبين أن الشركتين ضمن الشركات الناجحة وغير المعرّضة للفشل.

**جدول رقم (A-18): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2018**

| حسب الأنموذج | | X17 | X12 | X10 | X24 | X5 | X1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | -0.010 | -1.535 | 3.007 | 5.840 | -25.142 | .56013 | الشركة | فعليا | |
| صح | 0 | .473562 | .7001 | .7001 | .6790 | .6150 | .8780 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | .979150 | .7302 | .7302 | .5900 | .5620 | .2351 | 121003 | 1 | ناجحة |
| خطأ | 0 | .155165 | .1300 | .1300 | .3971 | .8120 | .7880 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | .13189 | .0301 | .0301 | .2220 | .8700 | .8900 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .357112 | .8200 | .8200 | .5740 | .8080 | .6580 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .259114 | .9302 | .9302 | .5940 | .9310 | .8160 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .292158 | .9302 | .9302 | .4250 | .8490 | .8510 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .035200 | .4103 | .4103 | .4010 | .9300 | .3761 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .19385 | -6.870 | -6.870 | .2490 | .1851 | .9640 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .179226 | .2103 | .2103 | .3140 | .8110 | .6960 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | .89085 | .3404 | .3404 | .8460 | .8880 | .9540 | 121020 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | .030129 | .4003 | -3.400 | .5200 | .9390 | .8440 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .432342 | .2900 | .2900 | .5930 | .0621 | .2341 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .264123 | .0002 | .0002 | .4110 | .7690 | .6330 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | .65674 | .7602 | .7602 | .8630 | .7560 | .7730 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | .904111 | .7003 | .7003 | .1930 | .8000 | .1411 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .236106 | .9402 | .9402 | .7160 | .8130 | .8520 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .87872 | .1300 | .1300 | .4340 | .9140 | .7170 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | .148301 | .5004 | .5004 | .5550 | .6420 | .0361 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (18-B): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2018**

| حسب الأنموذج | | X21 | X26 | X20 | X9 | X8 | X6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 3.945 | 19.780 | -4.231 | -4.818 | -3.013 | 16.196 | الشركة | الفعلي | |
| صح | 0 | 0.64 | 0.04 | 0.337 | 0.412 | 0.478 | 0.047 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 2.38 | 0.06 | 1.720 | 0.623 | 0.149 | 0.063 | 121003 | 1 | ناجحة |
| خطأ | 0 | 2.18 | 0.04 | 1.265 | 0.958 | 0.033 | 0.533 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 4.04 | 0.02 | 1.379 | 1.046 | 0.246 | 0.200 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.20 | 0.00 | 1.913 | 0.509 | 0.304 | 0.118 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.15 | 0.03 | 1.771 | 0.636 | 0.058 | 0.129 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.27 | 0.04 | 1.450 | 0.793 | 0.385 | 0.145 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.80 | 0.07 | 1.166 | 1.673 | 0.168 | 0.610 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 4.23 | -0.14 | 1.741 | 1.406 | 0.712 | 0.265 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.59 | 0.07 | 1.024 | 1.638 | 0.204 | 0.754 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 4.19 | 0.07 | 1.641 | 0.712 | 0.280 | 0.113 | 121020 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 2.79 | -0.08 | 1.799 | 0.970 | 0.073 | 0.268 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.05 | -0.03 | 0.717 | 0.420 | 0.105 | 0.153 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.92 | 0.02 | 2.237 | 0.930 | 0.295 | 0.409 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 4.82 | -0.01 | 2.637 | 0.315 | 0.039 | 0.014 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 3.22 | 0.08 | 1.474 | 1.446 | 0.271 | 0.176 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.39 | 0.07 | 1.513 | 1.131 | 0.651 | 0.127 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 4.94 | 0 | 1.777 | 1.565 | 0.026 | 0.499 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.20 | 0 | 0.773 | 0.641 | 0.175 | 0.054 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (19): درجة دقة الأنموذج المقترح لعام 2018**

| | نسب التنبّؤ للأنموذج المقترح | | النسب الفعلية | |
|---|---|---|---|---|
| | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل |
| عدد الشركات | 1 | 18 | 4 | 15 |
| مجموع الشركات | 19 | | 19 | |
| نسبة عدد الشركات | %5 | %95 | %21 | %79 |
| المجموع النسب | %100 | | %100 | |
| نسبة دقة التنبّؤ | %85 | | | |

المصدر: من إعداد الباحث.

كما يتّضح من الجدول رقم (19) أعلاه أن دقة التصنيف الكلية للأنموذج المقترح للشركات بلغت (19/16) = 85%، وهي نسبة جيدة جدًّا ومقبولة، حيث كان التنبّؤ للشركات المعرّضة للفشل دون أي أخطاء وصحيح بنسبة (15/15) = 100%، ولكن ظهر الخطأ في تنبؤ الشركات الناجحة؛ حيث بيّن وجود (3) شركات ضمن المعرّضة للفشل بعكس تصنيفها الفعلي، وكانت نسبة دقة التنبّؤ للشركات الناجحة هي (4/1) = 25%.

ب)اختبار الأنموذج للسنة الثانية:

قام الأنموذج بتصنيف شركتين ضمن الشركات المعرّضة للخطر على عكس تصنيف الشركتين الفعلي، وهو أن الشركتين ضمن الشركات الناجحة.

**جدول رقم (A-20): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2019**

| حسب الأنموذج | X17 | X12 | X10 | X24 | X5 | X1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | -0.010 | -1.535 | 3.007 | 5.840 | -25.142 | 13.560 | الشركة | فعليا |
| صح | 0 | 555.171 | 1.996 | 1.400 | 0.611 | 0.733 | 0.952 | 121002 | 0 معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 182.946 | 3.360 | 2.710 | 0.449 | 0.695 | 1.361 | 121003 | 1 ناجحة |
| صح | 1 | 158.388 | 2.639 | 1640 | 1.533 | 0.670 | 0.851 | 121004 | 1 ناجحة |
| صح | 0 | 84.556 | 2.497 | 1.300 | 0.279 | 0.945 | 0.795 | 121005 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 155.502 | 1.465 | 0.910 | 0.453 | 0.719 | 0.737 | 121006 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 106.989 | 4.811 | 3.450 | 0.566 | 0.917 | 0.734 | 121007 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 123.300 | 5.245 | 2.800 | 0.364 | 1.036 | 0.904 | 121008 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 204.826 | 11.839 | 4.280 | 0.332 | 0.893 | 1.437 | 121009 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 97.964 | 5.832 | 2.690 | 0.198 | 1.157 | 0.874 | 121013 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 250.685 | 8.194 | 4.730 | 0.301 | 0.684 | 0.669 | 121014 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 92.825 | 1.081 | 0.590 | 0.770 | 0.896 | 0.935 | 121020 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 146.434 | 2.777 | 1.720 | 0.523 | 0.964 | 0.943 | 121021 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 446.564 | 2.113 | 1.270 | 0.625 | 0.954 | 1.485 | 121022 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 113.747 | 4.472 | 2.750 | 0.411 | 0.825 | 0.687 | 121023 | 0 معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 74.016 | 3.701 | 2.970 | 0.795 | 0.789 | 0.800 | 121025 | 1 ناجحة |
| صح | 0 | 62.238 | 2.393 | 1.020 | 0.157 | 1.249 | 1.102 | 121026 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 125.050 | 10.331 | 3.880 | 0.352 | 0.751 | 0.985 | 121027 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 117.578 | 1.012 | 0.480 | 0.439 | 0.819 | 0.931 | 121032 | 0 معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 275.098 | 8.242 | 3.760 | 0.608 | 0.664 | 1.066 | 121034 | 0 معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (B-20): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2019**

| حسب الأنموذج | | X21 | X26 | X20 | X9 | X8 | X6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 3.945 | 19.780 | -4.231 | -4.818 | -3.013 | 16.196 | الشركة | فعليا | |
| صح | 0 | 0.65 | 0.04 | 0.289 | 0.475 | 0.483 | 0.096 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 1.97 | 0.07 | 1.429 | 0.709 | 0.132 | 0.053 | 121003 | 1 | ناجحة |
| صح | 1 | 2.27 | 0.05 | 1.220 | 0.843 | 0.029 | 0.429 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 4.26 | 0.04 | 1.680 | 0.796 | 0.229 | 0.129 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.32 | 0.00 | 1.636 | 0.686 | 0.284 | 0.192 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.36 | 0.03 | 1.818 | 0.604 | 0.055 | 0.094 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.92 | 0.04 | 1.434 | 0.881 | 0.364 | 0.209 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.76 | 0.11 | 1.208 | 1.542 | 0.122 | 0.514 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.67 | 0.07 | 1.191 | 1.618 | 0.622 | 0.648 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.44 | 0.09 | 0.990 | 1.377 | 0.169 | 0.542 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.88 | 0.03 | 1.529 | 0.885 | 0.302 | 0.136 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.46 | -0.01 | 1.618 | 0.920 | 0.068 | 0.245 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 0.81 | 0.03 | 0.561 | 0.478 | 0.104 | 0.157 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.16 | 0.02 | 2.206 | 0.945 | 0.273 | 0.353 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 4.86 | 0.00 | 2.611 | 0.326 | 0.035 | 0.010 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 5.78 | 0.01 | 1.684 | 1.307 | 0.257 | 0.319 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.88 | 0.09 | 1.468 | 1.296 | 0.568 | 0.149 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.06 | 0.02 | 1.517 | 1.896 | 0.453 | 0.334 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.31 | 0.00 | 0.927 | 0.657 | 0.171 | 0.091 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (21): درجة دقة الأنموذج المقترح لعام (2019)**

| | نسب التنبّؤ للأنموذج المقترح | | النسب الفعلية | |
|---|---|---|---|---|
| | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل |
| عدد الشركات | 1 | 18 | 3 | 16 |
| مجموع الشركات | 19 | | 19 | |
| نسبة عدد الشركات | %5 | %95 | %16 | %84 |
| المجموع النسب | %100 | | %100 | |
| نسبة دقة التنبّؤ | %90 | | | |

المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على نتائج الدراسة.

كما هو موضّح من الجدول رقم (21) أعلاه أن دقة التصنيف الكلية للأنموذج المقترح للشركات بلغت (19/17) = 90%، وهي نسبة عالية، حيث كانت دقة التنبّؤ للشركات المعرّضة للخطر صحيحًا بنسبة (16/16) = 100%، ولكن ظهر الخطأ في التنبّؤ للشركات الناجحة؛ بحيث أظهر شركتين مصنفتين حسب التصنيف الفعلي ضمن الشركات الناجحة على أنهما معرّضتان للفشل، وكانت نسبة دقة التنبّؤ للشركات الناجحة هي (3/1) = 35%.

ج) اختبار الأنموذج للسنة الثالثة:

أظهر الأنموذج أدناه خطأ واحدًا فقط في التنبّؤ للشركات، بحيث ظهر الخطأ بأنه صنّف شركة معرّضة للخطر على أنها ناجحة حسب تصنيف الشركات الفعلي.

**جدول رقم (A-22): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2020**

| حسب الأنموذج | | X17 | X12 | X10 | X24 | X5 | X1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | -0.010 | -1.535 | 3.007 | 5.840 | -25.142 | 13.560 | الشركة | فعليا | |
| صح | 0 | 732.903 | 1.621 | 1.150 | 0.581 | 0.606 | 1.033 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 168.501 | 3.314 | 2.690 | 0.423 | 0.657 | 1.620 | 121003 | 1 | ناجحة |
| صح | 1 | 155.453 | 5.604 | 3.360 | 1.080 | 0.643 | 1.047 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 87.767 | 4.047 | 2.210 | 0.251 | 0.895 | 0.757 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 184.017 | 3.333 | 1.990 | 0.439 | 0.691 | 0.917 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 126.826 | 4.605 | 3.240 | 0.581 | 0.707 | 0.795 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 153.456 | 6.801 | 3.630 | 0.330 | 0.779 | 1.012 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 188.393 | 12.679 | 4.540 | 0.438 | 0.911 | 1.909 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 95.381 | 18.811 | 9.250 | 0.200 | 0.496 | 0.818 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 255.557 | 8.079 | 4.820 | 0.298 | 0.681 | 0.744 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 109.965 | -2.302 | -1.230 | 0.876 | 0.885 | 0.849 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 157.474 | 5.453 | 3.310 | 0.513 | 0.854 | 1.047 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 546.022 | -1.320 | -0.760 | 0.670 | 0.605 | 1.384 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 112.470 | 5.411 | 3.270 | 0.616 | 0.771 | 0.746 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 70.070 | 5.107 | 4.170 | 0.894 | 0.697 | 0.808 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 74.606 | 4.477 | 1.950 | 0.166 | 0.996 | 1.140 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 123.513 | 8.427 | 3.610 | 0.441 | 0.846 | 1.168 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 134.541 | -4.674 | -2.290 | 0.476 | 0.896 | 0.893 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 236.797 | 6.108 | 2.720 | 0.661 | 0.661 | 1.158 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (B-22): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2020**

| حسب الأنموذج | | X21 | X26 | X20 | X9 | X8 | X6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 3.945 | 16.196 | -3.013 | -4.818 | -4.231 | 19.780 | الشركة | فعليا | |
| صح | 0 | 0.49 | 0.062 | 0.475 | 0.505 | 0.261 | 0.06 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 2.14 | 0.032 | 0.127 | 0.735 | 1.350 | 0.08 | 121003 | 1 | ناجحة |
| صح | 1 | 2.32 | 0.339 | 0.026 | 0.812 | 1.041 | 0.07 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 4.10 | 0.164 | 0.212 | 0.748 | 1.516 | 0.02 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.96 | 0.258 | 0.258 | 0.847 | 1.291 | 0.05 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.84 | 0.123 | 0.056 | 0.666 | 1.701 | 0.08 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.35 | 0.108 | 0.318 | 0.889 | 1.168 | 0.11 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.91 | 0.180 | 0.113 | 1.444 | 1.223 | 0.13 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 3.77 | 0.183 | 0.415 | 1.288 | 1.122 | 0.11 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.41 | 0.366 | 0.138 | 1.182 | 1.007 | 0.04 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.27 | 0.267 | 0.305 | 1.054 | 1.519 | 0.02 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.29 | 0.287 | 0.062 | 0.952 | 1.315 | 0.05 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 0.66 | 0.168 | 0.105 | 0.537 | 0.409 | 0.01 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.20 | 0.343 | 0.255 | 0.915 | 2.062 | 0.05 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 5.14 | 0.019 | 0.031 | 0.290 | 2.546 | 0.04 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 4.83 | 0.234 | 0.236 | 1.180 | 1.398 | 0.09 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.91 | 0.146 | 0.316 | 1.259 | 1.391 | 0.11 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.68 | 0.530 | 0.538 | 1.790 | 1.633 | 0.50 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.52 | 0.062 | 0.323 | 0.619 | 1.000 | 0.01 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (23): درجة دقة الأنموذج المقترح لعام (2020)**

| | نسب التنبّؤ للأنموذج المقترح | | النسب الفعلية لعام | |
|---|---|---|---|---|
| | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل | شركات ناجحة | شركات معرّضة للفشل |
| عدد الشركات | 4 | 15 | 3 | 16 |
| مجموع الشركات | 19 | | 19 | |
| نسبة عدد الشركات | %21 | %79 | %16 | %84 |
| المجموع النسب | %100 | | %100 | |
| نسبة دقة التنبّؤ | %95 | | | |

المصدر: من إعداد الباحث.

يتّضح من الجدول رقم (23) أعلاه أن دقة التصنيف الكلية للأنموذج المقترح للشركات بلغت (19/18) = 95%، وهي نسبة عالية، بحيث كانت نسبة التوقع

للشركات الناجحة صحيحًا بنسبة (3/3) = 100% على حسب التصنيف الفعلي للشركات، ولكن ظهر الخطأ على تصنيفه لشركة بأنها ضمن الشركات الناجحة، وهي شركة مصنّفة ضمن الشركات المعرّضة للفشل، حسب التصنيف الفعلي فكانت دقة التنبّؤ للشركات المعرّضة للفشل بنسبة (16/15) =94%.

د) اختبار الأنموذج للسنة الرابعة:

حيث ظهر الخطأ في التنبّؤ بالفشل بأن الأنموذج أظهر شركتين مصنفتين ضمن التصنيف الفعلي على أنهما من الشركات الناجحة، وكان تصنيف الأنموذج لهما على أنهما ضمن الشركات المعرّضة للفشل، وكذلك أخطأ الأنموذج في تصنيف شركة مصنفة ضمن التصنيف الفعلي على أنها معرّضة للفشل، لكن الأنموذج صنّفها على أنها شركة ناجحة.

**جدول رقم (A–24): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2021**

| حسب الأنموذج | | X17 | X12 | X10 | X24 | X5 | X1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 719.319 | 2.521 | 3.007 | 5.840 | -25.142 | 13.560 | الشركة | الفعلي | |
| صح | 0 | 147.830 | 2.752 | 1.800 | 0.570 | 0.541 | 1.039 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 182.399 | 1.204 | 2.350 | 0.415 | 0.706 | 1.092 | 121003 | 1 | ناجحة |
| خطأ | 0 | 79.856 | -2.677 | 0.810 | 0.734 | 0.756 | 0.814 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 140.183 | 0.718 | -1.530 | 0.269 | 0.928 | 0.715 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 114.932 | 5.570 | 0.450 | 0.419 | 0.738 | 0.794 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 174.157 | 5.702 | 3.590 | 0.606 | 0.932 | 0.729 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 239.214 | 6.463 | 8.000 | 0.378 | 1.096 | 0.852 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 65.468 | -6.666 | 2.120 | 0.355 | 0.855 | 1.723 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 209.176 | 6.721 | -3.400 | 0.136 | 0.687 | 0.628 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 137.071 | -42.783 | 3.850 | 0.430 | 0.738 | 0.759 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 171.631 | 5.071 | -18.09 | 0.492 | 0.845 | 0.775 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 287.165 | -0.596 | 3.180 | 0.525 | 0.803 | 1.109 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 135.553 | 3.930 | -0.360 | 0.389 | 0.646 | 1.322 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 63.886 | 5.481 | 3.270 | 0.616 | 0.771 | 0.746 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 97.813 | -19.288 | 4.400 | 1.140 | 0.737 | 0.900 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 123.087 | -8.108 | -8.040 | 0.149 | 0.933 | 1.087 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 95.219 | 0.599 | -3.110 | 0.436 | 1.137 | 1.158 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 203.378 | 7.855 | 0.300 | 0.366 | 0.909 | 0.889 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 719.319 | 2.521 | 3.540 | 0.746 | 0.798 | 1.110 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (B–24): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2021**

| حسب الأنموذج | X21 | X26 | X20 | X9 | X8 | X6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 0.50 | 0.04 | 0.250 | 0.479 | 0.417 | 0.054 | الشركة | الفعلي | |
| صح | 0 | 2.44 | 0.07 | 1.890 | 0.590 | 0.121 | 0.100 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 0 | 1.97 | 0.03 | 1.022 | 0.631 | 0.020 | 0.416 | 121003 | 1 | ناجحة |
| خطأ | 0 | 4.51 | -0.06 | 1.751 | 0.686 | 0.210 | 0.145 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 2.57 | -0.01 | 1.375 | 0.821 | 0.258 | 0.222 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.13 | 0.04 | 1.872 | 0.588 | 0.051 | 0.137 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.07 | 0.07 | 1.333 | 0.627 | 0.282 | 0.144 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.50 | 0.06 | 1.066 | 1.760 | 0.101 | 0.192 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 5.50 | 0.03 | 1.898 | 1.456 | 0.797 | 0.572 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 1.72 | 0.12 | 1.135 | 1.002 | 0.158 | 0.327 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.63 | -0.18 | 1.311 | 4.837 | 0.869 | 1.141 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.10 | 0.04 | 1.245 | 0.807 | 0.049 | 0.163 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.25 | 0.02 | 0.788 | 0.609 | 0.108 | 0.168 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.66 | 0.02 | 1.769 | 1.037 | 0.269 | 0.306 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 5.64 | 0.00 | 2.328 | 0.313 | 0.027 | 0.016 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 3.68 | -0.08 | 1.370 | 1.658 | 0.299 | 0.286 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 2.92 | 0.03 | 1.224 | 1.535 | 0.335 | 0.240 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.78 | 0.00 | 1.573 | 1.712 | 0.513 | 0.451 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.77 | 0.01 | 0.961 | 0.602 | 0.304 | 0.065 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 0.50 | 0.04 | 0.250 | 0.479 | 0.417 | 0.054 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (25): درجة دقة الأنموذج المقترح لعام (2021)**

| | **نسب التنبّؤ للأنموذج المقترح** | | **النسب الفعلية** | |
|---|---|---|---|---|
| | **شركات ناجحة** | **شركات معرّضة للفشل** | **شركات ناجحة** | **شركات معرّضة للفشل** |
| عدد الشركات | 2 | 17 | 3 | 16 |
| مجموع الشركات | 19 | | 19 | |
| نسبة عدد الشركات | %11 | %89 | %16 | %84 |
| المجموع النسب | %100 | | %100 | |
| نسبة دقة التنبّؤ | %85 | | | |

المصدر: من إعداد الباحث.

يتّضح من الجدول رقم (25) أعلاه أن دقة التصنيف الكلية للأنموذج المقترح للشركات بلغت (19/16) = 85%، وهي نسبة جيدة ومقبولة؛ حيث إنه على حسب التصنيف الفعلي للشركات كانت دقة تنبؤ الأنموذج للشركات الناجحة بنسبة (3/1) = 35%، وكذلك على حسب التصنيف الفعلي للشركات كانت دقة التنبّؤ للشركات المعرّضة للفشل بنسبة (16/15) = 94%.

هـ) اختبار الأنموذج للسنة الخامسة:

ظهر خطأ واحد في تنبؤ الأنموذج، وكان على حساب الشركات المعرّضة للخطر؛ حيث إن الأنموذج صنّف شركة ضمن الشركات المعرّضة للخطر على أنها شركة ناجحة، ولم يظهر أي خطأ في تنبّؤ الأنموذج للشركات الناجحة.

**جدول رقم (A-26): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2022**

| حسب الأنموذج | X17 | X12 | X10 | X24 | X5 | X1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | -0.010 | -1.535 | 3.007 | 5.840 | -25.142 | 13.560 | الشركة | الفعلي | |
| صح | 0 | 183.655 | 3.327 | 2.510 | 0.427 | 0.529 | 0.769 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 72.103 | 2.002 | 1.760 | 0.358 | 0.685 | 1.117 | 121003 | 1 | ناجحة |
| صح | 1 | 157.861 | 0.018 | 0.010 | 0.736 | 0.602 | 0.881 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 95.188 | -1.793 | -1.020 | 0.264 | 0.671 | 0.710 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 120.738 | 2.858 | 1.790 | 0.369 | 0.634 | 0.810 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 119.461 | 6.473 | 3.980 | 0.584 | 0.732 | 0.691 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 147.958 | 5.303 | 3.040 | 0.417 | 0.693 | 0.774 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 206.269 | -7.529 | -2.700 | 0.280 | 0.959 | 1.779 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 85.995 | -2.014 | -0.930 | 0.143 | 0.879 | 0.669 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 201.791 | 8.669 | 5.300 | 0.581 | 0.692 | 0.706 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 74.271 | 0.00 | 0.00 | 0.217 | 1.632 | 1.088 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 133.833 | 5.100 | 3.370 | 0.469 | 0.752 | 0.878 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 351.637 | -14.647 | -7.620 | 0.348 | 1.150 | 1.769 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 167.266 | 5.388 | 3.020 | 0.429 | 0.669 | 0.808 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 64.741 | 4.669 | 4.120 | 1.019 | 0.663 | 0.647 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 155.812 | -23.748 | -9.500 | 0.118 | 1.119 | 1.855 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 57.690 | -14.933 | -7.190 | 0.474 | 0.831 | 0.766 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 100.016 | 3.047 | 1.340 | 0.212 | 0.886 | 0.842 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 161.942 | 6.644 | 3.730 | 0.643 | 0.693 | 0.977 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (B-26): العلامة التمييزية وحالة التصنيف الفعلي حسب الأنموذج المقترح وصحة التنبّؤ لعام 2022**

| حسب الأنموذج | | X21 | X26 | X20 | X9 | X8 | X6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النتيجة | Z | 3.945 | 19.780 | -4.231 | -4.818 | -3.013 | 16.196 | الشركة | الفعلي | |
| صح | 0 | 1.96 | 0.04 | 1.040 | 0.423 | 0.112 | 0.051 | 121002 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 4.99 | 0.07 | 2.367 | 0.510 | 0.128 | 0.110 | 121003 | 1 | ناجحة |
| صح | 1 | 2.28 | 0.05 | 1.219 | 0.732 | 0.027 | 0.296 | 121004 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 3.78 | 0.00 | 1.757 | 0.827 | 0.209 | 0.078 | 121005 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.98 | 0.00 | 1.519 | 0.861 | 0.239 | 0.216 | 121006 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.01 | 0.05 | 1.769 | 0.723 | 0.049 | 0.146 | 121007 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.43 | 0.08 | 1.471 | 0.654 | 0.266 | 0.114 | 121008 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.75 | 0.07 | 1.136 | 1.838 | 0.109 | 0.097 | 121009 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 4.19 | 0.05 | 1.896 | 1.490 | 0.861 | 0.525 | 121013 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.78 | 0.09 | 1.282 | 0.769 | 0.150 | 0.178 | 121014 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 4.85 | 0.00 | 2.084 | 3.719 | 0.862 | 1.991 | 121020 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.69 | 0.02 | 1.512 | 0.747 | 0.044 | 0.157 | 121021 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 1.02 | 0.01 | 0.664 | 0.770 | 0.126 | 0.241 | 121022 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.15 | 0.03 | 1.441 | 1.365 | 0.239 | 0.391 | 121023 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 1 | 5.56 | 0.01 | 2.656 | 0.296 | 0.079 | 0.018 | 121025 | 1 | ناجحة |
| صح | 0 | 2.31 | 0.00 | 0.634 | 5.378 | 0.418 | 0.481 | 121026 | 0 | معرّضة للفشل |
| خطأ | 1 | 6.24 | 0.05 | 2.235 | 1.203 | 0.420 | 0.261 | 121027 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 3.60 | 0.00 | 1.812 | 1.794 | 0.611 | 0.495 | 121032 | 0 | معرّضة للفشل |
| صح | 0 | 2.22 | 0.01 | 1.183 | 0.600 | 0.285 | 0.078 | 121034 | 0 | معرّضة للفشل |

المصدر: من إعداد الباحث.

**جدول رقم (27): درجة دقة الأنموذج المقترح لعام (2022)**

| | **نسب التنبّؤ للأنموذج المقترح** | | **النسب الفعلية** | |
|---|---|---|---|---|
| | **شركات ناجحة** | **شركات معرّضة للفشل** | **شركات ناجحة** | **شركات معرّضة للفشل** |
| عدد الشركات | 4 | 15 | 3 | 16 |
| مجموع الشركات | 19 | | 19 | |
| نسبة عدد الشركات | %21 | %79 | %16 | %84 |
| المجموع النسب | %100 | | %100 | |
| نسبة دقة التنبّؤ | %95 | | | |

المصدر: من إعداد الباحث.

يتّضح من الجدول رقم (27) أعلاه أن دقة التصنيف الكلية للأنموذج المقترح للشركات بلغت (19/18)=95%، وهي نسبة ممتازة، بحيث كانت دقة التنبّؤ للشركات الناجحة بنسبة (3/3) = 100% على حسب التصنيف الفعلي للشركات، وكانت دقة التنبّؤ للشركات المعرّضة للفشل بنسبة (16/15) = 94%، حسب التصنيف الفعلي.

**3.4 النتائج:**

1- استخدام الأساليب الحديثة في التنبّؤ بفشل الشركات مهمّ جدًّا؛ لما له من أهميّة كبيرة في تقييم وتصنيف الشركات لمساعدة المستثمرين في اختيار الشركات المناسبة للاستثمار فيها.

2- توصّلت الدراسة إلى وجود (3) شركات بحالة مالية جيدة جدًّا، وشركتين بحالة لا بأس فيها. أما عن باقي الشركات فحالتها المالية ليست مستقرة ومعرّضة للفشل، ومنها ما هو معرّض بشكل كبير للفشل، وهي داخل دوامة التعثّر المالي.

3- تم التوصل إلى أن متغيّرات الدّراسة لها تأثير في القدرة على التنبّؤ بالفشل المالي للشركات.

4- تم التوصّل إلى أنموذج مقترح مكوّن من (12) نسبة مالية هي: السيولة، والمطالبات، وتأثير السوق، والعائد على الأصول، والعائد على الإستثمار، ومتوسط مدة التحصيل، ونسبة الديون إلى حقوق الملكية، ونسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية، ونسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية، ومعدل دوران الأصول المتداولة، وهامش الربح التشغيلي، ومعدل دوران الذمم المدينة، لكل منها وزن نسبي يختلف عن الآخر، وكان الأنموذج على النحو الاتي:

$$Z= 13.560X_1 - 25.142X_2 + 5.840X_3 + 3.007X_4 - 1.535X_5 - 0.010X_6 + 16.196X_7 - 3.013X_8 - 4.818X_9 - 4.231X_{10} + 19.780X_{11} + 3.945X_{12} + 1.199$$

5- تبيّن أن النسب المستخدمة في الأنموذج المقترح من أهم النسب التي من الممكن أن تتنبّأ بالفشل المالي، ولها أثر واضح على أداء الشركات.

6- الأنموذج المقترح للنسب المالية الـ(12) قادرة على التنبّؤ بالفشل المالي قبل وقوعه بفترة زمنية جيدة (سنتين على الأقل)؛ للمساعدة على اتخاذ الإجراءات الوقائية اللازمة لإنقاذ الشركة من الفشل المالي.

7- تم التوصّل إلى دالتين للتمييز بين الشركات الناجحة، والشركات المعرّضة للفشل، وكانتا على النحو الآتي:

دالة التصنيف للشركات المعرّضة للفشل:

$$Z= 13.591X_1 + 288.641X_2 + 17.325X_3 + 3.219X_4 + 4.297X_5 + 0.320X_6 + 40.602X_7 + 43.717X_8 - 9.168X_9 - 36.958X_{10} - 56.244X_{11} + 8.747X_{12} - 209.763$$

دالة التصنيف للشركات الناجحة:

$$Z= 144.030X_1 + 46.789X_2 + 73.500X_3 + 32.146X_4 - 10.471X_5 + 0.223X_6 + 196.403X_7 + 14.735X_8 - 55.518X_9 - 3.743X_{10} + 134.032X_{11} + 46.697X_{12} - 228.916$$

8- وصلت نسبة دقة التنبّؤ للأنموذج في عام (2018 و2021) إلى (85%)، وهي نسبة مقبولة في التنبّؤ.

9- بلغت نسبة دقة التنبّؤ للأنموذج في عام (2019) إلى (90%)، وهي نسبة عالية في التنبّؤ.

10- وصلت نسبة دقة التنبّؤ للأنموذج في عام (2020 و2022) إلى (95%)، وهي نسبة عالية؛ مما يتيح لمديري المخاطر وأصحاب المصالح القدرة على التنبّؤ بشكل جيد عند ظهور أي عرض من أعراض الفشل على الوضع المالي للشركة.

## 4.4 التوصيات:

1. توصي هذه الدراسة الى توجية الباحثين من اجل تكثيف الدّراسات حول قطاع التأمين في الأردن؛ لما يتعرّض له من مشكلات وانهيارات مالية، ولما لوجوده وبقائه صامدًا أهميّة اقتصادية لمساهمته في اقتصاد الدولة، ولأهميته المجتمعية أيضًا.
2. تقم هذه الدراسة دليلا عمليا يمكن الاستفادة منه باتخاذ الإجراءات اللازمة لإنقاذ الشركات من الوقوع بالفشل المالي وبالتالي الخروج من السوق.

3. تبين هذه الدراسة مدى أهمية فهم نماذج التنبؤ من قبل القائمين على الشركات والمتابعة في تطبيق هذه النماذج في التنبّؤ بالفشل المالي على القوائم المالية للشركات؛ لإبقاء وضع هذه الشركات تحت السيطرة، بحيث إنه عند ظهور أي عرض من أعراض التعثّر المالي، يمكن القيام بالإجراءات الوقائية لإنقاذ الشركة.
4. توصي الدراسة باستخدام الأساليب الكمية الحديثة استناداً الى النماذج المقترحة عالية الدقة التي توصل إليها الباحثون للتنبؤ بالفشل المالي، وذلك اعتمادا على اختيار النسب المالية المؤثرة على الأداء المالي.

**المراجع:**

**الدراسات:**


إبراهيم، لمى وهاب. (2021). آلية المصرف الجسري، **مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية**، مج 13، ع 54.

ابن رتام، محمد. (2016). العائد على الاستثمار في التدريب. **مجلة العلوم الإنسانية**، ع 45، 57-78.

أحمد، بابكر إبراهيم الصديق؛ وأحمد، ناهد عبد المطلب عثمان .(2015) .تطبيق أنموذج ألتمان" Z-Score" للتنبؤ بالفشل المالي بالتطبيق على عيّنة من المصارف المدرجة بسوق الخرطوم للأوراق المالية. **مجلة جامعة دنقلا للبحوث العلمية**، مج5، ع8، 331-358.

إسماعيل، إبراهيم يعقوب؛ عثمان، محيي الدَّين محمد إبراهيم؛ ومحمد، صديق آدم. (2021). دراسة مقارنة للقدرة التنبّؤية بالفشل المالي باستخدام أنموذجي كيدا وألتمان: دراسة تطبيقية على البنوك. **مجلة جامعة الملك سعود – العلوم الإدارية**. مج 29، ع 2، ص 219-239.

باجليدة، غسان سعيد سالم؛ والعوبثانى، مريم أبو بكر. (2020). استخدام أنموذج ألتمان في التنبّؤ بالفشل المالي في القطاع الصناعي السعودي. **مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية**، مج3، ع1، 241 – 213.

برودي، نعيمة. (2020). دراسة مقارنة لنماذج التنبّؤ بالفشل المالي حالة شركة الخزف السعودي خلال الفترة 2013 – 2019، **مجلة شعاع للدراسات الاقتصادية**، مج 4، ع 2، ص 95-114.

بشيري، عفاف؛ وبن عمر، محمد البشير. (2023). التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج شيروود: دراسة حالة بنك السلام الجزائر. **مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة**، مج 8، ع 1، ص 224-237.

بن عمر، خالد. (2013). تكامل التحليل المالي والتحليل التنقيطي لتطوير اجراءات الكشف المبكر للفشل المالي. **دراسات اقتصادية**، 22، 120.

بورنيسة، مريم؛ وخنفري، خيضر. (2019). تشخيص الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية وفق أنموذج ألتمان للتنبؤ بالفشل المالي. **مجلة العلوم التجارية**، مج18، ع1، 220 – 231.

الجنابي، حيدر عباس. (2018). التنبّؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية باستخدام أنموذج Sherrod بحث تطبيقي على عيّنة من المصارف المدرجة في سوق العراق، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، مج 7، ع 28، ص 73–72.

حابي، محمد شوقي؛ وبرودى، نعيمة (2023). التنبّؤ بالفشل المالي للمؤسسات المتوسطة والصغيرة المدرجة في البُورصة باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة عيّنة من ماليزيا. **مجلة البشائر الاقتصادية**، مج9، ع2، 151 – 166.

حاتم، اياد مالك؛ وقاسو، سامر. (2020). أثر محاسبة التضخم على أنموذج ألتمان للتنبؤ بالفشل المالي وفق المعيار المحاسبي الدولي :29 دراسة حالة في الشركة الأهلية للنقل. **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدّراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية**، مج42، ع1، 987.

حجاج، مصطفى؛ وبن عمور، سمير. (2020). استخدام نماذج التنبّؤ بالتعثّر المالي في تشخيص الوضع المالي لمؤسسةNCA . **المجلة العربية للأبحاث والدّراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية**، مج 12، ع 4، ص 908.

الحراحشة، عادل محمد توفيق. (2018). التنبّؤ بالفشل المالي وتقييم الملاءة المالية طويلة الأجل باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة تطبيقية على قطاع النقل الجوي الاماراتي والأردني، **مجلة المنهل الاقتصادي**. مج 1، ع 1، ص 63–67.

الحسناوي، سالم صلال راهي؛ وطاهر، ندى نوري. (2021). أثر رأس المال الفكري في المنظور المالي على السيولة والمديونية: بحث تطبيقي لعيّنة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. **مجلة مركز دراسات الكوفة**، ع 62، ص 67–88.

الحسين، بسام. (2016). العوامل المؤثرة على ربحية المصارف الخاصة في سورية دراسة تطبيقية. **مجلة جامعة البعث**، مج 38، ع 33، 71–104.

حفصي، رشيد.(2021). استخدام النماذج الحديثة في التنبّؤ بالفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة بيوفارم الجزائر خلال الفترة 2017 – 2019، **مجلة التنظيم والعمل**، مج 9، ع 1، ص 101–88.

الحمداني، رافعة إبراهيم عبدالله. (2018). التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذجي"Zeta-3 & Kida": دراسة تحليلية مقارنة بالتطبيق على عيّنة من شركات الاعمال المسجلة في سوق الدوحة للأوراق المالية، **مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية**. مج 14، ع 43، ص 85–102.

الحمداني، رافعة إبراهيم؛ والقطان، وياسين طه ياسين. (2013). استخدام أنموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى. **مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية**، مج 5، ع 10، ص 457.

الحنيطي، هناء محمد هلال؛ وعلي، محمد سامي محمد. (2011). التنبّؤ بالفشل المالي لشركات قطاع الصناعة الاستخراجية والتعدينية الأردنية باستخدام أنموذجي ألتمان وكيدا. **المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية**. مج 2، ع 1، ص 91–60.

الرجبي، محمد تيسير عبد الحكيم. (2006). استخدام النسب المالية في التنبّؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الأردنية باستخدام التحليل التمييزي والتحليل اللوجت"، **المجلة العربية للعلوم الإدارية**، مج 13، ع 2، 149–173.

رحيش، سعيدة؛ وتلخوخ، سعيدة. (2021). فعالية أنموذج ألتمان للتنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية: دراسة ميدانية. **مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة**، مج4، ع1، 231 – 245.

رحيش، سعيدة؛ وشنوف، شعيب. (2018). التنبّؤ بالفشل المالي في شركات التأمين باستخدام أنموذجيSherrod وKida: دراسة عيّنة من شركات الجزائر، **مجلة البشائر الاقتصادية**، جامعة محمد أبو قرة، الجزائر، مج 5، ع 1، ص577.

الزبدة، خالد حسن. (2021). التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام المؤشرات المالية: دراسة تطبيقية على شركات قطاع الخدمات المدرجة في بُورصة فلسطين. **مجلة الجامعة العربية الامريكية للبحوث**، مج 7، ع 1، 34-67.

السعد، فاطمة جاسم محمد؛ والسنيدي، مصطفى محمد جاسم. (2021). نماذج التنبؤ بالفشل المالي Altman, kida, Sherod، ومدى التوافق بينهما في البيئة العراقية دراسة في عينة من الشركات الصناعية العراقية، **Journal scientific Warith**، مج 3، ع 8.

السعيدي، عبد الله كاظم حسن؛ والدراجي، ياسر بالسم محمد. (2020). استخدام أنموذج ALTMANللتنبؤ بالفشل المالي. **مجلة الدّراسات المستدامة**، مج 2، ع 8.

الشيخ، فهمي مصطفى. (2008). التحليل المالي رام الله فلسطين الطبعة الأولى.

الصغير، عوني محمد؛ ورضا، زهواني. (2022). التنبؤ بالفشل المالي من خلال دراسة الوضعية المالية للمؤسسات الاقتصادية –دراسة حالية مجمع صيدال-. **مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة**، مج 5، ع 1، 469-491.

صندوق النقد العربي، منظومة ضمان الودائع المصرفية في الدول العربية: الادوار والاهداف، 2020.

صندوق النقد العربي، منظومة ضمان الودائع المصرفية في الدول العربية: الادوار والاهداف، 2022، الامارات.

عابد، محمد نواف. (2020). استخدام نموذج كيدا للتنبؤ بالفشل المالي للشركات المدرجة في بورصة فلسطين. **مجلة الباحث الاقتصادي**، مج 8، ع 13، 271-291.

عبد المطلب، عبدة. (2000). **التأمين على الحياة**. دار الكتاب الجامعي. القاهرة.

عساف، محمد مطلق محمد سعيد. (2021). أحكام المطالبات والاستثناءات في تغطيات التأمين الصحي التعاوني. **مجلة بيت المشورة**، ع 16، ص 27 – 63.

العمار، رضوان وليد؛ والقصيري، لبنى محمد علي حسين. (2015). دراسة مقارنة لنماذج التنبّؤ بالفشل المالي. **مجلة جامعة تشرين للبحوث والدّراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية**، مج 37، ع 5، 127-146.

العوبثانى، مريم أبو بكر؛ وباجليدة، غسان سعيد سالم. (2020). التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج كيدا: دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي السعودي، **مجلة القلم**. ع 18، ص 456-481.

الفرجاني، إبراهيم مسعود؛ والبرغثي، زكريا رمضان. (2022). استخدام نموذج Altman في التنبؤ بتعثر شركات التأمين الليبية. **مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث**، مج 2، ع 4، 842 – 867.

القرشي، عبدالله علي أحمد. (2021). التنبّؤ بالفشل المالي في البنوك اليمنية باستخدام أنموذج شيرورد Sherrord. **مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية**، ع 43، ص 91 – 109.

مبروكي، مروة. (2021). استخدام أنموذج (Altman zeta3) للتنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في سوق قطر للأوراق المالية. **مجلة الابداع**، مج 11، ع 2.

مجدوب، علاء الدَّين؛ وحواس، عبد الرزاق. (2021). دراسة لأنموذج كيدا للتنبؤ بالفشل المالي للشركات بالتطبيق على شركات المساهمة في بُورصة عمّان. **مجلة التنمية الاقتصادية**، مج 6، ع 1، ص 165.

محمد نواف عابد. (2020). استخدام أنموذج كيدا للتنبؤ بالفشل المالي للشركات المدرجة في بُورصة فلسطين، **مجلة الباحث الاقتصادي**، مج 8، ع 13، ص 271-291.

محمد، مؤيد عبد. (2019). أثر مخاطر الفشل المالي على صيغ الاستثمار في المصارف الإسلامية، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، مج 8، ع 30.

محمود، لؤي علي. (2021). التنبؤ بالفشل المالي للشركات دراسة تطبيقية لعدد من الشركات القطرية للفترة (2015-2019)، **مجلة تكريت للعلوم الادراية والاقتصادية**. مج 17، ع 54، ص 178-187.

المرشدي، عباس علوان شريف. (2018). استعمال أنموذج (Sherrod) للتنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجاريَّة الخاصة في العراق: بحث تطبيقي في عيّنة

من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. **مجلة جامعة بابل: العلوم الصرفة والتطبيقية**، مج 26، ع 1، 262.

مسعي، محمد عبد المالك؛ وخالدي، مصطفى؛ وبدر الدَّين، بن لولو سليم. (2021). "التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج Altman وSherrod: دراسة حالة شركة رويبة الجزائرية خلال الفترة 2015-2019". **مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة**، مج 4، ع 2، ص 218-233.

معرف، هدى؛ ويحياوي، نعيمة. (2022). المفاضلة بين النماذج "shorred, kida, altman" ومدى قدرتها على التنبّؤ بالفشل المالي لمؤسسة صيدال خلال الفترة ما بين 2017-2020، **أبحاث اقتصادية وإدارية**، مج 16، ع4 ،261-277.

موسى، عباس؛ ومراد، ايات محمد. (2018). التنبؤ بالتعثر المالي في مؤسسة عمومية اقتصادية دراسة حالة. **مجلة الثقافة للنشر والتوزيع**، مج 9، ع 2.

هادي، هالة عيد؛ وناجي، رائد كاظم. (2019). التنبّؤ بالفشل المالي باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة تطبيقية لعيّنة من شركات المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، **المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية**. مج 17، ع 60، ص 74-90.

وهيبة، ضامن. (2020). استخدام نموذج التمان المعدل للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية على المؤسسات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية. **مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية**، مج 7، ع 2، 210-229.

**رسائل الماجستير واطروحات الدكتوراه:**

ابو شهاب، عزت هاني. (2018). **مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الوسط، عمان، الأردن.

الحموي، نرمين محمد غسان. (2016). **أنموذج مقترح للتنبؤ بالفشل المالي في المصارف السورية الخاصة**، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، سورية.

الرفاعي، هاشم احمد محمد علي والقاضي، إبراهيم (2017). **التنبّؤ بتعثّر الشركات باستخدام أنموذج ألتمان: دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بُورصة عمّان**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، عمّان.

رمو، وحيد محمود؛ والوتار، سيف عبد الرازق. (2009). **استخدام أساليب التحليل المالي في التنبّؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية: دراسة على عيّنة من الشركات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق المالية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، العراق

زوبيدي، بوبكر الصديق. (2017). **تطبيق ادوات توقع الفشل المالي، لعيّنة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بولاية ورقلة**، رسالة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر.

طبيب، سارة. (2016–2017). **دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي: دراسة حالة عيّنة من المؤسسات الصناعية في الجزائر**. أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث ل م د في العلوم التجارية، جامعة الجزائر،3، 59. الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

قباجة، عدنان عبد المجيد عبد الرحيم، واومت، غسان محمد خير. (1993). **استقرارية نسبة الدَّين إلى حقوق الملكية في الأجل الطويل: دراسة تطبيقية على الشركات المدرجة في سوق عمّان المالية**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية.

مريخي، عبد الرزاق. (2010–2011). **التحليل المالي ودوره في تقييم الأداء والتنبّؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مخبر الأشغال العمومية للشرق LTPEst بقسنطينة**. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، 117. الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 3.

مطر، جهاد حمدي إسماعيل. (2010). **أنموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العامله في فلسطين (دراسة تطبيقية)**. رسالة ماجستير. الجامعة الإسلامية–غزه، فلسطين.

**الكتب والمصادر:**

الجنابي، حيدر عباس عبد الله. (2017). **الاسواق المالية والفشل المالي**. الطبعة الأولى، الأردن. دار الايام للنشر والتوزيع.

محمد، منير شاكر؛ وإسماعيل، عبد الناصر. (2008). **التحليل المالي مدخل صناعة القرار**. الطبعة الثالثة، الأردن. دار وائل للنشر.

مطر، محمد. (2006). **الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني**. الطبعة الثانية، الأردن. دار وائل للنشر والتوزيع.

مطر، محمد. (2016). **التحليل المالي والائتماني والأدوات والاستخدامات العملية**. الطبعة الرابعة، الأردن. دار وائل للنشر والتوزيع.

النعيمي، عدنان تايه؛ والساقي، سعدون مهدي؛ وعزمي، سلام أسامة؛ شقيري؛ موسى نوري. (2014). **الإدارة المالية – النظرية والتطبيق**. الطبعة الخامسة، الأردن. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

**المراجع الأجنبية:**

Abdulkareem, H. (2015). The revised Altman Z'-score Model Verifying its Validity as a Predictor of Corporate Failure in the Case of UK Private Companies. **In Conference**. (January).

Ali, A.R., Suresh R., Dewi Fariha A., Fazel M.N., Mohammad F. (2020). Financial Distress Prediction across Firms. **Journal of Environmental Treatment Techniques**, 8(2); 646-651.

Alshadadi, Mohammed Abduljalil and P. V. Deshmukh. (2021). Determinants of the Profitability of Insurance Companies in Saudi Arabia. **Saudi Journal of Economics and Finance**, v5, i11.

Arkan, T., (2015), Detecting Financial Distress with the b-Sherrod Model: a Case Study, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, (74 T. 2 Mierzenie i ocena wyników przedsiębiorstw), 233-244.

Aydın, Berna Z, & Büşra SÜSLER, (2022). Finansal başarısızlığın yapay sinir ağları ve çok değişkenli istatistiksel analiz teknikleri ile tahmin edilmesi: Borsa İstanbul'da bir uygulama, Yüksek Lisans Tezi, BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ.

Benhamed. A. Houas. A. (2021). Application and Comparison of alAltman Models to Predict Financial Failure of Companies. **Afaq Journal for Research and Studies**. Vol 4, n 1, p 42-67.

Burca, A. M., & Batrinca, G., (2014). The determinants of financial performance in the Romanian insurance market, **International Journal.**

Djoudi. N. Belhamri. K. (2023). Prediction of Financial Failure Using the Altman and Sherrod Study of Saidal Institution of Medea Province between 2017-2020. **International Journal of Economic Performance**. Vol 6, n 2, p 104-121.

Elewa, M. M. (2022). Using Altman Z-Score Models for Predicting Financial Distress for Companies – The Case of Egypt panel data analysis. **Alexandria Journal of Accounting Research**, 6, 1.

Elsayd, N. H. Y., Aelasmer, S. Z. Ebrhime, R. S., Keedis, M. A., Mansour, H. M. (2023). Using Kida Model in Predicting Financial Failure in Egyptian Firms. **Journal Of Research in Finance and Accounting.** vol 8, 2, 696-711.

Gibson, (2009) .**Lessons from public long term care insurance in Germany** .and japan, Health affairs, vol 29, 1, 87-95

Houas. A. Brahim. B. O. G. (2022). Financial Ratios and the Prediction Financial Failures of Companies Listed in Amman Stock Exchange. **Journal of Advanced Economic Research**. Vol 7, n 1, p 667-682.

Jaloudi, M. & Bakir, A. (2019). Efficiency, and Performance of Jordan Insurance Market. **International Journal of Business and Economics Research**, 8, 6-13.

Khaliq A., Hussein B, Altarturi M., Mohd Thas Thaker, Harun Y, Nahar N. (2014). Identifying Financial Distress Firms: A Case Study of Malaysia's Government Linked Companies (GLC). International **Journal of Economics, Finance and Management**. 3(3):141-150

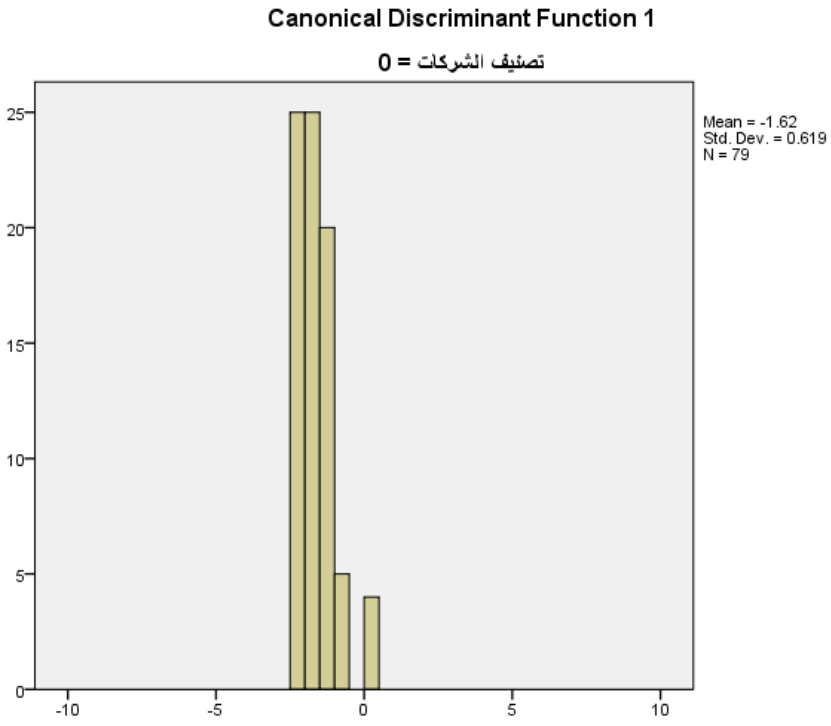
Khani, A. H., & Guruli, M. R. (2015). Predicting bankruptcy by liquidity ratios analysis. **Journal UMP Social Sciences & Technology Management**, 3(2):372-380.

Medjoub. A. Houas. A. (2020). A Comparative Study between Altman, Kida and Sherrod's Model in Predicting the Financial Failure of Listed Companies in Amman Stock Exchange. **Journal of Economic and Managerial research**.vol 14, n 3, p 87-106.

Mennawi, (2020). The impact of liquidity, credit and financial leverage risks on financial performance of islamics banks: Acase of Sudanese banking sector, **Risk and financial management** vol 2 .2, P59.

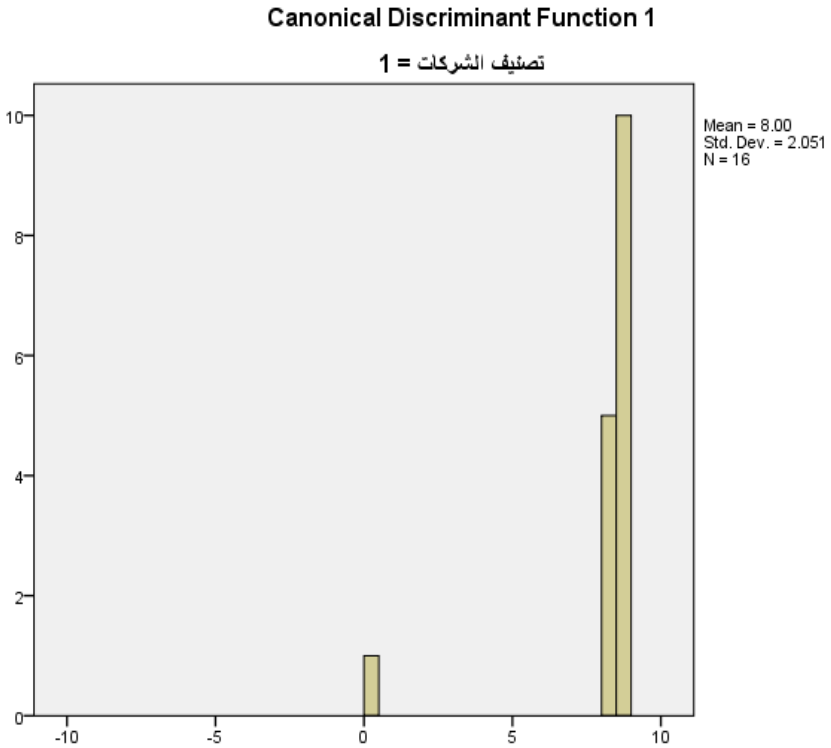
Rejda, G.E., McNamara, M.J., (2014). **Principles of risk managment and insurance: Twelfth edition**. New York: Pearson Education Limited.

Syamsuddin, L. (2016). Manajemen Keuangan Perusahaan. Rajawali Pers.




الشكل رقم (2)

الشركات المعرّضة للفشل




الشكل رقم (3)

الشركات الناجحة

# الملاحق

## ملحق رقم (أ)

## قيم نسب أنموذج Altman لعام 2018

| | نشاط | ربحية | ربحية | سوق | نشاط | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشركة | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Z |
| 121002 | -0.03 | 0.10 | 0.02 | 2.47 | 0.06 | 1.71 |
| 121003 | 0.03 | 0.01 | 0.03 | 4.16 | 0.24 | 2.87 |
| 121004 | -0.09 | 0.01 | 0.00 | 3.24 | 0.44 | 2.30 |
| 121005 | -0.04 | 0.03 | 0.01 | 0.49 | 0.49 | 0.81 |
| 121006 | -0.10 | 0.01 | 0.01 | 2.61 | 0.36 | 1.85 |
| 121007 | -0.06 | 0.03 | 0.03 | 1.74 | 0.44 | 1.56 |
| 121008 | -0.05 | 0.10 | 0.03 | 1.03 | 0.42 | 1.20 |
| 121009 | 0.15 | -0.01 | 0.03 | 0.57 | 0.65 | 1.28 |
| 121013 | -0.01 | -0.14 | -0.07 | 1.01 | 0.55 | 0.72 |
| 121014 | -0.17 | -0.01 | 0.03 | 0.57 | 0.40 | 0.63 |
| 121020 | -0.01 | 0.00 | 0.04 | 2.68 | 0.48 | 2.22 |
| 121021 | -0.06 | 0.00 | -0.03 | 1.18 | 0.57 | 1.09 |
| 121022 | 0.05 | 0.01 | 0.00 | 0.84 | 0.19 | 0.78 |
| 121023 | -0.16 | 0.03 | 0.02 | 1.12 | 0.64 | 1.21 |
| 121025 | -0.05 | 0.05 | 0.03 | 3.10 | 0.41 | 2.37 |
| 121026 | 0.06 | 0.03 | 0.04 | 0.36 | 0.71 | 1.16 |
| 121027 | -0.06 | 0.01 | 0.03 | 1.69 | 0.55 | 1.60 |
| 121032 | -0.13 | -0.15 | 0.00 | 1.01 | 0.61 | 0.84 |
| 121034 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.82 | 0.27 | 0.97 |

## ملحق رقم (ب)

## قيم نسب أنموذج Altman لعام 2019

| | نشاط | ربحية | ربحية | سوق | نشاط | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشركة | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Z |
| 121002 | -0.01 | 0.11 | 0.01 | 2.27 | 0.06 | 1.61 |
| 121003 | 0.04 | 0.01 | 0.03 | 2.99 | 0.22 | 2.16 |
| 121004 | -0.06 | 0.03 | 0.02 | 3.57 | 0.41 | 2.58 |
| 121005 | -0.08 | 0.05 | 0.01 | 0.73 | 0.50 | 0.95 |
| 121006 | -0.09 | 0.02 | 0.01 | 1.38 | 0.39 | 1.17 |
| 121007 | -0.09 | 0.04 | 0.03 | 1.83 | 0.43 | 1.59 |
| 121008 | -0.03 | 0.12 | 0.03 | 0.85 | 0.45 | 1.19 |
| 121009 | 0.17 | 0.02 | 0.04 | 0.43 | 0.68 | 1.31 |
| 121013 | -0.05 | -0.07 | 0.03 | 0.68 | 0.45 | 0.78 |
| 121014 | -0.17 | 0.03 | 0.05 | 0.58 | 0.35 | 0.68 |
| 121020 | -0.02 | 0.00 | 0.01 | 2.11 | 0.51 | 1.77 |
| 121021 | -0.02 | 0.01 | 0.02 | 1.21 | 0.50 | 1.28 |
| 121022 | 0.10 | 0.02 | 0.01 | 0.86 | 0.17 | 0.86 |
| 121023 | -0.13 | 0.03 | 0.03 | 1.14 | 0.65 | 1.30 |
| 121025 | -0.04 | 0.06 | 0.03 | 2.85 | 0.42 | 2.26 |
| 121026 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | 0.29 | 0.78 | 1.10 |
| 121027 | -0.01 | 0.03 | 0.04 | 0.69 | 0.59 | 1.16 |
| 121032 | -0.03 | -0.14 | 0.00 | 0.92 | 0.62 | 0.95 |
| 121034 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.82 | 0.33 | 1.02 |

## ملحق رقم (ج)

## قيم نسب أنموذج Altman لعام 2020

| | نشاط | ربحية | ربحية | سوق | نشاط | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشركة | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Z |
| 121002 | 0.01 | 0.13 | 0.01 | 1.90 | 0.06 | 1.42 |
| 121003 | 0.06 | 0.01 | 0.03 | 3.47 | 0.20 | 2.46 |
| 121004 | 0.02 | 0.06 | 0.03 | 2.51 | 0.38 | 2.09 |
| 121005 | -0.09 | 0.06 | 0.02 | 0.76 | 0.43 | 0.94 |
| 121006 | -0.03 | 0.02 | 0.02 | 1.27 | 0.38 | 1.20 |
| 121007 | -0.07 | 0.04 | 0.03 | 1.80 | 0.44 | 1.61 |
| 121008 | 0.00 | 0.13 | 0.04 | 0.92 | 0.39 | 1.25 |
| 121009 | 0.28 | 0.04 | 0.05 | 0.52 | 0.71 | 1.57 |
| 121013 | -0.08 | 0.02 | 0.09 | 0.56 | 0.41 | 0.98 |
| 121014 | -0.12 | 0.07 | 0.05 | 0.61 | 0.34 | 0.83 |
| 121020 | -0.06 | -0.01 | -0.01 | 2.06 | 0.55 | 1.65 |
| 121021 | 0.01 | 0.05 | 0.03 | 1.06 | 0.44 | 1.27 |
| 121022 | 0.09 | 0.01 | -0.01 | 1.05 | 0.13 | 0.86 |
| 121023 | -0.10 | 0.04 | 0.03 | 1.67 | 0.60 | 1.64 |
| 121025 | -0.04 | 0.05 | 0.04 | 3.21 | 0.38 | 2.47 |
| 121026 | 0.05 | 0.06 | 0.02 | 0.33 | 0.63 | 1.04 |
| 121027 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.86 | 0.59 | 1.35 |
| 121032 | -0.05 | -0.18 | -0.02 | 0.99 | 0.62 | 0.83 |
| 121034 | 0.05 | 0.04 | 0.03 | 0.92 | 0.35 | 1.11 |

## ملحق رقم (ب)

## قيم نسب أنموذج Altman لعام 2021

| | نشاط | ربحية | ربحية | سوق | نشاط | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشركة | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Z |
| 121002 | 0.01 | 0.14 | 0.02 | 1.89 | 0.05 | 1.46 |
| 121003 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | 3.79 | 0.20 | 2.58 |
| 121004 | -0.07 | 0.05 | 0.01 | 1.68 | 0.30 | 1.33 |
| 121005 | -0.10 | 0.05 | -0.02 | 0.85 | 0.45 | 0.85 |
| 121006 | -0.07 | 0.02 | 0.00 | 1.23 | 0.37 | 1.08 |
| 121007 | -0.09 | 0.06 | 0.04 | 1.94 | 0.44 | 1.69 |
| 121008 | -0.04 | 0.15 | 0.03 | 1.00 | 0.34 | 1.20 |
| 121009 | 0.26 | 0.04 | 0.02 | 0.43 | 0.65 | 1.35 |
| 121013 | -0.18 | -0.03 | -0.03 | 0.49 | 0.57 | 0.49 |
| 121014 | -0.10 | 0.07 | 0.04 | 1.02 | 0.35 | 1.07 |
| 121020 | -0.14 | -0.19 | -0.18 | 1.24 | 0.63 | 0.34 |
| 121021 | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 1.08 | 0.40 | 1.24 |
| 121022 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.70 | 0.25 | 0.76 |
| 121023 | -0.10 | 0.05 | 0.02 | 1.48 | 0.54 | 1.46 |
| 121025 | -0.02 | 0.01 | 0.04 | 4.51 | 0.38 | 3.22 |
| 121026 | 0.04 | -0.02 | -0.08 | 0.30 | 0.65 | 0.58 |
| 121027 | 0.06 | -0.03 | -0.03 | 0.70 | 0.58 | 0.94 |
| 121032 | -0.05 | -0.18 | 0.00 | 0.77 | 0.59 | 0.75 |
| 121034 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 1.04 | 0.33 | 1.15 |

## ملحق رقم (هـ)

## قيم نسب أنموذج Altman لعام 2022

| | نشاط | ربحية | ربحية | سوق | نشاط | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشركة | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Z |
| 121002 | -0.06 | 0.14 | 0.03 | 1.62 | 0.19 | 1.38 |
| 121003 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 5.87 | 0.19 | 3.82 |
| 121004 | -0.04 | 0.07 | 0.00 | 1.84 | 0.38 | 1.53 |
| 121005 | -0.11 | 0.03 | -0.01 | 0.94 | 0.47 | 0.92 |
| 121006 | -0.06 | 0.04 | 0.02 | 1.20 | 0.41 | 1.17 |
| 121007 | -0.12 | 0.09 | 0.04 | 1.84 | 0.46 | 1.68 |
| 121008 | -0.07 | 0.17 | 0.03 | 1.15 | 0.38 | 1.31 |
| 121009 | 0.26 | 0.01 | -0.03 | 0.41 | 0.66 | 1.15 |
| 121013 | -0.16 | -0.03 | -0.01 | 0.45 | 0.60 | 0.59 |
| 121014 | -0.11 | 0.13 | 0.05 | 1.51 | 0.35 | 1.47 |
| 121020 | 0.04 | -0.25 | 0.00 | 0.55 | 1.03 | 1.05 |
| 121021 | -0.04 | 0.05 | 0.03 | 1.16 | 0.42 | 1.25 |
| 121022 | 0.17 | -0.07 | -0.08 | 0.52 | 0.26 | 0.42 |
| 121023 | -0.09 | 0.07 | 0.03 | 1.07 | 0.53 | 1.26 |
| 121025 | -0.08 | 0.08 | 0.04 | 3.51 | 0.41 | 2.63 |
| 121026 | 0.53 | -0.12 | -0.10 | 0.18 | 0.73 | 1.01 |
| 121027 | -0.09 | -0.06 | -0.07 | 1.66 | 0.67 | 1.23 |
| 121032 | -0.07 | -0.16 | 0.01 | 0.43 | 0.71 | 0.70 |
| 121034 | -0.01 | 0.00 | 0.03 | 1.19 | 0.39 | 1.19 |

## ملحق رقم (و)

## قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2018

| الشركة | السيولة | الربحيّة | الدَّين | المطالبات | تأثير السوق | الاستثمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 0.88 | 0.02 | 0.55 | 0.62 | 0.68 | 0.74 |
| 121003 | 1.24 | 0.03 | 0.78 | 0.56 | 0.59 | 0.81 |
| 121004 | 0.79 | 0.00 | 0.64 | 0.81 | 1.40 | 0.62 |
| 121005 | 0.89 | 0.01 | 0.66 | 0.87 | 0.22 | 0.50 |
| 121006 | 0.66 | 0.01 | 0.63 | 0.81 | 0.57 | 0.67 |
| 121007 | 0.82 | 0.03 | 0.61 | 0.93 | 0.59 | 0.70 |
| 121008 | 0.85 | 0.03 | 0.64 | 0.85 | 0.43 | 0.55 |
| 121009 | 1.38 | 0.03 | 0.67 | 0.93 | 0.40 | 0.35 |
| 121013 | 0.96 | (0.07) | 0.77 | 1.19 | 0.25 | 0.50 |
| 121014 | 0.70 | 0.03 | 0.76 | 0.81 | 0.31 | 0.55 |
| 121020 | 0.95 | 0.04 | 0.59 | 0.89 | 0.85 | 0.59 |
| 121021 | 0.84 | (0.03) | 0.67 | 0.94 | 0.52 | 0.63 |
| 121022 | 1.23 | 0.00 | 0.33 | 1.06 | 0.59 | 0.63 |
| 121023 | 0.63 | 0.02 | 0.69 | 0.77 | 0.41 | 0.61 |
| 121025 | 0.77 | 0.03 | 0.49 | 0.76 | 0.86 | 0.80 |
| 121026 | 1.14 | 0.04 | 0.67 | 0.80 | 0.19 | 0.41 |
| 121027 | 0.85 | 0.03 | 0.68 | 0.81 | 0.72 | 0.39 |
| 121032 | 0.72 | 0.00 | 0.78 | 0.91 | 0.43 | 0.34 |
| 121034 | 1.04 | 0.05 | 0.45 | 0.64 | 0.56 | 0.50 |

## ملحق رقم (ز)

## قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2019

| الشركة | السيولة | الربحيّة | الدَّين | المطالبات | تأثير السوق | الاستثمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 0.95 | 0.01 | 0.56 | 0.73 | 0.61 | 0.70 |
| 121003 | 1.36 | 0.03 | 0.79 | 0.70 | 0.45 | 0.81 |
| 121004 | 0.85 | 0.02 | 0.60 | 0.67 | 1.53 | 0.62 |
| 121005 | 0.79 | 0.01 | 0.63 | 0.94 | 0.28 | 0.52 |
| 121006 | 0.74 | 0.01 | 0.65 | 0.72 | 0.45 | 0.62 |
| 121007 | 0.73 | 0.03 | 0.61 | 0.92 | 0.57 | 0.72 |
| 121008 | 0.90 | 0.03 | 0.64 | 1.04 | 0.36 | 0.53 |
| 121009 | 1.44 | 0.04 | 0.64 | 0.89 | 0.33 | 0.36 |
| 121013 | 0.87 | 0.03 | 0.77 | 1.16 | 0.20 | 0.46 |
| 121014 | 0.67 | 0.05 | 0.74 | 0.68 | 0.30 | 0.58 |
| 121020 | 0.94 | 0.01 | 0.62 | 0.90 | 0.77 | 0.55 |
| 121021 | 0.94 | 0.02 | 0.66 | 0.96 | 0.52 | 0.62 |
| 121022 | 1.48 | 0.01 | 0.35 | 0.95 | 0.63 | 0.60 |
| 121023 | 0.69 | 0.03 | 0.69 | 0.83 | 0.41 | 0.61 |
| 121025 | 0.80 | 0.03 | 0.48 | 0.79 | 0.79 | 0.80 |
| 121026 | 1.10 | 0.01 | 0.65 | 1.25 | 0.16 | 0.43 |
| 121027 | 0.99 | 0.04 | 0.69 | 0.75 | 0.35 | 0.38 |
| 121032 | 0.93 | 0.00 | 0.78 | 0.82 | 0.44 | 0.48 |
| 121034 | 1.07 | 0.04 | 0.46 | 0.66 | 0.61 | 0.46 |

## ملحق رقم (ح)

## قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2020

| الشركة | السيولة | الربحيّة | الدَّين | المطالبات | تأثير السوق | الاستثمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.03 | 0.01 | 0.56 | 0.61 | 0.58 | 0.71 |
| 121003 | 1.62 | 0.03 | 0.80 | 0.66 | 0.42 | 0.81 |
| 121004 | 1.05 | 0.03 | 0.55 | 0.64 | 1.08 | 0.60 |
| 121005 | 0.76 | 0.02 | 0.62 | 0.89 | 0.25 | 0.54 |
| 121006 | 0.92 | 0.02 | 0.65 | 0.69 | 0.44 | 0.60 |
| 121007 | 0.80 | 0.03 | 0.61 | 0.71 | 0.58 | 0.70 |
| 121008 | 1.01 | 0.04 | 0.63 | 0.78 | 0.33 | 0.53 |
| 121009 | 1.91 | 0.05 | 0.60 | 0.91 | 0.44 | 0.36 |
| 121013 | 0.82 | 0.09 | 0.71 | 0.50 | 0.20 | 0.49 |
| 121014 | 0.74 | 0.05 | 0.71 | 0.68 | 0.30 | 0.60 |
| 121020 | 0.85 | (0.01) | 0.66 | 0.89 | 0.88 | 0.53 |
| 121021 | 1.05 | 0.03 | 0.65 | 0.85 | 0.51 | 0.61 |
| 121022 | 1.38 | (0.01) | 0.38 | 0.61 | 0.67 | 0.57 |
| 121023 | 0.75 | 0.03 | 0.68 | 0.77 | 0.62 | 0.61 |
| 121025 | 0.81 | 0.04 | 0.46 | 0.70 | 0.89 | 0.82 |
| 121026 | 1.14 | 0.02 | 0.62 | 1.00 | 0.17 | 0.44 |
| 121027 | 1.17 | 0.04 | 0.66 | 0.85 | 0.44 | 0.43 |
| 121032 | 0.89 | (0.02) | 0.79 | 0.90 | 0.48 | 0.49 |
| 121034 | 1.16 | 0.03 | 0.44 | 0.66 | 0.66 | 0.44 |

## ملحق رقم (ط)

## قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2021

| الشركة | السيولة | الربحيّة | الدَّين | المطالبات | تأثير السوق | الاستثمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.04 | 0.02 | 0.55 | 0.54 | 0.57 | 0.72 |
| 121003 | 1.09 | 0.02 | 0.82 | 0.71 | 0.42 | 0.85 |
| 121004 | 0.81 | 0.01 | 0.54 | 0.76 | 0.73 | 0.67 |
| 121005 | 0.72 | (0.02) | 0.63 | 0.93 | 0.27 | 0.57 |
| 121006 | 0.79 | 0.00 | 0.67 | 0.74 | 0.42 | 0.62 |
| 121007 | 0.73 | 0.04 | 0.60 | 0.93 | 0.61 | 0.64 |
| 121008 | 0.85 | 0.03 | 0.59 | 1.10 | 0.38 | 0.57 |
| 121009 | 1.72 | 0.02 | 0.65 | 0.86 | 0.36 | 0.33 |
| 121013 | 0.63 | (0.03) | 0.79 | 0.69 | 0.14 | 0.51 |
| 121014 | 0.76 | 0.04 | 0.69 | 0.74 | 0.43 | 0.57 |
| 121020 | 0.78 | (0.18) | 0.90 | 0.84 | 0.49 | 0.42 |
| 121021 | 1.11 | 0.03 | 0.61 | 0.80 | 0.53 | 0.63 |
| 121022 | 1.32 | (0.00) | 0.46 | 0.65 | 0.39 | 0.60 |
| 121023 | 0.75 | 0.02 | 0.70 | 0.78 | 0.57 | 0.60 |
| 121025 | 0.90 | 0.04 | 0.44 | 0.74 | 1.14 | 0.80 |
| 121026 | 1.09 | (0.08) | 0.71 | 0.93 | 0.15 | 0.42 |
| 121027 | 1.16 | (0.03) | 0.69 | 1.14 | 0.44 | 0.38 |
| 121032 | 0.89 | 0.00 | 0.78 | 0.91 | 0.37 | 0.50 |
| 121034 | 1.11 | 0.04 | 0.42 | 0.80 | 0.75 | 0.45 |

## ملحق رقم (ي)

## قيم نسب المتغيّرات المستقلة لعام 2022

| الشركة | السيولة | الربحيّة | الدَّين | المطالبات | تأثير السوق | الاستثمارات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 0.77 | 0.03 | 0.56 | 0.53 | 0.43 | 0.75 |
| 121003 | 1.12 | 0.02 | 0.84 | 0.68 | 0.36 | 0.88 |
| 121004 | 0.88 | 0.00 | 0.58 | 0.60 | 0.74 | 0.65 |
| 121005 | 0.71 | (0.01) | 0.67 | 0.67 | 0.26 | 0.57 |
| 121006 | 0.81 | 0.02 | 0.68 | 0.63 | 0.37 | 0.62 |
| 121007 | 0.69 | 0.04 | 0.64 | 0.73 | 0.58 | 0.61 |
| 121008 | 0.77 | 0.03 | 0.61 | 0.69 | 0.42 | 0.57 |
| 121009 | 1.78 | (0.03) | 0.68 | 0.96 | 0.28 | 0.36 |
| 121013 | 0.67 | (0.01) | 0.79 | 0.88 | 0.14 | 0.46 |
| 121014 | 0.71 | 0.05 | 0.65 | 0.69 | 0.58 | 0.61 |
| 121020 | 1.09 | 0 | 0.87 | 1.63 | 0.22 | 0.38 |
| 121021 | 0.88 | 0.03 | 0.62 | 0.75 | 0.47 | 0.66 |
| 121022 | 1.77 | (0.08) | 0.48 | 1.15 | 0.35 | 0.52 |
| 121023 | 0.81 | 0.03 | 0.73 | 0.67 | 0.43 | 0.56 |
| 121025 | 0.65 | 0.04 | 0.43 | 0.66 | 1.02 | 0.78 |
| 121026 | 1.85 | (0.10) | 0.78 | 1.12 | 0.12 | 0.40 |
| 121027 | 0.77 | (0.07) | 0.75 | 0.83 | 0.47 | 0.48 |
| 121032 | 0.84 | 0.01 | 0.78 | 0.89 | 0.21 | 0.44 |
| 121034 | 0.98 | 0.03 | 0.42 | 0.69 | 0.64 | 0.47 |

## ملحق رقم (ك)

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2018

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2018

| رقم الشركة | العائد على إجمالي الأصول ROA | العائد على حقوق المساهمين ROE | العائد على الاستثمار ROI | متوسط مدة التحصيل | نسبة العائد على رأس المال المستخدم | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | نسبة الربح الصافي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.70 | 3.74 | 2.30 | 562.47 | 0.02 | 0.05 | 2.20 | 0.48 | 0.41 | 26.92 |
| 121003 | 2.73 | 12.19 | 3.39 | 150.98 | 0.02 | 0.06 | 4.46 | 0.15 | 0.62 | 11.38 |
| 121004 | 0.13 | 0.34 | 0.20 | 165.16 | 0.00 | 0.53 | 2.74 | 0.03 | 0.96 | 0.28 |
| 121005 | 1.03 | 3.02 | 2.04 | 89.13 | 0.01 | 0.20 | 2.93 | 0.25 | 1.05 | 2.09 |
| 121006 | 0.82 | 2.20 | 1.22 | 112.36 | 0.01 | 0.12 | 2.69 | 0.30 | 0.51 | 2.26 |
| 121007 | 2.93 | 7.49 | 4.17 | 114.26 | 0.03 | 0.13 | 2.56 | 0.06 | 0.64 | 6.65 |
| 121008 | 2.93 | 8.09 | 5.28 | 158.29 | 0.03 | 0.14 | 2.76 | 0.39 | 0.79 | 7.04 |
| 121009 | 3.41 | 10.25 | 9.68 | 200.03 | 0.04 | 0.61 | 3.00 | 0.17 | 1.67 | 5.26 |
| 121013 | (6.87) | (30.29) | (13.85) | 85.19 | (0.06) | 0.27 | 4.41 | 0.71 | 1.41 | (12.38) |
| 121014 | 3.21 | 13.61 | 5.89 | 226.18 | 0.04 | 0.75 | 4.24 | 0.20 | 1.64 | 8.11 |
| 121020 | 4.34 | 10.48 | 7.39 | 85.89 | 0.04 | 0.11 | 2.41 | 0.28 | 0.71 | 8.97 |
| 121021 | (3.40) | (10.41) | (5.38) | 129.03 | (0.03) | 0.27 | 3.06 | 0.07 | 0.97 | (5.96) |
| 121022 | 0.29 | 0.39 | 0.47 | 342.43 | 0.00 | 0.15 | 1.56 | 0.10 | 0.42 | 1.51 |
| 121023 | 2.00 | 6.57 | 3.28 | 123.26 | 0.04 | 0.41 | 3.28 | 0.30 | 0.93 | 3.16 |
| 121025 | 2.76 | 5.60 | 3.43 | 74.66 | 0.04 | 0.01 | 2.03 | 0.04 | 0.31 | 6.75 |
| 121026 | 3.70 | 11.13 | 8.95 | 111.90 | 0.05 | 0.18 | 3.00 | 0.27 | 1.45 | 5.22 |
| 121027 | 2.94 | 9.15 | 7.54 | 106.24 | 0.05 | 0.13 | 3.11 | 0.65 | 1.13 | 5.34 |
| 121032 | 0.13 | 0.62 | 0.39 | 72.88 | 0.00 | 0.50 | 4.60 | 0.03 | 1.57 | 0.22 |
| 121034 | 4.50 | 8.28 | 8.95 | 301.15 | 0.07 | 0.05 | 1.84 | 0.17 | 0.64 | 16.70 |

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2018

| الشركة | نسبة الربح الإجمالي | معدل دوران الأصول | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول المتداولة | العائد على السهم | القيمة الدفترية للسهم الواحد | نسبة الاحتفاظ | هامش الربح التشغيلي | معدل دوران الذمم المدينة | نسبة النقدية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 32.55 | 0.22 | 3.44 | 0.34 | 0.07 | 1.78 | 0.46 | 0.04 | 0.64 | 1.18 |
| 121003 | 14.76 | 0.24 | 7.17 | 1.72 | 0.26 | 2.11 | 0.74 | 0.06 | 2.38 | 1.31 |
| 121004 | 0.15 | 0.44 | 36.61 | 1.26 | 0 | 1.12 | 0.53 | 0.04 | 2.18 | 1.05 |
| 121005 | 2.17 | 0.49 | 5.87 | 1.38 | 0.04 | 1.26 | 0.64 | 0.02 | 4.04 | 1.31 |
| 121006 | 2.09 | 0.36 | 3.20 | 1.91 | 0.03 | 1.22 | 0.68 | 0 | 3.20 | 1.94 |
| 121007 | 9.08 | 0.44 | 19.59 | 1.77 | 0.13 | 1.72 | 0.78 | 0.03 | 3.15 | 2.45 |
| 121008 | 9.12 | 0.42 | 2.98 | 1.45 | 0.14 | 1.73 | 0.70 | 0.04 | 2.27 | 1.44 |
| 121009 | 6.33 | 0.65 | 11.59 | 1.17 | 0.12 | 1.18 | 0.77 | 0.07 | 1.80 | 1.61 |
| 121013 | (14.31) | 0.55 | 3.44 | 1.74 | (0.19) | 0.62 | 0.81 | (0.14) | 4.23 | 1.71 |
| 121014 | 10.72 | 0.40 | 8.24 | 1.02 | 0.15 | 1.10 | 0.46 | 0.07 | 1.59 | 1.42 |
| 121020 | 10.64 | 0.48 | 4.17 | 1.64 | 0.12 | 1.10 | 0.97 | 0.07 | 4.19 | 0.88 |
| 121021 | (6.39) | 0.57 | 23.90 | 1.80 | (0.11) | 1.08 | 0.74 | (0.08) | 2.79 | 1.73 |
| 121022 | 2.18 | 0.19 | 2.88 | 0.72 | 0 | 1.21 | 0.49 | (0.03) | 1.05 | 1.89 |
| 121023 | 4.21 | 0.64 | 7.04 | 2.24 | 0.09 | 1.32 | 0.78 | 0.02 | 2.92 | 1.79 |
| 121025 | 8.62 | 0.83 | 21.20 | 2.64 | 0.07 | 1.33 | 0.68 | (0.01) | 4.82 | 3.00 |
| 121026 | 8.05 | 0.71 | 7.87 | 1.47 | 0.07 | 0.65 | 0.91 | 0.08 | 3.22 | 1.36 |
| 121027 | 6.07 | 0.55 | 2.63 | 1.51 | 0.07 | 0.75 | 0.81 | 0.07 | 3.39 | 1.37 |
| 121032 | 0.22 | 0.61 | 108.09 | 1.78 | 0 | 0.58 | 0.84 | 0 | 4.94 | 1.38 |
| 121034 | 17.12 | 0.50 | 2.84 | 0.77 | 0.10 | 1.17 | 0.39 | 0 | 1.20 | 1.61 |

## ملحق رقم (ل)

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2019

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2019

| رقم الشركة | العائد على إجمالي الأصول ROA | العائد على حقوق المساهمين ROE | العائد على الاستثمار ROI | متوسط مدة التحصيل | نسبة العائد على رأس المال المستخدم | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | نسبة الربح الصافي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.40 | 3.15 | 2.00 | 555.17 | 0.01 | 0.10 | 2.25 | 0.48 | 0.48 | 22.90 |
| 121003 | 2.71 | 12.75 | 3.36 | 182.95 | 0.02 | 0.05 | 4.71 | 0.13 | 0.71 | 12.58 |
| 121004 | 1.64 | 4.08 | 2.64 | 158.39 | 0.02 | 0.43 | 2.48 | 0.03 | 0.84 | 3.97 |
| 121005 | 1.30 | 3.50 | 2.50 | 84.56 | 0.01 | 0.13 | 2.70 | 0.23 | 0.80 | 2.62 |
| 121006 | 0.91 | 2.60 | 1.47 | 155.50 | 0.01 | 0.19 | 2.85 | 0.28 | 0.69 | 2.32 |
| 121007 | 3.45 | 8.83 | 4.81 | 106.99 | 0.03 | 0.09 | 2.56 | 0.05 | 0.60 | 8.04 |
| 121008 | 2.80 | 7.78 | 5.24 | 123.30 | 0.03 | 0.21 | 2.78 | 0.36 | 0.88 | 6.15 |
| 121009 | 4.28 | 11.75 | 11.84 | 204.83 | 0.04 | 0.51 | 2.74 | 0.12 | 1.54 | 6.31 |
| 121013 | 2.69 | 11.60 | 5.83 | 97.96 | 0.03 | 0.65 | 4.32 | 0.62 | 1.62 | 6.02 |
| 121014 | 4.73 | 18.56 | 8.19 | 250.69 | 0.06 | 0.54 | 3.92 | 0.17 | 1.38 | 13.61 |
| 121020 | 0.59 | 1.56 | 1.08 | 92.82 | 0.01 | 0.14 | 2.64 | 0.30 | 0.89 | 1.15 |
| 121021 | 1.72 | 5.08 | 2.78 | 146.43 | 0.02 | 0.24 | 2.95 | 0.07 | 0.92 | 3.41 |
| 121022 | 1.27 | 2.06 | 2.11 | 446.56 | 0.01 | 0.16 | 1.60 | 0.10 | 0.48 | 7.61 |
| 121023 | 2.75 | 8.86 | 4.47 | 113.75 | 0.05 | 0.35 | 3.23 | 0.27 | 0.94 | 4.25 |
| 121025 | 2.97 | 5.95 | 3.70 | 74.02 | 0.04 | 0.01 | 2.01 | 0.04 | 0.33 | 6.99 |
| 121026 | 1.02 | 2.89 | 2.39 | 62.24 | 0.01 | 0.32 | 2.82 | 0.26 | 1.31 | 1.31 |
| 121027 | 3.88 | 12.52 | 10.33 | 125.05 | 0.06 | 0.15 | 3.22 | 0.57 | 1.30 | 6.58 |
| 121032 | 0.48 | 2.24 | 1.01 | 117.58 | 0.01 | 0.33 | 4.62 | 0.45 | 1.90 | 0.78 |
| 121034 | 3.76 | 6.93 | 8.24 | 275.10 | 0.06 | 0.09 | 1.84 | 0.17 | 0.66 | 11.37 |

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2019

| الشركة | نسبة الربح الإجمالي | معدل دوران الأصول | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول المتداولة | العائد على السهم | القيمة الدفترية للسهم الواحد | نسبة الاحتفاظ | هامش الربح التشغيلي | معدل دوران الذمم المدينة | نسبة النقدية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 26.44 | 0.21 | 3.51 | 0.29 | 0.06 | 1.75 | 0.46 | 0.04 | 0.65 | 1.18 |
| 121003 | 15.89 | 0.22 | 7.66 | 1.43 | 0.28 | 2.23 | 0.71 | 0.07 | 1.97 | 2.20 |
| 121004 | 4.43 | 0.41 | 35.07 | 1.22 | 0.05 | 1.20 | 0.52 | 0.05 | 2.27 | 1.21 |
| 121005 | 3.61 | 0.50 | 5.85 | 1.68 | 0.05 | 1.29 | 0.62 | 0.04 | 4.26 | 1.31 |
| 121006 | 2.69 | 0.39 | 3.95 | 1.64 | 0.03 | 1.25 | 0.67 | 0 | 2.32 | 1.81 |
| 121007 | 9.88 | 0.43 | 20.12 | 1.82 | 0.16 | 1.76 | 0.83 | 0.03 | 3.36 | 2.27 |
| 121008 | 8.45 | 0.45 | 3.47 | 1.43 | 0.14 | 1.77 | 0.69 | 0.04 | 2.92 | 1.49 |
| 121009 | 8.99 | 0.68 | 15.29 | 1.21 | 0.16 | 1.35 | 0.77 | 0.11 | 1.76 | 1.63 |
| 121013 | 7.64 | 0.45 | 3.10 | 1.19 | 0.08 | 0.70 | 0.77 | 0.07 | 3.67 | 1.33 |
| 121014 | 19.03 | 0.35 | 8.09 | 0.99 | 0.24 | 1.30 | 0.47 | 0.09 | 1.44 | 1.57 |
| 121020 | 2.35 | 0.51 | 4.48 | 1.53 | 0.02 | 1.03 | 0.98 | 0.03 | 3.88 | 0.80 |
| 121021 | 3.78 | 0.50 | 22.02 | 1.62 | 0.06 | 1.14 | 0.69 | (0.01) | 2.46 | 1.65 |
| 121022 | 2.88 | 0.17 | 2.59 | 0.56 | 0.02 | 1.16 | 0.30 | 0.03 | 0.81 | 2.17 |
| 121023 | 5.34 | 0.65 | 7.65 | 2.21 | 0.12 | 1.41 | 0.81 | 0.02 | 3.16 | 1.88 |
| 121025 | 10.00 | 0.85 | 24.24 | 2.61 | 0.08 | 1.32 | 0.70 | 0 | 4.86 | 3.00 |
| 121026 | 0.90 | 0.78 | 8.58 | 1.68 | 0.02 | 0.66 | 0.94 | 0.01 | 5.78 | 1.12 |
| 121027 | 7.48 | 0.59 | 3.35 | 1.47 | 0.11 | 0.86 | 0.78 | 0.09 | 2.88 | 1.54 |
| 121032 | 0.78 | 0.62 | 6.35 | 1.52 | 0.01 | 0.59 | 0.86 | 0.02 | 3.06 | 1.51 |
| 121034 | 13.57 | 0.61 | 3.56 | 0.93 | 0.08 | 1.18 | 0.45 | 0 | 1.31 | 1.56 |

## ملحق رقم (م)

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2020

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2020

| رقم الشركة | العائد على إجمالي الأصول ROA | العائد على حقوق المساهمين ROE | العائد على الاستثمار ROI | متوسط مدة التحصيل | نسبة العائد على رأس المال المستخدم | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | نسبة الربح الصافي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.15 | 2.62 | 1.62 | 732.90 | 0.01 | 0.06 | 2.28 | 0.47 | 0.50 | 19.92 |
| 121003 | 2.69 | 13.48 | 3.31 | 168.50 | 0.02 | 0.03 | 5.02 | 0.13 | 0.74 | 13.58 |
| 121004 | 3.36 | 7.53 | 5.60 | 155.45 | 0.04 | 0.34 | 2.24 | 0.03 | 0.81 | 8.91 |
| 121005 | 2.21 | 5.82 | 4.05 | 87.77 | 0.02 | 0.16 | 2.64 | 0.21 | 0.75 | 5.14 |
| 121006 | 1.99 | 5.76 | 3.33 | 184.02 | 0.02 | 0.26 | 2.89 | 0.26 | 0.85 | 5.27 |
| 121007 | 3.24 | 8.35 | 4.61 | 126.83 | 0.03 | 0.12 | 2.58 | 0.06 | 0.67 | 7.37 |
| 121008 | 3.63 | 9.75 | 6.80 | 153.46 | 0.03 | 0.11 | 2.69 | 0.32 | 0.89 | 9.39 |
| 121009 | 4.54 | 11.26 | 12.68 | 188.39 | 0.04 | 0.18 | 2.48 | 0.11 | 1.44 | 6.38 |
| 121013 | 9.25 | 32.33 | 18.81 | 95.38 | 0.09 | 0.18 | 3.50 | 0.42 | 1.29 | 22.37 |
| 121014 | 4.82 | 16.89 | 8.08 | 255.56 | 0.06 | 0.37 | 3.50 | 0.14 | 1.18 | 14.20 |
| 121020 | (1.23) | (3.60) | (2.30) | 109.97 | (0.01) | 0.27 | 2.93 | 0.30 | 1.05 | (2.25) |
| 121021 | 3.31 | 9.46 | 5.45 | 157.47 | 0.03 | 0.29 | 2.86 | 0.06 | 0.95 | 7.56 |
| 121022 | (0.76) | (1.23) | (1.32) | 546.02 | (0.01) | 0.17 | 1.67 | 0.11 | 0.54 | (5.77) |
| 121023 | 3.27 | 10.24 | 5.41 | 112.47 | 0.05 | 0.34 | 3.13 | 0.25 | 0.92 | 5.43 |
| 121025 | 4.17 | 8.18 | 5.11 | 70.07 | 0.06 | 0.02 | 1.96 | 0.03 | 0.29 | 11.06 |
| 121026 | 1.95 | 5.14 | 4.48 | 74.61 | 0.03 | 0.23 | 2.63 | 0.24 | 1.18 | 3.12 |
| 121027 | 3.61 | 10.68 | 8.43 | 123.51 | 0.05 | 0.15 | 2.96 | 0.32 | 1.26 | 6.10 |
| 121032 | (2.29) | (10.77) | (4.67) | 134.54 | (0.04) | 0.53 | 4.70 | 0.54 | 1.79 | (3.69) |
| 121034 | 2.72 | 4.87 | 6.11 | 236.80 | 0.04 | 0.06 | 1.79 | 0.32 | 0.62 | 7.87 |

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2020

| الشركة | نسبة الربح الإجمالي | معدل دوران الأصول | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول المتداولة | العائد على السهم | القيمة الدفترية للسهم الواحد | نسبة الاحتفاظ | هامش الربح التشغيلي | معدل دوران الذمم المدينة | نسبة النقدية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 22.52 | 0.21 | 3.61 | 0.26 | 0.05 | 1.75 | 0.41 | 0.06 | 0.49 | 1.76 |
| 121003 | 18.33 | 0.20 | 7.80 | 1.35 | 0.31 | 2.27 | 0.73 | 0.08 | 2.14 | 2.44 |
| 121004 | 9.16 | 0.38 | 32.82 | 1.04 | 0.10 | 1.33 | 0.49 | 0.07 | 2.32 | 1.41 |
| 121005 | 7.05 | 0.43 | 5.35 | 1.52 | 0.08 | 1.34 | 0.56 | 0.02 | 4.10 | 1.33 |
| 121006 | 6.62 | 0.38 | 4.23 | 1.29 | 0.08 | 1.33 | 0.67 | 0.05 | 1.96 | 2.05 |
| 121007 | 10.83 | 0.44 | 20.26 | 1.70 | 0.15 | 1.79 | 0.71 | 0.08 | 2.84 | 2.12 |
| 121008 | 12.60 | 0.39 | 3.26 | 1.17 | 0.19 | 1.93 | 0.68 | 0.11 | 2.35 | 1.60 |
| 121009 | 7.96 | 0.71 | 15.65 | 1.22 | 0.16 | 1.39 | 0.86 | 0.13 | 1.91 | 2.12 |
| 121013 | 24.26 | 0.41 | 3.48 | 1.12 | 0.32 | 1.00 | 0.79 | 0.11 | 3.77 | 1.48 |
| 121014 | 22.50 | 0.34 | 8.60 | 1.01 | 0.26 | 1.57 | 0.46 | 0.04 | 1.41 | 1.68 |
| 121020 | (1.86) | 0.55 | 5.25 | 1.52 | (0.04) | 0.98 | 0.98 | 0.02 | 3.27 | 0.80 |
| 121021 | 9.04 | 0.44 | 20.08 | 1.32 | 0.11 | 1.17 | 0.63 | 0.05 | 2.29 | 1.63 |
| 121022 | (13.77) | 0.13 | 2.08 | 0.41 | (0.01) | 1.11 | 0.43 | 0.01 | 0.66 | 1.93 |
| 121023 | 7.22 | 0.60 | 7.40 | 2.06 | 0.15 | 1.49 | 0.81 | 0.05 | 3.20 | 1.92 |
| 121025 | 15.59 | 0.74 | 23.52 | 2.55 | 0.12 | 1.41 | 0.68 | 0.04 | 5.14 | 3.34 |
| 121026 | 6.44 | 0.63 | 7.00 | 1.40 | 0.04 | 0.70 | 0.93 | 0.09 | 4.83 | 1.20 |
| 121027 | 7.65 | 0.59 | 5.54 | 1.39 | 0.10 | 0.94 | 0.71 | 0.11 | 2.91 | 1.70 |
| 121032 | (3.59) | 0.62 | 5.44 | 1.63 | (0.06) | 0.52 | 0.81 | 0.50 | 2.68 | 1.46 |
| 121034 | 10.25 | 0.62 | 1.92 | 1.00 | 0.06 | 1.18 | 0.45 | 0.01 | 1.52 | 1.66 |

## ملحق رقم (ن)

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2021

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2021

| الشركة | نسبة النقدية | معدل دوران الذمم المدينة | هامش الربح التشغيلي | نسبة الاحتفاظ | القيمة الدفترية للسهم الواحد | العائد على السهم | معدل دوران الأصول المتداولة | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول | نسبة الربح الإجمالي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 1.80 | 3.99 | 2.52 | 719.32 | 0.02 | 0.05 | 2.21 | 0.42 | 0.48 | 33.25 |
| 121003 | 2.35 | 12.81 | 2.75 | 147.83 | 0.01 | 0.10 | 5.46 | 0.12 | 0.59 | 11.48 |
| 121004 | 0.81 | 1.74 | 1.20 | 182.40 | 0.01 | 0.42 | 2.15 | 0.02 | 0.63 | 2.71 |
| 121005 | (1.53) | (4.11) | (2.68) | 79.86 | (0.01) | 0.14 | 2.69 | 0.21 | 0.69 | (3.42) |
| 121006 | 0.45 | 1.35 | 0.72 | 140.18 | 0.00 | 0.22 | 3.02 | 0.26 | 0.82 | 1.20 |
| 121007 | 3.59 | 9.01 | 5.57 | 114.93 | 0.03 | 0.14 | 2.51 | 0.05 | 0.59 | 8.18 |
| 121008 | 8.00 | 3.27 | 5.70 | 174.16 | 0.03 | 0.14 | 2.45 | 0.28 | 0.63 | 9.58 |
| 121009 | 2.12 | 6.11 | 6.46 | 239.21 | 0.02 | 0.19 | 2.88 | 0.10 | 1.76 | 3.26 |
| 121013 | (3.40) | (16.34) | (6.67) | 65.47 | (0.03) | 0.57 | 4.81 | 0.80 | 1.46 | (5.91) |
| 121014 | 3.85 | 15.80 | 6.72 | 209.18 | 0.04 | 0.33 | 3.21 | 0.16 | 1.00 | 10.89 |
| 121020 | (18.09) | (181.39) | (42.78) | 137.07 | (0.17) | 1.14 | 10.02 | 0.87 | 4.84 | (28.60) |
| 121021 | 3.18 | 8.06 | 5.07 | 171.63 | 0.03 | 0.16 | 2.53 | 0.05 | 0.81 | 8.03 |
| 121022 | (0.36) | (0.69) | (0.60) | 287.17 | (0.00) | 0.17 | 1.94 | 0.11 | 0.61 | (1.44) |
| 121023 | 2.34 | 7.89 | 3.93 | 135.55 | 0.04 | 0.31 | 3.37 | 0.27 | 1.04 | 4.30 |
| 121025 | 4.40 | 8.35 | 5.48 | 63.89 | 0.06 | 0.02 | 1.90 | 0.03 | 0.31 | 11.47 |
| 121026 | (8.04) | (28.18) | (19.29) | 97.81 | (0.11) | 0.29 | 3.51 | 0.30 | 1.66 | (12.41) |
| 121027 | (3.11) | (10.12) | (8.11) | 123.09 | (0.04) | 0.24 | 3.25 | 0.34 | 1.53 | (5.39) |
| 121032 | 0.30 | 1.38 | 0.60 | 95.22 | 0.01 | 0.45 | 4.58 | 0.51 | 1.71 | 0.51 |
| 121034 | 3.54 | 6.12 | 7.85 | 203.38 | 0.05 | 0.07 | 1.73 | 0.30 | 0.60 | 10.58 |

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2021

| الشركة | نسبة الربح الإجمالي | معدل دوران الأصول | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول المتداولة | العائد على السهم | القيمة الدفترية للسهم الواحد | نسبة الاحتفاظ | هامش الربح التشغيلي | معدل دوران الذمم المدينة | نسبة النقدية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 55.30 | 0.19 | 3.47 | 0.25 | 0.07 | 1.86 | 0.41 | 0.04 | 0.50 | 1.72 |
| 121003 | 14.99 | 0.20 | 9.19 | 1.89 | 0.29 | 2.28 | 0.73 | 0.07 | 2.44 | 2.08 |
| 121004 | 3.69 | 0.30 | 32.71 | 1.02 | 0.03 | 1.68 | 0.47 | 0.03 | 1.97 | 1.28 |
| 121005 | (4.88) | 0.45 | 5.74 | 1.75 | (0.05) | 1.30 | 0.60 | (0.06) | 4.51 | 1.28 |
| 121006 | 1.78 | 0.37 | 4.37 | 1.38 | 0.02 | 1.30 | 0.67 | (0.01) | 2.57 | 1.74 |
| 121007 | 11.12 | 0.44 | 21.49 | 1.87 | 0.16 | 1.82 | 0.68 | 0.04 | 3.13 | 1.78 |
| 121008 | 12.32 | 0.34 | 2.97 | 1.33 | 0.17 | 2.06 | 0.63 | 0.07 | 2.07 | 1.45 |
| 121009 | 4.33 | 0.65 | 18.51 | 1.07 | 0.09 | 1.42 | 0.86 | 0.06 | 1.50 | 1.56 |
| 121013 | (6.52) | 0.57 | 3.47 | 1.90 | (0.14) | 0.87 | 0.75 | 0.03 | 5.50 | 1.24 |
| 121014 | 19.32 | 0.35 | 7.18 | 1.13 | 0.26 | 1.63 | 0.49 | 0.12 | 1.72 | 1.74 |
| 121020 | (32.00) | 0.63 | 7.30 | 1.31 | (0.63) | 0.35 | 0.95 | (0.18) | 2.63 | 0.70 |
| 121021 | 10.06 | 0.40 | 20.39 | 1.25 | 0.12 | 1.43 | 0.60 | 0.04 | 2.10 | 1.92 |
| 121022 | (2.17) | 0.25 | 4.45 | 0.79 | (0.01) | 1.06 | 0.51 | 0.02 | 1.25 | 2.13 |
| 121023 | 5.50 | 0.54 | 6.81 | 1.77 | 0.12 | 1.49 | 0.72 | 0.02 | 2.66 | 1.51 |
| 121025 | 16.28 | 0.73 | 27.04 | 2.33 | 0.13 | 1.51 | 0.66 | 0 | 5.64 | 3.45 |
| 121026 | (13.40) | 0.65 | 7.60 | 1.37 | (0.15) | 0.54 | 0.86 | (0.08) | 3.68 | 1.17 |
| 121027 | (2.47) | 0.58 | 5.60 | 1.22 | (0.09) | 0.86 | 0.68 | 0.03 | 2.92 | 1.31 |
| 121032 | 0.51 | 0.59 | 5.25 | 1.57 | 0.01 | 0.53 | 0.89 | 0 | 3.78 | 1.48 |
| 121034 | 11.13 | 0.58 | 1.91 | 0.96 | 0.07 | 1.22 | 0.43 | 0.01 | 1.77 | 1.69 |

## ملحق رقم (س)

## قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2022

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2022

| الشركة | العائد على إجمالي الأصول ROA | العائد على حقوق المساهمين ROE | العائد على الاستثمار ROI | متوسط مدة التحصيل | نسبة العائد على رأس المال المستخدم | نسبة الديون إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول الثابتة إلى حقوق الملكية | نسبة الأصول المتداولة إلى حقوق الملكية | نسبة الربح الصافي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 2.51 | 5.72 | 3.33 | 183.66 | 0.02 | 0.05 | 2.28 | 0.11 | 0.42 | 13.00 |
| 121003 | 1.76 | 11.01 | 2.00 | 72.10 | 0.01 | 0.11 | 6.25 | 0.13 | 0.51 | 9.13 |
| 121004 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 157.86 | 0.00 | 0.30 | 2.36 | 0.03 | 0.73 | 0.03 |
| 121005 | (1.02) | (3.13) | (1.79) | 95.19 | (0.00) | 0.08 | 3.06 | 0.21 | 0.83 | (2.16) |
| 121006 | 1.79 | 5.65 | 2.86 | 120.74 | 0.02 | 0.22 | 3.17 | 0.24 | 0.86 | 4.32 |
| 121007 | 3.98 | 11.12 | 6.47 | 119.46 | 0.04 | 0.15 | 2.79 | 0.05 | 0.72 | 8.69 |
| 121008 | 3.04 | 7.77 | 5.30 | 147.96 | 0.03 | 0.11 | 2.56 | 0.27 | 0.65 | 8.07 |
| 121009 | (2.70) | (8.49) | (7.53) | 206.27 | (0.02) | 0.10 | 3.14 | 0.11 | 1.84 | (4.07) |
| 121013 | (0.93) | (4.42) | (2.01) | 86.00 | (0.01) | 0.52 | 4.74 | 0.86 | 1.49 | (1.56) |
| 121014 | 5.30 | 15.08 | 8.67 | 201.79 | 0.01 | 0.18 | 2.85 | 0.15 | 0.77 | 15.29 |
| 121020 | 0 | 0 | 0 | 74.27 | 0 | 1.99 | 7.51 | 0.86 | 3.72 | 0 |
| 121021 | 3.37 | 8.97 | 5.10 | 133.83 | 0.05 | 0.16 | 2.66 | 0.04 | 0.75 | 7.94 |
| 121022 | (7.62) | (15.24) | (14.65) | 351.64 | (0.09) | 0.24 | 2.00 | 0.13 | 0.77 | (29.83) |
| 121023 | 3.02 | 11.30 | 5.39 | 167.27 | 0.05 | 0.39 | 3.74 | 0.24 | 1.36 | 5.75 |
| 121025 | 0 | 3.66 | 4.67 | 64.74 | 0.05 | 0.02 | 1.94 | 0.08 | 0.30 | 9.05 |
| 121026 | (9.50) | (44.14) | (23.75) | 155.81 | (0.03) | 0.48 | 4.64 | 0.42 | 5.38 | (12.95) |
| 121027 | (7.19) | (28.66) | (14.93) | 57.69 | (0.11) | 0.26 | 3.99 | 0.42 | 1.20 | (10.65) |
| 121032 | 1.34 | 6.13 | 3.05 | 100.02 | 0.02 | 0.49 | 4.57 | 0.61 | 1.79 | 1.89 |
| 121034 | 3.73 | 5.13 | 6.64 | 161.94 | 0.05 | 0.08 | 1.84 | 0.28 | 0.60 | 8.18 |

قيم نسب التحليل التمييزي لعام 2022

| الشركة | نسبة الربح الإجمالي | معدل دوران الأصول | معدل دوران الأصول الثابتة | معدل دوران الأصول المتداولة | العائد على السهم | القيمة الدفترية للسهم الواحد | نسبة الاحتفاظ | هامش الربح التشغيلي | معدل دوران الذمم المدينة | نسبة النقدية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 121002 | 16.66 | 0.19 | 3.92 | 1.04 | 0.11 | 1.90 | 0.45 | 0.04 | 1.96 | 1.66 |
| 121003 | 11.98 | 0.19 | 9.45 | 2.37 | 0.23 | 2.10 | 0.79 | 0.07 | 4.99 | 2.35 |
| 121004 | 1.70 | 0.38 | 33.18 | 1.22 | 0 | 1.32 | 0.47 | 0.05 | 2.28 | 1.35 |
| 121005 | (2.58) | 0.47 | 6.95 | 1.76 | (0.04) | 1.27 | 0.62 | 0 | 3.78 | 1.29 |
| 121006 | 5.36 | 0.41 | 5.48 | 1.52 | 0.08 | 1.37 | 0.69 | 0 | 2.98 | 1.94 |
| 121007 | 11.65 | 0.46 | 26.19 | 1.77 | 0.21 | 1.86 | 0.64 | 0.05 | 3.01 | 1.63 |
| 121008 | 10.56 | 0.38 | 3.62 | 1.47 | 0.17 | 2.16 | 0.70 | 0.08 | 2.43 | 1.45 |
| 121009 | (4.83) | 0.66 | 19.21 | 1.14 | (0.11) | 1.33 | 0.86 | 0.07 | 1.75 | 2.14 |
| 121013 | (1.27) | 0.60 | 3.28 | 1.90 | (0.04) | 0.86 | 0.75 | 0.05 | 4.19 | 1.19 |
| 121014 | 16.51 | 0.35 | 6.58 | 1.28 | 0.28 | 1.86 | 0.50 | 0.09 | 1.78 | 1.88 |
| 121020 | (0.74) | 1.03 | 8.99 | 2.08 | 0 | 0.35 | 0.95 | 0 | 4.85 | 0.77 |
| 121021 | 10.57 | 0.42 | 25.56 | 1.51 | 0.14 | 1.54 | 0.67 | 0.02 | 2.69 | 1.67 |
| 121022 | (28.12) | 0.26 | 4.06 | 0.66 | (0.14) | 0.91 | 0.36 | 0.01 | 1.02 | 2.14 |
| 121023 | 7.37 | 0.53 | 8.25 | 1.44 | 0.19 | 1.68 | 0.77 | 0.03 | 2.15 | 1.59 |
| 121025 | 12.79 | 0.41 | 10.00 | 2.66 | 0.11 | 1.56 | 0.65 | 0.01 | 5.56 | 2.49 |
| 121026 | (18.03) | 0.73 | 8.15 | 0.63 | (0.16) | 0.37 | 0.87 | 0 | 2.31 | 1.04 |
| 121027 | (9.19) | 0.67 | 6.41 | 2.24 | (0.19) | 0.66 | 0.71 | 0.05 | 6.24 | 1.12 |
| 121032 | 2.16 | 0.71 | 5.32 | 1.81 | 0.03 | 0.57 | 0.86 | 0 | 3.60 | 1.36 |
| 121034 | 11.88 | 0.39 | 2.49 | 1.18 | 0.07 | 1.24 | 0.50 | 0.01 | 2.22 | 1.59 |

## المعلومات الشخصية

**الاسم: عبد الله صبر صلاح الغصاونة**

**التخصص: الماجستير في التمويل والاستثمار**

**الكلية: الأعمال**

**سنة التخرج: 2024**