



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
University Of Echahid Hamma Lakhdar El Oued
كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
قسم: علوم التسيير



أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه (ل.م.د) في علوم التسيير تخصص " إدارة مالية "

استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية
دراسة حالة عينة من شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت خلال الفترة
(2017-2019)

إشراف الدكتور:

حواس عبد الرزاق

إعداد الطالب:

مجدوب علاء الدين

لجنة المناقشة

رئيسا	جامعة الوادي	أستاذ	أ.د. نصير أحمد
مشرفا ومقررا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر -أ-	د. حواس عبد الرزاق
مشرفا مساعدا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر -أ-	د. محيрик عدنان
مناقشا	جامعة الوادي	أستاذ	أ.د. الباي فهد
مناقشا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر -أ-	د. وصيف ابراهيم غدير ابراهيم
مناقشا	المركز الجامعي ميلة	أستاذ محاضر -أ-	د. بودرجه رمزي
مناقشا	جامعة ورقلة	أستاذ محاضر -أ-	د. طيبي عبد اللطيف

السنة الجامعية: 2022/2021

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبرحمته تنزل البركات
والصلاة والسلام على خير الأنام مُحَمَّدٍ صلى الله عليه وسلم.
قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "من اصطنع إليكم معروفا
فجازوه فان عجزتم عن مجازاته فأدعو له حتى تعلموا أنكم قد
شكرتم فان الله شاكر يحب الشاكرين".

فبعد شكر الله سبحانه وتعالى على كريم فضله وحسن
توفيقه لنا في انجاز هذا العمل المتواضع نتقدم بالشكر الجزيل
إلى: الأستاذ المشرف "حواس عبد الرزاق" الذي كان سندنا لنا في انجاز
هذا البحث والذي لم ييخل علينا بمجهوداته وإرشاداته، كما نشكر
كل من ساهم من قريب أو من بعيد لإنجاح هذه الأطروحة.

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين

أهدي هذا العمل إلى:

إلى روح جدي الغالي "قدور" رحمة الله عليه

من ربّني وأنارت دربي وأعانتني بالصلوات والدعوات، إلى أغلى إنسان في هذا الوجود أمي الحبيبة

"سعاد" وأمي الثانية "نادية" أطال الله في عمرهما وأمدهما بالصحة والعافية

إلى من عمل بكدي في سبيلي وعلمني معنى الكفاح وأوصلني إلى ما أنا عليه أبي الكريم "محمد" وأبي

الثاني "عبد الحميد" حفظهما الله ورعاهما

إلى جميع إخوتي وأخواتي "سيف الإسلام، منار، دعاء، تقوى، حلیم، منال" اغلى كنز وهبه الله لي

إلى جميع العائلة من أخوال وأعمام وخالات وعمات

إلى جميع الأصدقاء وزملاء الدرب

إلى كل من ساهم في انجاز هذا العمل سواء من قريب أو من بعيد

علاء الدين

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية، وذلك من خلال محاولة بناء نموذج رياضي مكون من نسب مالية، لعينة من شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، والبالغ عددها (30) شركة نصفها شركات ناجحة ونصفها الآخر شركات فاشلة، خلال الفترة الممتدة من 2017 إلى 2019، فالتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة في وقت مبكر يعطي مؤشرا للجهات المعنية للتدخل واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة قبل أن تفشل الشركة نهائيا، وقد تم حساب ثلاثون (30) نسبة من القوائم المالية لهذة الشركات وتحليلها وفق أسلوب الاحصائي المعروف بالتحليل التمييزي، ومن ثم اختبار القدرة التنبؤية للنموذج ومقارنتها بالقدرة التنبؤية لنموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيرود على نفس العينة.

وقد توصلت الدراسة إلى بناء نموذج يتكون من خمسة نسب مالية، لها القدرة على التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة، حيث بلغت دقة التصنيف الكلية للنموذج المشتق 83.3%، بينما بلغت الدقة التصنيفية لنموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيرود 55.56%، 47.78% و 75.56% على التوالي، وهو ما يدل على أن النموذج المقترح هو الأفضل والأقدر بين المؤسسات الناجحة والفاشلة مقارنة بنموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيرود المعروفة عالميا.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها امكانية استخدام النموذج المقترح من قبل البورصة والحكومة والتجار والمستثمرين الحاليين والمرتقبين في التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، كما أوصت الدراسة بإدراج المؤشرات غير المالية مثل حجم الشركة وعمر الشركة، والمتغيرات الاقتصادية إلى جانب المؤشرات المالية والمتمثلة بالنسب المالية عند بناء نماذج رياضية للتنبؤ بالفشل المالي.

الكلمات المفتاحية: التنبؤ، الفشل المالي، النسب المالية، مؤسسات ناجحة، مؤسسات فاشلة، التحليل التمييزي، نموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا، نموذج شيرود، بورصة الكويت.

Abstract

This study aimed to use financial ratios to predict the financial failure of economic institutions, by trying to build a mathematical model consisting of financial ratios, for a sample of joint stock companies listed on the Kuwait Stock Exchange, numbering (30) companies, half of which are successful companies and the other half are failed companies, during the period Extending from 2017 to 2019, as predicting the financial failure of joint stock companies at an early stage gives an indication for the concerned authorities to intervene and take appropriate corrective measures before the company finally fails. Thirty (30) percentages of the financial statements of these companies have been calculated and analyzed according to the statistical method known as analysis. Then the predictive ability of the model was tested and compared with the predictive ability of the second Altman model, Kida model and Sherrod model on the same sample.

The study reached to build a model consisting of five financial ratios that have the ability to distinguish between failure and non-failure companies, where the overall classification accuracy of the derived model reached 83.3%, while the classification accuracy of the second Altman model, Kida model and Sherrod model reached 55.56%, 47.78% and 75. 56%, respectively, which indicates that the proposed model is the best and most efficient among the successful and failed institutions compared to the second Altman model, Kida model and Sherrod model that globally known.

The study concluded with a set of recommendations, the most important of which is the possibility of using the proposed model by the Stock Exchange, the government, traders and current and prospective investors in predicting the financial failure of joint stock companies listed on the Kuwait Stock Exchange, the study also recommended the inclusion of non-financial indicators such as company size, company age, and economic variables in addition to financial indicators represented by financial ratios in building mathematical models to predict financial failure.

Keywords: prediction, financial failure, financial ratios, non-failed institutions, failed institutions, discriminant analysis, Altman II model, Kida model, Sherrod model, Kuwait Stock Exchange.



فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
I	الشكر والتقدير
II	الإهداءات
IV-III	الملخص
IX-VI	فهرس المحتويات
XII-XI	فهرس الجداول
XIII	فهرس الأشكال
XIV	فهرس الملاحق
أ-هـ	مقدمة
الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة	
02	تمهيد
I. الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية وطرق معالجته	
03	1- مفهوم الفشل المالي
04	2- مفاهيم مشابهة للفشل المالي
07	3- أعراض الفشل المالي
07	4- أسباب الفشل المالي
10	5- مراحل الفشل المالي
11	6- أنواع الفشل المالي
13	7- آثار الفشل المالي للمؤسسة الاقتصادية
13	أ. الآثار الجزئية للفشل المالي
14	ب. الآثار الكلية للفشل المالي
15	8- طرق معالجة الفشل المالي
15	أ. إعادة الهيكلة
16	ب. الاندماج
16	ج. التأجير
18	د. تغيير الشكل القانوني
18	هـ. التصفية
18	و. البيع
II. التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية	
19	1- مفاهيم ومصطلحات حول التنبؤ

20	2- أهمية التنبؤ المالي
20	أ. المصارف
20	ب. المستثمرون
20	ج. الإدارة
21	د. الجهات الحكومية
21	هـ. مراجعو الحسابات
21	3- خطوات التنبؤ
21	4- محددات التنبؤ
21	أ. محددات تتعلق بالظروف المحيطة
21	ب. محددات تتعلق بالنماذج والأساليب الإحصائية
22	ج. محددات تتعلق بالمشروع وطبيعة نشاطه
22	5- طرق وأساليب التنبؤ المالي
22	أ. النماذج الكمية
23	ب. النماذج النوعية
23	6- مقومات نجاح عملية التنبؤ المالي باستخدام القوائم المالية
24	7- إمكانية التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية
III. الإطار المفاهيمي للنسب المالية في التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية	
24	1- مفهوم النسب المالية
25	2- تقسيمات النسب المالية
25	أ. نسب السيولة
26	ب. نسب النشاط
27	ج. نسب الربحية
28	د. نسب المديونية
28	هـ. نسب السوق
29	3- التنبؤ بالفشل المالي باستخدام النسب المالية
31	خلاصة الفصل
الفصل الثاني: الدراسات السابقة	
33	تمهيد
34	I. الدراسات باللغة العربية
47	II. الدراسات باللغة الأجنبية
60	III. التعليق على الدراسات السابقة

62	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية	
64	تمهيد
I. الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية	
65	1. تحديد مجتمع وعينة الدراسة
65	أ. مجتمع الدراسة
65	ب. عينة الدراسة
68	2. تحديد متغيرات وفترة الدراسة ومصادر جمع البيانات
68	أ. متغيرات الدراسة
74	ب. فترة الدراسة
74	ج. مصادر جمع البيانات
74	3. ماهية أسلوب التحليل التمييزي المستخدم في الدراسة
75	أ. مفهوم التحليل التمييزي
76	ب. أهداف واستخدامات التحليل التمييزي
77	ج. أسس وافراضات أسلوب التحليل التمييزي
II. بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت	
78	1. خطوات الدراسة
79	2. اختبار افتراضات أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة
83	3. تطبيق أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة
83	أ. الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة
83	ب. استخلاص المتغيرات
84	ج. دالة التمييز القانونية المعيارية
85	د. المصفوفة الهيكلية
86	هـ. دالة التمييز القانونية
87	و. إحدائيات مراكز ثقل المجموعات
89	ي. معاملات دالتى التصنيف
89	ذ. إختبار الدلالة والقوة العلاقة والقدرة التمييزية للنموذج المقترح
III. مقارنة بين النموذج المقترح و بعض النماذج المعروفة	
92	1. مقارنة النموذج المقترح بنموذج ألتمان الثاني
92	أ. تطبيق نموذج ألتمان الثاني على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت
93	ب. تحليل النتائج ومناقشتها

94	2. مقارنة النموذج المقترح بنموذج كيدا (Kida)
94	أ. تطبيق نموذج كيدا على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت
95	ب. تحليل النتائج ومناقشتها
96	3. مقارنة النموذج المقترح بنموذج شيرود (Sherrod)
96	أ. تطبيق نموذج شيرود على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت
97	ب. تحليل النتائج ومناقشتها
IV. استخلاص النتائج واختبار الفرضيات	
98	1. اختبار الفرضيات
99	2. استخلاص النتائج
102	خلاصة الفصل
104	خاتمة
109	قائمة المراجع
116	الملاحق



فهرس الأشكال والجداول

والملاحق

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
06	أهم الفروقات بين الفشل المالي والمصطلحات المتقاربة	01
10	أسباب الفشل حسب Dun and brand	02
25	نسب السيولة	03
26	نسب النشاط	04
27	نسب الربحية	05
28	نسب المديونية	06
28	نسب السوق	07
65	عدد الشركات في كل قطاع	08
66	نتيجة اختبار (T) لمتوسط حجم الأصول للشركات الفاشلة والناجحة	09
67	قائمة الشركات التي تشكل عينة الدراسة	10
69	النسب المالية المستخدمة في الدراسة	11
80	إختبار معامل (VIF) للمتغيرات المستقلة	12
80	إختبار التوزيع الطبيعي من خلال Tests of Normality	13
82	المحدد اللوغارتمي	14
82	نتائج اختبار Box	15
83	المتغيرات المستخلصة	16
84	معاملات دالة التمييز القانونية المعيارية	17
85	المصفوفة الهيكلية	18
87	معاملات دالة التمييز القانونية	19
88	إحداثيات مركز ثقل الدالة	20
89	معاملات دالتى التصنيف	21
90	اختبار قوة العلاقة (القيمة الذاتية)	22
90	اختبار القدرة التمييزية للنموذج المقترح (نتائج التصنيف)	23
91	اختبار الدلالة (Lambda de Wilks)	24
93	اختبار القدرة التمييزية لنموذج الثمان الثاني على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)	25
94	المقارنة بين نموذج الثمان الثاني والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف	26
95	اختبار القدرة التمييزية لنموذج كيدا على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)	27
96	المقارنة بين نموذج كيدا والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف	28

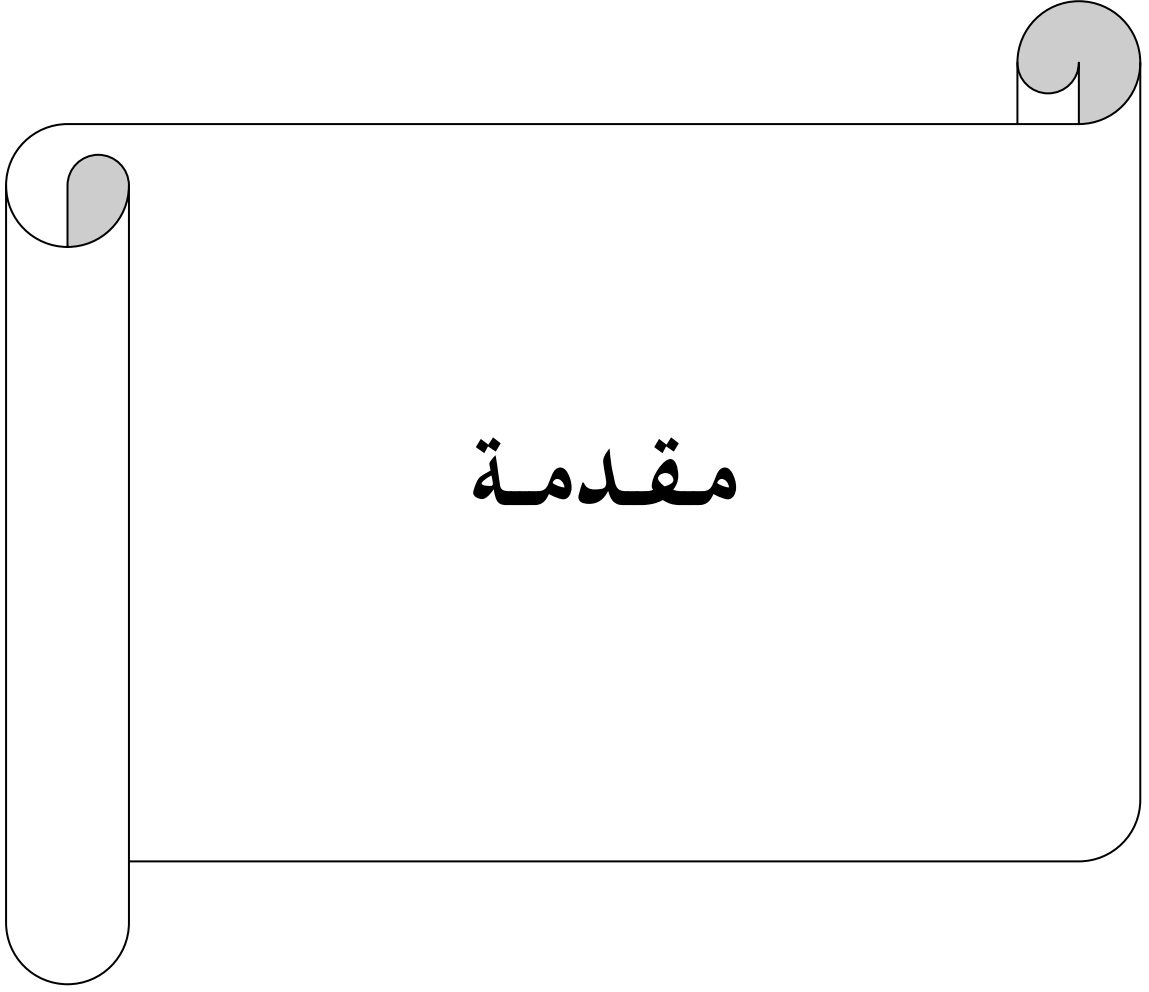
97	اختبار القدرة التمييزية لنموذج شيرود على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)	29
98	المقارنة بين نموذج شيرود والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف	30

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
74	متغيرات الدراسة	01
79	خطوات الدراسة التطبيقية	02

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	الرقم
116	البيانات المحاسبية	01
123	مصفوفة المتغيرات والمشاهدات	02
131	جدول الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة	03
133	جدول المتغيرات خارج التحليل	04
136	جدول المتغيرات داخل التحليل وترتيبها	05
136	نتائج تطبيق نموذج ألتمان الثاني على عينة الدراسة	06
138	نتائج تطبيق نموذج كيدا على عينة الدراسة	07
139	نتائج تطبيق نموذج شيروود على عينة الدراسة	08



مقدمة

تشكل المؤسسات الاقتصادية بنية أساسية مهمة في تطور الاقتصاد لأي دولة ما، حيث أن هذا تطور مرتبط بقدرة المؤسسة على تحقيق معدلات نمو اقتصادية مرتفعة، كما أن هذه المشاريع الاقتصادية تعيش في بيئة اقتصادية تتغير باستمرار تتعرض خلال تطورها ونموها إلى مخاطر متعددة الأشكال، تؤثر بصفة مباشرة أو غير مباشرة في وضعيتها المالية مما قد يجعلها تندهور. إن المؤسسة أثناء فترة حياتها تحاول وبشكل مستمر تفادي جميع أنواع المخاطر وخاصة منها الفشل المالي، تبعا لما قد ينجر عليه من أضرار تؤدي بالمؤسسة إلى انخفاض قيمتها ومكانتها في السوق أو في بعض الأحيان ينتهي بها المطاف إلى إعلان إفلاسها وتصفيته.

وفي هذه المجال أوجد التحليل المالي كأحد الأساليب العلمية التي تهدف إلى تقييم الأداء والوقوف على الوضعية المالية للمؤسسة والتحقق من مدى نجاح الشركة أو فشلها في تحقيق الأهداف والحصول على مؤشرات تبين ما إذا كانت سياسات الشركة سليمة أم تحتاج إلى تعديل، ومنه مساعدة المسؤولين وأطراف أخرى في عملية اتخاذ القرارات.

وتعتبر النسب المالية من أهم أدوات التحليل المالي وأكثرها شيوعا في الاستعمال حيث أنها تعبر عن العلاقة الرياضية بين قيمتين أو بندين من بنود القوائم المالية.

من أبرز استخدامات تحليل النسب المالية هو التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، أن الفشل المالي في مؤسسات الأعمال من المشاكل التي يحاول الكثير التعامل معها بشكل حذر لما تمثله من خطورة على أعمال المؤسسات، حيث لا تستطيع المؤسسة تحقيق عائد معقول على استثماراتها ولا تستطيع سداد التزاماتها للدائنين والوفاء بديونها، ويحدث الفشل المالي عندما يكون هناك عمليات أو أعمال للمؤسسة يتبعها تنازل عن ممتلكات أو الأصول لصالح الدائنين، ولما كان هذا الفشل المالي يترتب عليه خسائر جسيمة للمتعاملين مع هذه المؤسسات برزت عدة محاولات لتطوير النماذج والأدوات التي من شأنها إعطاء تنبيه مبكر بدلائل الفشل المالي لحماية هؤلاء المتعاملين من الخسائر، وركزت هذه النسب على استخدام دلائل النسب المالية في تصميم نماذج رياضية يمكنها التنبؤ المبكر بفشل المؤسسات حيث أن النسب المالية تعتبر مؤشرا على مدى قوة وضعف المركز المالي للمنشأة، كما يمكن مراقبة اتجاهات وسلوك بعض النسب المالية لمجموعة مؤسسات قبل تعثرها ومعرفة خصائص النسب للمؤسسات الاقتصادية الفاشلة، وهذا يفيد في التمييز بين نسب المؤسسات الفاشلة والمؤسسات الناجحة، وبالتالي يمكنها التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية.

يعد موضوع التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية من المواضيع التي نالت اهتمام الباحثين والمدراء والمحللين وغيرهم من اصحاب المصالح، لما له من أهمية في الحد من الفشل المالي وآثاره السلبية على الشركات والمستثمرين وعلى الاقتصاد ككل، وبسبب ما يشهده الاقتصاد من حالات تعثر وفشل مؤسسات اقتصادية كبيرة، بدأ الاهتمام في موضوع التنبؤ بفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية في مطلع الثلاثينيات من القرن الماضي، وازداد اهتمام الباحثين بالتنبؤ في مطلع الستينيات من القرن الماضي على يد بعض الباحثين مثل بيفر (Beaver) والتمان (Altman) وغيرهم من الباحثين، وبرزت العديد من اساليب التنبؤ بالفشل المالي مثل نموذج ألتمان (Altman) ونموذج كيدا (Kida) ونموذج شيرود (Sherrod) وغيرها من النماذج، حيث قاموا بوضع طرق وقوانين رياضية واحصائية للتنبؤ بفشل المؤسسات، واستخدم اغلب الباحثين في ذلك الوقت طريقة احصائية تسمى التحليل التمييزي في بناء نماذجهم.

ويحظى التنبؤ بفشل شركات المساهمة ببورصة الكويت بأهمية كبيرة في الوقت الحاضر حيث أن التنبؤ بفشل هذه الشركات في وقت مبكر يمكن أصحاب الشركة والإدارة من التدخل لوقف الخسائر وإيجاد الحلول العملية والملائمة لتصحيح مسار الشركة قبل إفلاسها.

إشكالية الدراسة

مع اختلاف الخصائص البيئية لكل دولة يبقى الكشف المبكر عن الفشل المالي متعلق بالمعطيات المختلفة لدولة ما، فالصعوبة تكمن في إيجاد نموذج مناسب يسمح بتصنيف المؤسسات الاقتصادية إلى مؤسسات ناجحة وأخرى متعثرة، وأن يكون هذا النموذج يتماشى مع خصائص البيئة التي تمارس فيها هذه المؤسسات نشاطها، ومع تعدد استعمالات النسب المالية فإنه من المفيد معرفة أي من هذه النسب التي إذا استخدمت مجتمعة يمكن أن تعطي تنبؤاً دقيقاً عن الفشل المالي لشركات المساهمة في بورصة الكويت قبل حدوث هذا الفشل المالي بفترة زمنية لتساعد شركات المساهمة في اتخاذ الإجراءات المناسبة والحلول الممكنة قبل فوات الأوان، حيث انه لا يوجد ما يشير إلى استخدام شركات المساهمة في بورصة الكويت لنموذج يتكون من مجموعة من النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي للشركات، وبالتالي تكمن مشكلة الدراسة الرئيسية بالاجابة على السؤال التالي: هل يمكن استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة الدرجة في بورصة الكويت؟

وللإجابة على التساؤل الرئيسي والإحاطة بجوانب الدراسة نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

- هل النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية لها القدرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة في بورصة الكويت؟
- هل يمكن بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة الدرجة في بورصة الكويت انطلاقاً من النسب المالية؟
- هل لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة قادرة على التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت بدقة؟
- ما هو النموذج الأقدر والأفضل للتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت؟

فرضيات الدراسة

وللإجابة على التساؤلات الفرعية السابقة الذكر قمنا بطرح الفرضيات التالية:

- إن النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية لشركات المساهمة الدرجة في بورصة الكويت قادرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة فيها؛
- يمكن بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت انطلاقاً من تجميع توليفة النسب المالية التي لها القدرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة؛
- لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة القدرة على التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت؛
- يعتبر النموذج المقترح الأقدر والأفضل للتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت حيث أن النسب المالية المكونة له قادرة على التمييز بشكل أفضل مجمعة من النسب المالية المكونة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة من موضوع الفشل المالي نفسه، حيث أن موضوع الفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية من المواضيع المهمة التي شغلت العديد من الهيئات والمنظمات الدولية، لما له من آثار سلبية على مستوى المؤسسة ومحيطها من متعاملين والشركاء والمهتمين، كما أن عملية التنبؤ بالفشل المالي يساعد في اتخاذ القرارات في المؤسسة من أجل التخفيف من هاته الآثاؤ وتمكينها من تحقيق فرض الاستمرارية، ومن أهمية النسب المالية التي تعتبر الركيزة الأساسية في عملية التنبؤ بالفشل المالي من خلال إيجاد النسب التي تساهم في تفسيره، وتشكيل أو اقتراح نماذج من خلالها تكشف مسبقاً عن احتمال وقوعه، ومن هنا فإن دراسة

الاقتصاد الكويتي بما فيه من القطاعات الرئيسية، الأمر هام للتأكد من سلامة المؤسسات الاقتصادية التي تنتمي لكل قطاع، وإرشاد ذوي القرار إلى حل مشاكلهم المالية، وإمكانية الابتعاد عن مخاطر الفشل المالي لضمان الاستقرار المالي للمؤسسات الاقتصادية، وذلك بتسليط الضوء على الشركات المدرجة في بورصة الكويت بشقيها الفاشلة والناجحة (الغير فاشلة)، لتطوير نموذج كمي عند تحليل القوائم المالية المنشورة لهذه الشركات، ومدى إمكانية تعميم استخدام هذا النموذج في بورصة الكويت، حيث سيضيف مؤشرا ماليا جديدا يمكن الاعتماد عليه من قبل متخذي قرار الاستثمار.

أهداف الدراسة

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف نوجزها فيما يلي:

- وضع مفهوم للفشل المالي، والإلمام بمختلف المصطلحات ذات الصلة به وكذا أسبابه و مراحلها؛
- التعرف على النسب المالية ودورها في التنبؤ بالفشل؛
- محاولة تحديد مجموعة النسب المالية الأكثر قدرة على التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت؛
- اقتراح نموذج يتكون من مجموعة النسب المالية قادر على التمييز بين الشركات المساهمة الناجحة والفاشلة المدرجة في بورصة الكويت لاستخدام التحليل التمييزي؛
- فحص القدرة التنبؤية لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة على التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت؛
- اختيار النموذج الأقدر والأفضل في التنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت من خلال مقارنة النموذج المقترح مع النماذج المعروفة.

مبررات اختيار موضوع الدراسة:

- هناك مبررات موضوعية وأخرى شخصية دفعتنا للبحث في هذا الموضوع والتي يمكن إجمالها فيما يلي:
- الاهتمام بمجال التحليل المالي ومحاولة التعمق أكثر في موضوع استخدام الأساليب الكمية في التنبؤ؛
- أهمية هذا الموضوع ومساهمته في الحد من مخاطر الفشل المالي خاصة في ظل التحولات والتطورات الراهنة وتزايد فشل المؤسسات الاقتصادية؛
- محاولة مساعدة الأطراف المحيطة بالشركات الاقتصادية وترشيد قراراتهم؛

حدود الدراسة:

للدراسة حدود مكانية وأخرى زمنية تتمثل فيما يأتي:

الحدود المكانية:

دراسة عينة من شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت شملت تسعة قطاعات باستثناء القطاعات التي تنشط في الجانب المالي كالبنوك والتأمينات، وقطاع الخدمات المالية.

الحدود الزمنية:

القيام بحساب مجموعة من المؤشرات والنسب المالية لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، من خلال استخراج المعطيات، من تقاريرها المنشورة خلال الفترة الزمنية: من سنة 2017 إلى سنة 2019.

منهجية الدراسة:

نظرا لطبيعة موضوع الدراسة وللإجابة على الإشكالات المطروح، قمنا بالمزج بين المنهجين الوصفي والتحليلي حيث استخدمنا المنهج الوصفي لإحتواء البحث على الجانب النظري الذي يتطلب توظيف التعاريف وسرد الأفكار والمفاهيم العامة المتعلقة بالفشل المالي والنسب المالية ودورها في التنبؤ به وذلك بالإطلاع على الكتب، الدوريات والرسائل العلمية ذات صلة بموضوع الدراسة، واستخدمنا المنهج التحليلي الإستقرائي وهذا في الجانب التطبيقي أثناء محاولة بناء نموذج قادر على التنبؤ بالفشل المالي عن طريق تحليل الإحصائيات والمعطيات وإستخراج بعض المؤشرات المالية (النسب المالية) معتمدين على الأسلوب الإحصائي المتمثل في التحليل التمييزي وباستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS).

صعوبات الدراسة

من بين أهم العراقيل التي صادفناها في دراستنا نذكر:

- قلة الكتب المتعلقة بالفشل المالي وكيفية التنبؤ به؛
- عدم توفر مراجع كافية لفهم آليات عمل الأسلوب الإحصائي المستخدم المتمثل في التحليل التمييزي خطوة بخطوة؛
- صعوبة الحصول على عينة الدراسة لأن هذه العينة إستلزمت عدة قيود منها الحصول على فئتين من المؤسسات واحدة ناجحة و أخرى فاشلة، وأن تكون متماثلة في حجم الأصول وأيضا أن تكون لثلاث سنوات متتالية، مما أدى إلى طول المدة المستغرقة في البحث عن عينة الدراسة والحصول عليها ثم جمعها.

خطة وهيكل البحث

للإحاطة بكل الجوانب المتعلقة بالبحث جاءت خطة هذه الدراسة لتشمل عرض وتحليل ومناقشة البحث من خلال مقدمة وثلاثة فصول وخاتمة.

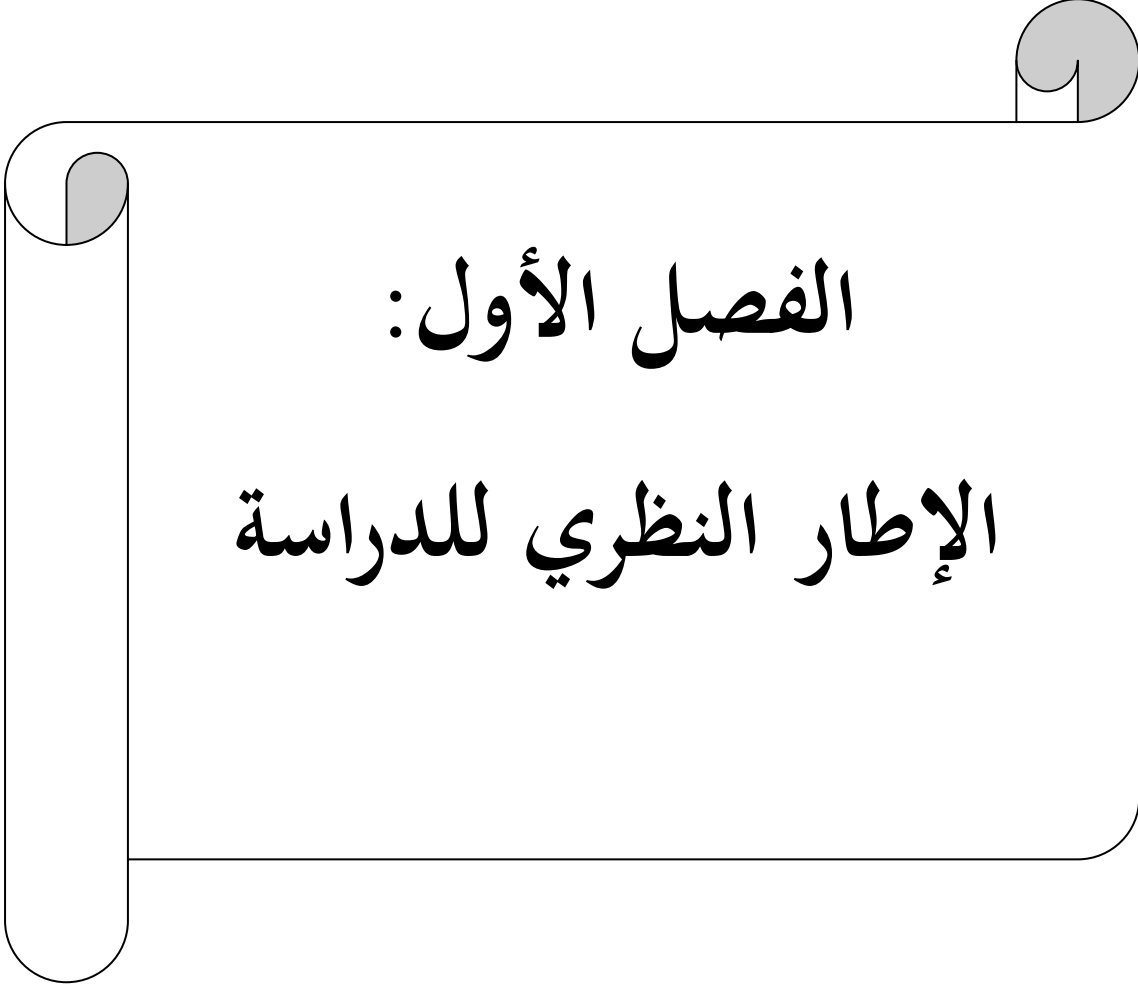
سوف نتطرق في المقدمة إلى طرح الإشكالية التي يعالجها البحث والفرضيات المتعلقة به، والأسباب التي دفعتنا لمعالجة هذا الموضوع، إضافة إلى الأهمية التي يكتسبها والهدف منه، إلى جانب توضيح حدود الدراسة والمنهج والأدوات التي تم استخدامها فيه وصعوبات التي واجهت الدراسة، إضافة إلى الخطة التي تم إتباعها لمعالجة كل جوانب الموضوع.

كما سونخصص الفصل الأول للتعرف على الفشل المالي والنسب المالية من خلال التطرق إلى الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية وطرق معالجته حيث تناولنا مفهوم الفشل المالي ومفاهيم مشابهة له، أعراض، أسباب، مراحل، أنواع الفشل المالي وفي الأخير آثار الفشل المالي للمؤسسة الاقتصادية، ثم سننتقل إلى التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية فتناولنا فيه مفاهيم ومصطلحات حول التنبؤ، أهمية التنبؤ المالي، خطوات، طرق وأساليب التنبؤ المالي، مقومات نجاح عملية التنبؤ المالي باستخدام القوائم المالية، وفي الأخير إمكانية التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية، وأخيرا سنتطرق إلى دور النسب المالية في التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية حيث سوف نتناول مفهوم وتقسيمات النسب المالية ثم التنبؤ بالفشل المالي باستخدام النسب المالية.

أما الفصل الثاني فقد فستعرض لمختلف الدراسات السابقة المتعلقة بالفشل المالي والتنبؤ به في المؤسسات حيث سوف نتطرق إلى الدراسات باللغة العربية الدراسات باللغة الأجنبية من خلال تناول ثمانية عشر (18) دراسة سابقة في كليهما، وفي الأخير سنقوم بالتعليق على هذه الدراسات السابقة لتبين نقاط التشابه والاختلاف بينها وبين دراستنا الحالية.

سنخصص الفصل الثالث لدراسة حالة لعينة من شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، من خلال المعلومات المحاسبية المنشورة في تقاريرها المالية السنوية، وإجراء دراسة قياسية باستخدام برنامج إحصائي وفق طريقة التحليل التمييزي، وتحليل

المخرجات، حيث سوف نتناول في البداية الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية من خلال تحديد مجتمع وعينة الدراسة، تحديد متغيرات وفترة الدراسة ومصادر جمع البيانات، والتعريف بماهية أسلوب التحليل التمييزي المستخدم في الدراسة، ثم سوف نتقل إلى بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت حيث سنظهر فيه خطوات الدراسة ثم سنقوم باختبار افتراضات أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة وفي الأخير سوف نقوم بتطبيق أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة، ثم سنتجه إلى المقارنة بين النموذج المقترح و بعض النماذج المعروفة المتمثلة في: ألتمان الثاني (Altman)، نموذج كيدا (Kida) ونموذج شيرود (Sherrod)، وفي الأخير سوف نقوم باستخلاص النتائج واختبار الفرضيات.



الفصل الأول:
الإطار النظري للدراسة

تمهيد

يعد الفشل المالي أحد الأحداث الهامة التي تستدعي الإنتباه و الدراسة، نظرا لما سينجم عنه من خسائر مادية كبيرة يتحملها كل من الملاك و المستثمرين و المقرضين، كفقدان الملاءة المالية للمؤسسة الاقتصادية وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها المستحقة، وحتى يتمكن أصحاب المؤسسات من المحافظة على كيان مؤسستهم والاستمرار في النشاط، لابد من القيام بدراسة تحليلية لهذه الظاهرة ليتم تفاديها بنجاح. وقد تصدر اهتمام الكثير من الباحثين، الذين قاموا بعدة دراسات في مختلف بيئات الأعمال لغرض تشخيص وتحليل أسباب الفشل، ومن ثم اقتراح أساليب العلاج المناسبة أو بهدف بناء نماذج كمية للتنبؤ به قبل حدوثه، تساعد على تحجيم هذه الخسائر و ذلك بإتاحة المزيد من الوقت للمعنيين للإحتياط ووضع الخطط الإحترازية، و كذا إتخاذ الإجراءات الوقائية في الوقت المناسب.

وفي هذا الإطار نجد أن العديد من الأعمال والدراسات قامت على استخدام النسب المالية في تصميم نماذج رياضية يمكنها التنبؤ المبكر بفشل المؤسسات، حيث أن النسب المالية تعتبر مؤشرا على مدى قوة وضعف المركز المالي للمنشأة، كما يمكن مراقبة اتجاهات وسلوك بعض النسب المالية لمجموعة شركات قبل تعثرها ومعرفة خصائص النسب للشركات المتعثرة، وهذا يفيد في التمييز بين نسب الشركات الفاشلة والشركات الناجحة، وبالتالي يمكنها التنبؤ بفشل الشركات.

ولالإلمام بهذه الجوانب و وقصد الإحاطة بمفهوم الفشل المالي وطرق معالجته سنركز في هذا الفصل على:

- I. الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية وطرق معالجته.
- II. التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية.
- III. الإطار المفاهيمي للنسب المالية في التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية.

I. الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية وطرق معالجته

تحدد ظاهرة الفشل المالي ديمومة المؤسسات الاقتصادية وتقودها تدريجياً للتصفية، لذا كانت هذه الظاهرة محل الاهتمام والدراسة، ويتعدد استخدام مصطلح الفشل المالي في مجال الإدارة المالية، فهناك من يستخدمه للإشارة إلى الإفلاس، في حين يستخدمه البعض الآخر للإشارة إلى العسر المالي، كما يطلق هذا المصطلح أيضاً على المرحلة التي تسبق الإفلاس والمتمثلة في التعثر المالي، ولغرض تقديم صورة واضحة عن هذا المفهوم قمنا بالتطرق إلى مفهومه، أعراضه، مراحله وأنواعه، إضافة إلى الأسباب المؤدية إلى الفشل، وكذا الآثار الناتجة عن فشل المؤسسة الاقتصادية، ثم في الأخير التعرف على مختلف الطرق والوسائل المستخدمة في العلاج.

1- مفهوم الفشل المالي:

اختلف العديد من الباحثين الماليين والمحاسبين حول تعريف الفشل المالي، وأصبح هناك العديد من المفاهيم والمصطلحات المرتبطة بهذا المفهوم، وهو ما جعل وجهات نظر المهتمين تتباين في تحديد مراحل الفشل وأنواعه، فمنهم من يرى أن الفشل المالي يعني تخلف المؤسسة عن دفع إلتزاماتها في أوقات إستحقاقها، وآخرون يرون أنه يعني توقف المؤسسة عن دفع ديونها نتيجة عدم كفاية أصولها السائلة عن تغطية الإلتزامات المالية.

لقد ارتبط مفهوم الفشل بالباحث الاقتصادي Beaver الذي يعد أول من استخدم هذا التعبير لدلالة على بداية وصول المؤسسة إلى إشهار إفلاسها، حيث يعرفه بأنه "عدم قدرة الشركة على دفع الإلتزامات المالية عند استحقاقها، ومن الناحية التشغيلية، يقال إن الشركة قد فشلت عند حدوث أي من الأحداث التالية: الإفلاس، أو التخلف عن السداد، أو حساب بنكي مفرط أو عدم دفع أرباح الأسهم الممتازة."¹

أما الباحث Deakin فيرى الشركات الفاشلة على أنها "تشمل فقط تلك الشركات التي واجهت إفلاساً أو التي تمت تصفيتها بطريقة أخرى لصالح متعهدين دائنين."²

كما عرف Altman فشل الشركات باختصار "على أنها شركة مفلسة قانوناً ومعرضة للتصفية."³ يعرف الفشل المالي على أنه: "تلك الحالة المرادفة لحالة العسر المالي الحقيقي أو القانوني التي تعني عدم قدرة المشروع على مواجهة وسداد الإلتزامات المستحقة للغير بكامل قيمتها، حيث تكون أصوله أقل من قيمتها الحقيقية ومن قيمة خصومه، الأمر الذي يصل بالمشروع في أغلب الحالات إلى حالة الإفلاس."⁴

ويعرف الفشل أيضاً بأنه "عجز عوائد الشركة عن تغطية كل التكاليف ومن ضمنها كلفة تمويل رأس المال، وعدم قدرة الإدارة على تحقيق عائد على رأس المال المستثمر يتناسب والمخاطر المتوقعة لتلك الاستثمارات."¹

¹ Castagna A D and Matolcsy Z P, **The Prediction of Corporate Failure: Testing the Australian Experience**, Australian Journal of Management, vol :1, no :06, 1981. P : 31.

² Weiying Guo, **Financial Ratios as Predictors of Failure: Evidence from Hong Kong using Logit Regression**, Finance and Investment, Rotterdam School of Management, Netherlands, 17 Nov 2008, p :06.

³ Myles Coelho, **Predicting Corporate Failure**, Research dissertation presented for the degree of Master of Commerce in Finance, Department of Finance and Tax (UCT), University of Cape Tow, south africa, 2014, p :23.

⁴ نبيل عبد السلام شاكر، "الفشل المالي للمشروعات : التشخيص - التنبؤ - العلاج"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، د.ت، ص:13.

ويمكن تعريفه على أنه "حالة الشركة عندما تكون غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها المالية تجاه دائئبيها بالكامل، ويعتبر إفلاسها قانوناً وعادة ما تجبر على التصفية."²

بناء على التعريفات السابقة للفشل المالي، يمكن صياغة تعريف شامل يتماشى مع متطلبات الدراسة كمايلي: الفشل المالي هو حالة مالية لا تحدث بشكل مفاجئ بل ناتجة عن مجموعة من التراكمات والمضاعفات والتي تبدأ من موقف معين، وبدرجة معينة من درجات النقص في السيولة، والتي تتطور في حالة عدم الإهتمام بها من وضع سيئ إلى وضع أكثر سوءاً وصولاً لمرحلة عجز الموارد المالية المتاحة عن الوفاء بالتزامات المستحقة تجاه الدائنين، وعادة ما تجبر المؤسسة على التصفية.

2- مفاهيم مشابهة للفشل المالي:

إن مفهوم الفشل المالي مفهوم عام يحتلظ بين المفاهيم المالية والقانونية لحالات الإفلاس والعسر المالي والتعثر المالي، وبذلك يعد مفهوماً مرادفاً لهذه التسميات المختلفة دون التمييز بينها، والتي سنتناولها فيمايلي:

أ. التعثر المالي:

يعرف التعثر على أنه مواجهة الشركة لظروف طارئة وغير متوقعة، تؤدي إلى عدم قدرتها على توليد مردود اقتصادي، أو فائض نشاط، يكفي لسداد التزاماتها في الأجل القصير، وهو ما يسمى كذلك بالعسر، والذي إذا لم يتم معالجته على وجه السرعة فإن الشركة تكون في طريقها إلى الفشل المالي، الذي يقودها إلى الإفلاس والتصفية.³

وفي تعريف آخر يميز البعض عن حالة عدم القدرة على تسديد الالتزامات وعبر عنه على أنه الوضع الذي تتعرض فيه المؤسسة لحالة نقص السيولة وزيادة الخسائر، وذلك بسبب ظروف داخل الشركة كقرارات إدارية ومالية خاطئة تراكمت آثارها سنة بعد أخرى، أو بسبب قوانين وقرارات من خارج الشركة صدرت بمعرفة الدولة ولم تكن الشركة قادرة على مواثمة ظروفه.⁴

نلاحظ أن التعثر يعبر عن المرحلة التي تصل فيها المؤسسة إلى حالة من الاضطرابات المالية الخطيرة، والتي تجعلها قريبة جداً من إشهار إفلاسها. سواء كانت تلك الاضطرابات تعني عدم قدرتها على سداد التزاماتها تجاه الغير أو تحقيق خسائر متتالية متراكمة مما يجعلها مضطرة لتوقيف نشاطها. وغالبا ما يحدث التعثر المالي كنتيجة لوجود المشكلتين معا.⁵

وهناك من يفرق بين التعثر المالي والفشل المالي على اعتبار أن التعثر المالي حالة تسبق الفشل المالي وقد لا تؤدي إليه بالضرورة ويستند في هذه التفرقة إلى استخدام معيار المرونة المالية وعليه فإن:⁶

- التعثر المالي يعني أحدى الحالتين أو كليهما:

- نقص عوائد الأسهم أو توقفها؛

¹ وحيد محمود رمو وسيف عبد الرزاق محمد الوتار، "استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية: دراسة على عينة من الشركات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية"، مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، مجلد 32، العدد 100، 2010، ص: 12.

² Joyce Berryman, **Small Business Failure and Bankruptcy: A survey of Literature**, International Small Business Journal, Vol : 1, No : 4, 1983, p : 49.

³ عمار أكرم عمر الطويل، مرجع سابق، ص: 55.

⁴ أبو الفتوح علي فضاضة، "إدارة الأموال في مشروعات وشركات قطاع الأعمال"، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر، 1996، ص: 236.

⁵ الشريف ربحان، "التعثر المالي: المراحل، الأسباب والطرق وإجراءات المعالجة"، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة 1، الجزائر المجلد 8، العدد 16، 2007، ص: 30.

⁶ علي سليمان النعامي، "نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ بتعثر شركات المساهمة العامة"، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، المجلد 28، العدد 83، ص: 38.

- النقص في سداد الإلتزامات بمواعيدها.
- أما الفشل المالي يعني إحدى الحالتين أو كليهما:
- التوقف عن سداد الإلتزامات كلياً ؛
- الإفلاس وتوقف النشاط.

ب. العسر المالي:

مفهوم العسر المالي يقابله مفهوم اليسر المالي، وهو الوضع الذي تكون فيه أصول الشركة أكبر من خصومها ؛ وبالتالي فهناك خطر الوقوع في حالة العسر كلما كانت الديون أكبر من قيمة الأصول، ولتقدير درجة العسر المالي نقوم بعملية تقييم لكل من عناصر الأصول والخصوم لتحديد قيمة الفرق بينهما.¹ كما يقصد بالعسر المالي حالة عدم توفر السيولة أو النقد الجاهز الذي يمكن الشركة من الوفاء بالتزاماتها مع الغير.² وهنا يمكن أن يظهر مفهومان للعسر المالي:³

- **العسر المالي الفني:** وهي الحالة التي تكون فيها المؤسسة غير قادرة على سداد الإلتزامات المترتبة عليها بالرغم من أن إجمالي الموجودات لديها يفوق إجمالي المطلوبات.

- **العسر المالي الحقيقي:** وهو تلك الحالة التي تكون فيها المؤسسة غير قادرة على سداد الإلتزامات المترتبة عليها بالإضافة إلى كون إجمالي الموجودات لديها يقل عن إجمالي المطلوبات.

يمكن القول أن الحالة الأولى أي العسر المالي الفني تنشأ عندما تمر المؤسسة بأزمة سيولة حادة تتعلق بتوليد التدفق النقدي الموجب من نشاطها، ربما كنتيجة لضعف الربحية لديها، وبما أن إجمالي الموجودات لديها يفوق إجمالي المطلوبات فإنها مازالت تملك فرصة لتجاوز هذه الأزمة دون أن تضطر للوصول إلى حالة الإفلاس، وذلك من خلال بيع بعض موجوداتها لتغطية الإلتزامات المستحقة والعاجلة، وبالتأكيد فإن هذه الحالة تستدعي من إدارة المؤسسة ضرورة اتخاذ الإجراءات الفعالة لحماية مستقبلها من تكرار حدوث هذه الأزمات. أما بالنسبة للحالة الثانية والمتعلقة بالعسر المالي الحقيقي فإن المؤسسة قريبة جداً من الإفلاس، إذ أنها عاجزة عن سداد التزاماتها بالإضافة إلى كونها تعاني من تراكم الخسائر لديها والتي جعلت إجمالي موجوداتها يقل عن إجمالي مطلوباتها، أي أنها حتى لو فكرت في بيع موجوداتها موضوعياً لن تكون قادرة على تغطية كامل التزاماتها .

ج. الإفلاس:

يعتبر خطر الإفلاس من ضمن الأخطار ذات الطبيعة المالية للمؤسسة بل هو أهمها نظراً لآثار الجسيمة التي يخلفها على المؤسسة ومحيطها، كما يعتبر الوصول إلى درجة الإفلاس أقصى درجات الفشل المالي في المؤسسة، ويعتبر ألتمان Altman أول من استخدم تعبير الإفلاس وقد أطلق هذا المصطلح على المؤسسات التي أفلست قانونياً والتي وضعت إما تحت الحراسة القضائية أو ما تحت الحق في إعادة توظيف المؤسسة بموجب أحكام قانون الإفلاس المعمول به.⁴

¹ الياس بن ساسي، يوسف قريشي، "التسيير المالي الإدارة المالية دروس وتطبيقات"، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الاردن، 2006، ص:65.

² الزعي، هيثم مجد، "الإدارة والتحليل المالي"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000، ص:37.

³ خير الدين قريشي، "دور المعلومات المحاسبية المفصّل عنها وفق النظام المحاسبي المالي (SCF) في التنبؤ بخطر الإفلاس"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة وجباية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2011-2012، ص-ص:31-32.

⁴ Edward I. Altman, "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", The Journal of Finance, Vol : 23, No : 4, September 1968, P : 589.

الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة

كما يعرف الإفلاس على أنه إعلان قانوني بأن الشركة في حمة مالية ولا تستطيع مقابلة حقوق الغير لديها، وأنه يتعين وضعها تحت إشراف المحكمة، التي تتأكد من أن جميع الدائنين وأصحاب الحقوق حصلوا على حقوقهم.¹

ويعرف أيضا بأنه حالة عدم القدرة على سداد الديون، وبالتالي يتم نقل ملكية أصول الشركة من المساهمين إلى حاملي السندات.²

ويمكن تعريفه أيضا بأنه فشل عمل المؤسسة الذي يحدث عندما تتجاوز القيمة المعلنة للالتزامات الشركة القيمة السوقية العادية لأصولها، وهذا يعني أن مطالب الدائنين لا يمكن تلبيتها ما لم يتم تصفية أصول الشركة بأكثر من قيمتها الدفترية، على الرغم من أن الإفلاس شكل واضح من أشكال الفشل، فإن المحاكم تتعامل مع الإعسار الفني والإفلاس بالطريقة نفسها. كلاهما يعتبر للإشارة إلى الفشل المالي للشركة.³

في إطار الإفلاس قد يجري اتفاق بين الدائنين والمؤسسة التي فشلت في تسديد التزاماتها على تسوية الأمر بينهما دون اللجوء إلى إجراءات الإفلاس، وذلك تنازلا من الدائنين ورغبة منهم في منح فرصة جديدة للمؤسسة، لاعتقادهم بأنها تمتلك مقومات وإمكانات النجاح في حال تجاوز المحنة المالية الحالية المتمثلة في توقفها عن سداد ديونها المستحقة، الأمر الذي يجعل هذا الإجراء أفضل بكثير من عملية إشهار الإفلاس والتصفية، التي قد ينتج عنها عدم تحصيل كافة الديون، بالإضافة إلى النفقات والمصاريف المرافقة لها. أما إذا كان مستقبل المؤسسة لا يبشر بالخير فإن الحل هنا يكون التصفية لا محالة.

نلاحظ من خلال المفاهيم السابقة أن مصطلح الفشل المالي مصطلح غير دقيق من ناحية وصف الحالة المالية للمؤسسة كي تعتبر فاشلة، فهو يخلط بين المفاهيم المالية والقانونية للتعثر، الإفلاس والعسر وبذلك يعتبر كل من التعثر والإفلاس والعسر مرادفات لمصطلح الفشل المالي دون التمييز بينهم.

ويوضح الجدول الموالي أهم الفروقات بين الفشل المالي و المصطلحات المتقاربة معه:

جدول رقم(01): أهم الفروقات بين الفشل المالي والمصطلحات المتقاربة

الإفلاس	العسر المالي	التعثر المالي	الفشل المالي
- إجراء رسمي لإعادة تنظيم المؤسسة؛	- أزمة سيولة حادة؛	- قصير الأجل؛	- عبر مراحل زمنية طويلة؛
- يتم بمقتضى حكم صادر عن المحكمة المختصة؛	- ارتباك مالي؛	- ظروف طارئة؛	- تفاعل جملة من الأسباب؛
- ثبوت التوقف عن سداد الديون؛	- العجز المؤقت أو الدائم عن الوفاء بالالتزامات المستحقة؛	- اضطرابات مالية خطيرة؛	- مشاكل مالية وإدارية وتسويقية؛
- يتم بصفة اختيارية أو إجبارية؛	- ينقسم إلى عسر مالي فني (قصير الاجل) وعسر مالي حقيقي (قصير وطويل الاجل).	- التوقف عن سداد الالتزامات في مواعيدها؛	- التوقف كليا عن سداد الالتزامات؛
		- تحقيق خسائر متتالية؛	- توقف النشاط.
		- حالة سابقة للفشل ولا تؤدي اليه بالضرورة.	

¹ محمود صبح، "القرارات المالية الإستراتيجية"، دون ناشر، كلية التجارة - جامعة عين شمس، القاهرة، 1996، ص:98.

² Ross, Westfield and Jaffe, **Corporate finance**, McGraw-Hill, sixth edition , 2002, p :931.

³ Gitman Lawrence J, **Principles of Managerial Finance**, Pearson International Edition, tenth Edition, England, 2015, P :735.

- المحصلة النهائية للفشل.

المصدر: طيب سارة، "دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات الصناعية في الجزائر"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث ل م د في العلوم التجارية، تخصص مالية ومحاسبة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، ص: 65.

3- أعراض الفشل المالي

إن أعراض الفشل المالي ما هي إلا ظواهر يتضح من خلالها أن المؤسسة تواجه نقص في السيولة، ولذلك فإن التعرف على أسباب هذه الظواهر يمكن الإدارة من إتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيحها وعلاجها في الوقت المناسب، و فيما يلي نوضح أهم أعراض الفشل المالي التي قد تواجه المؤسسة:¹

- الاختلاف في الهيكل المالي للشركة نتيجة الاعتماد المتزايد على الاقتراض قصير الأجل وانخفاض قيمة الأصول المتداولة،
- وتمويل الأصول الثابتة من خلال القروض قصيرة الأجل؛
- دفع الفوائد على القروض عن طريق الاقتراض قصير الأجل؛
- تدني الربحية وانخفاضها لفترات مالية متتالية؛
- توزيع الأرباح على المساهمين من خلال القروض نتيجة لنقص السيولة؛
- عدم تكوين المخصصات والاحتياطات الكافية لعمليات الإحلال والتجديد للأصول الثابتة؛
- التقليل من أهمية مشاكل التوسع والانتشار؛
- تزايد المنافسة من المستوردات أو المنتجة محليا؛
- عدم تناسب حقوق الملكية للأصول المستثمرة في الشركة؛
- الاستمرار في تأجيل سداد أقساط القروض وإعادة جدولة الديون؛
- انخفاض معدل العائد على الأموال المستثمرة؛
- ضعف أنظمة الرقابة الداخلية في الشركة؛
- نقص قيمة رأس المال العامل نتيجة لنقص أوراق القبض والمخزون والمدينين، دون أن يقابل ذلك نقص في الالتزامات قصيرة الأجل.

4- أسباب الفشل المالي

لا شك أن الإدارة الواعية هي التي تستطيع أن تتفادى المخاطر التي يتعرض لها المشروع، والفشل المالي لا يحدث فجأة أو بلا أسباب، ولكنه نتيجة لسبب واحد أو أكثر من الأسباب التي يمكن أن نذكر أبرزها فيمايلي:²

أ. أسباب إدارية:

¹ شقيري نوري موسى وآخرون، "إدارة المخاطر"، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط1، 2011، ص: 129.

² سليم عمري، "دور تقييم الأداء المالي في التنبؤ بالفشل المالي للشركات"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: مالية كمية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2014-2015، ص-ص: 43-44.

الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة

من أهم الأسباب التي تؤدي إلى تعثر الشركة هي غياب الأفراد القياديين الأكفاء، والصراعات بين أطراف الهرم التنظيمي للشركة، وكذلك تغلب المصالح الخاصة للمساهمين والملاك، التي تؤدي إلى ظهور اختلالات إدارية نذكر منها:

- ضعف إدارة الشركة وعدم كفاءتها؛
- ضعف الجانب الرقابي؛
- اختيار فريق سيء للعمل ليس لديه المرونة والقدرة على التغيير.

ب. أسباب مالية:

من الأسباب التي تؤدي إلى إفلاس الشركات ضعف هيكلها المالي، وكذلك الإنفاق غير العقلاني الذي لا يتناسب وإيرادات الشركة الذي يؤدي إلى فشلها بظهور اختلالات مالية نذكر منها:

- اختلال الهياكل التمويلية وارتفاع كلفة المصادر التمويلية؛
- الخسائر المتراكمة أو قلة الأرباح بسبب المنافسة؛
- فقدان للسيولة النقدية وعجز عن الوفاء بديونها تجاه مختلف دائئتها؛
- الاعتماد على البنوك ودفوع فوائد عالية؛
- تراكم ديون الشركة بصورة تؤثر بالسلب على نتائج أعمالها.

ج. أسباب تسويقية:

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

- المنافسة الشديدة وعدم قدرة الشركة على الوقوف بوجه المنافسين؛
- عدم القدرة على تقدير حجم المبيعات والأرباح المتوقعة؛
- ارتفاع تكاليف السوق.

د. أسباب فنية وإنتاجية:

هناك العديد من الأسباب الفنية والإنتاجية، تؤدي بالشركات للفشل نوجزها فيما يأتي:

- التطورات التكنولوجية المتسارعة وعدم إمكانية الشركات مسايرتها؛
- أخطاء في إعداد دراسة الجدوى الفنية منذ البداية؛
- استخدام وسائل تكنولوجية غير مناسبة، أو ذات جودة منخفضة أو غير ملائمة مع قدرات ومهارات العمالة.

هـ. أسباب خارجية:

يمكن تصنيفها كمايلي:¹

¹ مريخي عبد الرزاق، "التحليل المالي ودوره في تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة وتدقيق، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2010-2011، ص-ص: 118-119.

✓ أسباب متعلقة بمحيط المؤسسة:

- مشكل المنافذ: الناتج عن:¹
- فقدان المؤسسة لحصتها في السوق؛
- خسارة مفاجئة للعملاء؛
- تقييم غير صحيح للسوق؛
- منتجات غير مناسبة وتحويل زبائن المؤسسة عنها إلى منتجات المنافسين؛
- سعر البيع مرتفع جدا.
- السلوكيات التجارية للمنافسين: فكثيرا ما تكون المنافسة غير شريفة بين المنتجين سببا مباشرا في حدوث خطر الإفلاس، مثل قيام أحد المنافسين بإغراق السوق؛
- سهولة الدخول إلى مجال نشاط المؤسسة: أو ما يعرف بقيود الدخول إلى الصناعة والتي تؤثر بصفة مباشرة على حدة المنافسة في تلك الصناعة.

✓ أسباب متعلقة بالاقتصاد الكلي:

- التأثير السلبي للتضخم؛
- تقلبات معدلات الفائدة؛
- تشدد البنوك في منح القروض؛
- تأثير السوق المالي من خلال زيادة المضاربة في التعاملات المالية؛
- تأثير الدولة من خلال سياستها الضريبية التي تستهدف زيادة حصيلتها عن طريق رفع معدلات الإشتراكات الضريبية.

✓ أسباب أخرى:²

- حدوث الكوارث الطبيعية مثل: الزلازل، الفيضانات، السيول، الأوبئة وكذلك الحروب؛
 - حدوث بعض الأخطار مثل: الحريق والسرقة، الإضرابات والمظاهرات وأعمال العنف والتخريب وغيرها.
- وهناك دراسات أخرى أوضحت وفسرت أسباب الفشل المالي منها دراسة R.hirsch and other التي أشارت إلى أن الفشل يحدث عندما تواجه الأعمال حالة من الضعف الاقتصادي، زيادة المنافسة، ارتفاع التكاليف ودخول الشركة أسواقا جديدة لا تملك معلومات كافية عنها، أما دراسة Dun and brand فكانت حول أسباب الوقوع بالفشل المالي مع الأهمية النسبية لكل سبب من الأسباب كما يتضح في الجدول رقم (02) أدناه، وهناك دراسة أخرى ظهرت حديثا في بريطانيا، ذكرت أهم الأسباب التي تؤدي إلى الفشل المالي هي: فقدان الشركة لأسواقها الرئيسية، فشل الإدارة في استقطاب المهارات المناسبة لعمليات التخطيط،

¹ Régis Blazy, Jérôme Combier , **La défaillance d'entreprise : causes économiques, traitement judiciaire et impact Financier** , INSEE MÉTHODES, 1997, p-p :41.

² أسامة عبد الخالق الأنصاري، "الإدارة المالية"، د.ن، القاهرة، مصر، د.ت، ص:507.

ضعف كفاءة نظام المعلومات الإدارية، الإحتيال وعدم تمكن الشركة من الحصول على التمويل طويل الأجل والحاجة إلى رأس المال النقدي العامل والتوسع في المشاريع.¹

الجدول رقم (02): أسباب الفشل حسب Dun and brand

الأهمية النسبية %	أسباب الفشل
93%	عدم كفاءة الإدارة
2%	الإهمال
1.5%	التزوير
0.9%	الكوارث الطبيعية
2.5%	أسباب أخرى

المصدر: عباس علي، تحديد الأسباب الإدارية والمالية لفشل الشركات: دراسة تحليلية على شركات التضامن الأردنية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، مجلد 0، عدد 25، ص: 13.

5- مراحل الفشل المالي

في حقيقة الأمر فإنه و قبل أن تصل المؤسسة إلى مرحلة الفشل، فهي تمر بجملة من المراحل المتسلسلة التي يجب متابعتها من البداية قبل الوصول إلى المراحل النهائية الحرجة، وبالتالي تعتبر هذه المراحل من أهم الأمور التي يجب على الشركة إدراكها مسبقاً، والتي تساعد على اتخاذ الإجراءات اللازمة في وقت مبكر قبل إعلان إفلاسها، ويمكن تلخيص مراحل الفشل المالي بما يلي:²

◀ **مرحلة حدوث العارض:** وهي البداية الحقيقية للفشل المالي، حيث تواجه المؤسسة الاقتصادية حادثاً عارضاً، عادة ما يتعلق بالناحية المالية، كأن تدخل المؤسسة في التزامات تشكل عبئاً عليها دون توظيف الأموال بشكل فعال في مجالات تدر عوائد مناسبة. مما يعني أن هذا الالتزام سيشكل خطراً على وضع السيولة النقدية. وتشكل هذه الحوادث العارضة اختباراً لإدارة المؤسسة فإذا تنبته لها وأدركت خطورتها لن تصل إلى المراحل المالية، وإذا أغفلتها واستهانت بها بدأت بالسير في طريق الفشل. ومن أمثلة هذه الحوادث حصول اختلاسات كبيرة في المؤسسة الاقتصادية أو إفلاس بعض العملاء المهمين لها والذين تعتمد على المبالغ المحصلة منهم لسداد التزاماتها.

◀ **مرحلة تجاهل الوضع القائم:** خلالها يتنبه القائمون على إدارة المؤسسة الاقتصادية بالمخاطر الناتجة عن وقوع الحادث العارض في المرحلة السابقة إلا أنهم يتجاهلوها ويقللون من شأنها بسبب عدم كفاءة الإدارة.

◀ **مرحلة التهور من المخاطر:** خلالها يزداد الوضع سوءاً، في حين تستمر إدارة المؤسسة الاقتصادية في تجاهل خطورة الوضع، بل قد تستمر في سياستها الانفاقية غير المخططة. وهنا تبدأ الخسائر بالظهور والتراكم.

◀ **مرحلة التعايش مع الفشل:** وهي أخطر المراحل على الإطلاق، حيث يصبح الفشل حالة اعتيادية يومية تقترب فيها المؤسسة الاقتصادية من النهاية. وخلال هذه المرحلة تتوقف الاستثمارات الجديدة وتنعدم الزيادة في الطاقة الانتاجية،

¹ عباس علي، "تحديد الأسباب الإدارية والمالية لفشل الشركات": دراسة تحليلية على شركات التضامن الأردنية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، مجلد 0، عدد 25، ص: 13-12.

² محسن أحمد الخضير، "الديون المتعثرة: الظاهرة - الأسباب - العلاج"، ايتراك للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 1996، ص: 39-44.

وتتحول العملية الانتاجية إلى المحافظة على بعض خطوط الانتاج وإغلاق الخطوط الأخرى التي تعجز المؤسسة عن صيانتها أو تجديدها، كما تبدأ اليد العاملة فيها بالتحول إلى مؤسسات أخرى.

◀ **مرحلة حدوث الأزمة المدمرة:** خلال هذه المرحلة تتسرب أنباء عن التعثر المالي للمؤسسة الاقتصادية إلى المتعاملين معها (دائنون، جهات حكومية، حملة الأسهم...)، وتبدأ عملية المطالبة بحقوقهم واتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة لذلك.

◀ **مرحلة معالجة الأزمة أو تصفية المؤسسة:** حيث يتم استدعاء عدد من الخبراء والمختصين للبحث عن سبل لعلاج الفشل المالي سواء من خلال عمليات الدمج أو التصفية أو إعادة الهيكلة.

6- أنواع الفشل المالي

يتم تقسيم الفشل المالي حسب طبيعة المؤسسة ومستويات الأداء المحققة خلال دورة حياتها إلى ثلاثة أنواع وهي¹:

أ. النوع الأول من الفشل المالي

يحدث هذا النوع عادة في المؤسسات حديثة التكوين وغالبا ما تكون هذه المؤسسات صغيرة الحجم، ومستوى مسار المؤسسة لا يزيد عن مستوى الضعيف، ولا يمتد عمر المؤسسة إلى أكثر من خمس سنوات. يحدث النوع الأول من الفشل نتيجة عيوب واضحة تبدأ بها المؤسسة عملها، ولهذا يستوجب أن يتم تلافي تلك العيوب منذ البداية كالاتماد على المدير الإداري الواحد فقط، فيجب أن يكون هناك عمل إداري في المؤسسة وأدوار إدارية واضحة للعديد من الأشخاص، كما أنه يجب تلافي مشكلة عدم وجود ميزانيات وخطط مالية، ونظم للتكاليف التي سوف تستهلكها المؤسسة، حيث أن تلك المشكلة لها أثر كبير على المورد المالي في المؤسسة، ولهذا يجب وضع نظام مالي جديد ونظم معلومات محاسبية منذ البداية. نظرا لصغر حجم المؤسسات في هذا النوع من الفشل وقصر حياتها وحدث الفشل المالي بصورة متسارعة فإنه لا يفضل معالجة الفشل أثناء حياة المؤسسة ولكن الوقاية من حدوثه أفضل من علاجه.

ب. النوع الثاني من الفشل المالي

يحدث هذا النوع من الفشل في المؤسسات الصغيرة أيضا ولكنها تعيش لفترة أطول من مؤسسات النوع الأول، يختلف هذا النوع كلياً عن سابقه، حيث نجد أن المؤسسة في النوع الثاني تنمو وتنجح بصورة سريعة جدا ثم يبدأ الانهيار بصورة سريعة أيضا. ويوجد في هذا النوع نفس عيوب النوع الأول حين تبدأ المؤسسة في ممارسة أعمالها، حيث تعتمد الإدارة قلة في تنفيذ أعمالها أي أن دور المدير أو الإداري الواحد موجود هنا أيضا. قد أكد الباحثون بأن وجود دور لشخص واحد فقط لأداء الأعمال الإدارية يوصل المؤسسة إلى الفشل، لهذا على المؤسسة أن تقي نفسها منذ البداية بإيجاد فري عمل مناسب يضم إداريين متخصصين، لديهم المهارات الإدارية العالية للعمل ضمن فري واحد وإيجاد روح التعاون والحماسة فيهم للعمل، يكون هذا من باب الوقاية قبل حدوث الفشل. ويصل ذلك النوع من المؤسسات إلى أعلى مستويات أدائها وريحتها، قبل أن تبدأ بالانهيار يكون لديها مقدار من الأرباح قد تنقدها قليلا أو تعوضها عن الخسائر إذا تم استغلالها جيدا، وقد تأخذ معالجة الفشل عدة أشكال في المؤسسة،

¹ ريجان الشريف وآخرون، "الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية: من التشخيص إلى التنبؤ ثم العلاج"، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الوطني حول المخاطر في المؤسسات الاقتصادية،

21-22 أكتوبر، 2012، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، ص-ص: 11-12.

مثلا: كتخفيض الإنتاجية أو يتم التخلص من بعض الأنشطة غير المربحة في المؤسسة، أو البيع بسعر منخفض بما يتناسب مع تكلفة الإنتاج، والعمل على تنظيم العروض المقدمة للمؤسسة بالصورة التي يمكن أن تستفيد منها.

ج. النوع الثالث من الفشل المالي

يحدث هذا النوع من الفشل عادة في المؤسسات الناضجة الكاملة النمو، والتي أتمت تجارتها بنجاح فائق لعدة سنوات متتالية أو عقود متتالية، ويعتبر هذا الفشل من 20% إلى 30% من إجمالي فشل الشركات.

في هذا النوع يمكن الجمع بين الوقاية من الفشل ومعالجته لكون عمر المؤسسات في هذا النوع يكون طويلا، وتكون عادة ذات حجم كبير ولديها الكثير من الموارد، وأيضا لديها القدرة على معالجة المشاكل التي قد تواجهها. يظهر هنا ضعف في المعلومات المحاسبية، لهذا يستوجب إيجاد معلومات محاسبية منذ البداية تتناسب مع حجم الأعمال التي تقوم بها المؤسسة. وتحاول هنا المؤسسة وضع بعض السياسات الجديدة أثناء عملها لمعالجة الفشل كتقديم التسهيلات للزبائن، العمل على توسيع الحصة السوقية لزيادة أرباحها وإيجاد طموحات جديدة يدخلها المدير في المؤسسة، كما أنه نظرا لكبر حجم المؤسسة وأصولها فإنه يمكنها الاقتراض من البنوك، لكن يجب أن يكون بصورة مدروسة من أجل معالجة مشاكلها.

كما يقسم الباحثين الفشل المالي الذي قد يصيب الشركة إلى ثلاثة أنواع وهي:¹

أ. **الفشل الاقتصادي:** هو العملية التي تنتج عن تفاعل العديد من الأسباب عندما يكون العائد المحقق على رأس المال أقل من متوسط تكلفة رأس المال. أي عندما يكون العائد على المتاجرة بالملكية في الشركة رقما سالبًا. لذلك يقصد بالشركة الفاشلة بالمفهوم الاقتصادي، تلك التي لا يكفي دخلها لتغطية نفقاتها، ويقل معدل الفائدة على الاستثمار بتكلفتها الدفترية عن تكلفة رأس المال، ولا يترتب على الفشل الاقتصادي إشهار إفلاس الشركة، لأنه يحصل بغض النظر عن قدرة هذه الأخيرة على الوفاء بما عليها من التزامات، أي أنه يمكن أن تكون الشركة فاشلة من الناحية الاقتصادية، ومع ذلك لا تتوقف عن دفع الالتزامات حينما يحين أجل استحقاقها، ومن ثم لا يشهر إفلاسها.

ب. **الفشل المالي أو القانوني:** هذا النوع من الفشل قد يتخذ اتجاهين، فالأول يتمثل في حالة عدم كفاية السيولة، ويقصد به عدم قدرة الشركة على سداد الديون والفوائد المستحقة الدفع، وهو ما قد يحدث حتى لو كانت قيمة الأصول تزيد عن قيمة الخصوم، أما الشكل الثاني فهو يتجه إلى العسر المالي والذي تم التطرق إليه سابقا.

ج. **الفشل الإداري:** هو عدم كفاءة الجهاز الإداري للشركة، بما يؤدي إلى تحقيق نتائج أعمال سلبية تساهم في تدهور نشاط الشركة وأرباحها. وبالتالي يكون لها الأثر السلبي على قيم أسهمها، حيث يتضمن ضعف كفاءة الإدارة بصفة رئيسية فشلها في تقديرها ما قد يحدث في المستقبل، ومن ثم عدم القدرة على التكيف والمواءمة مع البيئة الخارجية، وتعديل خططها لما يطرأ من أحداث غير متوقعة.

¹ عمار بن مالك، "المنهج الحديث للتحليل المالي الأساسي في تقييم الأداء دراسة حالة شركة إسمنت السعودية"، رسالة ماجستير في علوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2010-2011، ص-ص: 114-115.

مما سبق نلاحظ بأن الشركة قد تتعرض لحالة الفشل القانوني دون أن يرتبط ذلك بحدوث فشل إقتصادي، ويرى جل المختصين أنه إذا كانت الشركة تعاني فشلا إقتصاديا فمن الأفضل تصفيتها، أما إذا كانت تعاني فشلا قانونيا فيفضل إتخاذ إجراءات تصحيحية أو إعادة تنظيمها، أما اذا حدث كلا النوعين فالشركة ستصفي لا محالة.

كما يقسم الفشل المالي وفقا لأسبابه ومصادره إلى نوعين أساسيين هما:¹

أ. **الفشل المالي الزاحف:** يحدث هذا النوع من الفشل بالتدرج وفقا لمجموعة المراحل المشار إليها سابقا وهو يرجع في غالب الأحيان إلى أسباب داخلية عديدة، كعدم كفاءة الإدارة، زيادة الاعتماد على الديون والتوسع غير المدروس، الإسراف في استخدام الموارد.

ب. **الفشل المالي المفاجئ:** وهذا النوع من الفشل لا يمر بالمراحل المشار إليها سابقا، لأنه يحدث فجأة نتيجة للمتغيرات السياسية أو القانونية أو الاقتصادية أو غيرها مما يفرزه المحيط الخارجي للمؤسسة.

إن التباين في تقسيمات أنواع الفشل يعود أساسا إلى اختلاف وجهات النظر وإلى المراحل التي تمر بها المؤسسة أثناء مسيرتها نحو الفشل، والتي تختلف من مؤسسة إلى أخرى، هذا إلى جانب الأسباب المتدخلة في حدوثه وكيفية التعامل معه، لكن بشكل عام يتفق الكثير من الباحثين على وجود نوعين من الفشل فشل مالي أو قانوني وفشل اقتصادي.

7- آثار الفشل المالي للمؤسسة الاقتصادية

إن موضوع الفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية من المواضيع المهمة التي شغلت العديد من الهيئات والمنظمات الدولية، لما له من آثار سلبية على مستوى المؤسسة ومحيطها من متعاملين وشركاء ومهتمين، وتختلف هذه الآثار من طرف إلى آخر، كما قد تمتد هذه الأخيرة لتشمل الاقتصاد الوطني بأكمله وتهدد عملية التنمية الاقتصادية فيه، ومن بين هذه الآثار نذكر:²

أ. الآثار الجزئية للفشل المالي:

تنعكس هذه الآثار على الطرف المدين أي المؤسسة الفاشلة، وعلى الطرف الدائن أي وحدات الجهاز المصرفي، الذي يتعرض هو الآخر إلى آثار مناظرة نتيجة توقف المدين عن الوفاء بالتزاماته المالية اتجاه البنك الدائن له.

✓ **آثار الفشل على المؤسسة:** تتمثل الآثار التي يتركها الفشل على المؤسسة في النقاط التالية :

- تزايد الخسائر المحققة نتيجة لتعاظم وتزايد حجم ديون المؤسسة التي في طريقها إلى الفشل من أقساط الدين وفوائده لصالح البنك الدائن؛
- يترتب على هذه الخسائر انخفاض حجم الموارد الذاتية للمؤسسة المدينة ومن ثم التعرض لأزمة سيولة؛
- مواجهة المؤسسة لعدة صعوبات في الحصول على مستلزمات التشغيل اللازمة لاستمرار النشاط؛
- تزايد الطاقات العاطلة في المؤسسة من الناحيتين المطلقة والنسبية؛

¹ مصطفى طويطي، مصطفى بلمقدم، "سيناريوهات فشل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وآليات علاجها"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، المجلد 03، العدد 05، 2014، ص: 73.

² الحمزاوي محمد كمال، "إقتصاديات الإئتمان المصرفي"، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط2، 2000، ص-ص: 361-366.

✓ آثار الفشل على وحدات الجهاز المصرفي: تتعرض وحدات الجهاز المصرفي إلى عدة آثار نتيجة فشل المؤسسة تتمثل فيما يلي:

- تجמיד جزء هام من الموارد المصرفية في فروض قدمت للمؤسسات الفاشلة، حيث يتعذر على البنوك استردادها وإعادة توظيفها في عمليات ائتمانية آخر وهو ما يجرمها من عائد استثمار هذه الأموال؛
- زيادة مخصصات الديون المشكوك في تحصيلها عن المستوى العادي المتعارف عليه مصرفيا، ومن ثم حرمان البنوك من استخدام قدر هام من الموارد المالية، وبالتالي الحد من قدرتها على خلق الودائع؛
- احتمال فقدان البنك الدائن لجانب أو كل حقوقه لدى المؤسسة الفاشلة في تسديد التزاماتها؛

ب. الآثار الكلية للفشل المالي:

إن مشكلة فشل المؤسسات كانت ولا زالت لها آثار على مستوى الاقتصاد الكلي، وذلك لأن معظم المتغيرات الاقتصادية الكلية تتأثر بهذه المشكلة، ومن بين هذه الآثار نذكر:

✓ **أثر الفشل على الإنتاج الكلي:** إن التوقف الجزئي أو الكلي لخطوط إنتاج المؤسسات الفاشلة وخروجها من حلبة الإنتاج يؤدي إلى الحد من الزيادة في العرض الكلي للسلع والخدمات، بل قد ينخفض العرض الكلي من بعض السلع والخدمات نتيجة لذلك، ناهيك عن أن هذا الوضع يسهم في تبيد جانب من الثروة القومية؛

✓ **أثر الفشل على العمالة:** يؤدي فشل المؤسسات إلى الاستغناء عن العاملين بصورة تدريجية، وهو ما يزيد من انتشار الطاقات العاطلة واتساع نطاقها، وإذا ما تعدت مشكلة البطالة حدودا معينة سيهدد ذلك الأمن والسلام الاجتماعي سواء على مستوى المجتمع المحلي أو على المستوى القومي؛

✓ **أثر الفشل على التضخم:** تعمل ظاهرة المؤسسات الفاشلة على الإخلال بالاستقرار النقدي في المجتمع، حيث تؤدي إلى تدهور القيمة الحقيقية لوحدة النقد الوطنية، أي أنها تدعم القوى التضخمية. فما تم تقديمه من ائتمان لهذه المؤسسات لم يسهم في زيادة الإنتاج السلعي أو الخدمي إلا في مرحلة الائتمان الأولى. ومع التوقف عن ممارسة العملية الإنتاجية ينخفض العرض الكلي، ومن ناحية آخر فإن زيادة الطلب الكلي لا سيما على منتجات هذه المؤسسات والمنتجات المماثلة لها تدفع إلى ارتفاع الأسعار؛

✓ **أثر الفشل على الاستثمار والادخار:** يترتب على وجود مؤسسات فاشلة في اقتصاد ما عدة آثار سلبية على القدرات الاستثمارية والادخارية، هذا عدا عن تأثيرها غير المواتي على بيئة ومناخ الاستثمار ومن ثم على إمكانية استقطاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة. فتوقف بعض مؤسسات القطاع العام والخاص جزئيا أو كليا يحقق ضرر قومي، ويفقد المؤسسات المردود الإيجابي، كما يفقد الاقتصاد القومي المردود الاجتماعي أي صافي المنافع الاجتماعية؛

✓ **أثر الفشل على متغيرات الموازنة العامة:** إن اختفاء المؤسسات الفاشلة من حلبة الإنتاج يفقد الدولة بعض مصادر الإيرادات العامة السيادية مثل مستحققاتها الضريبية الحالية والحصيلة المتوقعة مستقبلا من استمرار نشاطها سواء كانت

ضرائب مباشرة أو غير مباشرة ناهيك عن التأمينات الخاصة بهذه المؤسسات. ومع افتراض بقاء العوامل الأخرى على حالها يزداد عجز الموازنة العامة مع الانخفاض في حصيلة الضرائب؛

✓ **أثر الفشل على الميزان التجاري:** يؤثر فشل المؤسسات على كل من جانبي الميزان التجاري، فبالنسبة للصادرات يعني الحد من الزيادة في الإنتاج أو انخفاضه، حيث يحدث تحول في الطلب المحلي إلى المؤسسات الأخرى التي تنتج سلعا مماثلة لسلع المؤسسات الفاشلة، مما يعني انخفاض ذلك القدر من الإنتاج المحلي الموجه للتصدير، إذ أن جانب من هذا الإنتاج المحلي المخصص للتصدير يتم تحويله إلى السوق المحلية لمواجهة ذلك الجزء من الطلب المحلي الذي كان يتم إشباعه من إنتاج المؤسسات الفاشلة. أما بالنسبة للواردات فتتجه إلى الزيادة بهدف إشباع جانب من النقص في الإنتاج المحلي من تلك السلع والخدمات التي كانت تنتجها المؤسسات الفاشلة المتوقفة جزئيا أو كليا عن عملية الإنتاج. وهذه الزيادة في الواردات تؤدي إلى زيادة عجز الميزان التجاري ومن ثم التأثير السلبي في ميزان المدفوعات، واستيراد التضخم من الخارج ومن ثم تتجه مستويات الأسعار في السوق المحلية إلى الأعلى، حيث تصبح السوق المحلية سوق جيدة للبيع فيها فتزيد الواردات، ورديفة للشراء منها فتقل الصادرات وهو ما يؤكد عجز الميزان التجاري، بالإضافة إلى زيادة المديونية الخارجية للدولة.

8. طرق معالجة الفشل المالي

هناك العديد من الوسائل المستخدمة لعلاج الفشل المالي الحادث، وقد تتداخل هذه الوسائل أو قد تستخدم أكثر من وسيلة للعلاج، ويتم استخدام هذه الوسائل بعد القيام بدراسة جيدة ومستفيضة لأسباب الفشل، حتى يتم اعتماد الوسائل الجيدة، الملائمة والنافعة للعلاج، وتتلخص هذه الوسائل والطرق في الإجراءات التالية:¹

أ. إعادة الهيكلة

معنى ذلك أن تتبع المؤسسة استراتيجيات جديدة من شأنها أن تساعد على معالجة الخلل المالي والإبقاء على المنظمة، وتطبيق الاستراتيجيات الجديدة. وحتى تكون إعادة الهيكلة فعالة لا يجب أن تقتصر على إعادة الهيكلة المالية، ولكن يجب أن تمتد لتشمل إعادة الهيكلة الإدارية حتى يتلائم الاثنان معا في تحقيق نتائج فعالة للتغلب على الخلل المالي²، ويمكن توضيح ذلك من خلال التالي:

◀ **إعادة الهيكلة المالية:** تعمل إعادة الهيكلة المالية على تحسين الوضعية المالية للمؤسسات التي تشهد عجزا ماليا كبيرا، والمتمثل في تراكم الخسائر وتضخم حجم القروض وعدم القدرة على تسديدها. وذلك بإتباع أساليب جديدة تضمن لها إعادة التوازن المالي المفترق إليه³، وتشمل الخطوات التالية:

¹ جمال شحات، "طرق و وسائل علاج الفشل المالي للشركات"، متوفر على الموقع الإلكتروني:

http://q8se.blogspot.com/2012/01/blog-post_6922.html، نشر في: 2012/01/31، أطلع عليه في: 2019/06/18، على الساعة: 20:02.

² سفيان زياتي، "أثر العجز المالي على المؤسسة الاقتصادية الجزائرية"، رسالة ماجستير فب العلوم الاقتصادية، تخصص: تسيير المالية العامة، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2013-2014، ص: 101.

³ الطيب داودي، عبد الحق ماني، "تقييم إعادة هيكلة المؤسسة الاقتصادية العمومية الجزائرية"، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، المجلد 03، العدد 03، 2008، ص: 138.

- **إعادة تقييم الأصول:** إن إعادة تقييم الأصول جميعها أو بعضها بما يعكس قيمتها السوقية، حيث أن زيادة هذه القيمة عن القيمة الدفترية يؤدي إلى تحسين نسبة المديونية بالنسبة لحقوق الملكية، الأمر الذي يتيح للمؤسسة مجالا أوسع للإقتراض.
- **إعادة هيكلة الديون:** يساعد المؤسسة في إعادة هيكلة الديون أن تتفاهم المؤسسة مع دائئها على أحد أو بعض هذه الأمور:
 - تحويل الديون القصيرة إلى ديون طويلة الأجل مما يتيح للمؤسسة فترة أطول لاستثمار هذه الديون؛
 - وقف سداد أقساط الدين مؤقتا أو إعطاء آجال إستحقاق جديدة، ويساعد ذلك في وقف جزء من التدفقات النقدية الخارجية مؤقتا لحين تحسن وضعية المؤسسة؛
 - تخفيض سعر الفائدة أو التنازل عن الفوائد المستحقة.
- **مبادلة المديونية بالملكية:** وفي هذه الحالة يتم تحويل كل أو جزء من الديون الحالية إلى مساهمات في رأس مال الشركة، عن طريق إصدار أسهم ملكية بما يعادل قيمة هذه الديون، وهذا يتوقف على مدى تفهم وتقبل الدائن لهذا الاقتراح وكذلك الملاك، حيث سيكون للملاك الجدد تأثير مباشر على إدارة الشركة والتصويت والانتخاب.
- **زيادة رأس المال:** وتلجأ الشركة إلى إصدار أسهم جديدة لتوفير بعض السيولة، خصوصا إذا كانت هذه الشركة تستطيع تحقيق أرباح مستقبلا في ضوء توفير السيولة، وذلك عن طريق زيادة رأس مال الشركة بإصدارات سهمية جديدة. يواجه هذا البديل بعض الانتقادات منها:
 - لا يصلح هذا الحل إلا في حالات التعثر المالي المؤقت؛
 - لا تجد الأسهم الجديدة إقبالا من قبل المساهمين خوفا من حالة الشركة وظروفها المستقبلية؛
 - إن حملة الأسهم يمثلون قيادا جديدا على الإدارة يقلل من قدرتها على التحرك بمرونة كافية للخروج بالشركة من ظروفها الحالية.
- **زيادة التدفقات النقدية الداخلة:** ويمكن تحقيق ذلك من خلال العديد من الاستراتيجيات أو التصرفات المطلوبة، التي تؤثر إيجابا على النقدية الداخلة ومن ذلك على سبيل المثال:
 - زيادة المبيعات لزيادة إيرادات الشركة؛
 - تغيير استراتيجيات التحصيل لديون الشركة ومنح بعض خصومات تعجيل الدفع؛
 - التخلص من المخزون الراكد كالبيع بالميزاد أو بالقسط، أو مبادلته بأخر تحتاج إليه الشركة؛
 - بيع الأصول قليلة أو منعدمة القيمة كالحردة والتالف والمعيب؛
 - بيع وإعادة إستئجار بعض الأصول غير الرئيسية (الثانوية).
- **خفض التدفقات النقدية الخارجة:** تستطيع الشركة أن تخفض مدفوعاتها النقدية أو تؤجل بعضها للتغلب على بعض الصعوبات المالية، ومن الوسائل الممكن استخدامها في ذلك:
 - الاتفاق مع الدائنين على تأجيل سداد بعض الأقساط وفوائد الدين؛

- التفاوض مع الموردين للمواد الخام والأجزاء على الشراء بالتقسيط أو بالائتمان أو بدون مقدم؛
- الحصول على فترات تسديد جديدة من الدائنين؛
- ترشيد مختلف بنود الانفاق المباشر وغير مباشر؛
- تأجيل سداد الالتزامات قصيرة الأجل أو تحويلها إلى التزامات طويلة الأجل؛
- خفض كمية المشتريات عن طريق الشراء الفوري بدلا من الشراء المقدم ومحاولة البحث عن مواد بديلة أقل تكلفة من المواد الحالية.

◀ **إعادة الهيكلة الإدارية:** تعتبر إعادة الهيكلة الإدارية جزءا متمم لإعادة الهيكلة المالية، وذلك يمكن أن يتم بوحدة أو أكثر مما يلي:

- إعادة دراسة استراتيجيات الإنتاج بغرض تحسين الإنتاج وخفض تكاليفه؛
- إعادة دراسة استراتيجيات التسوية لزيادة الفعالية التسويقية وخفض تكاليف التسوية؛
- إعادة دراسة سياسات الأفراد لزيادة فعاليتها وخفض تكاليف عنصر العمل؛
- زيادة المبيعات لخفض نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة مما يخفض التكاليف الكلية؛
- خفض التكاليف الإدارية المختلفة.

ب. الإندماج

إن حركة الإندماج بين الشركات وصلت ذروتها في نهاية الستينيات، واستمرت هذه الظاهرة حتى نهاية السبعينات، وظهر خلال هذه الفترة اندماجات عملاقة كان لها تأثير كبير على أسواق الدول التي تمت فيها كما حدث في البيئة الأمريكية. والمقصود بالاندماج: إنصهار شركتين أو أكثر في كيان جديد وهو عكس الإتحاد الذي تظل شخصية الشركات الداخلة فيه على ما كانت عليه قبل الدخول في الإتحاد.

ج. التأجير

إن عملية الاستئجار وسيلة يمكن اللجوء إليها في حالات تعرض المؤسسة لمشاكل وصعوبات مالية، كما توجد مبررات أخرى للاعتماد عليه كالحاجة المؤقتة للأصل أو تكلفة استئجاره أقل من البدائل الأخرى، ويعرف الاستئجار على أنه "عقد يلتزم بموجبه المستأجر بدفع مبالغ محددة بالاتفاق مع المالك، جراء انتفاع المستأجر بمنافع وخدمات أصل من الأصول تعود للمالك لفترة محددة في عقد الاستئجار"¹، ومن المعروف أن الأصول المستأجرة لا تدخل ضمن ملكية المؤسسة وهذا يشجع المؤسسات على التوسع في استعمال الاستئجار باعتباره قرضا خارج الميزانية، ولكن تجدر الإشارة إلى أن المؤسسة التي لا تمتلك أصولا ثابتة يصعب عليها التفاوض على القروض خاصة إذا طلب الممول ضمانات². غير أن هذا الخيار ليس متاح في كل الأحوال ويتوقف أساسا على المؤسسة ونشاطها وإمكانية وجود هذا الخيار.

¹ هيثم محمد الزغبى، مرجع سابق، ص: 103.

² عبد الحليم كراجه وآخرون، "الإدارة والتحليل المالي"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000، ص-ص: 48-49.

د. تغيير الشكل القانوني

يعتبر تغيير الشكل القانوني من الطرق الفعالة في علاج الخلل أو الفشل المالي لبعض الشركات والمقصود هنا التحويل من شكل أقل مرونة إلى شكل أكثر مرونة حيث يتيح للإدارة حرية الحركة وحرية اتخاذ العديد من القرارات وجني ثمار هذه الربحية.

هـ. التصفية

في طريقة أو أخرى من الطرق الأربعة سألته الذكر حيث الدرجات الخفيفة (الغير مستعصية) تكون القيمة الاستمرارية للشركة أعلى من القيمة الافلاسية أو التصفوية لها. عكس الحال في التصفية حيث الفشل مستعصي وخطير، وهنا تكون قيمة التصفية لهذه الشركة أعلى من قيمة استمرارها، فلا بد من إجراء عملية تصفية وتحقيق الافلاس، وتتخذ الاجراءات القانونية لذلك لسداد التزامات الشركة اتجاه الغير. وقد يكون الاتجاه إلى تصفية الشركة أمر اختياري أو إجباري، فإذا قام المالك بذلك بنفسه ودون إجبار يكون من النوع الأول، وإذا كان من النوع الثاني فيعني عجز المالك عن الوفاء بالتزاماته اتجاه الغير وعدم الوصول لحل مع دائنيه. وعند إجراء التصفية أو الافلاس فإن من أهم النقاط التي تكون موضع إهتمام "أولويات السداد" غالباً على النحو التالي:

- تكاليف إجراءات الافلاس والتصفية؛
- الضرائب المستحقة للدولة؛
- الديون المضمونة من ناتج بيع ضماناتها؛
- الديون غير المضمونة أو العامة؛
- حقوق حاملي الأسهم الممتازة؛
- حقوق حاملي الأسهم العادية.

وللإفلاس إجراءات تختلف من دولة إلى أخرى. وعندما تتعرض شركة للتصفية فإن ذلك يدل على عدم وجود مشتري لها عن طريق البيع لسبب أو لآخر، ومن أهمها استمرار الخسائر وخفض الانتاجية مع وجود دلائل متشائمة حول استمرار هذه الخسائر، وصعوبة إعادة هيكلة الشركة حتى يعود بفعالية لدائرة العمل والانتاج.

و. البيع

قد لا يجد الملاك أمامهم من طريق سوى إنهاء ملكيتهم للشركة عن طريق البيع، ورغم أن أول ما يتبادر إلى الذهن هو البيع من الدولة إلى أطراف أخرى، إلا أن الواقع قد يكون من الدولة للأفراد وقد يكون من الأفراد للدولة، وفي الحالة الأولى يظل عليه "الخصخصة" في حين أن الحالة الثانية يظل عليها "العممة". وفي حالة البيع يقرر الملاك نقل الشركة بحالتها الفاشلة أو غير المرضية إلى ملاك جدد (المشترين) ليتولوا هم الشركة بحالتها، وهنا نرى أن البائع لم يستطع علاج ما أصاب الشركة من فشل، وفي المقابل نجد أن المشتري يحدوه الكثير من الأمل في إصلاح وعلاج ذلك الفشل بما يحقق له عوائد مرضية، ولذلك فهو يقدم على عملية الشراء مدفوعاً بالعديد من الأسباب والدوافع.

II. التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية

يعتبر موضوع التنبؤ بالفشل المالي من المواضيع الأساسية التي ينبغي على كل مؤسسة أو الجهات المتعلقة بها الاهتمام به، وذلك من أجل استيعاب تعديلات الظروف المحيطة بها، لتجنب الوقوع في أي فخ قد يؤدي بها إلى الزوال، والتنبؤ بالفشل المالي

عملية جد صعبة إذ تتطلب توفر عدة عناصر أساسية يكمل كل منها بعضه البعض كتوفر البيانات المالية اللازمة لعملية التحليل، الأسلوب الإحصائي المناسب وعامل الوقت الذي يمكن اختصاره باستعمال البرامج الإحصائية وغيرها. وسيتم هنا التعرض لمفهوم التنبؤ بفشل المؤسسة وبعض المفاهيم المتعلقة به، أهميته، خطواته ومحدداته، إضافة إلى طرق وأساليب التنبؤ، ثم التعرف على إمكانية التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية ومقومات نجاح عملية التنبؤ المالي باستخدام القوائم المالية.

1- مفاهيم ومصطلحات حول التنبؤ

هناك مجموعة من المفاهيم الأساسية المتعلقة بموضوع المعرفة المستقبلية نتناولها فيما يلي:¹

- **التقدير:** يعرف التقدير على أنه عملية إدراك الواقع وصياغته في شكل نموذج رياضي - إحصائي، يوضح العلاقة السببية أو الارتباطية بين المتغيرات المستقلة (X_1, X_2, X_3, \dots)، والمتغير التابع Y ، ويأخذ هذا النموذج الشكل التالي:

$$Y=f(X, X_2, X_3, \dots) + U$$

أما U فتمثل قيمة عشوائية ومهما كانت صغيرة هي التي تعطي الطابع الإحصائي للدالة.

كما يمكن أن يعبر التقدير عن صياغة العلاقة التي تربط ظاهرة معينة بالزمن (t)، وتكتب وفق العلاقة التالية:

$$Y=f(t)+U$$

من خلال ما تقدم يمكننا القول أن التقدير هو عملية تحويل المعارف اللفظية إلى الصياغة الرياضية في شكل نموذج رياضي.

- **التوقع:** يعتمد التوقع على النموذج الناتج عن عملية التقدير، وهو يعني الحصول على المستويات المستقبلية للظاهرة المدروسة، وذلك من خلال إحلال قيم مفترضة محل المتغيرات التفسيرية في النموذج، ثم حساب قيمة الظاهرة في الفترة المستقبلية، وعادة ما تعطى هذه القيمة في شكل قيمة وسطى ضمن مجال معين. وتقوم عملية التوقع على إسقاط للماضي على المستقبل بواسطة مقولات الحاضر، لهذا فهو لا يهتم في طبيعته بمعرفة التطورات الطارئة التي قد تحدث للظاهرة المدروسة في الفترة المستقبلية، وإنما يهتم بتطور الظواهر القابلة للقياس والتكميم كحجم المبيعات ومعدل النمو الاقتصادي...
- **التنبؤ:** يهتم التنبؤ بالتغيرات الطارئة وبالظواهر الاقتصادية والاجتماعية المعقدة، على خلاف التوقع الذي يقتصر على المؤشرات الكمية. فطبيعة موضوع التنبؤ تجعله لا يعتمد على بناء النماذج الرياضية ولا يمتلك بعدا منهجيا علميا دقيقا مثل ما هو الحال بالنسبة للتوقع، فعملية التنبؤ تعتمد على الخبرة الهائلة والمعرفة العلمية والعملية في مجال الظاهرة المدروسة مما يجعل موضوع التنبؤ هو أقرب إلى الفن من العلم.

يعرف التنبؤ على أنه: "عملية عرض حالي لقيم مستقبلية باستخدام مشاهدات تاريخية بعد دراسة سلوكها في الماضي".²

والتنبؤ هو أيضا "علم وفن توقع الأحداث في المستقبل القريب بناء على ما هو متوفر عليه من معلومات عن الماضي والحاضر".³

والتنبؤ العلمي هو "تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغيرات التابعة في المستقبل القريب بناء على ما هو متاح لدينا من معلومات عن الماضي والحاضر".¹

¹ عبد العزيز شرابي، "طرق إحصائية للتوقع الاقتصادي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000، ص: 9-12.

² مولود حشمان، "نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002، ص: 177.

³ عبد الكريم محسن وصباح مجيد النجار، "إدارة الإنتاج والعمليات"، دار وائل للنشر، عمان، ط4، 2011، ص: 87.

وترى الباحثة Nugus أن الهدف من التنبؤ بالأعمال هو التنبؤ بمستوى النشاط المستقبلي أو تقديره مثل الطلب وحجم المبيعات ومتطلبات الأصول ودوران المخزون وما إلى ذلك، ويعتمد التنبؤ على تحليل البيانات التاريخية و / أو الحالية لإنتاج هذه التقديرات، كما يمكن أن تلعب التنبؤات الدقيقة دورًا مهمًا في مساعدة المنظمة على العمل بطريقة كفؤة وفعالة.²

أما التنبؤ المالي فيمكن تعريفه بأنه عبارة عن "مجموعة التقديرات والنتائج المتعلقة بالمستقبل والتي يتم إعدادها بناء على أسس علمية وأساليب رياضية وإحصائية وباستخدام بيانات مالية تاريخية سابقة للوصول إلى معلومات مستقبلية، بهدف المساعدة في مواجهة الظواهر والأحداث والنتائج المالية المستقبلية."³

2- أهمية التنبؤ المالي:

يحقق التنبؤ بالفشل المالي الكثير من المزايا الإيجابية لمن يدركه في الوقت الملائم، كونه يتيح اتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة الفشل في المراحل المبكرة وتجنب الوصول إلى الإفلاس والتصفية، وللتنبؤ بالفشل أهمية كبيرة لدى الجهات التالية:⁴

أ. **المصارف:** حيث تهتم بالتنبؤ بالفشل لما يترتب عليه من آثار في كل من:

- قروضها القائمة؛
- قروضها قيد الدراسة؛
- أسعار وشروط قروضها؛
- إمكانية التعاون مع المقترضين لمعالجة مشاكل قديمة.

ب. **المستثمرون:** حيث يهتم المستثمر بالتنبؤ بالفشل للأسباب الآتية:

- ترشيده في اتخاذ قراراته الاستثمارية والمفاضلة بين البدائل المتاحة؛
- تجنب الاستثمارات ذات المخاطر العالية.

ج. **الإدارة:** حيث تهتم بهذا الموضوع لأجل التعرف على مؤشرات الفشل والتعامل مع أسبابها ومعالجتها.

د. **الجهات الحكومية:** إن اهتمام الجهات الحكومية بهذا الموضوع يرجع إلى تمكينها من أداء وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد حرصاً على سلامته مثل ديوان الرقابة المالية.

هـ. **مراجعو الحسابات:** إن اهتمام هذه الجهة بالتنبؤ ينبع أساساً من أن لهم مسؤولية كبيرة في تدقيق القوائم المالية لتلك الشركات.

وعموماً، يمكننا القول أن التنبؤ المبكر لفشل المؤسسات مهم من وجهة نظر كل من الصناعيين والمجتمع ككل، لأنه يساعد على تجنب أو على الأقل الحد من سوء الاستخدام وسوء تخصيص الموارد، ويمكن اتخاذ تدابير وقائية في وقت مبكر، لكي تتاح

¹ عبد القادر عطية، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، ط4، الإسكندرية، مصر، 2004، ص:696.

² Nugus, Sue, "**Financial planning using Excel : forecasting, planning and budgets techniques**", CIMA Publishing, 2005, p : 05.

³ محمد يوسف الهباش، "استخدام مقاييس التدفق النقدي والعائد الخاسي للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2006، ص:61.

⁴ وحيد محمود رمو، سيف عبد الرزاق محمد الوتار، مرجع سابق، ص-15-16.

الفرصة لإدارة المؤسسة لتغيير سياسة التشغيل وإعادة تنظيم الهيكل المالي، وكذلك بالنسبة للمستثمرين الذين قد يحولون أموالهم من مؤسسة إلى أخرى.

3- خطوات التنبؤ

هناك خمس خطوات أساسية يمكن اتباعها عند القيام بعملية التنبؤ وهي:¹

- تحديد وتعريف موضوع التنبؤ؛
- تحليل موضوع التنبؤ إلى عناصره الأساسية والعوامل المؤثرة عليه سواء كانت بالزيادة أم النقص؛
- دراسة العلاقة بين العناصر الأساسية لموضوع التنبؤ والعناصر الأخرى المتعلقة بها؛
- إجراء الدراسات للقيم الرقمية التاريخية لموضوع التنبؤ للاسترشاد بها في القيم المتوقعة مستقبلاً؛
- إجراء دراسات مقارنة بين القيم المتنبأ بها وبين القيم الفعلية.

4- محددات التنبؤ

يوجد بعض المحددات التي تؤثر على دقة عملية التنبؤ فيما يلي أهمها:²

أ. محددات تتعلق بالظروف المحيطة:

وتتمثل هذه المحددات في الآتي:

- تتأثر عملية التنبؤ بالسلوك الاقتصادي المستقبلي العام المحيط بالمشروع والذي يصعب التحكم به ومعرفته، ومن أمثلته السلوك الاقتصادي العام في حالة الحروب أو الكوارث الطبيعية أو الاقتصادية؛
- كون علم المحاسبة من العلوم الإنسانية فإن عمليات التنبؤ بموضوعاته تتأثر بالسلوك الإنساني أكثر من تأثرها بالعوامل الطبيعية المحيطة.

ب. محددات تتعلق بالنماذج والأساليب الإحصائية:

وتتمثل هذه المحددات في الآتي:

- تتأثر عمليات التنبؤ المالي بالبيانات المستخدمة وطبيعة هذه البيانات، فقد تكون هذه البيانات موسمية وبالتالي لا تعكس الصورة الحقيقية عن المشروع والتي تؤثر بدورها على نتائج التنبؤات في المستقبل؛
- استخدام بعض الأساليب أو النماذج الإحصائية التي لا تتناسب مع البيانات المتوفرة والتي يتم استخدامها في عملية التنبؤ.

ج. محددات تتعلق بالمشروع وطبيعة نشاطه:

وتتمثل هذه المحددات في الآتي:

- اختيار فترات للقيام بعملية التنبؤ لا تتناسب مع دورة الإنتاج والعمليات في المشروع، حيث إن التنبؤات قصيرة الأجل غير ذات فائدة في الأنشطة ذات دورة الإنتاج الطويلة؛

¹ أبو الفتوح على فضالة، "إستراتيجية القوائم المالية"، دار الكتب العلمية للنشر، القاهرة، مصر، 1996، ص: 45.

² عمار أكرم عمر الطويل، مرجع سابق، ص: 76-77.

- تتوقف عملية التنبؤ على طبيعة ومدة نشاط المشروع، فالمشروع الذي مدة نشاطه عام تكون أكثر ملاءمة للمشروعات التي تكون مدة نشاطها أكثر من عام؛
- تلعب الخبرة في عمليات التنبؤ للشركة دوراً هاماً وحيوياً في صحة ودقة عمليات التنبؤ التي تقوم بها، فكلما كان للشركة خبرة في التنبؤ كلما كان ذلك أكثر دقة والعكس صحيح.

5- طرق وأساليب التنبؤ المالي

يوجد عدة طرق للتنبؤ المالي بعضها يعتمد على النماذج الكمية وبعضها الآخر يعتمد على النماذج النوعية، وفيما يلي أهم هذه النماذج:¹

أ. النماذج الكمية:

تتم النماذج الكمية للتنبؤ المالي بالمعلومات التي يمكن قياسها كميّاً خلال عدد من الفترات وإيجاد العلاقة بين المتغيرات المختلفة ويمكن تقسيم النماذج الكمية إلى الآتي:

◀ السلاسل الزمنية:

ويقصد بالسلسلة الزمنية بأنها مجموعة من القيم (المشاهدات) التي تأخذ ظاهرة معينة في فترات زمنية غالباً ما تكون متساوية ومتتالية، والعلاقة الدالية التي تأخذ شكل السلاسل الزمنية عادة ما تتضمن متغيرين إحداها يمثل الزمن (المتغير المستقل) والثاني يمثل الظاهرة (المتغير التابع).

ويهدف هذا النوع من النماذج إلى معرفة التغيرات التي تطرأ على الظاهرة خلال سلسلة زمنية لإجراء التنبؤات لهذه الظاهرة كما يستخدم هذا النموذج في التنبؤات قصيرة الأجل لكون أسلوب الحصول عليها بسيطاً وتتناول الظاهرة بشكلها العام دون الخوض في تفاصيل العوامل المؤثرة في تكوين الظاهرة. ويعتمد النموذج على تجميع البيانات التاريخية خلال سلسلة زمنية معينة بهدف التنبؤ بالفترة المقبلة.

◀ تحليل الانحدار:

يعرف بأنه تحليل العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة، ويتميز بأنه يتسع ليشمل كافة المتغيرات المؤثرة في الظاهرة المدروسة، ويعتبر من أكثر الأساليب التنبؤية وأفضلها خاصة عند استخدام التنبؤات طويلة الأجل.

◀ تحليل التعادل:

يعتبر تحليل التعادل أحد الأدوات التحليلية التي تستخدمها الإدارة في فهم واستيعاب العلاقة بين التكلفة والحجم والربح ونتيجة تفاعلها على مقدار الأرباح المحققة.

ويكتسب تحليل التعادل أهمية كأسلوب علمي محاسبي له دوره المؤثر في مجال التخطيط واتخاذ القرارات من خلال إسهامه في تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح، والتنبؤ بأحد العناصر بمعلومية الآخر.

◀ المؤشرات المالية:

¹ نجد يوسف الهباش، مرجع سابق، ص-ص: 68-70.

تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق شيوعاً، لأنها توفر مؤشرات مالية يمكن الاستفادة منها في تقييم أداء الشركات وتقييم كفاءة الإدارة، إضافة إلى أنها من المؤشرات الهامة التي يستخدمها المحللون الماليون في مجال التنبؤ بمجالات الفشل المالي للشركات. وتقوم هذه الطريقة على أساس أن ما حصل في الماضي يحدث في المستقبل على أنه يمكن الحذف منه أو الإضافة إليه. ويتمثل الفرض الأساس لهذا الأسلوب هو إمداد المستفيدين أو المحللين الماليين بمؤشرات مالية تساعدهم في اتخاذ قراراتهم المستقبلية، والتنبؤ بالوضع المالي للمشروع وقدرته على تحقيق أرباح مستقبلاً أو المحافظة على الأرباح المحققة.

ب. النماذج النوعية:

ويعتمد هذا النوع من النماذج على آراء المتخصصين وذوى الخبرة من متخذي القرارات واستقاء آرائهم في التنبؤ بالأحداث والقيم والعمليات المستقبلية استناداً إلى تلك الخبرة، وعادة ما يتم اللجوء إلى مثل هذه النماذج عند تعذر الحصول على بيانات تاريخية أو عدم الثقة بالبيانات التاريخية الموجودة فعلاً.

ويمكن القول إنه على الرغم من أهمية النماذج النوعية في الحياة العملية لأغراض التنبؤ، إلا أن معظم الدراسات الحديثة -التي تحظى باهتمام عدد كبير من الباحثين والنقاد والدارسين- تعتمد على النماذج الكمية والأساليب الرياضية والإحصائية الحديثة، حيث إن كانت أكثر تفسيراً في فهم واستيعاب الظواهر وأكثر مصداقية ودقة في عمليات التنبؤ، إلا أن هذه النماذج يتوقف صحة نتائجها بدرجة أساسية على القدرة على فهم واستيعاب الظاهرة وعلى صحة البيانات وشفافيتها وعلى دقة وصحة اختيار وتحديد النموذج الرياضي والإحصائي المستخدم في عملية التنبؤ.

6- مقومات نجاح عملية التنبؤ المالي باستخدام القوائم المالية:

إن عملية التنبؤ تعتمد بشكل أساسي على القوائم المالية التي تتمثل في: قائمة الدخل، الميزانية وقائمة التدفقات النقدية، للوصول إلى قوائم مالية متوقعة يتم إعدادها بناء على افتراضات معينة تراعى الأداء التاريخي للمنشأة، وظروفها الحاضرة والمستقبلية المحيطة بها، حيث يتطلب إعداد مثل هذه القوائم التنبؤ بكل بند فيها على حدة ضمن شروط وافتراضات تتعلق بخصوصيات هذا البند. ويتوقف نجاح وفعالية هذه القوائم كأداة للتنبؤ على مجموعة من الشروط الواجب توافرها وأهمها:¹

- أن تتسم البيانات الفعلية المعتمدة أساساً لإعداد القوائم المالية بالموضوعية و الشمول؛
- أن تكون الافتراضات التي تبنى عليها التوقعات المستقبلية معقولة وتراعي ظروف المؤسسة الداخلية وكذلك البيئة المحيطة بها؛
- أن تتسم النماذج و الأساليب المتبعة في التنبؤ بالموضوعية و الشمول، بمعنى أن يتم بناء تلك النماذج وفق منهج يراعي جميع المتغيرات المؤثرة في النشاط محل التنبؤ؛
- أن يكون طول الفترة الزمنية محل التنبؤ معقولاً، وتزداد دقة التنبؤات كلما قصرت فترة التنبؤ والعكس صحيح؛
- وجوب مراعاة الآثار التي تنعكس على التنبؤات بفعل التقلبات التي تحدث على الظواهر والمتغيرات التي يشملها نموذج التنبؤ.

7- إمكانية التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية:

إن التطور في القوائم المالية من ناحية الإعداد والتبويب وما تحتويه وشكل المعلومات والبيانات المتاحة فيها، خاصة مع المعايير المحاسبية الدولية التي تنص في مجمل قواعدها على شفافية المعلومات وموثوقيتها، بالإضافة إلى قدرة المحلل المالي على تفسير نتائج

¹ محمد مطر، "الإجاهات الحديثة في التحليل المالي و الإنتماني"، دار وائل للنشر و التوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2006، ص-ص: 249-251.

العلاقات فيما بين المعلومات والبيانات وما هو متاح من أدوات إحصائية ورياضية، تجعل إمكانية التنبؤ بالفشل سهلة.¹ وطالما يمكن التنبؤ بالفشل فإن إمكانية الاستعداد له بوقت مبكر ممكنة، حيث أن الإنذار المبكر والمسبق يمنح إدارة المؤسسة فرصة قوية وكافية للاستعداد ومواجهة العوامل المسببة لذلك، ومن ثم اختيار الطرق والبدائل العلاجية المناسبة. وقد لاحظ الباحثون أن تتبع ومراقبة التغيرات والأحداث المصاحبة للفشل والتي تحدث في الوضع التشغيلي للمؤسسة وتنعكس على نتائج العلاقات المالية، يمكن أن تعطي تصوراً عن حالة المؤسسة في المستقبل وتساعد على التنبؤ المسبق باحتمالات الفشل المالي.²

III. الإطار المفاهيمي للنسب المالية في التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية

بسبب الاهتمام المتزايد للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية من طرف العديد من الفئات مثل المستثمرين، الدائنين، الإدارة والجهات الحكومية، حيث أن له أهمية في مساعدتهم على اتخاذ قراراتهم لحماية مصالحهم من الآثار الناجمة عن الفشل المالي بحكم أنهم متعاملون اقتصاديون مع هاته المؤسسات يأترون ويتأثرون بها، أصبح من الضروري إيجاد طريقة أو آلية يمكن بواسطتها التنبؤ باحتمال فشل المؤسسة قبل عدد كافي من السنوات لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة، ولقد ظهرت في السنوات القليلة الماضية دراسات وأبحاث تعتمد على النسب المالية من أجل غرض التنبؤ بحالات الفشل التي قد تتعرض لها المؤسسة، ومع دمجها بأساليب إحصائية ملائمة أثبتت هذه النسب نجاحها في التنبؤ بالفشل، وأصبح المحلل المالي يعتمد عليها ويعتبرها الأساس في ذلك.

وسنحاول هنا التعرف على مفهوم النسب المالية وأهم تقسيماتها، ثم التطرق إلى علاقة التنبؤ بالنسب المالية.

1- مفهوم النسب المالية

يمكن تعريف النسب المالية بأنها "عبارة عن معدل أو مؤشر يكشف عن نقاط القوة والضعف في الجوانب المالية للمنشأة، وعملية إعداد هذه النسب لا تقدم معلومات كافية للمحلل المالي إلا إذا تمت مقارنتها بنسب أخرى، مع مراعاة ربط أكبر عدد ممكن منها مع بعضها البعض لاتخاذ القرار المناسب، كما أن درجة الاعتماد على تلك النسب يتوقف على الجهة التي تقوم بتلك الدراسة."³

كما تعرف النسبة المالية بأنها "علاقة بين رقمين ونتاج هذه المقارنة لا قيمة له إلا إذا قورن نسبة أخرى ماثلة."⁴ وتعرف أيضاً بأنها "مقياس يربط جزأين من البيانات المالية ببعضهما البعض حيث يتيح تحليله وتفسيره للمحللين ذوي الخبرة والمهارة فهماً أفضل للوضع المالي وأداء الشركة أكثر مما سيحصلون عليه من تحليل البيانات المالية وحدها."⁵ والنسب المالية ما هي إلا "علاقة بين بسط ومقام، وقيم البسط والمقام هي البيانات والأرقام المحاسبية التي تعرضها الميزانية أو قائمة الدخل، شرط أن تكون العلاقة معبرة عن جزء الأداء ومرتبطة به ومفسرة له."¹

¹ حمزة محمود الزبيدي، "التحليل المالي لأغراض تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2، 2011، ص:330.

² منال خلخال، مرجع سابق، ص:80.

³ علي شاهين وجهاد مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بتعتبر المنشآت المصرفية العاملة في (فلسطين) دراسة تطبيقية"، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، غزة، فلسطين، مجلد 25، العدد 04، 2011، ص:856.

⁴ عبد الغفار حنفي، "تقييم الأداء المالي ودراسات الجدوى"، الدار الجامعية، جامعة الاسكندرية، مصر، 2009، ص:51.

⁵ James C. Van Horne, "Financial management and Policy", Prentice Hall, 12th ed, 2001, p-p : 349-350.

من خلال التعاريف السابقة يمكن إعطاء تعريف شامل للنسب المالية كالتالي: أن النسبة هي عبارة عن علاقة بين قيمتين تنصب على دراسة قيمة العناصر الظاهرة في القوائم المالية والتقارير المحاسبية لهدف اشتقاق معلومات ومؤشرات يمكن الاستفادة منها وتكون مكملة للمعلومات وتعتبر النسب المالية أدوات قياس ومراقبة للتطور في الزمان والمكان للظاهرة تحت حالة الدراسة في التحليل المالي، ولكي تتمتع النسب المالية بقدرة التنبؤ يجب أن تنظم في مجموعات متجانسة.

2- تقسيمات النسب المالية

تتاح أمام المحلل المالي الكثير من النسب المالية تشكل مجموعات لتقييم الأداء، إلا أن أغلب التقسيمات شيوعاً هي خمس مجموعات، وكل مجموعة تضم عدداً من النسب المالية وكالاتي:

أ. **نسب السيولة:** تركز مجموعة نسب السيولة أو الملاءة المالية على قدرة الشركة (الموجودات المتداولة والخصوم الحالية) على الوفاء بالتزاماتها المتعلقة بالديون قصيرة الأجل، بمعنى آخر يتيح لك معرفة الموارد المتاحة للشركة لاستخدامها لدفع التزاماتها ونفقاتها الحالية.² وتقاس سيولة المؤسسة من خلال النسب الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): نسب السيولة

النسبة	العلاقة	الدلالة
السيولة العامة (النسبة الحالية)	الأصول الجارية / الخصوم الجارية	قياس السيولة قصيرة الأجل باستخدام جميع الأصول السائلة المتاحة أي الأصول الجارية (المخزون والذمم المدينة المدرجة) ودرجة تغطيتها للديون قصيرة الأجل (خصوم جارية).
السيولة السريعة (النسبة السريعة)	(الأصول الجارية-المخزون) / الخصوم الجارية	قياس السيولة قصيرة الأجل ودرجة تغطيتها للديون قصيرة الأجل (خصوم جارية)، ونسبة السيولة السريعة هي مؤشر سيولة أكثر تحفظاً لأنه يستبعد المخزون من البسط، فالمخزون عادة ما يكون أقل سيولة.
السيولة الجاهزة (نسبة نقدية)	النقدية / الخصوم الجارية	تقيس قدرة الشركة على سداد التزاماتها الحالية فقط باستخدام النقد، وهي نسبة سيولة مفرطة نظراً لاستبعاد الأصول السائلة الأخرى عموماً مثل الحسابات المستحقة القبض والمخزون من البسط.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على:

John Gillingham, "Financial ratios and analysis", Accounting Play, 2015, p-p : 28-31.

¹ زهرة حسن العامري، علي خلف الركابي، "أهمية النسب المالية في تقويم الاداء (دراسة ميدانية في شركة المشاريع النفطية)"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العراق، المجلد 0، العدد 63، 2007، ص: 114.

²Thomas Arkan, "The importance of Financial ratios in predicting stock Price trends": A case study in emerging markets, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, 2016, vol. 79, no 1, p : 18.

الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة

ب. نسب النشاط: وهي تقيس مدى كفاءة إدارة الشركة في توزيع مواردها المالية توزيعاً مناسباً على مختلف أنواع الأصول، كما تقيس مدى كفاءتها في استخدام الأصول لإنتاج أكبر قدر ممكن من السلع والخدمات، وتحقيق أكبر حجم من المبيعات وبالتالي أعلى ربح ممكن.¹ ويمكن توضيح هذا النوع من النسب في الجدول الموالي:

الجدول رقم (04): نسب النشاط

النسبة	العلاقة	الدلالة
معدل دوران مجموع الأصول	صافي الإيرادات (المبيعات)/مجموع الأصول	وتقيس هذه النسبة مدى استغلال جميع الموجودات بأنواعها في توليد الإيرادات ويمكن القول بأنه إذا كان هذا المعدل مرتفعاً فذلك يشير إلى نقص الاستثمار في الأصول أو الاستغلال الكبير لهذه الأصول.
معدل دوران الأصول الثابتة (غير جارية)	صافي الإيرادات (المبيعات)/الأصول الثابتة (غير جارية)	وتوضح هذه النسبة كمية المبيعات الناتجة عن استخدام الموجودات الثابتة وارتفاع هذه النسبة يعني شدة استغلال الشركة لأصولها الثابتة، وانخفاض المعدل يعني الاستثمار الزائد عن الحاجة في الأصول الثابتة أو تعطيل بعض الطاقة.
معدل دوران الأصول المتداولة (الجارية)	صافي الإيرادات (المبيعات)/مجموع الأصول المتداولة (الجارية)	وتقيس هذه النسبة مدى استخدام الأصول المتداولة في توليد الإيرادات، وكلما ارتفع هذا المعدل كلما كان ذلك دليلاً على الكفاءة.
معدل دوران صافي رأس المال العامل	صافي الإيرادات (المبيعات)/صافي رأس المال العامل	وكلما زاد هذا المعدل كان ذلك دليلاً على كفاءة إدارة رأس المال العامل والعكس صحيح.
معدل دوران البضاعة (المخزون)	تكلفة البضاعة المباعة/متوسط المخزون	تعبّر عن مدى كفاءة المؤسسة في إدارة أصولها من البضاعة وقدرتها على إبقائها ضمن الحد المثالي المناسب وحجم عملياتها.
مدة دوران العملاء (مهلة ائتمان الزبائن)	((العملاء+أوراق القبض)/المبيعات السنوية متضمن الرسم) × 360	تقيس المدة التي تمنحها المؤسسة لزيائنها حتى يسددوا ما عليهم من ديون اتجاهها.
مدة دوران الموردون (مهلة تسديد الموردين)	((الموردون+أوراق الدفع)/المشتريات السنوية متضمن الرسم) × 360	تقيس المدة التي يمنحها الموردون للمؤسسة حتى تتمكن من تسديد ما عليها من ديون.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على:

هلا بسام عبد الله العيصين، "استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في إدارة الأعمال، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2004، ص-ص: 45-46.

¹ مفلح محمد عقل، "مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي"، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014، ص-ص: 316-317.

الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة

- زغيب مليكة، بوشنقىر ميلود، "التسيير المالي حسب البرنامج الرسمي الجديد"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص:40.
- ج. **نسب الربحية:** تقيس هذه النسب مدى كفاءة الإدارة في تحقيق الأرباح، وهي مؤشر مهم خاصة بالنسبة للمساهمين والمستثمرين الجدد في قطاع النشاط، وذلك لأن الربحية تبقى ضمن أولويات أي نشاط استثماري اقتصادي.¹ ومن أهم نسب هذه المجموعة وأكثرها شيوعاً هي:

الجدول رقم (05): نسب الربحية

النسبة	العلاقة	الدلالة
نسبة هامش الربح الأجمالي	الربح الإجمالي (المبيعات - كلفة البضاعة المتاحة للبيع) / صافي المبيعات	وتدل هذه النسبة على كفاءة الإدارة في التسعير، وتوليد المبيعات، والسيطرة على الكلف.
نسبة هامش الربح التشغيلي	الربح التشغيلي / صافي المبيعات	وتقيس هذه النسبة الكفاءة التشغيلية الشاملة للشركة، وكلما زادت هذه النسبة كلما كان ذلك أفضل.
نسبة صافي الربح	صافي الربح / صافي المبيعات	تبين إلى أي مدى يمكن أن يقوم المشروع بتخفيض سعر الوحدة قبل أن يتحمل خسائر شاملة.
معدل العائد على الأصول (الأصول)	صافي الربح / مجموع الأصول	وتقيس هذه النسبة الكفاءة الكلية للإدارة في تحقيقها الأرباح من مجمل استثماراتها في الموجودات.
معدل العائد على حقوق الملكية	صافي الربح / حقوق الملكية (رأس المال المدفوع + علاوات الأصدار + الأرباح المحتجزة)	تعتبر هذه النسبة مقياساً شاملاً للربحية، لأنها تقيس العائد المالي المتحقق على استثمارات المساهمين في المؤسسة، كما تعتبر مؤشراً على مدى قدرة المؤسسة على جذب الاستثمارات إليها.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على:

- زهرة حسن العامري، علي خلف الركابي، مرجع سابق، ص-ص:116-117.
- دريد كمال آل شبيب، "مبادئ الإدارة المالية"، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ط2، 2009، ص-ص:86-87.
- مفلح محمد عقل، مرجع سابق، ص:330.
- د. **نسب المديونية:** وتقيس هذه النسب مدى اعتماد الشركة على الدين في تمويل استثماراتها بالمقارنة بالتمويل المقدم من المالكين، وتسمى أيضاً نسب رافعة التمويل لأنها تقيس نسبة استخدام الدين في هيكل تمويل الشركة.¹ ومن أهم نسب المديونية ما يلي:

¹ محمد منير شاكر، إسماعيل إسماعيل ونور عبد الناصر، "التحليل المالي مدخل صناعة القرار"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط3، 2008، ص:62.

الجدول رقم (06): نسب المديونية

النسبة	العلاقة	الدلالة
نسب الديون إلى حقوق المساهمين	إجمالي الديون (قصيرة وطويلة الأجل) / صافي حقوق المساهمين	تقيس هذه النسبة التزام الشركة نحو دائئتها وعلاقتها بالأموال التي يقدمها الملاك.
نسبة الديون قصيرة الأجل إلى حقوق الملكية	الخصوم الجارية/حقوق الملكية	تبين العلاقات بين الأموال التي يقدمها أصحاب الشركة والأموال التي تأتي عن طريق الالتزامات الجارية، وارتفاع هذه النسبة يعتبر مؤشر خطر للشركة.
الديون طويلة الأجل إلى مصادر التمويل طويلة الأجل	الديون طويلة الأجل/الديون طويلة الأجل + حقوق المساهمين (أسهم عادية + ممتازة)	تقيس هذه النسبة نسبة الالتزامات طويلة الأجل إلى مجموع مصادر التمويل طويلة الأجل، كلما ارتفعت هذه النسبة كلما زادت نسبة المخاطرة.
حقوق الملكية إلى الأصول الثابتة	حقوق المالكين (المساهمين) / صافي الموجودات الثابتة	تعتبر هذه النسبة مؤشراً للمدى الذي ذهبت إليه الشركة في تمويل أصولها من أموال الغير وتعتبر مؤشراً إلى نوع التمويل الذي سوف تحتاجه الشركة مستقبلاً.
معدل تغطية الفوائد	صافي الدخل المتاح قبل الفوائد والضرائب/الفوائد	هذه النسبة تقيس عدد المرات التي يمكن فيها تغطية الفوائد من صافي الدخل المتاح لسدادها وكلما زادت هذه النسبة دل ذلك على ثقة المقرضين بالشركة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على: هلا بسام عبد الله الغصين، مرجع سابق، ص-ص:50-51.

هـ. نسب السوق: تشير هذه النسب إلى فرص الاستثمار حيث تخدم المستثمرين الحاليين والمترقبين في قبولهم بفرص

الاستثمار ويتوقف ذلك على مقدار العائد المتوقع.² ويمكن توضيح بعضها في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): نسب السوق

النسبة	العلاقة	الدلالة
عائد السهم العادي	(الربح بعد الضريبة - توزيعات الأسهم الممتازة)/عدد الأسهم العادية	تقيس هذه النسبة ما يحققه المساهم العادي على كل سهم يحمله من أسهم الشركة.
سعر السهم إلى عائده	القيمة السوقية للسهم/العائد المحقق على السهم	تقيس هذه النسبة وتحدد المبلغ الواجب استثماره من قبل المساهم للحصول على العائد المحقق للسهم.

¹ خلدون ابراهيم الشديقات، "إدارة وتحليل مالي"، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2001، ص:129.

² فراس خضير الزبيدي، مرجع سابق، ص:194.

عائد التوزيع	حصص السهم من الأرباح الموزعة/سعر السهم السوقي	وتفيد هذه النسبة في الحكم على فرص الاستثمار المالي حيث يتوقف قبول المستثمر بفرص الاستثمار المالي على مقدار العائد المحقق وكلما ارتفعت تلك النسب كلما كان أفضل.
السعر السوقي إلى القيمة الدفترية للسهم	السعر السوقي للسهم/ القيمة الدفترية للسهم	تعكس هذه النسبة التكلفة التاريخية للأسهم وهذه النسبة لمقارنة سعر السوق بتكلفة السهم فإذا كانت أقل من 1 صحيح فهذا يدل على أن الشركة لم تحقق أي قيمة إضافية لحملة الأسهم.

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على:

عبد الحليم كراجة وآخرون، مرجع سابق، ص- ص: 204-205.

- Ross SA, Westerfield R, Jordan BD, "**Fundamentals of corporate finance**", The McGraw-Hill companies, sixth edition, 2002, p-p : 72-73.

3- التنبؤ بالفشل المالي باستخدام النسب المالية

نتيجة للأهمية البالغة لموضوع التنبؤ بالفشل المالي الموجود لدى الكثير من الفئات التي لها علاقة بالمؤسسة الاقتصادية، وبما أن فكرة الفشل لا تحدث فجأة، وأنه لا بد أن تمر المؤسسة الاقتصادية قبل وصولها إلى تلك الحالة بوضعيات ومستويات عديدة تسلك فيها سلوكاً يميزها عن غيرها من المؤسسات المستمرة بنجاح في النشاط الاقتصادي، لذا نشط الباحثون منذ الستينيات وخاصة في الولايات المتحدة بإجراء الدراسات الهادفة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها باحتمالات الفشل المالي، وتنقسم الأبحاث العلمية التي ظهرت في هذا المجال إلى مجموعتين رئيسيتين:¹

- **المجموعة الأولى:** تستند أبحاث هذه المجموعة إلى التقليل من أهمية البيانات الكمية والنسب المالية في تكوين نماذج التنبؤ بفشل المؤسسة وذلك بسبب العيوب الموجهة لها، واستبدالها بالبيانات النوعية غير الكمية التي تقوم على وصف مظاهر الفشل في المؤسسات، ومن أمثلة الباحثين في هذا المجال أرجنتي (Argenti, 1976) الذي يعتبر من أهم رواد هذا المدخل، حيث يمثل النموذج الذي قدمه اتجاهًا مختلفًا عن الاتجاهات التي يمثلها كل من بيفر وألتمان وغيرهم من الباحثين الذين اتبعوا مناهجهم في التحليل.

- **المجموعة الثانية:** تستند هذه الأبحاث إلى ضرورة الاعتماد على البيانات الكمية في تكوين نماذج التنبؤ بالفشل المالي، و يدعم هذا الرأي حقيقة أن القدرة التنبؤية للبيانات المحاسبية هي من أهم المميزات النوعية التي يجب أن تتميز بها هذه البيانات كي تعتبر بيانات ملائمة لاتخاذ القرار المناسب، وهو الهدف الأساسي من إعداد البيانات المحاسبية. لذا نجد أن العديد من الأعمال ونماذج التنبؤ قامت كلها على استعمال النسب المالية المتعارف عليها في عملية التنبؤ بفشل المؤسسات، ويعد هذا إحياء لاستعمال هذه النسب، التي كاد نسيانها كوسيلة لتقييم مستوى الأداء لدى المؤسسة (مثال: Altman,

¹ الشريف ربحان، لعبوني زويير، "النماذج الكمية للتنبؤ بإفلاس المؤسسة ومدى مساهمتها في التنمية الاقتصادية"، مجلة التواصل، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، المجلد 13، العدد 03، 2007، ص: 34.

(1966). ودمج تحليل النسب المالية مع بعض الأساليب الإحصائية الملائمة يتم التوصل إلى نماذج تفيد في التنبؤ وهنا يظهر اتجاهين أساسيين هما:¹

◀ **الاتجاه الأول:** اتجاه قديم في تكوين نماذج التنبؤ بفشل المؤسسة والذي يعتمد أساسا على نسبة مالية واحدة، ومن أهم الأعمال والدراسات التي تميزت بأسلوب المتغير الواحد نذكر: دراسة Smith-Winakor، دراسة Pitz Patrik، دراسة Merwin.

◀ **الاتجاه الثاني:** اتجاه حديث نسبيا يعتمد في تكوين نماذج التنبؤ بفشل المؤسسة على مجموعة من النسب المالية وذلك من خلال بعض الأساليب الإحصائية الملائمة، ومن بين الأعمال والدراسات التي استعملت أسلوب المتغيرات المتعددة نذكر: نموذج Beaver 1966، نموذج Altman 1968، نموذج Fulmer 1984.

وقد أثبتت النسب المالية نجاحها في التنبؤ بالفشل المالي وهذا ما شجع العديد من الباحثين على استخدامها في كافة الدراسات، كما ساعد ذلك على تنمية عدد كبير من الأساليب الإحصائية في مقدمتها أسلوب تحليل عوامل التمييز بين المجموعات (Discriminant Analysis Technique) وأسلوب الانحدار المتعدد باستخدام نظرية الاحتمالات (Logistic Regression)، حيث وباستخدام هذه الأساليب تمكن الكثير من الباحثين من تصميم نماذج نجحت في التنبؤ بالإفلاس قبل وقوعه بفترة وصلت إلى خمس سنوات في بعض الأحيان، والتي أثبتت أن تدهورا ملحوظا في النسب المالية المعنية يعبر عن اقتراب المؤسسة من مرحلة الفشل المالي. فهذه النماذج ساهمت بشكل واضح في الكشف عن العديد من المؤشرات المالية التي توحى بظهور بوادر الفشل، والذي أصبح حدوثه أمرا ممكنا في ظل التطورات التكنولوجية المتلاحقة، والتغيرات المستمرة في التشريعات التي تمس المؤسسات بمختلف أنواعها، إلى جانب اشتداد حمى المنافسة الدولية.²

¹ ربحان الشريف، آيت بارة مريم وبونواله ريم، مرجع سابق، ص: 07

² منال خلخال، مرجع سابق، ص-ص: 88-89.

خلاصة الفصل

إن مصطلح الفشل المالي هو مصطلح غير دقيق وغير محدد من ناحية وصف الوضعية المالية للمؤسسة، فهو يخلط بين المفاهيم المالية والقانونية للتعثر، الإفلاس والعسر وهو بذلك يعتبر مرادف لهذه التسميات، وفي هذه الدراسة ركزنا على مفهوم الفشل المالي، الذي غالبا ما تتعرض له المؤسسة الاقتصادية بعد المرور بعدة مراحل، حيث تظهر جملة الأعراض المصاحبة لهذا الحدث، ويعتبر خطر الفشل المالي بمثابة الشبح الذي يطارد المؤسسات الاقتصادية الغافلة عن حقيقة وضعها المالي، فإذا لم تتدارك المؤسسات حالة الفشل المالي في مراحله الأولى فسوف ينتج عنه آثار وإفرازات معقدة التركيب على المستويين الجزئي والكلبي، وعلى الرغم من خطورة ظاهرة الفشل المالي وتعاضم أضراره التي لا تنحصر على فئة ملاك المؤسسة فقط، بل أيضا مختلف أصحاب المصالح، إلا أن وقوعها لا يؤدي بالضرورة إلى الخروج من دنيا الأعمال واشهار الإفلاس، فمن الممكن إيجاد الحلول المناسبة التي من شأنها معالجة الاختلالات، هذه الحلول تختلف حسب درجة الفشل المالي التي وصلت إليها المؤسسة وهو ما يتطلب دراسة تامة لأسباب ومراحل الفشل المالي.

وفي إطار حماية المؤسسة من احتمالات التعرض للفشل المالي، توالى الدراسات والأبحاث للبحث عن وسيلة تسمح بالتنبؤ مسبقا بحدوث الفشل، فالإهتمام بعملية التنبؤ بالفشل المالي التي تقوم على مجموعة من الخطوات والمحددات، والتي لها عدة طرق وأساليب، يجنب المؤسسات والحكومات العديد من الخسائر المادية، إذ أن نجاح هذه العملية يرتبط بدقة المؤشرات المتمثلة في النسب المالية التي تكون نماذج التنبؤ، وأن توقعه في الوقت المناسب، ولذا كانت الأهداف الرئيسية لكل هذه الأبحاث والدراسات في هذا المجال، موجهة نحو بناء نماذج تنبؤية هادفة تعتمد في تكوينها على اختيار مجموعة من النسب المالية ودمجها بأساليب إحصائية، لتستخدم كجهاز إنذار مبكر لرصد دلائل الفشل والإخفاق.

الفصل الثاني:

الدراسات السابقة

تمهيد

يعتبر الفشل المالي للشركات وكيفية حدوثه وكيفية التنبؤ به قبل الحدوث من أهم المواضيع التي شغلت الباحثين، وأثارت الكثير من الأبحاث والدراسات منذ وقت بعيد، حيث كانت دراسة Fitz Patrick أول دراسة في هذا المجال سنة 1932، ثم توالى بعدها الأبحاث والدراسات للوصول إلى نماذج مختلفة للتنبؤ بالفشل المالي، وشملت الدراسات جميع أنواع الشركات والصناعات دون استثناء، وفي شتى المجتمعات والأماكن، واختلفت النتائج التي توصل لها الباحثون نتيجة لاختلاف أنواع الصناعة، اختلاف الزمان واختلاف المكان التي أجريت به الدراسة، وأيضا لاختلاف المنهجية المتبعة في كل دراسة.

من أجل الإحاطة بموضوع دراستنا وقصد ضبط المتغيرات وطريقة الدراسة بما يخدم أهدافها ارتأينا أن نخصص فصلا كاملا للدراسات ذات الصلة بالموضوع، حيث سنعرض في هذا الفصل مجموعة من الدراسات السابقة التي أجريت في عدة أماكن وعدة أزمنة للاستفادة منها في الإطار النظري والتطبيقي للدراسة، وتحليل النتائج المتوصل إليها، وبالتالي اعطاء فكرة أولية عن شكل دراستنا.

على هذا الأساس تم تقسيم هذا الفصل كالتالي:

- I. الدراسات باللغة العربية التي تطرقت الى موضوع بالفشل المالي والتنبؤ به للمؤسسات.
- II. الدراسات الاجنبية التي تطرقت الى موضوع بالفشل المالي والتنبؤ به للمؤسسات
- III. التعليق على الدراسات وإظهار موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة.

I. الدراسات باللغة العربية

سنعرض بعض الدراسات السابقة المتعلقة بالفشل المالي والمتمثلة في دراسة كل من:

1- دراسة أبوشهاب¹ (2018) بعنوان:

"مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان"

هدفت هذه الدراسة إلى الجواب عن السؤال التالي: هل يوجد فاعلية لنموذج كيدا Kida Model الخاص بالتنبؤ بالفشل المالي على الشركات المدرجة على بورصة عمان؟ ولقد تم تطبيق هذه النموذج على 10 شركات تم إحالتها للتصفية أو شركات متوقفة و10 شركات مستمرة غير محالة للتصفية ولقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج وهي كالتالي:

لوحظ أن عدد الشركات التي حققت نموذج كيدا Kida Model من حيث التنبؤ بالفشل المالي والإحالة للتصفية قد بلغ 8 من أصل 10 شركات تم تضمينها في عينة الدراسة، وكانت محالة للتصفية، في حين لم تتحقق نتائج نموذج كيدا Kida Model عند شركتين من الشركات المحالة للتصفية، أي ما نسبته 80% من العينة، بينما بلغ عدد الشركات التي حققت نموذج كيدا من حيث إظهار عدم وجود محددات بالفشل المالي وعدم الإحالة للتصفية 03 من أصل 10 شركات تم تضمينها في عينة الدراسة، وكانت غير محالة للتصفية، في حين لم تتحقق نتائج نموذج كيدا عند 7 من أصل 10 شركات أظهرت وجود الفشل المالي، وكانت من الشركات غير المحالة للتصفية، ولوحظ أن العدد الكلي للشركات التي حققت النموذج 11 من أصل 20 شركة محالة وغير محالة للتصفية أي بما نسبته 55% تم تضمينها في عينة الدراسة، ويكون العدد الكلي للشركات التي لم تحقق النموذج 07 من أصل 20 شركة محالة وغير محالة للتصفية.

وبشكل عام لوحظ أن نموذج كيدا كان يميل إلى التنبؤ بالفشل المالي، مما يقدم مؤشرا على أن النموذج يعكس أي صعوبات أو تغيرات مالية تمر بها الشركة على أنها مهددة بالفشل المالي وأنه يمكن الاعتماد عليه في الحكم على الوضع المالي للشركات ولكن بدرجة ثقة متدنية.

2- دراسة خلخال² (2017) بعنوان:

"إمكانية تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نمودجا للتنبؤ بالفشل المالي"

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مدى إمكانية تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نمودجا للتنبؤ بالفشل المالي، وذلك من خلال محاولة بناء نموذج رياضي مكون من نسب مالية لعينة من المؤسسات الناشطة في قطاع الصناعة الميكانيكية، والبالغ عددها 25 مؤسسة ناجحة و05 مؤسسات فاشلة، متماثلة من حيث نوع الصناعة وحجم الأصول، خلال الفترة الممتدة من 2012 إلى 2015، باستخدام أسلوب التحليل التمييزي و26 نسبة مالية تم حسابها من القوائم المالية لهذه المؤسسات، ومن ثم اختبار القدرة التنبؤية التمييزية للنموذج ومقارنتها بالقدرة التنبؤية لنموذج ألثمان الثاني ونموذج شيرود على نفس العينة.

¹ عزت هاني عزت أبوشهاب، "مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2018.

² منال خلخال، "إمكانية تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نمودجا للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة عينة من المؤسسات في قطاع الصناعة الميكانيكية للفترة 2012-2015"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير، تخصص: مالية المؤسسة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2017/2018.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى بناء نموذج يتكون من سبعة نسب مالية لها القدرة على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة كمايلي:

$$Z = -1,828 - 0,201 X5 + 4,469 X9 + 0,219 X10 + 1,769 X12 + 3,448 X14 - 1,401 X17 - 1,439 X26$$

حيث:

X5: الخصوم غير الجارية (د.م وط.أ) إلى الأموال الخاصة؛

X9: الأصول غير الجارية إلى مجموع الأصول؛

X10: رأس المال العامل إلى الأصول الجارية؛

X12: الخصوم الجارية (د.ق.أ) إلى مجموع الأصول؛

X14: الأصول النقدية إلى مجموع الأصول؛

X17: رقم الأعمال إلى مجموع الأصول؛

X26: القدرة على التمويل الذاتي إلى الأموال الخاصة؛

Z: مؤشر الفشل المالي.

وبلغت دقة التصنيف الكلية للنموذج المشتق 87,5% بينما بلغت الدقة التصنيفية لنموذج أثمان الثاني ونموذج شيرود 30% و 30,83% على التوالي، وهو ما يدل على أن النموذج المحلي المشتق هو الأفضل والأقدر على التمييز بدقة بين المؤسسات الناجحة والفاشلة، مقارنة بنموذج أثمان الثاني ونموذج شيرود المعروفين عالمياً.

3- دراسة الرفاعي¹ (2017) بعنوان:

"التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام نموذج التمان"

هدفت الدراسة إلى معرفة فيما إذا كان نموذج التمان لديه قدرة على التنبؤ بالتعثر المالي قبل حدوث التعثر بستين على الأقل، وتم اجراء الاختبار على الشركات المستمرة والتي تتوفر بياناتها المالية خلال فترة الدراسة الممتدة ما بين 2011-2015، وتمثلت عينة الدراسة بـ 61 شركة صناعية مدرجة في بورصة عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الاختباري والمنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة اختبارية تقوم على بيانات فعلية مستخلصة من التقارير المالية المنشورة في بورصة عمان للفترة الواقعة بين 2011-2015.

ولتحليل بيانات الدراسة واختبار الفرضية الرئيسية الاولى اعتمد الباحث على نموذج Altman 1968 لقياس قدرة هذا النموذج بالتنبؤ بتعثر الشركات عينة الدراسة المتمثلة بالشركات الصناعية على مدار 5 سنوات.

وأظهرت نتائج الدراسة أن لنموذج Altman 1968 القدرة على التنبؤ بتعثر الشركات خلال سنتين قبل حدوث التعثر في الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان، وكما وازهرت وجود أثر ذو دلالة احصائية لمحتويات نموذج التمان المتمثلة بكل

¹ هاشم أحمد الرفاعي، "التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام نموذج التمان: دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2017.

من X1، X2، X3 وX4 مجتمعة ومنفردة على الاداء الفعلي المقاس بالعائد على السهم للشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان.

وأوصت الدراسة بضرورة حث المستثمرين والمحللين الماليين ومدققي الحسابات على استخدام نموذج التمان لمعرفة الوضع المالي للشركات الصناعية واتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة.

4- دراسة أحمد وصالح¹ (2016) بعنوان:

"إستخدام النماذج الكمية ومؤشرات التدفقات النقدية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي"

هدفت الدراسة إلى تزويد المصارف التجارية في السودان بمعلومات هامة حول ما ستكون عليه أوضاعها المستقبلية لإلتخاذ السياسات والإجراءات اللازمة، وتمثلت مشكلة الدراسة في قصور المؤشرات المالية المستخدمة بصورة فردية في التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية في السودان وكيفية إستخدام نماذج Kida و Altman & Mc Gough، ومؤشرات التدفقات النقدية التشغيلية في التنبؤ بالفشل المالي، إتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تطبيق بعض النماذج الكمية ومؤشرات التدفقات النقدية على عينة مكونة من 05 مصارف خلال الفترة 2012-2014.

توصلت الدراسة إلى نتائج منها: أن المصارف التجارية في السودان تواجه حالة من الفشل المالي وفقا لنماذج Kida و Altman & Mc Gough، ومؤشرات التدفقات النقدية التشغيلية، وأن عملية التنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه يساهم في معالجة الخلل المالي وبالتالي يساهم في نمو المصارف وتطويرها وإستمراريتها. وأوصت الدراسة المصارف التجارية السودانية بضرورة الاستفادة من نتائج نماذج التنبؤ بالفشل المالي مع بعض مؤشرات التدفقات النقدية للإنذار المبكر عن أية حالات تعثر قبل أن تؤثر سلبا عليها وتعرضها للفشل والتصفية.

5- دراسة القيسي² (2016) بعنوان:

"هل تملك النماذج المبنية على النسب المالية قدرة تنبؤية على التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة؟"

تستهدف هذه الدراسة بناء نموذج من النسب المالية للشركات الصناعية الأردنية المساهمة للتمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة باستخدام التحليل التمييزي الخطي لعينة مكونة من 38 شركة نصفها متعثر والنصف الآخر غير متعثر، خلال الفترة الزمنية 2008-2011، ومن ثم اختبار القدرة التنبؤية التمييزية للنموذج ومقارنتها مع القدرة التنبؤية لنموذج ألتمان على نفس العينة. لقد توصلت الدراسة إلى بناء نموذج يتكون من خمس نسب مالية كمايلي:

$$DV = - 0.266 - 0.009R1 + 0.006R2 + 0.272R3 + 8.533R4 - 0.002R5$$

حيث:

¹ ماجدة عبد المجيد أحمد و هلال يوسف صالح، "إستخدام النماذج الكمية ومؤشرات التدفقات النقدية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف التجارية السودانية 2012-2014، مجلة العلوم الاقتصادية، كلية الدراسات التجارية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، المجلد 17، العدد 02، 2016، ص-113-135.

² أحمد فارس القيسي، "هل تملك النماذج المبنية على النسب المالية قدرة تنبؤية على التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة؟ (دراسة مقارنة بين نموذج مشتق من النسب المالية للشركات الصناعية الأردنية ونموذج ألتمان)"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، المجلد 43، العدد 01، 2016، ص-ص: 97-114.

R1: العائد على الأصول ويساوي صافي الربح التشغيلي مقسوماً على إجمالي الأصول؛

R2: تساوي صافي الربح مقسوماً على صافي الإيرادات؛

R3: نسبة التداول، وتساوي الأصول المتداولة مقسومة على الخصوم المتداولة؛

R4: عائد السهم العاديين الأرباح المحققة، ويساوي صافي الربح بعد الضريبة مقسوماً على المتوسط المرجح للأسهم العادية؛

R5: نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

DV: قيمة المعادلة التمييزية.

ودلت أهم النتائج إلى أن النموذج المشتق قد تمكن من التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة قبل التعثر بسنة وستين وثلاث سنوات بدقة كلية بلغت 97.74%، 92.11%، 71.05% على التوالي، وبمتوسط دقة تصنيف كلية مقدارها 88.97%، بينما بلغت دقة التصنيف الكلية لنموذج ألتمان لنفس الفترة 73.68%، 71.05%، 55.26%، وبمتوسط دقة تصنيف كلية مقدارها 66.66%.

تبين نتائج هذه الدراسة أن النموذج الأكثر دقة في التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة هو النموذج المحلي المشتق من قوائم الشركات الصناعية الأردنية، وبالتالي نموذج ألتمان العالمي لا يصلح للتطبيق على بيئة الشركات الصناعية الأردنية.

6- دراسة طيب¹ (2016) بعنوان:

"دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي"

تهدف هذه الدراسة لإبراز دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسات الاقتصادية من الفشل المالي من خلال دراسة حالة عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية، ولتحقيق هذا الهدف تم القيام بدراسة ميدانية على عينة تضمنت 50 مفردة. وقد تم تجميع البيانات من خلال قوائم الإستقصاء (الإستبيان) واجراء بعض المقابلات الشخصية مع أفراد العينة. ولغرض تحميل البيانات واختبار الفرضيات تم الإعتماد على برنامج الحزم الإحصائية للدراسات الإجماعية (SPSS 19.0). وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين تطبيق مبادئ إدارة المخاطر المالية ومستوى أدائها، ووجود دور لإدارة المخاطر المالية ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 في الحماية من الفشل المالي، كما كشفت الدراسة عن غياب أي أثر لمتغيرات العمر، طبيعة الملكية، الشكل القانوني، طبيعة النشاط، رقم الأعمال وعدد العمال على دور إدارة المخاطر المالية.

7- دراسة العمار وقصيري² (2015) بعنوان:

"دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي"

¹ سارة طيب، "دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات الصناعية في الجزائر"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه ل م د في العلوم التجارية، تخصص: مالية ومحاسبة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2016/2017.

² رضوان العمار وحسين قصيري، "دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، سوريا، المجلد 37، العدد 05، 2015، ص-ص: 127-146.

تهدف هذه الدراسة من خلال استخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي إلى التعرف على الاحتمال المستقبلي للفشل المالي للشركة المدروسة، وأن هذه النماذج تبني أساساً على مجموعة من النسب المالية التي تشكل مجموعها مؤشراً يمكن الاسترشاد به لتقييم احتمالات التعثر المستقبلية، وتكمن مشكلة الدراسة في عدم وجود نموذج معتمد للتنبؤ بالفشل المالي في سورية، وذلك على الرغم من وفرة النماذج المتوفرة، وتهدف الدراسة إلى التعريف بمفهوم الفشل المالي وأهميته، وعرض موجز لأهم نماذج التنبؤ بالفشل المالي والمتمثلة في: Beaver 1966، Altman 1968، Argenti 1976، Taffler&Tisshow 1977، Springate، 1978، Kida 1981، Zmijewski 1984، Shirata 2002، ومن ثم إجراء مقارنة فيما بينها، وصولاً إلى تحديد أكثر النماذج دقة في التنبؤ بالفشل المالي بما يناسب بيئة الأعمال المالية والمصرفية السورية.

وقد توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنه على الرغم من أهمية معيار عدد النسب وتنوعها، ومعيار دقة التنبؤ في العام الأول باحتمالات الفشل، فإن معيار حجم العينة التي اختبر فيها النموذج يبقى الأهم، كونه يمنح مصداقية أكبر للنموذج، وهو ما يتوفر في نموذج Shirata 2002 مع الحجم الكبير لعينة الاختبار له.

وقد تمثلت توصيات الدراسة في اعتماد نموذج Shirata 2002 للتنبؤ بالفشل المالي كونه أكثر ملائمة للبيئة السورية إذا لم تتوفر أية نماذج محلية، مع التأكيد على ضرورة البحث عن نموذج خاص للتنبؤ بالفشل المالي واختباره على عينة من الشركات السورية، وأن يستعان في إعداد هذا النموذج بنموذج Altman 1968 لأنه يشكل منطلقاً للكثير من النماذج السابقة، ونموذج Shirata 2002 لأنه من أحدث النماذج، إضافة إلى استناده بالأساس إلى نموذج Altman.

8- دراسة سليمان¹ (2015) بعنوان:

"إطار مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية"

يهدف هذا البحث إلى إبراز دور النماذج الحديثة في الكشف عن التعثرات المالية التي قد تمس المؤسسة الاقتصادية خلال فترة حياتها وذلك من خلال محاولة بناء نموذج رياضي مكون من أفضل النسب المالية وأكثرها قدرة على التمييز بين المؤسسات المتعثرة وغيرها من المؤسسات السليمة، وذلك اعتماداً على أحد أساليب التحليل الإحصائي المتعدد وهو التحليل التمييزي، وعلى عينة مكونة من 60 مؤسسة اقتصادية جزائرية ناشطة في ولاية باتنة وتابعة لقطاعات مختلفة (الصناعة، التجارة، الاستيراد والتصدير)، نصفها متعثر والنصف الآخر سليم متماثلة في حجم أصولها، وذلك خلال الفترة 2011-2013، وتم اعتبار المؤسسات المتعثرة هي المؤسسات التي حققت خلال سنتين متتاليتين أو أكثر نتيجة صافية سالبة (خسارة)، واستخدمت 18 نسبة مالية من أجل بناء المعادلة التمييزية.

وقد توصلت الدراسة إلى أفضل النسب التي تمتلك القدرة الجيدة على تمييز المؤسسات الاقتصادية في البيئة الجزائرية، حيث تم التحصل على النموذج التمييزي التالي:

$$Z = 8.303 X4 + 0.427 X7 - 0.319$$

¹ انتصار سليمان، "إطار مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية"، حوليات جامعة قلمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، المجلد 08، العدد 13، 2015، ص-ص: 527-551.

حيث:

X4: صافي الربح قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الأصول؛

X7: المبيعات إلى إجمالي الأصول؛

Z: مؤشر التعثر المالي، حيث إذا كان: Z قريبة من -0.895 فإن المؤسسة متعثرة.

Z قريبة من 0.895 فإن المؤسسة سليمة.

وقد استطاع النموذج أن يتنبأ بتعثر المؤسسات الاقتصادية الجزائرية بنسبة 88.3% سنة قبل حدوث التعثر المالي، وبالتالي يمكن الاعتماد على النموذج كوسيلة جيدة في الجزائر للفصل بين المؤسسات المتعثرة وغير المتعثرة.

9- دراسة الخياط¹ (2014) بعنوان:

"استخدام نموذج sherrord للتنبؤ بفشل المصارف"

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق نموذج sherrord الموضوع سنة 1987 على بعض المصارف الأهلية العراقية والوقوف على مدى نجاح أو فشل هذه المصارف بالإستمرار والبقاء في العمل ومدى تعرض قروضها للتعثر وماله من آثار سلبية، وكانت فترة الدراسة تمتد من 2007 إلى 2009، وتم تطبيقه على عينة مكونة من 4 مصارف.

ويتكون نموذج sherrord من 6 نسب مالية ويصاغ وفق المعادلة التالية:

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

حيث أن:

X1: صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

X2: الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول؛

X3: إجمالي حقوق المساهمين إلى إجمالي الأصول؛

X4: صافي الربح قبل الضريبة إلى إجمالي الأصول؛

X5: إجمالي الأصول إلى إجمالي الخصوم؛

X6: إجمالي حقوق المساهمين إلى إجمالي الأصول الثابتة؛

Z: مؤشر الافلاس (الفشل المالي) حيث:

ت	فئة القروض	قيم مؤشر الفشل المالي z
1	فئة أولى (قروض ممتازة عديمة الخطورة)	$25 \leq z$
2	فئة ثانية (قروض قليلة الخطورة)	$20 \leq z < 25$
3	فئة ثالثة (قروض متوسطة الخطورة)	$5 \leq z < 20$
4	فئة رابعة (قروض مرتفعة الخطورة)	$-5 \leq z < 5$

¹ زهراء صالح الخياط، "استخدام نموذج sherrord للتنبؤ بفشل المصارف: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف الاهلية في محافظة نينوى للمدة 2007-2009"، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، المجلد 36، العدد 115، 2014، ص:ص: 20-09.

5	فئة خامسة (فروض خطرة جدا)	$z < -5$
---	---------------------------	----------

وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها ضرورة تبني المصارف نماذج التحليل المالي للتنبؤ بالفشل كنموذج sherrord لمعرفة فيما إذا كانت الشركات التي ستفرضها ستكون قادرة على الاستمرار بالتسديد أو لا، ويوصي الباحث بأهمية استخدام هذا النموذج كأحد أساليب التنبؤ بالفشل المالي المعتمد في المصارف.

10- دراسة الزبيدي¹ (2013) بعنوان:

"التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية العراقية باستخدام النسب المالية (نموذج مقترح)"

تهدف هذه الدراسة إلى التوصل لأفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها للتنبؤ بتعثر شركات المساهمة الصناعية العراقية في وقت مبكر كي يتم التدخل واتخاذ الاجراءات التصحيحية المناسبة في الوقت المناسب، ولتحقيق ذلك تم احتساب 22 نسبة مالية لعينة مكونة من 5 شركات متعثرة و5 شركات غير متعثرة ولفترة من السنوات من 2005-2010، بعد ذلك تم استخدام التحليل التمييزي الخطي Linear Discriminate Analysis للتوصل إلى أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها في صياغة النموذج الذي يساعد في التمييز بين الشركات المتعثرة من الشركات غير المتعثرة. وقد تم التوصل إلى ان 6 نسب مالية تساعد في تحقيق هدف الدراسة وقد تم بناء النموذج الاتي:

$$Y=0,689 X14+0,515 X1+0,462X3 +0,223 X15 -0,165 X22 -0,367X18$$

حيث:

X14: صافي الربح قبل الضريبة إلى المبيعات؛

X1: نسبة التداول؛

X3: النقد إلى الخصوم المتداولة؛

X15: نسبة هامش الربح الصافي؛

X22: عائد السهم العادي؛

X18: نسبة الموجودات الثابتة إلى مجموع الموجودات؛

Y: قيمة المعادلة التمييزية.

كما تم اختبار دقة النموذج في التنبؤ بتعثر شركات المساهمة العامة الصناعية العراقية قبل سنة من التعثر، وقد كانت نسبة الدقة في التنبؤ للنموذج 100%، بالتالي يوصي الباحث بضرورة تطبيق النموذج المقترح الذي توصل إليه من قبل الشركات لغرض التنبؤ بالتعثر قبل حدوثه ليتم اتخاذ الاجراءات التصحيحية اللازمة.

11- دراسة فريد¹ (2012) بعنوان:

¹ فراس خضير الزبيدي، "التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية العراقية باستخدام النسب المالية (نموذج مقترح)"، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، العراق، المجلد 15، العدد 04، 2013، ص-ص: 189-201.

"إستخدام أدوات التحليل المالي للتنبؤ بالفشل المالي"

هدفت الدراسة للتوصل إلى أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن إستخدامها للتنبؤ بفشل مؤسسات الصناعة الميكانيكية و التمييز بين المؤسسات الناجحة و الفاشلة منها، بهدف التعرف على أوضاع تلك المؤسسات في وقت مبكر مما يسمح للأطراف ذات المصلحة و الجهات الرقابية بالتدخل لإتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في حينها، و قد طبقت هذه الدراسة على عينة من مؤسسات الصناعة الميكانيكية في قطاع الصناعة، لتساهم في تسليط الضوء على واقع تلك المؤسسات وإستخدام النموذج المقترح للتنبؤ بالفشل قبل حدوثه بفترة، هذا وقد إستخدمت الدراسة أسلوباً إحصائياً يعتمد على التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات ووفقاً للتحليل المرهلي للتوصل إلى أفضل مجموعة من المؤشرات المالية التي يمكن إستخدامها في بناء هذا النموذج مما يمكنه من التمييز بين المؤسسات الناجحة و نظيرتها الفاشلة قبل السنة الثالثة من حدوث الفشل، وتم إحتساب النسب المالية لعينة من 15 مؤسسة 8 منها ناجحة و 7 فاشلة، وذلك للفترة الممتدة بين السنوات 2000-2002 وتم التوصل للنموذج المقترح التالي:

$$Z = 7.222X3 + 6.923X4 + 5.687X5 - 11.185$$

حيث:

X3: نسبة مصادر التمويل طويل المدى وتساوي مصادر التمويل طويل المدى إلى الأصول الثابتة؛

X4: نسبة المخصصات بخلاف الإهلاك و الديون المشكوك بتحصيلها وتساوي المخصصات بخلاف الإهلاك والديون المشكوك بتحصيلها إلى صافي الأصول؛

X5: نسبة الإقتراض وتساوي مجموع الأصول المقترضة إلى مجموع صافي الأصول؛

Z: مؤشر الفشل المالي.

وفي ضوء نتائج النموذج تم إعادة تصنيف المؤسسات في عينة التحليل ضمن مجموعتي المؤسسات الفاشلة و الناجحة بدقة وصلت إلى 86.75%، وتم إجراء إختبار آخر للنموذج بإستخدام النسب المالية المستخرجة من بيانات عينة التحليل تمكن النموذج من التنبؤ والتمييز بين المؤسسات الفاشلة و الناجحة بدقة تعادل 59%، 52.75% في السنة الثانية والأولى قبل حدوث الفشل على التوالي.

12- دراسة مطر² (2010) بعنوان:

"نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين"

هدفت الدراسة للتوصل إلى أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية والتمييز بين المتعثرة وغير المتعثرة منها، بهدف التعرف على أوضاع تلك المنشآت في وقت مبكر مما يسمح للأطراف ذات المصلحة والجهات

¹ أيمن فريد، "إستخدام أدوات التحليل المالي للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة حالة عينة من مؤسسات الصناعة الميكانيكية الجزائرية خلال الفترة الممتدة بين 2000-2002"، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص: مالية المؤسسات، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2013/2012.

² جهاد حمدي اسماعيل مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين (دراسة تطبيقية)"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2010.

الرقابية بالتدخل لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة في حينه. وقد تم استخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بالتحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات (Stepwise Analysis) للتوصل إلى أفضل مجموعة من المؤشرات المالية التي يمكن استخدامها في بناء النموذج مما يمكن من التمييز بين المنشآت المتعثرة غير المتعثرة قبل وقوع التعثر بسنتين وتم احتساب النسب المالية لعينة من ثمانية بنوك نصفها متعثر والنصف الآخر غير متعثر، وذلك عن الفترة ما بين السنوات 1997-2007، وتم التوصل إلى النموذج التالي:

$$Z = 326.940A8 + 37.810A11 - 14.905A1 - 7.261A22 - 2.347$$

حيث:

A8: هامش الفائدة إلى العائد؛

A11: العائد على حقوق الملكية؛

A1: الأصول السائلة إلى اجمالي الأصول؛

A22: إجمالي الالتزامات إلى اجمالي الأصول؛

Z: مؤشر التعثر المالي.

هذا وقد جرى اختبار النموذج وتبين انه قادر على التنبؤ بالتعثر والتمييز بين المنشآت المصرفية المتعثرة والمنشآت المصرفية غير المتعثرة بدقة تعادل 75%، 75%، 62.5% في السنة الأولى والثالثة والرابعة قبل حدوث التعثر على التوالي.

13- دراسة رمو والوتار¹ (2010) بعنوان:

"استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية"

ويهدف هذا البحث إلى إيجاد وسيلة يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالفشل من خلال تطبيق أنموذج التمان على عدد من الشركات المساهمة العراقية، وتنبع أهمية البحث من أهمية موضوع الفشل لدى العديد من الأطراف ذات العلاقة بالشركة، حيث تكمن مشكلة البحث في عدم وعي الشركات المساهمة العراقية والمستثمرين وغيرهم بمخاطر تعرض الشركات للفشل في المستقبل، وتم تطبيق الانموذج على عينة مكونة من 17 شركة مساهمة عراقية والتي تم الحصول على البيانات الخاصة بها لسنة 2006، وتم حساب النسب المالية المكونة للنموذج ومقارنة قيمة Z مع المعيار الذي وضعه ألثمان، وقد خلصت الدراسة إلى تصنيف 10 شركات فاشلة و7 ناجحة، وللتأكد من دقة هذه النتائج قام الباحثان بمقارنة قيمة المؤشر Z مع عناصر المعادلة، باعتبارها تمثل مؤشرات مهمة لاحتمال تعرض الشركة للفشل، حيث أعيد تصنيف الشركات إلى ناجحة وفاشلة حسب المؤشرات الإيجابية والسلبية، فالشركات التي مؤشراتها السلبية أكثر من الإيجابية تعتبر فاشلة والشركات التي مؤشراتها الإيجابية أكثر من السلبية تعتبر ناجحة، ومقارنة التصنيفين اتضح أن جميع النتائج متطابقة ما عدا شركة عدها النموذج ناجحة في حين مؤشراتها السلبية أكثر من الإيجابية، وشركة أخرى عدها النموذج فاشلة في حين مؤشراتها الإيجابية أكثر من السلبية. وفي الأخير تم التوصل الباحثان إلى عدة

¹ وحيد محمود رمو وسيف عبد الرزاق مجد الوتار، مرجع سابق، ص-ص: 29-09.

نتائج أهمها: دقة نموذج التمان في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العراقية، وضرورة تبني نموذج التمان للتنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية العراقية كأسلوب من أساليب التحليل المالي المعتمد في تقييم أداء الشركات.

14- دراسة الطويل¹ (2008) بعنوان:

"مدى اعتماد المصارف على التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر"

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى اعتماد البنوك التجارية الوطنية في التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر، ولتحقيق ذلك، تم تطبيق دراسة ميدانية على (65) موظفًا يعملون في المصارف المحددة مسبقًا، وقد تم استخدام طريقة المسح الشامل، وقد اعتمدت الدراسة على استبانته تم تصميمها خصيصًا لخدمة هدف الدراسة شملت جميع البيانات المطلوبة لتحديد مدى الاعتماد على التحليل المالي، وكذلك معرفة العوامل التي تسبب التعثر المالي، تم استخدام المنهج الوصفي وتم تحليل البيانات باستخدام التحليل الإحصائي (SPSS).

وقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج من بينها:

تعتمد المصارف التجارية الوطنية على التحليل المالي بدرجة كبيرة، وتركيز المصارف على استخدام التحليل المالي بشكل كبير لتقييم الأداء واتخاذ القرارات، وتعتمد المصارف بدرجة أقل على التحليل المالي في مجال التنبؤ بالتعثر أو الفشل المالي، عدم تركيز المصارف في مجال إعطاء الدورات على تطوير قدرات الموظفين في مجال التنبؤ بالتعثر، عدم استخدام المصارف التجارية الوطنية لنماذج التنبؤ بالتعثر المالي بشكل فعال.

15- دراسة علاوي وغرايبه² (2008) بعنوان:

"التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام القياس متعدد الاتجاهات"

هدفت هذه الدراسة إلى فحص قدرة النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية المنشورة على التنبؤ بتعثر الشركات قبل حدوثه بسنة واحدة، واقتصرت الدراسة على عينة من الشركات الأردنية في قطاع الخدمات تكونت من 27 شركة متعثرة و30 شركة أخرى غير متعثرة، وذلك خلال الفترة من 1994 إلى 2000، وتم احتساب 33 نسبة مالية صنفت في خمس مجموعات هي: مجموعة نسب السيولة، ومجموعة نسب الربحية، ومجموعة نسب هيكل التمويل والرفع المالي، ومجموعة نسب النشاط، ومجموعة نسب التدفقات النقدية التشغيلية، وتم استخدام أسلوب القياس متعدد الاتجاهات لتحقيق غرض هذه الدراسة والذي يتميز بعرضه للبيانات على شكل خرائط وقد تبين أن الشركات المتعثرة تركزت في مساحة معينة من الخارطة والشركات غير المتعثرة احتلت مساحة أخرى منها.

وتوصلت الدراسة إلى أن مجموعتي نسب الربحية والتدفقات النقدية التشغيلية هما أكثر النسب قدرة على التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الأردنية الخدمية قبل تعثرها بسنة، والمتمثلة في:

¹ عمار أكرم عمر الطويل، "مدى اعتماد المصارف على التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الوطنية في قطاع غزة"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.

² سمر علاوي وفوزي غرايبه، "التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام القياس متعدد الاتجاهات: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات في الأردن"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، الأردن، المجلد 35، العدد 02، 2008، ص-ص: 377-397.

- الأرباح التشغيلية إلى المبيعات؛
 - الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى المبيعات؛
 - صافي الربح إلى المبيعات؛
 - العائد على الموجودات؛
 - العائد على رأس المال؛
 - التدفقات النقدية التشغيلية إلى المطلوبات المتداولة؛
 - التدفقات النقدية التشغيلية إلى مجموع المطلوبات.
- 16- دراسة مطر وعبيدات¹ (2007) بعنوان:

"دور النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية في تحسين دقة النماذج المبنية على نسب الاستحقاق وذلك في

التمبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية في تحسين دقة نماذج التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، ولتحقيق هذه الغاية تم بداية استخدام التحليل التمييزي لتصميم نموذج رياضي بالاعتماد على (30) نسبة مالية مبنية على أساس الاستحقاق، والتي كانت الأكثر استخداماً في الدراسات السابقة ذات العلاقة، وعلى عينة مكونة من (36) شركة نصفها تعرض للتصفية والنصف الآخر مستمر وذلك للفترة من 1989-2001، وتم بناء وفق ذلك النموذج التالي:

$$\text{O-Score} = 1.311 + 0.00000008011 A1 + 0.757 A2 - 0.302 A3 - 0.094 A4 + 5.319 A5$$

حيث أن:

- A1:** رأس المال العامل، ويساوي الأصول المتداولة- الخصوم المتداولة؛
- A2:** نسبة هامش الربح الاجمالي، وتساوي هامش الربح الاجمالي إلى صافي المبيعات؛
- A3:** معدل دوران الأصول الثابتة، ويساوي صافي المبيعات إلى متوسط صافي الأصول الثابتة؛
- A4:** نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الديون، وتساوي مجموع حقوق الملكية إلى مجموع الديون؛
- A5:** نسبة صافي ربح السهم العادي الواحد من الأرباح المحققة وتساوي صافي الربح بعد الضريبة إلى المتوسط المرجح للسهم العادية؛

O-Score: نتيجة المعادلة التمييزية.

¹ محمد عطية مطر وأحمد نواف عبيدات، "دور النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية في تحسين دقة النماذج المبنية على نسب الاستحقاق وذلك في التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، مجلة الأردنية في إدارة الأعمال، الأردن، المجلد 03، العدد 04، 2007، ص:440-462.

وبعد ذلك تم استخدام نفس التحليل ونفس العينة والفترة لتصميم نموذج آخر، بالاعتماد على (23) نسبة مالية مشتقة من قائمة التدفقات النقدية بالإضافة إلى نسب الاستحقاق السابقة، وتم بناء وفق ذلك النموذج التالي:

$$\text{O-Score} = -3.002 + 5.168C1 - 0.093C2 - 1.002A1 + 0.612A2 + 1.976A3 + 0.443A4 - 4.574A5$$

حيث أن:

C1: نسبة عائد السهم العادي من التدفقات النقدية التشغيلية، وتساوي صافي التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية إلى المتوسط المرجح للسهم العادية؛

C2: نسبة صافي التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية إلى جملة التدفقات النقدية الخارجة للأنشطة الاستثمارية والتمويلية، وتساوي صافي التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية إلى مجموع التدفقات النقدية الخارجة للأنشطة الاستثمارية والتمويلية؛

A1: نسبة هامش الربح الاجمالي، وتساوي هامش الربح الاجمالي إلى صافي المبيعات؛

A2: معدل دوران الأصول المتداولة، ويساوي صافي المبيعات إلى متوسط الأصول المتداولة؛

A3: نسبة الخصوم المتداولة إلى إجمالي الخصوم، وتساوي الخصوم المتداولة إلى إجمالي الخصوم؛

A4: نسبة الخصوم طويلة الأجل إلى حقوق الملكية، وتساوي الخصوم طويلة الأجل إلى مجموع حقوق الملكية؛

A5: نسبة صافي ربح السهم العادي الواحد من الارباح المحققة وتساوي صافي الربح بعد الضريبة إلى المتوسط المرجح للسهم العادية؛

O – Score: نتيجة المعادلة التمييزية.

ومن ثم تم اختبار كل من النموذجين على عينة اختبارية أخرى من الشركات تكونت من (37) شركة منها ثلاث شركات تعرضت للتصفية والباقية مستمرة وذلك للفترة من 2002-2005.

ومن خلال المقارنة بين النتائج المحققة من النموذجين، توصلت الدراسة إلى ان النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية قد ساهمت بشكل واضح في تحسين القدرة التنبؤية للنموذج المبني على نسب الاستحقاق، وذلك في التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، حيث ارتفعت القدرة التنبؤية لهذا النموذج قبل سنة من حدوث واقعة الفشل المالي من 80.8% إلى 91.8%.

17- دراسة حوري¹ (2005) بعنوان:

"تحليل وتقدير الخطر المالي في المؤسسات الصناعية"

هدف هذا البحث إلى دراسة الخطر المالي، تحديده وتقديره وإدارته من اجل مساعدة المؤسسة على اتخاذ قراراتها، وقد اعتمدت الباحثة على أسلوب متعدد متغيرات وهو التحليل التمييزي في بناء نموذج رياضي للتمييز بين مؤسسات الصناعة الميكانيكية الجزائرية، حيث استخدمت عينة مكونة من 15 مؤسسة، منها 8 مؤسسات ناجحة و 7 مؤسسات فاشلة، خلال الفترة

¹ زينب حوري، "تحليل وتقدير الخطر المالي في المؤسسات الصناعية: دراسة تطبيقية باستخدام التحليل التمييزي 2000-2002"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2006/2005.

2000-2002، وقد اختارت مجموعة من النسب المالية تم استخدامها في دراسات سابقة اعتبرتها الباحثة من أفضل النسب التي يمكن إدخالها في بناء النموذج التمييزي وهي:

X1: معدل دوران الإنتاج: المبيعات إلى مخزون الإنتاج التام؛

X2: معدل دوران إجمالي الذمم: المبيعات إلى إجمالي الذم؛

X3: نسبة مصادر التمويل طويل المدى: مصادر التمويل طويل المدى إلى الأصول الثابتة؛

X4: نسبة المخصصات بخلاف الاهتلاك والديون المشكوك بتحصيلها: المخصصات بخلاف الاهتلاك والديون المشكوك في تحصيلها إلى صافي الأصول؛

X5: نسبة الاقتراض: مجموع الأصول المقترضة إلى مجموع صافي الأصول؛

X6: نسبة هامش الربح: صافي الربح قبل الفوائد والضرائب إلى المبيعا؛

X7: نسبة النقدية: الأصول النقدية إلى مجموع صافي الأصول.

وقد تحصلت الباحثة على الدالة التمييزية التالية:

$$U = -0.198X1 + 0.157X2 + 0.1096X3 + 4.026X4 + 1.597X5 + 0.1601X6 + 0.999X7$$

وذلك بواسطة استخدام بيانات للتقدير عن سنة مالية واحدة أي تقدير قصير المدى، وبإجراء اختبارات الصلاحية تبين أن هذه الدالة مقبولة إحصائياً بما يمكن من التوصية بإجازة تعميم استخدامها في مجال تقدير الخطر المالي في المؤسسات التابعة لقطاع الصناعة الميكانيكية.

18- دراسة الغصين¹ (2004) بعنوان:

"استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات"

هدفت هذه الدراسة إلى التوصل لأفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها للتنبؤ بتعثر شركات قطاع المقاولات في قطاع غزة، فالتنبؤ بتعثر شركات المقاولات في وقت مبكر يعطي مؤشراً للجهات المعنية للتدخل واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة قبل أن تفشل الشركة نهائياً. ولتحقيق ذلك تم احتساب 22 نسبة مالية لعينة من 10 شركات متعثرة و16 شركة غير متعثرة من خلال القوائم المالية لثلاث سنوات 2000، 2001، 2002، وتم تحليل هذه النسب باستخدام الأسلوب الإحصائي المعروف بالانحدار اللوجستي للتوصل إلى أفضل نموذج من النسب المالية يمكن التمييز بين شركات المقاولات المتعثرة وشركات المقاولات غير المتعثرة.

وقد تم التوصل إلى النموذج التالي:

$$Z = 1.92X1 - 4.788X2 - 1.005X3 + 0.074X4 + 0.074X5$$

والمكون من أربع نسب مالية هي:

X1: رأس المال العامل إلى مجموع الأصول؛

¹ هلا بسام عبد الله الغصين، "استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات: دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات في قطاع غزة"، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2004.

X2: الإيرادات إلى مجموع الأصول؛

X3: الذمم المدينة إلى الإيرادات؛

X4: الذمم المدينة إلى الأصول المتداولة.

واستطاع النموذج الذي تم التوصل إليه من إعادة تصنيف شركات المقاولات في عينة التحليل ضمن مجموعتي شركات المقاولات المتعثرة وشركات المقاولات غير المتعثرة بدقة بلغت 91.9%، 86.9%، 86.9% في السنوات 2000، 2001، 2002 على التوالي.

وخلصت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام النسب المالية للتنبؤ بوضع الشركة، كما أوصت الدراسة بزيادة الاهتمام بإعداد القوائم المالية، وبالاعتماد على تحليل النسب المالية لهذه القوائم.

II. الدراسات باللغة الأجنبية

سنعرض بعض الدراسات السابقة الأجنبية المتعلقة بالفشل المالي والمتمثلة في دراسة كل من:

1- دراسة Meeampol and Al (2014) بعنوان:

Applying Emerging Market Z-Score Model to Predict Bankruptcy: A Case Study of Listed Companies in The Stock Exchange of Thailand (Set).

يهدف هذا البحث إلى تحليل احتمالات التنبؤ بفشل الشركات من خلال تطبيق نموذج Z-score ونموذج EM Z-score على الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية في تايلاندا، ومدى امكانية الاعتماد عليهما في ذلك، ومن أجل هذا قام الباحث باختيار عينة مكونة من 31 شركة ليتم فحصها باستخدام النموذجين خلال الفترة 2010-2011 حيث:

أ- نموذج Z-score:

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

حيث:

X1: رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول.

X2: الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول.

X3: الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.

X4: القيمة الدفترية لأسهم إجمالي الخصوم؛

X5: المبيعات إلى مجموع الأصول.

Z: تمثل مؤشر التعثر المالي حيث إذا كان: $Z < 2.99$: من المتوقع عدم حدوث افلاس للشركة.

- $Z > 1.88$: من المتوقع حدوث افلاس للشركة.

- $1.88 < Z < 2.99$: لا يمكن الحكم على وضع الشركة.

¹ Sasivimol, Meeampol, Polwat, Lerskullawat, AUSA, Wongsorntham, and Al, "Applying emerging market Z-score model to predict bankruptcy: A case study of listed companies in the stock exchange of Thailand (Set)", In : Management, Knowledge And Learning International Conference, 2014, p : 25-27.

ب- نموذج EM Z-score:

$$Z = 3.25 + 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$$

حيث:

X1: (الأصول المتداولة - الخصوم المتداولة) إلى إجمالي الأصول؛

X2: الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول؛

X3: الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول؛

X4: القيمة الدفترية لأسهم إجمالي الخصوم؛

Z: تمثل مؤشر التعثر المالي حيث إذا كان: $Z < 2.60$: من المتوقع عدم حدوث افلاس للشركة.

$Z > 1.1$: من المتوقع حدوث افلاس للشركة.

$1.1 < Z < 2.60$: لا يمكن الحكم على وضع الشركة.

توصلت هذه الدراسة أن كلا النموذجين يمكنهما التنبؤ بشكل كامل بالفشل المالي الذي قد يحدث حيث حقق نموذج Z-score عندما تم تطبيقه على العينة الأساسية دقة التنبؤ قدرت بـ 89.66% سنة 2010 و 80.77% سنة 2011، أما EM Z-score فكانت 75.86% و 46.15% خلال 2010 و 2011 على التوالي، وبالتالي فنتيجة النموذجين تناسب سوق الأسهم تايلاندا.

-2 دراسة Abu orabi¹ (2014) بعنوان:

"Empirical Tests on Financial Failure Prediction Models"

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار تجريبي لفعالية نماذج التنبؤ بالفشل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة، حيث تم إجراء هذا الاختبار على عينة من الشركات المساهمة العامة الأردنية المدرجة في بورصة عمان، وسوف تساعد نتائج الاختبارات التجريبية المستثمرين والجهات المعنية الأخرى في تصور قدرة الشركات المساهمة على الاستمرار. لتحقيق هذا الهدف، تم تحليل البيانات المالية لعينة مختارة من الشركات المدرجة في البورصة وحساب العوامل المقترحة للنماذج المقترحة، شملت العينة 05 شركات تم إفلاسها و 05 شركات أخرى ناجحة، وكانت النماذج تتمثل في: نموذج ألتمان وشيروود، وتم تحليل البيانات المالية للشركات المذكورة أعلاه من خلال هذه النماذج.

كشفت الدراسة أن كلا النموذجين يعتبران سوء الإدارة هو العنصر الرئيسي في ظهور خلل في السيولة، ضعف البنية المالية وانخفاض ربحية الشركات، أيضاً، كشفت نتائج الاختبار التجريبي أن نموذج Altman قادر على التنبؤ بنجاح أو فشل عينة الدراسة، وتم العثور على هذا النموذج المناسب للقطاعات الصناعية والخدمات، من ناحية أخرى، نموذج Sherrod كان قادراً على التنبؤ بشكل كبير بنجاح وفشل شركات الخدمات فقط، لكنه أعطى قيم غير موثوق بها للقطاع الصناعي.

¹ Marwan Mohammad Abu. Orabi, "Empirical Tests on Financial Failure Prediction Models", Interdisciplinary journal of contemporary research in business, 2014, vol : 05, no : 09, p : 29-43.

وخلصت الدراسة إلى أن نموذج ألتمان هو مؤشر تنبؤ مالي موثوق به لجميع قطاعات الشركات المساهمة العامة، وأن نموذج Sherrod لم يكن مؤشراً موثقاً به للشركات المساهمة الصناعية. وأظهرت نتائج الاختبار أن متوسط القدرة التنبؤية Altman قبل عامين من الإفلاس بلغ 84% و73% لنموذج Sherrod، وبالتالي يعتبر نموذج ألتمان أحسن من نموذج شيرود في بيئة الشركات المساهمة الأردنية في قطاع الصناعة والخدمات، لكن الاعتماد على عشر مؤسسات فقط قد لا يكون كافي لتعميم النتائج، كما أن فترة تطبيق النموذجين وهي سنتين تعتبر غير كافية.

3- دراسة Zeytinoglu and Akarim¹ (2013) بعنوان:

"Financial Failure Prediction Using Financial Ratios: An Empirical Application On Istanbul Stock Exchange"

تهدف هذه الدراسة إلى تطوير نموذج موثوق به لتحديد مخاطر الفشل المالي للشركات المدرجة في بورصة اسطنبول، تمثياً مع هذا الهدف، تم إجراء الدراسة على عينة من الشركات التي تتكون من 40 شركة فاشلة و75 شركة ناجحة خلال الفترة 2009-2011 تم التمييز بينها باستخدام Altman Z score، وقام الباحث بحساب 20 نسبة مالية للتنبؤ بالفشل المالي للشركات وتطوير النموذج الأكثر موثوقية من خلال تحليل هذه النسب إحصائياً، نتيجة للتحليل باستخدام هذه النسب المالية العشرين، تم تحديد أن هناك نسبة مالية مهمة في التمييز بين الشركات الناجحة وغير الناجحة خلال الثلاث السنوات، حيث خلال السنة الأولى 2009 يتكون النموذج من 05 نسب مالية، أما خلال السنة الثانية 2010 فنموذج الدراسة يتكون من 03 نسب مالية وخلال السنة الثالثة 2011 يتكون النموذج من 04 نسب مالية، وفي النماذج الثلاثة هناك نسبتان مهمتان تتكرر في جميع الفترات هما:

- رأس المال إلى إجمالي الأصول؛

- صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول.

وفقاً للنماذج المشككة، يتم تحديد نجاح التصنيف على أنه 88.7%، 90.4% و92.2% في الأعوام 2009، 2010 و2011 على التوالي. تشير هذه النسب عالية الدقة إلى أن النماذج المطورة لمدة ثلاث سنوات تتسم بالكفاءة لتحديد الفشل المالي للشركات المتداولة في بورصة إسطنبول.

4- دراسة Lakshan and wijekoon² (2013) بعنوان:

"The use of financial ratios in predicting corporate failure in Sri Lanka"

الغرض من هذه الدراسة هو تطوير نموذج باستخدام النسب المالية للتنبؤ بفشل الشركات في الشركات المدرجة في سري لانكا. استخدمت هذه الدراسة البيانات المتاحة للجمهور من التقارير السنوية لعينة من 70 شركة فاشلة وعينة من 70 شركة غير فاشلة

¹ Emin, Zzytinoglu and Yasemin Deniz, Akarim, "Financial failure prediction using financial ratios: An empirical application on Istanbul Stock Exchange", Journal of Applied Finance and Banking, 2013, vol : 03, no : 03, p : 107-116.

² A. M. I. Lakshan and N. Wwijekoon, "The use of financial ratios in predicting corporate failure in Sri Lanka", Journal on Business Review , 2013, Vol :2, No :4, p :37-43.

مدرجة في سوق الأسهم في كولومبو لفترة تغطي السنوات المالية 2002 إلى 2008 باستخدام تحليل الانحدار اللوجستي، تم استخدام ما مجموعه 15 من النسب المالية كمتغيرات تنبؤية لفشل الشركات.

وقد توصل الباحثان في هذه الدراسة إلى النموذج النهائي يتضمن ثلاث نسب مالية كمايلي:

$$Z = -0.228 -5.190WCTA + 1.844DR -10.089CFFOTA$$

حيث:

WCTA: رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

DR: نسبة الديون؛

CFFOTA: التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية إلى إجمالي الأصول؛

Z: مؤشر الفشل المالي.

أشار تحليل نتائج الاختبارات الإحصائية إلى أن دقة تنبؤ النموذج تتألف من نسب مالية تبلغ 77.86% قبل عام من الفشل، علاوة على ذلك، فإن الدقة التنبؤية للنموذج في جميع السنوات الثلاث السابقة للفشل تتجاوز 72 %، وبالتالي فإن النموذج قوي في الحصول على نتائج دقيقة لمدة تصل إلى ثلاث سنوات قبل الفشل، ومنه يمكن للنموذج الذي تم تطويره في هذه الدراسة أن يساعد المستثمرين والمديرين والمساهمين والمؤسسات المالية ومدققي الحسابات والوكلاء التنظيميين في سريلانكا على التنبؤ بإخفاق الشركات في الشركات المدرجة.

5- دراسة Rachid and Abbas¹ (2011) بعنوان:

"Predicting Bankruptcy in Pakistan"

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد النسب المالية الأكثر أهمية في التنبؤ بالإفلاس للقطاع غير المالي في باكستان بناء على عينة من الشركات المكونة من 52 شركة نصفها فاشلة والنصف الآخر غير فاشلة خلال الفترة الزمنية 1996-2006، ولتحقيق ذلك تم استخدام أسلوب التحليل التمييزي متعدد المتغيرات، وتم حساب 24 نسبة مالية تعبر عن أربع جوانب مختلفة للشركة من ربحية، سيولة، رفع مالي ونشاط.

وقد توصل الباحثان في هذه الدراسة إلى نموذج مكون من ثلاث نسب مالية كمايلي:

$$Z = 1.147 X1 + 0.701 X2 - 0.732 X3$$

حيث:

X1: المبيعات إلى إجمالي الأصول؛

X2: الربح قبل الفوائد والضرائب إلى الخصوم المتداولة؛

X3: نسبة التدفقات النقدية؛

Z: مؤشر الفشل المالي، حيث حسب هذه الدراسة إذا كان: $Z > 0$: الشركة غير مفلسة (غير فاشلة).

$Z < 0$: الشركة مفلسة (فاشلة).

¹ Abdul, Rashid and Qaiser, Abbas, "Predicting Bankruptcy in Pakistan", Theoretical & Applied Economics, 2011, vol :18, no : 9, p :103-128.

حقق النموذج دقة التنبؤ بنسبة 76.9% عند تطبيقه على توقعات الإفلاس على العينة الأساسية. وما يمكن ملاحظته على هذه الدراسة أنها تبنت نفس نهج الدراسات السابقة في بناء نموذج للتنبؤ بالفشل، مع اختلاف في فترة الدراسة وحجم العينة.

-6 دراسة Abidali¹ (1990) بعنوان:

"A Methodology For Predicting Company Failure in The Construction Industry"

عبارة عن أطروحة دكتوراه حيث تطور نظرية التنبؤ بالفشل لشركات المقاولات البريطانية، وكان الهدف منها موجهة نحو تقييم عدة طرق حيث اعتمد الباحث أسلوب التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات لمعالجة المتغيرات الكمية (Z-score) كنموذج أول ونموذج (A-score) الذي يعالج المتغيرات النوعية كنموذج ثنائي. وتكونت عينة الدراسة من 11 مؤسسة فاشلة و20 مؤسسة أخرى غير فاشلة ذات حجم متوسط تنشط في مجال الهندسة المعمارية والبناء، خلال الفترة 1982-1986، وقد قام الباحث في النموذج الأول باختبار 31 نسبة مالية وفحصها إحصائياً كمؤشرات محتملة للتنبؤ بالفشل المالي، وتوصل إلى أن الثلاثة النسب التالية هي من أهم النسب التي يمكن من خلالها التنبؤ بفشل الشركات:

- الأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة؛
- صافي الأصول إلى الخصوم المتداولة؛
- الربح قبل الضريبة إلى الفائدة المستحقة.

وخلص البحث أن النسب وحدها لم تكن موثوقة بدرجة كافية للتنبؤ بالفشل إلى أنه كان من الضروري استخدام طريقتين مختلفتين على الأقل قبل أن يتم إثبات المؤشرات الثابتة لفشل شركة، فاعتمد الباحث على النموذج الثاني مستخدماً 13 متغيراً نوعياً من بينها نذكر: مدير مالي ضعيف، استجابة بطيئة لتغيرات السوق، عدم خبرة الإدارة، جعل الخسائر في المشاريع، وقام بإعداد استبيان شمل 17 سؤالاً يتعلق بالفشل لمجموعتين تتكون الأولى من 7 مؤسسات "المعرضة للخطر" ومجموعة الثانية تتكون من 7 مؤسسات "سليمة"، التي تم تصنيفهم بواسطة نموذج درجة Z-score.

وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أنو بالرغم من فعالية نموذج Z-score في التنبؤ بفشل المؤسسات إلا أن هذا النموذج يظل مؤشراً على الملاءة المالية للمؤسسة أو أداة مساعدة لصنع القرار ولا يكفي لوحده للتنبؤ بالفشل المالي، لذا لابد من مرافقته بنموذج آخر يراعي المتغيرات النوعية كنموذج A-score كما أثبتت هذه الدراسة وجود علاقة وطيدة وتوافق بين النموذجين بنسبة 67%.

-7 دراسة Zavgren² (1985) بعنوان:

"Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms: A Logistic Analysis"

¹ Adnan Fadhil Abidali, "A Methodology For Predicting Company Failure in The Construction Industry", Philosophy Doctoral These, civil and building engineering specialty, Loughborough University of technology, United Kingdom, 1990, p :1-378.

² Christine, V. Zavgren, "Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: a logistic analysis", Journal of Business Finance & Accounting, 1985, vol : 12, no : 1, p : 19-45.

هدفت الدراسة إلى بناء نموذج للتنبؤ بالفشل، حيث قام الباحث بإجراء هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة من سنة 1972-1978 على عينة تتكون من 45 شركة فاشلة و45 شركة ناجحة، وهذه الشركات متساوية في الحجم وفي إجمالي الأصول، واستخدم الباحث أسلوب الانحدار اللوجستي Logistic regression في تحليل البيانات المالية المستخرجة من القوائم المالية لهذه الشركات، واستخدم لهذا الغرض النسب المالية الآتية:

- إجمالي الربح إلى إجمالي رأس المال؛
- المبيعات إلى رأس المال العامل؛
- المخزون إلى المبيعات؛
- الديون إلى إجمالي رأس المال؛
- المبيعات إلى متوسط الذمم المدينة؛
- الأصول السائلة إلى الخصوم المتداولة؛
- النقدية إلى إجمالي الأصول.

وبلغت دقة النموذج في التنبؤ بفشل الشركات الذي توصلت إليه هذه الدراسة 99%، إلا أنه لا يمكن تعميم دقة هذا النموذج على باقي الشركات الأمريكية أو غيرها لاعتماد الباحث في اختياره لعينة الدراسة على مجموعة من الشركات المتساوية في الحجم وإجمالي الأصول.

8- دراسة Gloubos and Grammatikos¹ (1984) بعنوان:

"Success of bankruptcy prediction models in Greece"

أجريت هذه الدراسة في اليونان على القطاع الصناعي، وهي تعتبر أول دراسة علمية حول الفشل المالي في اليونان، حيث أجريت الدراسة على عينة تتكون من 29 شركة صناعية فاشلة و29 شركة صناعية غير فاشلة، وكان معيار الفشل هو الشركات الصناعية التي أفلست أو تقدمت بطلب لإجراءات الإفلاس، وذلك خلال الفترة 1977-1981، وكانت جميع الشركات من نفس الصناعات ومتساوية في الحجم وفي مجموع الأصول. اعتمد الباحثان على 17 نسبة مالية من أجل بناء نموذج قادر على التنبؤ بفشل الشركات قبل ثلاث سنوات من ذلك، مستخدمين في تحليل هذه النسب على أسلوبين هما: أسلوب التحليل التمييزي المتعدد (MDA) Multiple Discriminant Analysis وأسلوب تحليل الانحدار Regression Analysis من خلال نموذج الاحتمال الخطي (LPM) Linear Probability Model.

توصلت الدراسة إلى نموذجين من النسب المالية كالتالي:

أ- النموذج الناتج عن التحليل التمييزي المتعدد:

$$(MDA) : Z = -0.863 - 2.461X1 + 5.330X2 - 0.022X3 + 3.676X4 + 3.543X5 + 4.223X6$$

أ- النموذج الناتج عن نموذج الاحتمال الخطي:

$$(LPM) : Y = 0.313 + 0.546X2 + 0.805X5 + 0.979X6$$

¹ G. Gloubos and T. Grammatikos, "Predicting bankruptcy of industrial firms in Greece", SPOUDAI-Journal of Economics and Business, 1984, vol : 34, no : 03-4, p :421-443.

حيث:

X1: الأصول المتداولة إلى إجمالي الأصول؛

X2: صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

X3: المخزونات إلى صافي رأس المال العامل؛

X4: أوراق الدفع إلى مجموع الأصول؛

X5: أرباح بعد الضرائب إلى الخصوم المتداولة؛

X6: إجمالي الربح إلى إجمالي الأصول؛

Y, Z: مؤشر الفشل المالي حيث:

✓ إذا كانت درجة Z أقل من 0، فإن الشركة هي شركة مفلسة. إذا كانت درجة Z أكبر من 0، فإن الشركة هي شركة غير مفلسة.

✓ إذا كانت درجة Y أقل من 0.5، تكون الشركة شركة مفلسة، وإلا فهي شركة غير مفلسة.

وقد تبين أن كلتا الطريقتين اللتين تم فحصهما، التحليل المتعدد التمييز ونموذج الاحتمالية الخطية، ناجحان للغاية في التنبؤ بالفشل المالي حتى قبل ثلاث سنوات من حدوثه، فبالنسبة لـ MDA، بلغت دقة النموذج: 91%، 78% و 70% للسنوات الأولى والثانية والثالثة قبل الفشل، أما LPM فهي: 91.4%، 76% و 78%.

واستخلصت الدراسة إلى أن نموذج الاحتمال الخطي LPM أكثر قوة ويبدو أنه يقوم بعمل أفضل في التنبؤ بالفشل قبل حدوثه بستين أو ثلاث سنوات، بالإضافة إلى ذلك، نظراً لأنه يعطي نسبة نجاح أعلى للشركات المفلسة من التحليل التمييزي المتعدد MDA، فمن المحتمل أن يكون أكثر فعالية للتطبيقات العملية.

9- دراسة Zmjewsk¹ (1984) بعنوان:

"Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models"

هدفت الدراسة إلى التنبؤ بالفشل المالي للشركات قبل عامين من حدوثه من خلال بناء نموذج قياسي، حيث أجريت على عدة صناعات مختلفة قام الباحث فيها باختيار عينة تتكون من 40 شركة مفلسة، و 800 شركة غير مفلسة في الفترة ما بين 1972-1978، وطبق عليها عدد من النسب المالية التي حللها من الدراسات السابقة واعتمد في دراسته على تحليل بروبيت Probit Analysis في تحليل البيانات المالية.

وخلصت الدراسة إلى صياغة النموذج يتكون من ثلاث نسب مالية يمكن استخدامها للتنبؤ بفشل الشركات كالاتي:²

$$Z = -4.336 - 4.513X1 + 5.679X2 + 0.004X3$$

حيث:

¹ Mark, E. Zmijewski, "Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models", Journal of Accounting research, 1984, p : 59-82.

² https://ycharts.com/glossary/terms/zmijewski_score .

X1: الربح الصافي إلى جمالي الأصول.

X2: مجموع الخصوم إلى مجموع الأصول.

X3: الأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة.

Z: مؤشر التعثر المالي حيث أنه كلما ارتفع المؤشر يدل على احتمال الوقوع الشركة في الفشل المالي.

جاءت الدراسة بفكرة جديدة وهي الاعتماد على ثلاث نسب ثبتت في الدراسات السابقة أن لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي، وأيضاً تميز الباحث باستخدام أسلوب جديد هو أسلوب بروبيت، إلا أن الباحث اعتمد على عينة غير متجانسة من حيث عدد الشركات، كما أهمل الباحث مجموعة من النسب التي يمكن أن يكون لها القدرة الجيدة على التنبؤ.

10- دراسة توماس كيدا ¹Kida (1980) بعنوان:

" An Investigation into Auditor's Continuity and Related Qualification Judgments"

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي للشركات من خلال بناء نموذج للتنبؤ، حيث اعتمد في ذلك على أسلوب التحليل التمييزي خطوة بخطوة معتمداً في ذلك على 20 نسبة مالية وعلى عينة مكونة من 40 مؤسسة، نصفها متعثرة والنصف الآخر غير متعثرة، وأجريت الدراسة على فترة زمنية قصيرة امتدت ما بين 1974-1975. في حين توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة أتمان في النسب التي لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي.

وتوصلت الدراسة إلى صياغة النموذج مكون من خمسة نسب مالية يتسم بقدرة كبيرة على التنبؤ، حيث بلغت نسبته 90%:

$$Z = -1.042X1 - 0.427X2 - 0.461X3 - 0.463X4 + 0.271X5$$

حيث:

X1: الربح الصافي إلى مجموع الأصول.

X2: حقوق الملكية إلى إجمالي الديون.

X3: الأصول السائلة إلى الخصوم المتداولة.

X4: المبيعات إلى إجمالي الأصول.

X5: النقدية إلى إجمالي الأصول.

Z: مؤشر التعثر المالي حيث أنه كلما ارتفع المؤشر فهذا يشير إلى سلامة المركز المالي للشركة وكلما انخفض يدل على احتمال الوقوع في التعثر للشركة.

وقد بلغت نسبة الخطأ في التنبؤ بالشركات المتعثرة 15% وهي أكبر من نسبة الخطأ في التنبؤ بالشركات غير المتعثرة والتي بلغت 9% وهذا يعني أن النموذج يملك فعالية أكثر في التنبؤ بالشركات غير المتعثرة.

11- دراسة أولسن ²Ohlson (1980) بعنوان:

¹ Thomas Kida, "An investigation into auditors' continuity and related qualification judgments", Journal of Accounting Research, 1980, p : 506-523.

² James A. Ohlson, "Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy", Journal of accounting research, 1980, vol :18, no :01, p, 109-131.

"Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy"

تعرض هذه الدراسة بعض النتائج التجريبية التي تتنبأ بفشل الشركات كما يتضح من حالة الإفلاس، حيث استخدم الباحث التحليل اللوجستي لاشتقاق نموذج تنبؤ الإفلاس الخاص به، ويعتبر أولسن أول من استعمل التحليل اللوجستي لبناء نموذج للتنبؤ بفشل المؤسسات والذي جاءت دراسته لتغطية عيوب التحليل التمييزي، وأجريت الدراسة على عينة تضمنت 105 شركة صناعية مفلسة و 2058 شركة صناعية غير مفلسة خلال الفترة 1970-1976، وتوصل الباحث إلى النموذج التالي المكون من 9 مقاييس أو نسب:¹

$$Y = -1.3 - 0.4 X1 + 6.0 X2 - 1.4 X3 + 0.1 X4 - 2.4 X5 - 1.8 X6 + 0.3 X7 - 1.7 X8 - 0.5 X9$$

حيث:

X1: لوغاريتم (إجمالي الأصول إلى الناتج القومي الإجمالي - مؤشر مستوى الأسعار)؛

X2: إجمالي الخصوم إلى إجمالي الأصول؛

X3: رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

X4: المطلوبات المتداولة إلى الأصول المتداولة؛

X5: 1 إذا كان إجمالي المطلوبات يتجاوز إجمالي الأصول أو 0 إذا كان عكس ذلك؛

X6: صافي الربح إلى إجمالي الأصول؛

X7: الأموال المتوفرة من النشاطات التشغيلية إلى إجمالي المطلوبات؛

X8: 1 في حالة ما إذا كانت النتيجة الصافية سالبة خلال السنتين الأخيرتين أو 0 في حالة العكس؛

X9: $(N1t - N1t - 1) / (|N1t| + |N1t - 1|)$ حيث N1t هو صافي المداخيل خلال آخر فترة على الترتيب.

-12 دراسة Altman, Haldeman and P Narayanan² (1977) بعنوان:

"Edward I Altman And Others, Zeta Analysis: A New Model To Identify Bankruptcy Risk Of Corporations"

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم نموذج للتنبؤ بفشل الشركات سمي بنموذج ZETA، الذي يعتبر فعال في تصنيف الشركات المفلسة قبل خمس سنوات من الفشل، وأجريت الدراسة على عينة من الشركات (شركات مصنعة و متاجر التجزئة) التي تتكون من 53 شركة أفلسست و 58 شركة غير مفلسة خلال الفترة 1969-1975، حيث استخدم الباحثون طريقتين للتحليل، تمثلت الطريقة الأولى في التحليل التمييزي الخطي أما الطريقة الثانية فتمثلت في التحليل التمييزي التريبيعي، وتم تحليل 28 نسبة مالية مستخرجة من البيانات المالية للقوائم المالية للشركات.

وقد توصل الباحثون إلى نموذج يتكون من 7 نسب مالية يمكن استخدامها للتنبؤ بفشل الشركات تتمثل في:

- نسبة الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الأصول؛

- نسبة الخطأ المعياري لتقدير الربح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول؛

¹ <https://www.westga.edu/~bquest/2000/bankrupt.html> .

² Edward, I. Aaltman Robert, G. Haldeman and Paul, Nartanan, "**ZETATM analysis A new model to identify bankruptcy risk of corporations**", Journal of banking & finance, 1977, vol : 1, no : 1, p : 29-54.

- لوغاريتم معدل تغطية الفوائد؛
- نسبة الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول؛
- نسبة السيولة الحالية (العامة أو التداول)؛
- نسبة الأسهم العادية إلى إجمالي رأس المال؛
- لوغاريتم مجموع الأصول.

وكانت نسبة دقة التنبؤ بالفشل في كل من النموذجين الخطي والتربيعي تتراوح بين أكثر من 96% (93% تقريباً) قبل فترة واحدة من الفشل إلى 70% خمس سنوات قبل الفشل.

13- دراسة Sinkey¹ (1975) بعنوان:

"A Multivariate Statistical analysis of the Characteristics of Problem Banks"

تعرض هذه الورقة تحليلاً تمييزياً متعددًا لخصائص البنوك المتعثرة، والغرض الأساسي منها هو تحديد ووصف الخصائص التي تميز البنوك المتعثرة عن البنوك غير المتعثرة، من أجل ذلك تم تحليل 110 بنوك متعثرة و110 بنوك غير متعثرة، وتمثل البيانات المستخدمة في النسب المالية المستمدة من الميزانية العمومية وبيانات الدخل خلال الفترة 1969-1972، وقام الباحث بتحليل 10 نسب مالية لاستخدام التحليل التمييزي متعدد المتغيرات، من بين هاته النسب نجد: نسب الكفاءة والسيولة وكفاية رأس المال.

وتوصلت الدراسة إلى نموذج قادر على التنبؤ بتعثر البنوك بنسبة دقة تقدر بـ 73.18% لسنة 1969، ونسبة 82.4% لسنة 1972.

14- دراسة Blum² (1974) بعنوان:

"Failing company discriminant analysis"

هدفت الدراسة إلى تحديد أفضل النسب للتنبؤ بفشل الشركات، حيث قام الباحث بإجراء دراسة على عينة مكونة من 115 شركة فاشلة و115 شركة ناجحة خلال الفترة 1954-1968 متماثلة من حيث حجم الصناعة، نوع المبيعات وعدد الموظفين، واستخدم معيار للفشل عدم القدرة على تسديد الديون في مواعيد استحقاقها، أو الإفلاس أو الاتفاق مع الدائنين على تخفيض الديون.

وقد توصلت الدراسة إلى أن أفضل المتغيرات التي يمكن استخدامها للتنبؤ بفشل الشركات وهي:

- نسبة الأصول السريعة إلى الخصوم المتداولة؛
- نسبة الأصول السريعة إلى المخزون؛
- نسبة التدفق النقدي إلى مجموع الخصوم؛

¹ Joseph F. Sinkey JR, "A multivariate statistical analysis of the characteristics of problem banks", The Journal of Finance, 1975, vol : 30, no : 1, p : 21-36.

² Marc. Blum, "Failing company discriminant analysis", Journal of accounting research, 1974, vol :12, no :01, p : 1-25.

- نسبة قيمة حقوق المساهمين إلى مجموع الخصوم؛
 - نسبة حقوق المساهمين الدفترية إلى مجموع الخصوم؛
 - معدل العائد للمساهمين العاديين الذين استثمروا لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات؛
 - الانحراف المعياري لصافي الدخل على مدى فترة؛
 - تحليل الاتجاه للربح خلال الفترة؛
 - معدل ميل الربح الصافي؛
 - معدل ميل نسبة الأصول السريعة إلى المخزون خلال الفترة؛
 - تحليل الاتجاه لنسبة الأصول السريعة إلى المخزون خلال الفترة؛
 - الانحراف المعياري لنسبة الأصول السريعة إلى المخزون خلال الفترة؛
- كانت نسبة الدقة في السنة الأولى من 93% إلى 95% وفي السنة الثانية 80% وفي السنة الثالثة والرابعة والخامسة 70% وفي السنة السادسة لم يستطع التنبؤ.

15- دراسة ديكين ¹Deakin (1972) بعنوان:

"A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure"

قام الباحث بإعادة الدراسة لبحوث كل من Beaver و Althman، حيث اعتمد على 14 نسبة فقط تم استخدامها في دراسة Beaver، وعلى أسلوب التحليل التمييزي للوصول إلى أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكنها التنبؤ بفشل الشركات قبل حدوث الفشل بخمس سنوات، وأجريت الدراسة على عينة من 22 شركة ناجحة و22 شركة فاشلة، توصل فيها Deakin لنتائج مشابهة لما توصل إليه Beaver.

وقد طور نماذج مختلفة في كل سنة من السنوات الخمس قبل الفشل، حيث تراوحت نسبة الخطأ في التنبؤ بين 3% و4.5% في السنوات الثلاثة الأولى قبل حدوث الفشل، أما في السنتين الرابعة والخامسة فقد كانت نسبة الخطأ 21% و17% على الترتيب، اختبر أيضا النموذج على عينة أخرى من الشركات تضمنت 44 شركة فاشلة و23 شركة ناجحة وكانت نسبة الخطأ في التنبؤ في السنة الأولى 22% وفي السنة الثانية 6% وفي السنة الثالثة 12% وفي السنة الرابعة 23% وفي السنة الخامسة 15% ولم يستطع الباحث أن يبرر وجود نسبة كبيرة من الخطأ في السنة الأولى قبل حدوث الفشل.

وتوصل الباحث في النهاية إلى أنه يمكن استخدام تطبيق التقنيات الإحصائية، وخاصة التحليل التمييزي، للتنبؤ بفشل الشركات من خلال البيانات المحاسبية لمدة تصل إلى ثلاث سنوات مقدماً بدقة عالية إلى حد ما وهي مهلة كافية لإدارة الشركات التي يحتتمل أن تكون فاشلة اتخاذ خطوات لتجنب حدوث هذا.

16- دراسة Meyer and Pifer ²(1970) بعنوان:

¹ Edward, B. Deakin, "A discriminant analysis of predictors of business failure", Journal of accounting research, 1972, p : 167-179.

² Paul A. Meyer and Howard W. Pifer, "Prediction of bank failures", The Journal of Finance, 1970, vol : 25, no :04, p : 853-868.

"prediction of Bank failures"

قام الباحثان بإجراء دراسة على قطاع المصارف حيث هدفت الدراسة إلى استخدام النسب المالية للتنبؤ بفشل المصارف، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من 30 مصرفاً ناجحاً و30 مصرفاً قد فشل خلال الفترة 1948-1965 مستخدماً في ذلك أسلوب التحليل التمييزي المتدرج.

ولاختبار هذا النموذج تم جمع بيانات لمدة 6 سنوات قبل الفشل وتم تحليل 32 نسبة مالية فكون نموذج قادراً على التنبؤ بفشل المصارف بدقة بلغت 80% قبل سنتين من حدوث الفشل، ولكن لم يستطع النموذج أن يتنبأ بالفشل قبل تلك الفترة.

17- دراسة Altman¹ (1968) بعنوان:

"Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corporate Bankruptcy"

تعتبر دراسة Altman من الدراسات الهامة التي أجراها في مجال التنبؤ بفشل الشركات في عام 1968 حيث اعتمدت عليها الكثير من الدراسات، وقد هدفت إلى تحديد مدى إمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات وهذا من خلال دراسة وتحليل النسب والمؤشرات المالية لمجموعة من الشركات موضوع الدراسة، وقام Altman بإجراء دراسة على 33 شركة غير مفلسة و33 شركة مفلسة خلال الفترة 1946-1965 وكلا الصنفين متساويين في نوع الصناعة وحجم الأصول، وقد استخدم 22 نسبة مالية مستخرجة من القوائم المالية لهاته الشركات، وإعتمد على نموذج إحصائي عرف باسم التحليل التمييزي متعدد المتغيرات Multiple Discriminant Analysis (MDA) لتحليل هاته النسب و بناء نموذج Z-score، وهذا ما يميز هذه الدراسة عن سابقتها التي استخدمت نموذج احادي المتغيرات.

وتوصل الباحث إلى أن النسب التالية هي من أهم النسب التي يمكن من خلالها التنبؤ بإفلاس الشركات:

- الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول؛
 - رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛
 - المبيعات إلى مجموع الأصول؛
 - الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول؛
 - القيمة السوقية لأسهم إلى القيمة الدفترية لإجمالي الديون.
- وفي الأخير تم وضع النموذج متعدد المتغيرات (Z-score) الآتي:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$$

حيث:

- X₁: رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول.
- X₂: الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول.
- X₃: الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.

¹ Edward, I. Altman, "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", The journal of finance, 1968, vol : 23, no : 04, p : 589-609.

X4: القيمة السوقية لأسهم إلى إجمالي الديون.

X5: المبيعات إلى مجموع الأصول.

Z: تمثل مؤشر التعثر المالي حيث إذا كان: $Z < 2.99$: من المتوقع عدم حدوث افلاس للشركة.

$Z > 1.88$: من المتوقع حدوث افلاس للشركة.

$1.88 < Z < 2.99$: لا يمكن الحكم على وضعية الشركة.

وكان النموذج قادراً على التنبؤ بفشل الشركات قبل حصوله ولمدة خمس سنوات بدقة بلغت 95% في السنة الأولى التي سبقت الفشل و 72% في السنة الثانية و 48% في السنة الثالثة و 29% في السنة الرابعة ، 36% في السنة الخامسة قبل الإفلاس.

18- دراسة Beaver¹ (1966) بعنوان:

"Financial Ratios as Predictors of Failure"

يعتبر بيفر هو صاحب فكرة وضع نموذج لقياس فشل الشركات، من خلال قيامه بإجراء دراسة هامة في مجال التنبؤ للشركات، حيث أجريت على عينة من 79 شركة فاشلة ، و 79 شركة غير فاشلة مساوية في مجمل الأصول، ونوع الصناعة ما بين 1954-1964، وغالبية هذه الشركات تعمل في مجال التصنيع.

واستخدم Beaver 30 نسبة مالية لتحليلها باستخدام أسلوب التحليل الأحادي لكل نسبة لخمس سنوات متتالية، حيث بحث عن النسب التي تعطي بشكل أدق وأصدق مؤشر على نجاح الشركة أو فشلها، وقد صنفتها في 6 مجموعات:

- التدفق النقدي؛

- صافي الربح؛

- الديون إلى مجموع الأصول؛

- الأصول السائلة إلى مجموع الأصول؛

- الأصول السائلة إلى الخصوم المتداولة؛

- معدل الدوران.

وتوصل Beaver إلى أن النسب التالية يمكن استخدامها أكثر من غيرها للتنبؤ بفشل الشركات قبل 5 سنوات من الفشل:

- التدفق النقدي إلى إجمالي الديون؛

- النتيجة الصافية إلى إجمالي الأصول؛

- إجمالي الديون إلى إجمالي الأصول؛

- رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

- الأصول المتداولة على الخصوم المتداولة.

¹ William, H. Beaver, "Financial ratios as predictors of failure", Journal of accounting research, 1966, p : 71-111.

III. التعليق على الدراسات السابقة

إن العرض السابق للدراسات سواء الأجنبية أو العربية منها يبين أن موضوع التنبؤ بفشل المؤسسات شغل حيزا واسع الأهمية من طرف الباحثين، وبعد التدقيق والتحليل في هذه الدراسات التي شملت العديد من الأسواق والشركات في أماكن مختلفة من العالم، والتي مست معظم القطاعات، المالية والعقارية وغيرها، باستخدام العديد من الأساليب الإحصائية والرياضية والمناهج العلمية المتنوعة خلال فترات زمنية مختلفة، لاحظنا ما يأتي:

- اختلفت الدراسات السابقة في تحديد مفهوم المتغير التابع، فمنهم من ينطلق من مفهوم الإفلاس أو التعثر أو العسر المالي، ويأخذ كمتغير للدراسة أما في دراستنا فقد أخذنا بكل المفاهيم السابقة، واعتبرناها مجتمعة كمتغير تابع لدراستنا تحت تسمية واحدة هي الفشل المالي.
- لوحظ من الدراسات السابقة التي أجريت أن معظمها حاولت تطبيق النماذج العالمية كنموذج ألتمان، نموذج شيرودود ونموذج كيدا للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية، أو حاولت بناء نماذج مبنية على النسب المالية المشتقة من قوائم الشركات للتنبؤ بالفشل قبل سنوات من حدوثه، وقد كانت نتائج تطبيق هذه النماذج متفاوتة من حيث دقة التنبؤ والنسب المالية المتوصل إليها.
- نجد أن معظمها تشترك في هدف رئيسي وهو محاولة التنبؤ بالتعثر أو الفشل المالي باستخدام المتغيرات الكمية المتمثلة في النسب المالية، وهي ما تهدف إليه دراستنا أيضا، إلا أنها تعتمد على العديد من النسب المالية كمتغيرات لتصل في النهاية إلى أهم النسب التي لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي وهي تختلف حسب كل دراسة، في حين أن متغيرات دراستنا تتمثل في النسب المالية التي تم التوصل إليها في الدراسات السابقة.
- تباينت الأساليب المستخدمة من طرف الباحثين للوصول إلى الأهداف المرجوة من البحث، وللإجابة على الإشكالية المطروحة، فهناك من استخدم الأسلوب الإحصائي مثل طريقة التحليل التمييزي، أو طريقة تحليل اللوجستي، ومنهم من استخدم الطرق النوعية متمثلة في استقصاء آراء المختصين عن طريق الاستبيان، أما دراستنا فقد اعتمدت على الأسلوب الأول أي الأسلوب الإحصائي بتطبيق طريقة التحليل التمييزي.
- اختلفت عينة الدراسة من دراسة إلى أخرى سواء من حيث الحجم أو النوع و القطاع الذي تنشط فيه، فمنهم من اعتمد على شركات تنشط في قطاع واحد، ومنهم من اعتمد على شركات غير نشطة في السوق المالي، لكن الغالبية اعتمدت على شركات مسعرة في السوق المالي والذي كان مصدرا أساسيا لجمع معلوماتها.
- وتبرز أهم النقاط الأساسية التي تختلف فيها دراستنا الحالية عن هذه الدراسات، في كون الباحث أضاف نموذج مقترح للتنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية الناشطة في بورصة الكويت، وأيضا في طريقة اختيار المتغيرات الداخلة في بناء النموذج المقترح والتي بنيت على أسس إحصائية، إضافة إلى حجم العينة وفترة الدراسة، وما يزيد عن ذلك هو مقارنة النموذج المحلي المقترح بنماذج عالمية معروفة لمعرفة أي منها يعتبر الأفضل في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية.

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل أهم الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع الفشل المالي وكيفية التنبؤ به وذلك من خلال النظر إلى أسلوب و أهداف كل دراسة وأهم النتائج التي توصلت إليها، ووجدنا من خلالها أنها شملت معظم القطاعات الاقتصادية وفي أماكن عدة من الدول، واختلفت الدراسات فيما بينها في النتائج التي تم التوصل لها فشملت الدراسات السابقة مجموعة كبيرة جدا من النسب المالية اختلفت من دراسة إلى أخرى نتيجة لاختلاف الازمنة والأمكنة التي تمت فيها الدراسة، ونتيجة اختلاف طبيعة المشاريع للقطاعات المختلفة، كما اختلفت الاساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة فالدراسات القديمة استخدمت الاسلوب الاحادي في التحليل من خلال تحليل كل نسبة مالية على حدة للوصول إلى النسب الأفضل، في حين أن الدراسات الحديثة استخدمت أسلوب التحليل التمييزي لايجاد أفضل مجموعة خطية من النسب ومن ثم ايجاد المعادلة التمييزية، وكذلك فإن بعض الدراسات استخدمت أسلوب الإنحدار اللوجستي وهو أسلوب يستخدم للتنبؤ بوقوع او عدم وقوع ظاهرة معينة.

أما ما ميز هذه الدراسة عن سابقتها من الدراسات هو عينة الدراسة التي اشتملت على عدة شركات مساهمة مدرجة في بورصة الكويت، وفي طريقة اختيار المتغيرات الداخلة في بناء النموذج المقترح والمتمثلة في النسب المالية التي تم التوصل إليها في الدراسات السابقة، إضافة إلى حجم العينة وفترة الدراسة، وتم الاعتماد على الأسلوب الإحصائي بتطبيق طريقة التحليل التمييزي في بناء النموذج والذي تم مقارنته مع بنماذج عالمية معروفة لمعرفة أي منها يعتبر الأفضل في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية.

الفصل الثالث:

الدراسة التطبيقية

تمهيد

بعد تطرقنا في الفصول السابقة إلى أهم الدراسات السابقة التي تناولت متغيرات دراستنا مجتمعة أو منفردة والتي كانت بمثابة بوابة للولوج لموضوع بحثنا، وبعد تناولنا دراسة نظرية للفشل المالي، والمفاهيم المشابهة لهو كذلك تصنيف الشركات إلى فاشلة وسليمة، ومراحل الفشل، سنحاول في هذا الفصل الإجابة على إشكالية البحث المتمثلة في إمكانية استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، من خلال التعرف على أهم النسب المالية من أصل ثلاثون (30) نسبة موزعة ضمن مجموعات أساسية هي: السيولة، الربحية، النشاط، المديونية، السوق، تساعد في التمييز بين المؤسسة الناجحة (السليمة) والمؤسسة الفاشلة، وبالاستعانة بأسلوب إحصائي المتمثل في التحليل التمييزي من أجل محاولة بناء نموذج لغرض التنبؤ بالفشل قبل حدوثه كفرصة يتيحها هذا الأخير لإعادة النظر في القرارات المتخذة وإجراء التعديلات المناسبة قبل فوات الأوان، والتأكيد على إمكانية استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية.

عليه سنحاول التعامل مع البيانات المالية لعينة الدراسة بإجراء التحليل والاختبارات الإحصائية اللازمة للتوصل إلى نتائج يتم في ضوءها التحقق من الفرضيات والإجابة على الإشكالية الرئيسة للدراسة، وقد تم تقسيم هذا الفصل كالتالي:

- I. الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية
- II. بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت
- III. مقارنة بين النموذج المقترح و بعض النماذج المعروفة
- IV. استخلاص النتائج واختبار الفرضيات

I. الإطار المنهجي للدراسة التطبيقية

سنتناول هنا عرضاً لمنهجية الدراسة بتقديم مجتمع وعينة الدراسة، ثم تحديد المتغيرات التي ستشملها دراستنا التطبيقية، بالإضافة إلى تحديد فترة الدراسة ومصادرياناتها، و في الأخير شرح لكيفية استخدام أسلوب التحليل التمييزي.

1. تحديد مجتمع وعينة الدراسة

لغرض إجراء هذه الدراسة وتحقيق الهدف المنشود المتمثل في بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي والتمييز بين المؤسسات الناجحة (السليمة) والفاشلة، يتطلب الأمر أولاً تحديد مجتمع وعينة الدراسة التي يتم من خلالها الحصول على البيانات المالية والمحاسبية اللازمة، انطلاقاً من القوائم المالية لمؤسسات العينة.

أ. مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من شركات المساهمة المدرجة ببورصة الكويت، المنتقاة من القطاع الصناعي، القطاع العقاري، قطاع الاتصالات، قطاع الخدمات الاستهلاكية، قطاع الرعاية الصحية، قطاع النفط والغاز، قطاع المواد الأساسية، قطاع السلع الاستهلاكية وقطاع التكنولوجيا، حيث تم استثناء كل من قطاع البنوك، وقطاع التأمينات، وقطاع الخدمات المالية، وذلك نظراً لخصوصية المعطيات المالية في حساب المؤشرات والنسب المالية لهذه القطاعات الأخيرة، وقد بلغ عدد الشركات في مجتمع الدراسة 104 شركة حسب موقع بورصة الكويت سنة 2020، مقسمة على القطاعات حسب الجدول الموالي:

جدول رقم(08): عدد الشركات في كل قطاع

الرقم	القطاع	عدد الشركات
01	القطاع الصناعي	29
02	القطاع العقاري	39
03	قطاع الاتصالات	05
04	قطاع الخدمات الاستهلاكية	14
05	قطاع الرعاية الصحية	03
06	قطاع النفط والغاز	06
07	قطاع المواد الأساسية	04
08	قطاع السلع الاستهلاكية	03
09	قطاع التكنولوجيا	01
	المجموع	104

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على موقع بورصة الكويت بتاريخ 2020/04/12

<https://www.boursakuwait.com.kw/market-participants/listed-companies>

ب. عينة الدراسة

اختيرت عينة الدراسة من مجتمع الدراسة، حيث قمنا بتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين تمثلت المجموعة الأولى في الشركات الفاشلة والمجموعة الثانية في الشركات الناجحة (السليمة)، والتي تتوفر بياناتها المالية خلال فترة الدراسة المتمثلة ما بين (2017، 2019)، وتم استبعاد الشركات التي لم تتوفر لها البيانات المالية الكافية خلال فترة الدراسة، ولتحقيق التماثل قام الباحث باختياره لعينة الدراسة بناء على شرطين أساسيين:

✓ **تماثل الفترة الزمنية:** قامت أغلب نماذج التنبؤ بالفشل المالي على افتراض ثبات العلاقة والتوزيع بين المتغيرات المستقلة والتابعة مع مرور الزمن، ذلك لأنها تشتق من بيانات تاريخية تتأثر بعدة عوامل اقتصادية كلية كالتضخم، معدل الفائدة، الدورة الاقتصادية¹، هذا ما يضع القوة التنبؤية للنماذج التي كبرت فيها فترة الدراسة محل الشك. ولتقليل من أثر العوامل السالفة الذكر على القدرة التنبؤية للنموذج فقد حددت مدة ثلاث سنوات كمدة مناسبة لتحقيق إمكانية التنبؤ بالفشل قبل حدوثه، وجرت دراستنا على الفترة الممتدة من 2017-2019 أي لثلاث دورات مالية متتالية.

✓ **تقارب حجم الأصول:** يقصد بتقارب حجم الأصول عدم وجود فرق جوهري بين قيمة الأصول التي تمتلكها المؤسسة الفاشلة وقيمة الأصول التي تمتلكها المؤسسة الناجحة، وهذا المعيار لا يقل أهمية عن المعيار السابق، حيث أوضحت العديد من الدراسات أن حجم المؤسسة يؤثر على احتمال تعرضها للفشل، ففي دراسة يفر تبين أن متوسط قيمة الأصول للمؤسسات الفاشلة 6.3 مليون دولار في مقابل 8.5 مليون دولار للمؤسسات القرينة، أما في دراسة ألتمان فقد كان متوسط قيمة الأصول 6.4 مليون دولار للمؤسسات الفاشلة في مقابل 9.6 مليون دولار للمؤسسات القرينة، وفي دراسة بلوم بلغ متوسط حجم الأصول 9.53 مليون دولار للمؤسسات الفاشلة في مقابل 13.17 مليون دولار للمؤسسات القرينة.²

ومراعاة لهذا المعيار في الدراسة قام الباحث بحساب المتوسط الحسابي لحجم الأصول السنوي لكل من مجموعة الشركات الناجحة والفاشلة على مدار ثلاث سنوات، واختيار معنوية الاختلاف بين متوسطي حجم الأصول في المجموعتين باستخدام اختبار (T)، وحسب الفرضية الصفرية القائلة: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط حجم الأصول للشركات الفاشلة ومتوسط حجم الأصول للشركات الناجحة، اتضح أن قيمة اختبار (T) المحسوبة قد بلغت (0.272) وهي أقل من قيمتها الجدولية البالغة (2.048)، كما أن قيمة sig تساوي (0.788) وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، ونستنتج من ذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط حجم أصول الشركات الفاشلة ومتوسط حجم أصول الشركات الناجحة في عينة الدراسة. وبذلك يكون الباحث قد استوفى معيار تقارب حجم الأصول بين المجموعتين، والجدول الموالي يوضح متوسط حجم الأصول لكل من الشركات الناجحة والفاشلة، بالإضافة إلى نتائج اختبار (T).

الجدول رقم(09): نتيجة اختبار (T) لمتوسط حجم الأصول للشركات الفاشلة والناجحة

حالة الشركة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T المحسوبة	Sig
الشركات الفاشلة	194637047.9	231002661.2	0.272	0.788
الشركات الناجحة	177164341.1	92608226.07		

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج (spss)

- وقد تم تحديد الشركات الفاشلة والناجحة (السليمة) في العينة بناء على المعيارين التاليين:
- تحقيق خسائر متتالية لمدة ثلاث سنوات خلال فترة الدراسة أو التوقف عن النشاط والتصفية بالنسبة للشركات الفاشلة؛
- تحقيق أرباح متتالية لمدة ثلاث سنوات خلال فترة الدراسة بالنسبة للشركات الناجحة (السليمة).

¹Philippe Du Jardin, **prévision de la défaillanceréseaux de neurones: l'apport des méthodes numériques desélection de variables**, doctorat en Sciences de Gestion non publiée, universite de Nice Sophia-antipolis, institutd'administration des entreprises, 2007, p :66.

²منير صالح هندي، التنبؤ بالإفلاس الفني للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام المصري، المجلة العلوم الادارية والاقتصاد، جامعة قطر، قطر، 1991، ص:80.

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

وبالتالي تم اختيار الشركات الفاشلة من مجموع مئة وأربعة (104) شركة متواجدة في مجتمع الدراسة، حيث بلغ عددها خمسة عشرة (15) شركة فاشلة، والتي تمت تصنيفها، بينما تم اختيار خمسة عشرة (15) شركة ناجحة (سليمة) لتقابل عدد الشركات الفاشلة، هذا الاختيار كان وفق الشركات التي لم تتوقف عن نشاطها ولم يتم تصفيتها والتي حققت أرباح خلال الثلاث السنوات الأخيرة، وتم أخذها عشوائيا مع محاولة للتنوع بين القطاعات.

ومنه الشركات التي تشكل عينة الدراسة مبينة في الجدول كمايلي:

الجدول رقم (10): قائمة الشركات التي تشكل عينة الدراسة

القطاع	الشركات الناجحة(السليمة)	اسم السهم	الرقم	القطاع	الشركات الفاشلة	اسم السهم	الرقم
الخدمات الاستهلاكية	الشركة الأولى للتسويق المحلي للقود	أولى وقود	16	عقار	شركة التعمير للاستثمار العقاري	التعمير	01
صناعية	الشركة الكويتية لبناء المعامل والمقاولات	المعامل	17	النفط والغاز	الخليجية للإستثمار البترولي	بتروجلف	02
الخدمات الاستهلاكية	الشركة الكويتية للمنتزهات	منتزهات	18	صناعية	الشركة الوطنية للمماية (ش.م.ك.ع)	رماية	03
مواد أساسية	شركة السكب الكويتية	سكب ك	19	سلع استهلاكية	شركة دانة الصفاة الغذائية	دانة	04
النفط والغاز	الشركة الوطنية للخدمات البترولية	نابيسكو	20	عقار	شركة أبيار للتطوير العقاري	أبيار	05
الخدمات الاستهلاكية	شركة السور لتسويق الوقود	السور	21	عقار	شركة اجوان الخليج العقارية	اجوان	06
الخدمات الاستهلاكية	شركة طبران الجزيرة	الجزيرة	22	صناعية	شركة الصلبوخ التجارية	الصلبوخ	07
الخدمات الاستهلاكية	شركة العيد للأغذية	العيد	23	عقار	شركة المصالح العقاريه	المصالح ع	08
مواد اساسية	شركة الكوت للمشاريع الصناعية	الكوت	24	صناعية	شركة المعدات القابضة	المعدات	09
الخدمات الاستهلاكية	شركة جياذ القابضة	جياذ	25	خدمات استهلاكية	شركة النخيل للانتاج الزراعي	النخيل	10
عقار	شركة مدينة الاعمال الكويتية	م الأعمال	26	خدمات استهلاكية	شركة ايفا للفنادق والمنتجعات	ايفا فنادق	11

	العقارية						
12	شركة ايفكت العقارية	عقار	27	ميزان	شركة ميزان القابضة	سلع استهلاكية	
13	شركة رمال الكويت العقارية	عقار	28	هيومن سوفت	شركة هيومن سوفت القابضة	صناعية	
14	شركة مجموعة المستثمرون القابضة	عقار	29	فيوتشر كيد	شركة طفل المستقبل الترفيهية العقارية	الخدمات الاستهلاكية	
15	شركة صكوك القابضة	عقار	30	ميدان	شركة عيادة الميدان لخدمات طب الفم والأسنان	الرعاية الصحية	

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على موقع بورصة الكويت بتاريخ 2020/04/12

<https://www.boursakuwait.com.kw/market-participants/listed-companies>

2. تحديد متغيرات وفترة الدراسة ومصادر جمع البيانات

سنقوم هنا بتحديد المتغيرات التي سيتم على أساسها بناء النموذج المقترح، بالإضافة إلى تحديد الفترة التي ستجرى عليها الدراسة والتي ينبغي أن تكون مناسبة وكافية، إضافة إلى مصادر بيانات عينة الدراسة.

أ. متغيرات الدراسة

اتضح من خلال تحليلنا للدراسات السابقة، وبالنظر إلى إشكالية بحثنا أنه من الممكن حصر مجموعة من العناصر التي تمثل المتغير المستقل، والتي لها تأثير على المتغير التابع المتمثل في فشل الشركات، وعليه تم تحديد المتغير المستقل والتابع بما يخدم الدراسة.

❖ المتغير التابع

يتمثل المتغير التابع في هذه الدراسة في الفشل المالي لشركات، حيث تم التعبير عنه بكل من الشركات الفاشلة، والشركات السليمة، هذه الأخيرة ذات طبيعة نوعية، وهذا ما تم تناوله في العديد من الدراسات السابقة أمثال كل من (دراسة Altman 1968، ودراسة Kida 1980، ودراسة الغصين 2004، ودراسة قريشي 2012...). ونفترض أن هذا المتغير يأخذ القيم 1 أو 0 حسب حالة الشركة، فإذا كانت الشركة فاشلة تأخذ القيمة 0 أما إذا كانت المؤسسة ناجحة (سليمة) فهي تأخذ القيمة 1، و يجدر الإشارة أن هذه القيم ليست ثابتة أو معيارية بل يتم إختيارها حسب رغبة و تفضيل الباحث.

❖ المتغيرات المستقلة

تمثل النسب المالية هي المتغيرات التي سنعتبرها في هذه الدراسة كمتغيرات مستقلة غير أننا سنحاول أولاً توضيح أسباب عدم الإتفاق حول نسب نمطية يتضمنها كل نموذج من النماذج المختلفة التي تم بناءها طبقاً للدراسات السابقة:¹

- إختلاف الدراسين أو الباحثين وتباين أوضاع البلدان التي ينتمون إليها، وتميز السياسات الإقتصادية المطبقة من فترة زمنية لأخرى حتى داخل البلد الواحد والمحيط الإقتصادي المرتبط به؛
- إمتداد فترة الدراسة إلى سنوات عديدة مما يجعلها تتأثر بعدم ثبات الظروف الإقتصادية والأوضاع المالية الخاضعة للدراسة؛

¹ زينب حوري، مرجع سابق، ص: 177.

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

- تباين الخصائص المالية للمؤسسات باختلاف طبيعة النشاط القائم والقطاع الذي تنتمي إليه (زراعية، صناعية، تجارية) وتباينها أصلاً بالنسبة لنفس المؤسسات داخل نفس القطاع (فعلى سبيل المثال تختلف مؤسسات صناعة السيارات عن مؤسسات الصناعة البترولية عن مؤسسات الصناعات النسيجية) مما يعني دوال تمييزية مختلفة؛
 - إختلاف النظام المحاسبي والسياسات المحاسبية والمالية المتبعة في قياس نتائج النشاطين المؤسسات المختلفة أو لنفس المؤسسة لعدد من السنوات.
- وبالتالي فإن معظم الدراسات ركزت على إقتراح النموذج الملائم لتقدير الفشل المالي أوالتنبؤ بالفشل المالي طبقاً لشروط و ظروف إقتصاد القائم بالدراسة، كما أنه ليس من الضروري استخدام عدد كبير من النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي بل كل ما هو مطلوب استخدام عدد من النسب المالية التي تمتلك أكبر قدرة على التمييز بين النسب الأخرى.
- وحتى نصل إلى أهداف بحثنا المنشودة قمنا باختيار (30) نسبة مالية نعتقد أنها مفسرة لظاهرة الفشل في الشركات، وتنقسم هذه المتغيرات بدورها إلى خمسة (5) مجموعات هي: نسب السيولة، نسب النشاط، نسب الربحية، نسب المديونية، نسب السوق. وقد كان اختيار هذه النسب بناء على عدة معايير هي:
- الاستفادة من الدراسات السابقة التي أظهرت صلاحية معظم النسب المستخدمة في التنبؤ وقوتها في التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة؛
 - الاستناد إلى الأسس النظرية في تفسير ظاهرة الفشل المالي؛
 - اختيار النسب المعبرة والمحيطة بالأبعاد المالية الرئيسية لشركات العينة من سيولة وربحية ونشاط ومديونية؛
 - سهولة حساب هذه النسب وتوفير البيانات اللازمة لذلك.
- والجدول الموالي يوضح المتغيرات المستقلة المعتمدة والتي تم اختبارها في دراستنا:

الجدول رقم (11): النسب المالية المستخدمة في الدراسة

الرمز	النسبة	التصنيف
L1	الأصول الجارية / إجمالي الأصول	السيولة
L2	التدفق النقدي / إجمالي الأصول	
L3	التدفق النقدي / إجمالي الديون	
L4	رأس مال العامل / حقوق الملكية	
L5	رأس مال العامل / إجمالي الأصول	
L6	النقدية / الخصوم الجارية (السيولة الجاهزة)	
L7	(الأصول الجارية-المخزون) / الخصوم الجارية (السيولة السريعة)	
L8	الأصول الجارية / الخصوم الجارية (السيولة العامة)	
L9	النقدية/إجمالي الأصول	
A1	المبيعات / الذمم المدينة (معدل دوران الذمم المدينة)	

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

النشاط	المبيعات / المخزون (معدل دوران المخزون)	A2
	المبيعات / صافي رأس المال العامل (معدل دوران رأس المال العامل)	A3
	المبيعات / الأصول الجارية (معدل دوران الأصول الجارية)	A4
	المبيعات / الأصول الثابتة (معدل دوران الأصول الثابتة)	A5
	المبيعات / إجمالي الأصول (معدل دوران الأصول)	A6
	المديونية	إجمالي الديون / إجمالي الأصول (نسبة المديونية)
حقوق الملكية / إجمالي الديون		D2
حقوق الملكية / الخصوم الجارية		D3
ديون طويل الأجل / رأس المال (ديون طويل الأجل + حقوق ملكية (أسهم عادية + ممتازة))		D4
حقوق الملكية / صافي الأصول الثابتة		D5
حقوق الملكية / إجمالي الأصول		D6
الربحية	إجمالي الربح / صافي المبيعات	P1
	الربح التشغيلي / صافي المبيعات	P2
	الربح بعد الضريبة / صافي المبيعات	P3
	صافي الربح / إجمالي الأصول	P4
	صافي الربح / حقوق الملكية	P5
	الربح قبل الفوائد والضرائب / إجمالي الأصول	P6
	الربح بعد الضريبة / إجمالي الأصول	P7
	الربح قبل الفوائد والضرائب / المبيعات	P8
السوق	(الربح بعد الضريبة - توزيعات الأسهم الممتازة) / (عدد الأسهم العادية (ربح السوق العادي)	M1

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الدراسات السابقة

ويمكن شرح النسب الواردة في الجدول كمايلي:

- **الأصول الجارية / إجمالي الأصول (L1):** يشير إلى مقدار هذا الجزء من إجمالي الأصول التي تشغلها الأصول الحالية، حيث أن الأصول الحالية تشارك بشكل أساسي في تكوين رأس المال العامل وتشارك أيضا في زيادة السيولة.
- **النقدية / المبيعات (L2):** يعبر عن مقارنة بين الرصيد النقدي في نهاية الفترة بإيرادات المبيعات في تلك الفترة، وهو يشير إلى فعالية سياسات الائتمان والتحصيل الخاصة بالشركة، ومقدار النقد المطلوب كمخزن مؤقت للتأخيرات غير المتوقعة في التحصيل النقدي.
- **التدفق النقدي / إجمالي الديون (L3):** هو نوع من نسبة تغطية الديون حيث تكشف قدرة الشركة على دعم التزامات الدين من تدفقاتها النقدية التشغيلية، وتشير النسبة المثوية الأعلى إلى أنه من المرجح أن تكون الأعمال التجارية قادرة على دعم عبء الديون الحالي.
- **رأس مال العامل / المبيعات (L4):** تظهر هذه النسبة قدرة الشركة على دفع التكاليف المتعلقة بتوليد مبيعات جديدة دون الحاجة إلى تحمل ديون إضافية، حيث إذا حافظت الشركة على نسبة عالية جدا من رأس المال العامل إلى المبيعات، فقد تحتفظ بالعديد من الأصول التي يمكن استخدامها بشكل أفضل لتمويل نمو جديد أو مبيعات إضافية.
- **رأس مال العامل / إجمالي الأصول (L5):** تقيس هذه النسبة قدرة الشركة على تغطية التزاماتها المالية قصيرة الأجل، ويمكن أن توفر بعض الرؤية فيما يتعلق بسيولة الشركة، حيث يمكن لهذه النسبة أن تكشف عن النسبة المثوية للأصول السائلة المتبقية (مع طرح إجمالي الخصوم الحالية) مقارنة بإجمالي الأصول للشركة.
- **النقدية / الخصوم الجارية (L6):** هي قياس للسيولة في الشركة، وتحديدًا نسبة إجمالي النقدية والمكافآت النقدية للشركة لالتزاماتها الحالية، ويحسب المقياس قدرة الشركة على سداد ديونها قصيرة الأجل بالموارد النقدية أو شبه النقدية.
- **(الأصول الجارية-المخزون) / الخصوم الجارية (L7):** تظهر هذه النسبة قدرة الشركة على تلبية الالتزامات قصيرة الأجل، ويتم حسابها بطرح مخزون الشركة من أصولها المتداولة، وبالتالي تقيس قدرة الشركة على السداد في أسوأ الحالات (في حالة طلب منها تسديد جميع الالتزامات على الفور).
- **الأصول الجارية / الخصوم الجارية (L8):** تقيس هذه النسبة عدد مرات تغطية الأصول المتداولة للخصوم المتداولة، وإذا كانت هذه النسبة أكبر من 1 فهذا يعني أن الشركة مهيأة لتغطية التزاماتها ونفقاتها التشغيلية قصيرة الأجل.
- **النقدية/إجمالي الأصول (L9):** يقيس جزء أصول الشركة المحتفظ بها نقداً أو أوراق مالية قابلة للتسويق.
- **المبيعات / الذمم المدينة (A1):** نسبة تستخدم لقياس فعالية الشركة في تحصيل الذمم المدينة أو الأموال المستحقة على العملاء، وتوضح النسبة مدى جودة استخدام الشركة وإدارتها للائتمان الذي تمنحه للعملاء، ومدى سرعة تحصيل هذا الدين قصير الأجل أو دفعه، تسمى أيضا نسبة دوران الذمم المدينة.
- **المبيعات / المخزون (A2):** تسمى أيضا نسبة دوران المخزون وهي نسبة الكفاءة التي توضح مدى فعالية إدارة المخزون من خلال مقارنة تكلفة السلع المباعة بمتوسط المخزون لفترة. يقيس هذا عدد مرات تحويل متوسط المخزون أو بيعه خلال الفترة. وبعبارة أخرى، فإنه يقيس عدد المرات التي قامت فيها الشركة ببيع متوسط إجمالي مخزونها خلال العام.
- **المبيعات / صافي رأس المال العامل (A3):** تعرف بنسبة دوران رأس المال العامل وهي نسبة تقيس مدى كفاءة استخدام الشركة لرأس المال العامل لدعم مستوى معين من المبيعات، ويظهر معدل دوران رأس المال العامل العلاقة بين الأموال المستخدمة لتمويل عمليات الشركة والإيرادات التي تحققها الشركة نتيجة لذلك.

- **المبيعات / الأصول الجارية (A4):** توضح نسبة دوران الأصول الحالية إنتاجية الأصول الحالية للشركة أي هي نسبة تشير إلى مدى كفاءة استخدام الشركة لأصولها الحالية لتوليد الإيرادات.
- **المبيعات / الأصول الثابتة (A5):** معدل دوران الأصول الثابتة هي نسبة تشير إلى مدى كفاءة الشركة في استخدام الأصول الثابتة لتحقيق المبيعات، وكلما ارتفعت نسبة دوران الأصول الثابتة زادت كفاءة الشركة في توليد الإيرادات من أصولها الثابتة والعكس.
- **المبيعات / إجمالي الأصول (A6):** تسمى نسبة دوران الأصول وهي تقيس قيمة مبيعات أو إيرادات الشركة بالنسبة إلى قيمة أصولها، ويمكن استخدامها كمؤشر على الكفاءة التي تستخدم بها الشركة أصولها لتوليد الإيرادات، حيث كلما ارتفعت نسبة دوران الأصول، زادت كفاءة الشركة في توليد الإيرادات من أصولها والعكس.
- **إجمالي الديون / إجمالي الأصول (D1):** تسمى بنسبة الديون أو المديونية وهي تشير إلى نسبة أصول الشركة التي يتم تمويلها بالديون، بدلا من حقوق الملكية، ويتم استخدام النسبة لتحديد المخاطر المالية للأعمال. تظهر نسبة أكبر من 1 أن نسبة كبيرة من الأصول يتم تمويلها بالديون، بينما تشير النسبة المنخفضة إلى أن الجزء الأكبر من تمويل الأصول يأتي من الأسهم.
- **حقوق الملكية / إجمالي الديون (D2):** يتم استخدام النسبة لتقييم الرافعة المالية للشركة. تعتبر نسبة D / E مقياسا مهما يستخدم في تمويل الشركات. إنه مقياس لدرجة قيام الشركة بتمويل عملياتها من خلال الديون مقابل الأموال المملوكة بالكامل. وبشكل أكثر تحديداً، فهو يعكس قدرة حقوق المساهمين على تغطية جميع الديون المستحقة في حالة حدوث تراجع في الأعمال.
- **حقوق الملكية / الخصوم الجارية (D3):** تبين العلاقات بين الأموال التي يقدمها أصحاب الشركة و الأموال التي تأتي عن طريق الالتزامات الجارية، وانخفاض هذه النسبة يعتبر مؤشرا لخطر للشركة.
- **ديون طويل الأجل / رأس المال (D4):** نسبة الدين طويل الأجل إلى رأس المال هي النسبة التي تظهر الرافعة المالية للشركة، ويتم احتسابها بقسمة الدين طويل الأجل مع إجمالي رأس المال المتاح للشركة الذي يشمل الدين طويل الأجل وأسهم الشركة، وتسمح هذه النسبة للمستثمرين بتحديد مقدار السيطرة التي تستخدمها الشركة ومقارنتها مع الشركات الأخرى لتحليل إجمالي المخاطر التي واجهتها لتلك الشركة بعينها.
- **حقوق الملكية / صافي الأصول الثابتة (D5):** تعتبر هذه النسبة مؤشرا للمدى الذي ذهبت إليه الشركة في تمويل أصولها من أموال الغير، فمثلا: إذا كانت نسبة "حقوق الملكية إلى الأصول الثابتة" 0.9، فهذا يعني أن المساهمين مولوا 90٪ من الأصول الثابتة للشركة، وقد تم تمويل الـ 10٪ المتبقية بالإضافة إلى الأصول والاستثمارات الحالية من قبل حاملي الديون.
- **حقوق الملكية / إجمالي الأصول (D6):** تعرف بنسبة حقوق الملكية وهي تعتبر مؤشرا جيدا لمستوى الرافعة المالية التي تستخدمها الشركة، تقيس نسبة حقوق الملكية نسبة إجمالي الأصول التي يتم تمويلها من قبل المساهمين، على عكس الدائنين، سنؤدي نسبة الأسهم المنخفضة إلى نتائج جيدة لحملة الأسهم طالما أن الشركة تحقق معدل عائد على الأصول أكبر من معدل الفائدة المدفوعة للدائنين.

- إجمالي الربح / صافي المبيعات (P1): تسمى بنسبة هامش الربح إجمالي ، وهي نسبة تشير إلى مقدار الربح الذي تحققه الشركة بعد سداد تكلفة السلع المباعة، وهي أيضا مقياس لكفاءة الشركة في استخدام المواد الخام والعمالة أثناء عملية الإنتاج، وكلما زاد هامش الربح، زادت كفاءة الشركة.
- الربح التشغيلي / صافي المبيعات (P2): تسمى بنسبة هامش الربح التشغيلي، وهي تعبر عن مقدار الربح الذي تحققه الشركة مقابل كل دولار من المبيعات، وذلك بعد دفع تكاليف الإنتاج المتغيرة مثل الأجور والمواد الخام، ولكن قبل دفع الفائدة أو الضريبة، كما تظهر أيضا كفاءة الشركة في التحكم في التكاليف والنفقات المرتبطة بالعمليات التجارية.
- الربح بعد الضريبة / صافي المبيعات (P3): تعرف أيضا بنسبة هامش الربح بعد الضريبة، تعبر عن الربح لكل دولار مبيعات بعد خصم جميع النفقات من المبيعات. بمعنى آخر، توضح لك نسبة هامش الربح بعد الضريبة النسبة المئوية لصافي المبيعات المتبقية بعد خصم تكلفة البضائع المباعة وجميع المصروفات الأخرى بما في ذلك مصروفات ضريبة الدخل.
- صافي الربح / إجمالي الأصول (P4): تعرف بالعائد على الأصول (ROA)، وهي مؤشر على مدى ربحية الشركة نسبة إلى إجمالي أصولها. يعطي ROA للمدير أو المستثمر أو المحلل فكرة عن مدى كفاءة إدارة الشركة في استخدام أصولها لتوليد الأرباح.
- صافي الربح / حقوق الملكية (P5): تعرف بالعائد على حقوق المساهمين (ROE)، وهي نسبة الربحية التي تقيس قدرة الشركة على تحقيق أرباح من استثمارات المساهمين في الشركة. بعبارة أخرى، تظهر هذه النسبة مقدار الربح الذي يحققه كل دولار من حقوق المساهمين العادية.
- الربح قبل الفوائد والضرائب / إجمالي الأصول (P6): تعرف أيضا بالعائد على إجمالي الأصول (ROTA) هو نسبة تقيس أرباح الشركة قبل الفوائد والضرائب (EBIT) بالنسبة إلى إجمالي أصولها الصافية، وهي تعتبر النسبة مؤشرا على مدى فعالية الشركة في استخدام أصولها لتوليد الأرباح، يتم استخدام الأرباح قبل خصم الفوائد والضرائب بدلا من صافي الربح للحفاظ على تركيز المقياس على الأرباح التشغيلية دون تأثير الضرائب أو فروق التمويل عند مقارنتها بشركات مماثلة.
- الربح بعد الضرائب / إجمالي الأصول (P7): العائد على الأصول بعد خصم الضرائب هو نسبة مالية تستخدم لقياس الدخل بعد خصم الضرائب الذي تحققه الشركة من أصولها. يقارن العائد على الأصول بعد خصم الضرائب الدخل بعد الضريبة بمتوسط إجمالي الأصول (ATA) ويتم التعبير عنه كنسبة مئوية، مثال: الشركة التي تحصل على 100 دولار من الدخل بعد خصم الضرائب على 400 دولار من ATA سيكون لديها 25٪ عائد على الأصول بعد خصم الضرائب.
- الربح قبل الفوائد والضرائب / المبيعات (P8): تسمى بالعائد على المبيعات (ROS)، وهو نسبة تستخدم لتقييم الكفاءة التشغيلية للشركة، حيث يوفر هذا الإجراء نظرة ثاقبة على مقدار الربح الذي يتم إنتاجه لكل دولار من المبيعات. يشير ROS المتزايد إلى أن الشركة تنمو بشكل أكثر كفاءة والعكس، وهي ترتبط ارتباطا وثيقا بهامش الربح التشغيلي للشركة.
- (الربح بعد الضريبة - توزيعات الأسهم الممتازة) / عدد الأسهم العادية (M1): وهي نسبة العائد على السهم (EPS) حيث تقيس عدد الدولارات من الدخل الصافي المكتسب من كل سهم من الأسهم العادية خلال فترة زمنية معينة، وهي نسبة ذو أهمية كبيرة للمستثمرين والأشخاص الذين يتداولون في سوق الأسهم. وكلما ارتفعت ربحية السهم للشركة، كان ربحيتها أفضل.

والشكل الموالي يلخص متغيرات الدراسة وترميزها:

الشكل رقم (01): متغيرات الدراسة

المتغير التابع		المتغيرات المستقلة	
فشل مالي (0)		L1-L9	نسب السيولة
نجاح مالي (1)		A1-A6	نسب النشاط
		D1-D5	نسب المديونية
		P1-P8	نسب الربحية
		M1	نسب السوق

المصدر: من إعداد الباحث

ب. فترة الدراسة

من خلال الدراسات التي أجريت في هذا المجال لاحظنا أن معظمها كان يتراوح ما بين فترة ثلاث إلى تسع سنوات، وذلك مراعاة لعدم تغير خصائص البيئة الاقتصادية خلال تلك الفترة والخارجة عن نطاق المؤسسة وسيطرتها، ومن أجل أن تكون فترة الدراسة مناسبة وكافية، تستوفي شروط التحليل الإحصائي، حتى يكون النموذج المتوصل إليه ذو مصداقية في التنبؤ والتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة فداقتصر فترة البحث على ثلاث سنوات من 2017 إلى 2019، وهي الفترة التي تمكنا فيها من الحصول على بيانات العينة محل الدراسة.

ج. مصادر جمع البيانات

تم أول خطوة لإجراء الدراسة التطبيقية بتحديد البيانات الخاصة بالشركات التي تجرى عنها الدراسة والتي أشير لها سابقاً في عينة الدراسة، وكذا تبيان مصادر هذه البيانات، والجدول السابق رقم (10) يوضح أسماء الشركات المستخدمة كعينة عن مجتمع الدراسة كله وهي شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، ولقد تم الحصول على بيانات الدراسة المتمثلة في الميزانيات المحاسبية، وحسابات النتائج للشركات التي تشكل عينة الدراسة (30 شركة) من خلال موقع بورصة الكويت (<https://www.boursakuwait.com.kw/>) استخراج المبالغ التي تساعد في حساب النسب منها، وتم تجميعها وحسابها عن طريق برنامج (Excel)، تفرغ البيانات والنتائج المحسوبة والمتوصل إليها والمتواجدة في ملف الإكسل في برنامج SPSS لغرض اختبار التحليل التمييزي.

3. ماهية أسلوب التحليل التمييزي المستخدم في الدراسة

يعد أسلوب التحليل التمييزي من الأساليب الإحصائية الكمية واسعة الاستخدام لقدرتها على تفسير العلاقات التي تنشأ بين متغيرات ظاهرة ما وتقدير سلوكها، وهو الأمر الذي أكسبه صفة ملاءمة استخدامه في الكثير من المجالات العلمية.

أ. مفهوم التحليل التمييزي

يعرف التحليل التمييزي بأنه أسلوب إحصائي لتحليل البيانات متعددة المتغيرات، حيث يهتم بمسألة التمييز بين مجموعتين أو أكثر والتي تكون متشابهة في كثير من الصفات على أساس عدة متغيرات من خلال استخدام الدالة المميزة والتي هي عبارة عن تركيب خطي للمتغيرات المستقلة.¹

يعرف أيضا على أنه أسلوب إحصائي يميز بين المشاهدات نظرا لخصائصها الفردية، يتم استخدامه من أجل تصنيف و / أو التنبؤ بظاهرة وأن المتغير التابع هو نوعي.²

يعرف التحليل التمييزي أيضا بأنه أسلوب إحصائي يستخدم لتصنيف مشاهدة ما ضمن مجموعة من عدة مجموعات يتم تحديدها مسبقاً وذلك بالاعتماد على الخصائص الفردية لهذه المشاهدة ، ويستخدم هذا الأسلوب للتصنيف أو التنبؤ في المشاكل التي يكون فيها المتغير التابع نوعياً مثل ذكر أو أنثى ، وفاشل أو غير فاشل.³

من خلال مختلف التعاريف السابقة يمكننا استخلاص أن التحليل التمييزي الخطي هو أسلوب إحصائي لتحليل البيانات متعددة المتغيرات، يهدف إلى التمييز بين مجموعتين أو أكثر أو التنبؤ بحدوث ظاهرة معينة في المستقبل، وذلك استنادا على مجموعة من المتغيرات المستقلة تعتبر هي الأفضل والأكثر قدرة على التمييز إضافة إلى كون المتغير التابع نوعي.

ويقتضي تطبيق هذا الأسلوب توفر خصائص محددة في الظاهرة محل الدراسة هي:⁴

- زيادة عدد المتغيرات المستقلة عن متغير واحد، لأنها تكون فيما بينها دالة التمييز، في حين يتحدد عدد المتغيرات التابعة بعدد المجموعات التي يتكون منها مجتمع الدراسة؛
- قابلية المتغيرات التابعة للتصنيف على أساس وصفي، والمتغيرات المستقلة على أساس كمي (كالنسب المالية) وبالتالي يساهم التحليل التمييزي بالإشارة إلى عوامل عديدة في التقدير منها:
- المتغيرات ذات القدرة العالية على التمييز بين المجموعات؛
- المجموعة التي تتماثل صفاتها مع صفات المفردة الجديدة في التصنيف، وكما يقوم أسلوب التحليل التمييزي على فكرة التكوين الخطي للعلاقة التي تربط بين المتغيرات المستقلة باعتبار أن هذه المتغيرات هي موضع الارتكاز في التمييز بين المجموعات. ومن ثم التصنيف للمفردات المختلفة، وهو ما يطلق عليه أحيانا تعبير متغيرات التقدير أو متغيرات التمييز.
- ومن أجل هذا يقوم التحليل على قياس الفروق، التي تنشأ بين مراكز المجموعات بموجب متغيرات التمييز المتفق عليها مسبقا بواسطة سلسلة من الإجراءات الرياضية والإحصائية المتتابعة تنتهي بتحويل هذه المتغيرات إلى دالة تمييز خطية، وتأخذ هذه الدالة الصيغة الرياضية الآتية (والتي إستخدمها التمان "Altman" أول مرة):

$$Z = W1 X1 + W2 X2 + \dots + WnXn + C$$

حيث تشكل (Z) هدف التمييز أو درجة التمييز وهي الدرجة المحسوبة، والتي تقارن بدرجة القطع أو الفصل التقريبية، وبناء على نتيجة المقارنة تصنف المفردة إلى المجموعة المناسبة.

¹فؤاد عبده إسماعيل المخلافي، "تصنيف و تمييز المخافات البنينة بحسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوب التحليل العنقودي و التحليل التمييزي"، مجلة بحوث جامعة تعز، العدد19، ص: 41، على الموقع: <http://taiz.edu.ye/control/uploads/magazin/vol192.pdf> تاريخ الاطلاع: 2020/04/13.

²Younes Boujelbene et Sihem Khemakhem, "**Prévision du risque de crédit : Une étude comparative entre l'analyse Discriminante et l'approche Neuronale**", P.3, disponible sur : <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1311/1311.4266.pdf> visité le: 13/04/2020.

³هلا بسام عبد الله العصين، مرجع سابق، ص: 73.

⁴زينب حوري، مرجع سابق، ص-ص: 159-160.

(W) معامل التمييز

(X) المتغير المستقل

(n) عدد المتغيرات التمييز الواردة بالدالة

(C) عدد ثابت

ويسعى الباحثون من خلال استخدام أسلوب التحليل التمييزي إلى تحقيق الأهداف التالية:¹

- التمييز بين مجتمعين أو أكثر من المجتمعات المتداخلة استناداً إلى عدد من المتغيرات المستقلة التي تعبر عن خصائص بارزة في هذه المجتمعات؛
- تصنيف أي مفردة جديدة (غير معلوم المجتمع الذي تنتمي إليه) لأحد هذه المجتمعات على ضوء قيم متغيراتها المستقلة؛
- تحديد الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة في نموذج التمييز على أساس ما يتمتع به من قوة تمييز بين المجتمعات محل الدراسة.

ب. أهداف واستخدامات التحليل التمييزي

يهدف التحليل التمييزي إلى الأهداف والأمور التالية:²

- تصميم دوال المتغير التابع، المعروفة بدوال التمايز للمتغيرات المستقلة وتحديد الأفضل منها في التمييز بين فئات المتغير التابع. وتقوم هذه الدوال بالنبؤ بموقع المشاهدات الجديدة، وذلك من خلال تعظيم التباين بين المجموعات وتصغير التباين داخل المجموعة؛
- اختبار مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات المتغير التابع بالنسبة للمتغيرات المستقلة؛
- التعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً في تصنيف مجموعات المتغير التابع، أي تحديد المتغيرات المستقلة التي تسهم بأكبر قدر من الاختلاف بين فئات المتغير التابع؛
- تقسيم المتغير التابع إلى فئات بناء على قيم المتغيرات المستقلة؛
- تقييم دوال التصنيف (معنوية أم غير معنوية)؛
- تصنيف مشاهدات جديدة إلى أحد مجموعات المتغير التابع في حالة عدم المعرفة المسبقة بالمجموعة التي تنتمي إليها تلك المفردات.

تعد استخدامات التحليل التمييزي عديدة من أمثلتها:³

- تقدير احتمالات النجاح أو الفشل لمنتج جديد؛
- تحديد قبول أو عدم قبول طالب في الدراسات العليا؛
- تقسيم الطلاب حسب إهتماماتهم؛
- تحديد فئة المخاطرة التي يقع فيها طالب الإئتمان؛
- تقدير نجاح أو فشل مؤسسة أو مؤسسات ما.

¹ عبد الوهاب دادن، "دراسة تحليلية للمنطق المالي لنمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية- نحو بناء نموذج لترشيد القرارات المالية"، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسير، جامعة الجزائر، 2008، ص: 298.

² كتبه عبد الحميد نده، "استخدام التحليل التمييزي لتصنيف المستوى المعيشي للأسر في محافظة اللاذقية"، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، جامعة سطيف، الجزائر، المجلد 02، العدد 02، 2019، ص-ص: 19-20.

³ زينب حوري، مرجع سابق، ص: 164.

- ويستخدم التحليل التمييزي ويتحدد نطاق إستخدامه الواسع في ما يشمله وهو كالاتي:
- تعيين ما إذا كانت الفروق ذات معنوية إحصائية بين متوسطي قيم الدرجات للمجموعات أو المجموعتين المحددة مقدما لإختبار معنوية الفروق بين المتوسطات أو غير ذلك؛
 - تطبيق إجراءات التصنيف للمفردات لموضوع الدراسة بالمجموعات المناسبة، وذلك تبعا للدرجة المحسوبة من دالة التمييز؛
 - تحديد المتغيرات المستقلة، التي يجب أن تدخل في دالتي التمييز تبعا لأوزان المعاملات التي يحققها كل متغير؛
 - ترشيد تصنيف كل مفردة جديدة للمجموعة المناسبة لها، مما يجعل التحليل التمييزي عاملا مساعدا في المساهمة في عملية الترشيح هذه في مجال التحليل التقديري.

ج. أسس وافترضات أسلوب التحليل التمييزي¹

- تعتبر نماذج التحليل التمييزي من الأساليب الكمية، التي تجمع بين الأساس الرياضي والإحصائي معا فبالنسبة للأساس الرياضي فهذا النموذج يقوم على علاقات خطية للمتغيرات المشتركة في التمييز حيث العلاقات تقوم بطبيعتها على معادلات رياضية ذات أطراف متساوية يستخدم في إعدادها كل من الرموز والأرقام للتعبير عن القيم الفعلية تحقيقا لمزيد من الاختصار والتسلسل في تتبع جوانب المشكلة وحلولها بشكل أكثر تبسيطا وتنظيما.
- أما الأساس الإحصائي فيرجع إلى تعدد وتنوع المتطلبات الإحصائية وهي:
- بناء مصفوفات التباين لأغراض تحليل وتشغيل البيانات؛
 - استخدام بعض أساليب الإحصاء الوصفي مثل مقاييس الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية ومعاملات الارتباط، لتوضيح الكيفية التي يتم بها توزيع بيانات الظاهرة موضوع الدراسة، بهدف تحديد فيما إذا كانت تتمركز حول قيمة معينة أم لا؛
 - الاستعانة بأساليب الاستدلال الإحصائي، وبمساعدة أسلوب المعاينة في تحديد عينة الدراسة التي هي موضوع إثبات فروض الدراسة ومصدر النتائج على مجتمع البحث؛
 - القيام بالاختبارات الإحصائية اللازمة لتوفير مقومات المعنوية والصلاحية مثل اختبار ستودنت، واختبار فيشر، واختبار ك، وغيره وذلك لاختبار الاختلاف بين مراكز المجموعات؛
 - الاعتماد على بيانات سابقة في التقدير لمعرفة ما سيحدث مستقبلا.
- يقوم التحليل التمييزي على مجموعة من الفرضيات:
- عدم وجود ارتباط بين متغيرات التمييز المستخدمة في النموذج والتي ينجم عنها مشكلة الازدواج الخطي المتعدد؛
 - تتبع المتغيرات التمييزية توزيعا طبيعيا متعددًا في كل من مجموعات الدراسة؛
 - أن المجتمعات الخاضعة للدراسة منفصلة إحصائيا وقابلة للتحديد، وان كانت هناك درجات تداخل معينة فيما بينها؛
 - تكون مصفوفات التباين المشتركة لمجموعات الدراسة متساوية، أي أن هذه المجموعات لها كثافة حول أوساطها مع الأخذ بعين الاعتبار التباينات بين كل متغيرين؛
 - أن متغيرات التمييز (المتغيرات المستقلة) تقاس على أساس ومستوى محدد.

¹ سعيدة بغيرش، "استخدام التحليل التمييزي في تقدير خطر عدم تسديد القرض من طرف الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، الجزائر، المجلد 04، العدد 01، 2020، ص: 161.

II. بناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت

سيتناول هنا بصفة عامة الخطوات العامة لبناء نموذج للتنبؤ بفشل شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، وذلك من خلال تحديد المؤشرات المالية التي سيتكون منها النموذج وأسس إختيارها، بالإضافة إلى إظهار معلومات عن المعاملات التمييزية المعيارية وبعض الجداول الإحصائية الهامة، ومعلومات أخرى تضيفي على الدراسة عمقا تحليليا يسهم في تبسيط النتائج التي سنتوصل إليها، كل ذلك بالاعتماد على التحليل العاملي التمييزي المبني على أسلوب خطوة بخطوة (stepwise)، حيث ينطلق من نموذج به متغير واحد فقط ثم يضيف إليه بالتتابع مجموعة من عدة متغيرات، ويستخدم البرنامج الإحصائي (spss) هذه الخوارزمية حيث يعتمد في إختياره للمتغيرات على معيارين هما:

- معيار قدرة مجموعة من المتغيرات على التمييز؛
- معيار إحصاءة λ de Wilks.

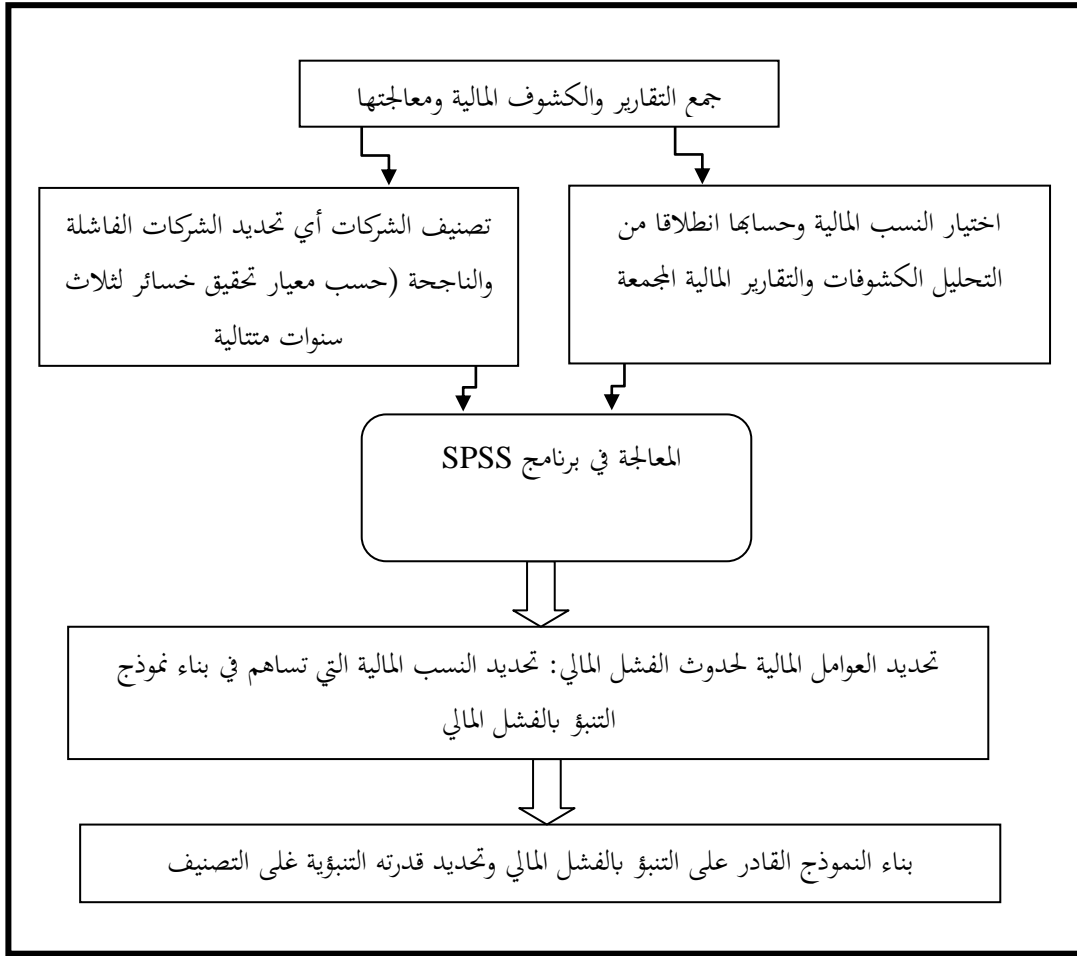
1. خطوات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة قمنا بوضع حدود للدراسة من خلال دراسة النسب المالية وقدرتها في التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، حيث تمثلت الحدود الزمنية في الفترة الممتدة من سنة 2017 إلى سنة 2019، وعليه قمنا باتباع الخطوات الآتية:

- تجميع البيانات المالية للشركات موضوع الدراسة (30 شركة) من خلال التقارير المالية والقوائم المالية المنشورة والمدققة من قبل مكتب محاسبي قانوني خلال فترة الدراسة؛
- تم توحيد الميزانيات على شكل ميزانية موحدة نظرا لاختلاف أشكال الميزانية لكل شركة واختلاف العناصر المدرجة فيها، واحتوت الميزانية على جميع عناصر النسب المالية اللازمة لإجراء تحليل النسب، وبالتالي تم وضع الشكل النهائي للميزانية الموحدة، ومن ثم استخراج المبالغ التي تساعد في حساب النسب من الميزانية، جدول حساب النتائج، و جدول التدفقات النقدية لشركات الدراسة، وتمت جميعها وحسابها عن طريق برنامج (Excel) (الملحق رقم 01)؛
- تم استخراج 30 نسبة مالية من القوائم المالية للشركات عبر برنامج (Excel) حيث تم إختيار 30 نسبة لتحليلها، وفقا للأساس الذي اعتمدنا عليه سابقا في الإختيار، حيث أن أعمدة الجدول تعبر عن المتغير المستقل للدراسة والمتمثل في مجموعة من النسب المالية، أما الأسطر فهي عبارة عن المشاهدات وتم التمييز بين المجموعتين كالتالي: الشركات السليمة نرمز لها بالرقم (1) والشركات الفاشلة نرمز لها بالرقم (0)؛
- تفرغ البيانات أو النسب المالية المستنتجة من تحليل الميزانيات والمتواجدة في ملف الإكسل على برنامج (spss) على شكل متغيرات شملت 30 متغيرة بحيث تمثل كل متغيرة نسبة مالية (الملحق رقم 02)، وللحصول على النتائج نقوم باختيار أيقونة التحليل التمييزي (Discriminant Analysis) لنحصل على مخرجات التحليل وهي عبارة عن جداول سنتناولها بالتفصيل في الأجزاء الموالية.

ويمكن تلخيص خطوات الدراسة من بداية جمع البيانات إلى النتائج المراد الوصول إليها من خلال الشكل الموالي:

الشكل رقم (02): خطوات الدراسة التطبيقية



المصدر: من إعداد الباحث

2. اختبار افتراضات أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة

سنجري الآن دراسة مدى توفر الافتراضات التي يقوم عليها أسلوب التحليل التمييزي في العينة محل الدراسة، وذلك حتى تكون النتائج سليمة ودقيقة وخلق النموذج المقترح من مشاكل القياس، وحتى تتمكن من الوصول إلى استنتاجات منطقية.

أ. الفرضية الأولى: كل مفردة في كل مجتمع يمكن وصفها وتحديد مجموعة من المتغيرات المستقلة

في هذا الصدد تم وصف وتحديد كل مفردة (شركة) في كل مجموعة بعدد من النسب المالية، حيث وقع اختيار الباحث على (30) نسبة مالية، والتي تم حسابها لكل شركة على حدى على مدار الفترة الزمنية التي شملتها الدراسة.

ب. الفرضية الثانية: عدم وجود ارتباط بين متغيرات التمييز المستخدمة في النموذج

توجد عدة طرق لتشخيص مشكلة التعدد الخطي، وهنا سوف نستخدم معامل تضخم التباين لكل متغير من المتغيرات المستقلة (VIF) وفق أسلوب خطوة بخطوة، حيث إذا كانت قيمة هذا المعامل تزيد عن 5 أو 10 فهذا يعني وجود مشكلة لتعدد الخطي، أما إذا كانت قيمته أقل من ذلك فيعني عدم وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة. والجدول الموالي يوضح نتائج الاختبار:

الجدول رقم (12): إختبار معامل (VIF) للمتغيرات المستقلة

Coefficients ^a			
Modèle		Statistiques de colinéarité	
		Tolérance	VIF
1	A6	1,000	1,000
2	A6	,996	1,004
	L8	,996	1,004
3	A6	,830	1,204
	L8	,965	1,036
	M1	,817	1,224
4	A6	,719	1,391
	L8	,747	1,339
	M1	,817	1,225
	L4	,677	1,478
5	A6	,675	1,481
	L8	,707	1,414
	M1	,801	1,248
	L4	,674	1,483
	L9	,790	1,266

a. Variable dépendante : z

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

من خلال الجدول الموضح أعلاه نلاحظ أن قيم معامل التضخم (VIF) لكل متغير أقل من 5، وهذا يعني عدم وجود ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة الداخلة في بناء النموذج. وبذلك تكون الحماية قد توفرت تجاه اختيار متغيرين تفسيريين أو أكثر يتمتعان بدرجة عالية من الارتباط عند تطبيق إجراءات أسلوب التحليل التمييزي.

ج. الفرضية الثالثة: تتبع المتغيرات التمييزية توزيعاً طبيعياً متعددًا

من أجل التحقق من هذه الفرضية قام الباحث بإجراء اختبارات السوية (Tests of Normality) للمتغيرات التمييزية، وذلك لمعرفة إذا كانت المتغيرات تتبع توزيعاً طبيعياً أو لا، حيث تم إدخال المتغيرات الـ 30 وتوصلنا إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي التالية:

الجدول رقم (13): إختبار التوزيع الطبيعي من خلال Tests of Normality

Tests de normalité						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
L1	,118	90	,004	,920	90	,000
L2	,348	90	,000	,186	90	,000
L3	,388	90	,000	,172	90	,000
L4	,155	90	,000	,864	90	,000
L5	,061	90	,200*	,984	90	,314
L6	,281	90	,000	,575	90	,000
L7	,211	90	,000	,768	90	,000
L8	,204	90	,000	,796	90	,000

L9	,207	90	,000	,764	90	,000
A1	,343	90	,000	,451	90	,000
A2	,331	90	,000	,505	90	,000
A3	,317	90	,000	,559	90	,000
A4	,251	90	,000	,578	90	,000
A5	,379	90	,000	,328	90	,000
A6	,185	90	,000	,831	90	,000
D1	,140	90	,000	,938	90	,000
D2	,292	90	,000	,608	90	,000
D3	,287	90	,000	,583	90	,000
D4	,229	90	,000	,771	90	,000
D5	,372	90	,000	,290	90	,000
D6	,152	90	,000	,937	90	,000
P1	,161	90	,000	,892	90	,000
P2	,348	90	,000	,359	90	,000
P3	,275	90	,000	,514	90	,000
P4	,268	90	,000	,566	90	,000
P5	,280	90	,000	,538	90	,000
P6	,261	90	,000	,572	90	,000
P7	,268	90	,000	,568	90	,000
P8	,279	90	,000	,506	90	,000
M1	,285	90	,000	,677	90	,000

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

a. Correction de signification de Lilliefors

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يتضح من خلال الجدول أن جميع قيم (sig) أقل من 5% وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية القائلة بأن المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي، وعليه فإن المتغيرات (L1, L2, L3, L4, L6, L7, L8, L9, A1, A2, A3, A4, A5, A6, D1, D2, D3, D4, D5, D6, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, M1) لا تتبع توزيعاً طبيعياً، أما المتغيرة (L5) فتتبع التوزيع الطبيعي حيث مستوى الدلالة أكبر من 5%، ورغم عدم تحقق هذا الفرض فإن التحليل التمييزي يعطي نتائج جيدة ومفيدة حتى لو لم يتم المحافظة على هذا الفرض. وقد أشار العديد من الباحثين إلى صعوبة توافر افتراض التوزيع الطبيعي في المتغيرات الخاضعة للتحليل. كما تجدر الإشارة في نهاية هذه النقطة إلى أنه من النادر عند تطبيق أسلوب التحليل التمييزي أن تتوافر كافة افتراضاته ومقوماته.

د. الفرضية الرابعة: تكون مصفوفات التباين المشتركة لمجموعات الدراسة متساوية

للتحقق من مدى توفر هذا الافتراض قام الباحث بإجراء اختبار بوكس Box لتساوي مصفوفات التباين والذي يستخدم لاختبار التجانس بين مجموعتين أو أكثر، حيث يتم هذا الاختبار باستخدام توزيع فيشر (F)، فإذا كانت الدلالة أقل من 5% فإننا نقبل الفرضية البديلة، والتي تنص على عدم تجانس تباين متغيرات الدراسة، ويتحدد هذا الاختبار وفق مستويين كما هو موضح في الجدولين المرفقين:

الجدول رقم(14): المحدد اللوغارتمي

Déterminants Log		
نوع الشركة	Rang	Déterminant Log
شركة فاشلة	5	-16,331
شركة ناجحة	5	-11,809
Intragroupes combinés	5	-11,908
Les rangs et logarithmes naturels des déterminants imprimés sont ceux des matrices de covariance du groupe.		

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يتضح من خلال الجدول رقم (14) أعلاه أن العمود $Rang=5$ وهذا ما يفسر أن 5 نسب من أصل 30 نسبة لها القدرة على التمييز، كما نلاحظ أيضا من خلال عمود اللوغارتم الطبيعي لمحددات المجموعات (الشركات الفاشلة والشركات الناجحة) أن له قيم كبيرة ومتقاربة و لكن غير متساوية مما يعني أن هناك اختلاف في مصفوفة التغيرات، حيث أنه كلما كبرت قيمة المحدد اللوغارتمي كلما دلت على الاختلاف في مصفوفة التغيرات.

الجدول رقم(15): نتائج اختبار Box

Résultats du test		
Test de Box		190,252
F	Approx	11,909
	ddl1	15
	ddl2	31179,789
	Sig.	,000
Teste l'hypothèse nulle de matrices de covariance à égales populations.		

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

من خلال الجدول رقم (15) أعلاه جاءت نتائج اختبار Box تبين أن المعنوية الإحصائية للاختبار ($Sig=0.000$) وهي أقل من 5%، وعليه يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة أي أنه لا يوجد تجانس بين تباينات متغيرات الدراسة. ويشير الباحث أنه نادرا ما تتحقق فرضيتي التوزيع الطبيعي وتجانس تباين مجموعة الدراسة في حالة ما إذا كانت متغيرات الدراسة عبارة عن نسب مالية.¹

¹ انتصار سليمان، "التنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الاقتصادية - تطويع النماذج حسب خصوصيات البيئة الجزائرية-"، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد مالي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 01، الجزائر، 2015-2016، ص: 217.

3. تطبيق أسلوب التحليل التمييزي على عينة الدراسة

بعد تأكد الباحث من توفر معظم إفتراضات إجراء التحليل التمييزي، فإننا سنقوم الآن بتنفيذ إجراءات التحليل التمييزي على عينة الدراسة كخطوة ثانية حيث أن مخرجات البرنامج الإحصائي (spss) كانت عبارة عن مجموعة من الجداول، حيث أن لكل جدول غرض ما يجب على تساؤل معين، والنتائج المتحصل عليها موضحة في العناصر التالية.

أ. الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

بين الجدول الموضح في الملحق رقم (03) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات المستقلة المنبئة لكل من الشركات الفاشلة والناجحة، حيث كان عدد المشاهدات التي تمثل العينة 90 مشاهدة خلال سنوات الدراسة 2017-2019، وبين الجدول أن أكبر قيمة للمتوسط الحسابي تحققت عند الشركات الناجحة المقابلة للنسبة A2 (المبيعات / المخزون) والتي بلغت 58.5756، كما أن جميع هذه الشركات سجلت قيم موجبة أي أنها تحقق مبيعات جيدة من خلال بيع مخزونها، كما أن أقل قيمة للمتوسط الحسابي تحققت عند الشركات الفاشلة والمتعلقة بالنسبة P3 (الربح بعد الضريبة / صافي المبيعات) والتي بلغت قيمتها -0.8902، والتي تشير إلى وقوع هذه الشركات في مشكلة عدم القدرة على تحقيق أرباح من مبيعاتها، كما يلاحظ أن أغلب قيم الانحرافات المعيارية المتعلقة بالشركات الفاشلة والناجحة متقاربة نوعا ما فيما بينها ما عدا سبعة متغيرات فقط (A1, A2, A3, A5, D2, D3, D5) والتي نلاحظ فيها تباينا واضحا، حيث جاءت فيها قيم الانحراف المعياري كبيرة نوعا ما مقارنة بالقيم الأخرى.

ب. استخلاص المتغيرات

حتى تشمل المعادلة التمييزية على أفضل المتغيرات التي تتميز بطابع تمييزي، يتم اختزال المتغيرات باستخدام احصاء ويلكس لامبدا (Lambda de Wilks) الذي يساهم في اختبار الفرضيات التالية لاستخلاص المتغيرات التي لها القدرة على التمييز:

- إذا كانت H_0 أكبر من 5%، فإننا نقبل الفرضية العدمية القائلة بعدم قدرة المتغيرات على التمييز؛
- إذا كانت H_1 أقل من 5%، فهذا يعني قبول الفرضية البديلة القائلة بقدرة المتغيرات على التمييز.

والجدول الموالي يوضح نتائج هذه الإحصاءة في اختيار أفضل المتغيرات:

الجدول رقم(16): المتغيرات المستخلصة

Variables introduites/éliminées ^{a,b,c,d}									
Pas	Introduites	Lambda de Wilks							
		Statistiques	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						Statistiques	ddl1	ddl2	Sig.
1	A6	,626	1	1	88,000	52,506	1	88,000	,000
2	L8	,522	2	1	88,000	39,881	2	87,000	,000
3	M1	,461	3	1	88,000	33,468	3	86,000	,000
4	L4	,439	4	1	88,000	27,179	4	85,000	,000
5	L9	,418	5	1	88,000	23,439	5	84,000	,000

A chaque pas, la variable qui minimise le lambda de Wilks global est introduite.

a. Le nombre maximum de pas est 60.

b. Le F pour introduire partiel minimum est 3.84.

c. Le F partiel maximum pour éliminer est 2.71.

d. Seuil du F, tolérance ou VIN insuffisant pour la poursuite du calcul.

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يبين الجدول رقم (16) أن عدد الخطوات التي تمت من أجل الحصول على أدنى قيمة لويلكس لامبدا هي 60، حيث في كل خطوة يتم استبعاد المتغيرات التي تملك أعلى قيمة لويلكس لامبدا والتي في المقابل تمثل أكثر المتغيرات قدرة على التمييز، كما يوضح الجدول أن جميع المتغيرات غير معنوية أي ($sig < 0.05$)، ماعدا الخمس متغيرات التالية: A6, L8, M1, L4, L9، حيث تعتبر هذه المتغيرات المستقلة من أهم المتغيرات وأكثرها قدرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة فهي تملك أكبر قيمة لمعدل F وأقل قيمة لمعدل Lambda de Wilks، وسيتم استبعاد مختلف المتغيرات الأخرى المتبقية والجدول الموضح في الملحق رقم (04) يوضح هذه المتغيرات، أما حسب إحصاءة فيشر (F) فإن مستوى الدلالة $sig = 0.000$ وهو أقل من 5%، وهذا يعني قبول الفرضية البديلة ورفض الفرضية الصفرية والذي يفسر بالقدرة العالية لهذه المتغيرات على التمييز وهي مجمعة، وعليه فإن متغيرات الدراسة التي تدخل في بناء الدالة التمييزية تتمثل في 5 نسب من أصل 30 هي:

- A6: المبيعات / إجمالي الأصول (معدل دوران الأصول)؛
- L8: الأصول الجارية / الخصوم الجارية (السيولة العامة)؛
- M1: (الربح بعد الضريبة - توزيعات الأرباح) / عدد الأسهم العادية (ربح السهم العادي)؛
- L4: رأس مال العامل / حقوق الملكية؛
- L9: النقدية / إجمالي الأصول.

ولإظهار ترتيب المتغيرات السبع الداخلة في النموذج حسب أسلوب خطوة بخطوة أنظر الملحق رقم (05). إن تحليل خطوة بخطوة يوضح أن قيمة F الدقيقة للمتغيرات الداخلة في النموذج دالة إحصائياً عند جميع مستويات المعنوية المتعارف عليها، مما يعني أن هذه المتغيرات تختلف بصورة جوهرية داخل عينة الدراسة. ومن تم يمكن القول بأن مجموعتي المؤسسات الخاضعة للتحليل (الناجحة والفاشلة) هما مجموعتان منفصلتان، ولكل منهما خصائص وسمات تميزها عن الأخرى، وبهذا نكون قد استوفينا الفرضية الخامسة لأسلوب التحليل التمييزي: انفصال المجموعات إحصائياً وقابليتها للتحديد.

ج. دالة التمييز القانونية المعيارية

تبين الدالة التمييزية المعيارية مدى أهمية المتغيرات الداخلة في بناء النموذج التنبؤي، فكلما كانت قيمة معامل متغير معين مرتفعة كلما دل على أهمية هذا الأخير في الدالة التمييزية، والجدول الموالي يوضح المعاملات المعيارية لدالة التمييز، والتي تفيد في المقارنة بين أثر كل متغير كمي في النموذج وفي عملية تقدير قيم المتغير التابع عند المستويات المختلفة للمتغيرات المستقلة.

الجدول رقم (17): معاملات دالة التمييز القانونية المعيارية

Coefficients des fonctions discriminantes canoniques standardisées	
	Fonction
	1
L4	,342
L8	,460
L9	-,326
A6	,801
M1	,502

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

بالنظر في الجدول أعلاه نجد أن العمود الأول يعطي المتغيرات الداخلة في تكوين الدالة وهي: L4, L8, L9, A6, M1، أما العمود Function يعطي معاملات كل متغيرات وهي على التوالي: 0.342، 0.460، -0.326، 0.801، 0.502، وعليه تكون دالة التمييز القانونية المعيارية كمايلي:

$$Z = 0.342 L4 + 0.460 L8 - 0.326 L9 + 0.801 A6 + 0.502 M1$$

كما نلاحظ من الجدول أعلاه أن نسبة (A6) المتمثلة في: المبيعات / إجمالي الأصول، لها الأثر أو الوزن الأكبر في التمييز ثم تليها النسب التالية على التوالي: (M1): (الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة)/عدد الأسهم العادية، (L8): الأصول الجارية / الخصوم الجارية، (L4): رأس مال العامل / حقوق الملكية، (L9): النقدية/إجمالي الأصول.

د. المصفوفة الهيكلية

تقدم هذه المصفوفة معاملات الارتباط داخل المجموعات بين كل متغير من المتغيرات المنبئة ودوال التمييز، أي معاملات الارتباط بين النسب المالية وقيمة (Z) للدوال التمييزية، وتفيد هذه الارتباطات في إمكانية إيجاد تفسيرات لكل دالة تمييز، وفي هذه الحالة لدينا دالة تمييز واحدة، والجدول الموالي يبين نتائج هذه المصفوفة حيث يحتوي الجدول على المتغيرات الداخلة في التحليل والمحدوفة من التحليل:

الجدول رقم(18): المصفوفة الهيكلية

Matrice de structure	
	Fonction
	1
A6	,654
M1	,511
L5 ^a	,484
L4	,468
L1 ^a	,397
A4 ^a	,380
P5 ^a	,281
P6 ^a	,277
A1 ^a	,276
P4 ^a	,275
P7 ^a	,275
L2 ^a	,259
L8	,253
L7 ^a	,240
L3 ^a	,219
D1 ^a	-,213
P3 ^a	,199
D6 ^a	,194
A5 ^a	,187
P8 ^a	,181
L9	,175
D5 ^a	,162
D4 ^a	-,100
D2 ^a	,098

L6 ^a	,082
A3 ^a	-,039
D3 ^a	,036
P2 ^a	,017
A2 ^a	,015
P1 ^a	,012
Les corrélations intragroupes combinés entre les variables discriminantes et les variables des fonctions canoniques standardisées sont ordonnées par la taille absolue des corrélations à l'intérieur de la fonction.	
a. Cette variable n'est pas utilisée dans l'analyse.	

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

نلاحظ من خلال الجدول رقم (18) أنه في العمود الخاص بالمتغيرات تم الإبقاء على خمسة متغيرات مستقلة وهي: L4, L8, L9, A6, M1، ونفي خمسة وعشرون (25) متغيرة باقية. أما العمود Fonction فيبين ارتباط دالة التمييز والمتغيرات، ونجد أن ارتباطات دالة التمييز بالمتغيرات المأخوذة كانت كمايلي:

- ترتبط دالة التمييز بنسبة المبيعات / إجمالي الأصول (A6) بنسبة 65.4% وهو ارتباط موجب؛
- ترتبط دالة التمييز بنسبة (الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة)/عدد الأسهم العادية (M1) بنسبة 51.1% وهو ارتباط موجب؛
- ترتبط دالة التمييز بنسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية (L4) بنسبة 46.8% وهو ارتباط موجب؛
- ترتبط دالة التمييز بنسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية (L8) بنسبة 25.3% وهو ارتباط موجب؛
- ترتبط دالة التمييز بنسبة النقدية / إجمالي الأصول (L9) بنسبة 17.5% وهو ارتباط موجب؛

هـ. دالة التمييز القانونية

يوضح الجدول الموالي معاملات الدالة التمييزية القانونية والتي تستخدم لبناء المعادلة الحالية للتوقع والتي يمكن استعمالها لتصنيف حالات جديدة، فإذا كانت دالة التمييز القانونية المعيارية تفيد في تحقيق هدف التقدير، فإن دالة التمييز القانونية تفيد في تحقيق هدف التنبؤ.

الجدول رقم(19): معاملات دالة التمييز القانونية

Coefficients de la fonction discriminante canonique	
	Fonction
	1
L4	,453
L8	,172
L9	-3,461
A6	2,298
M1	9,899
(Constante)	-1,245
Coefficients non standardisés	

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

بالنظر في الجدول أعلاه نجد أن العمود الأول يعطي المتغيرات الداخلة في تكوين الدالة وهي: نسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية (L4)، نسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية (L8)، نسبة النقدية/إجمالي الأصول (L9)، نسبة المبيعات / إجمالي الأصول (A6)، نسبة (الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة)/عدد الأسهم العادية (M1)، أما العمود Function يعطي معاملات كل متغيرات وهي على التوالي: 0.453، 0.172، -3.461، 2.298، 9.899.

وعليه تكون دالة التمييز القانونية كمايلي:

$$Z = 0.453 L4 + 0.172 L8 - 3.461 L9 + 2.298 A6 + 9.899 M1 - 1.245$$

وتسمح هذه الدالة بالتمييز، بمعنى أنه انطلاقاً من مجموعة خصائص مؤسسة ما، يمكن التنبؤ بها وتصنيفها ضمن المجموعة التي تنتمي إليها فتكون إما ناجحة أو فاشلة.

و. إحدائيات مراكز ثقل المجموعات

لدينا في هذه الدراسة مجموعتين جزئيتين هما مجموعة المؤسسات الناجحة ومجموعة المؤسسات الفاشلة، وعليه يكون لكل مجموعة مركز ثقل، حيث يعطي الجدول رقم (20) دوال تمرکز المجموعتين، أي مركز ثقل قيم دالة التمييز في التحليل التمييزي للمجموعتين، ويظهر العمود Function أن مركز ثقل مجموعة الشركات الفاشلة يساوي -1.168، ومركز ثقل الشركات الناجحة يساوي 1.168، وتقع هذين القيمتين في موقعين متعاكسين وتقدر المسافة بينهما بمجموع القيمتين وهي 0.

الجدول رقم(20): إحدائيات مركز ثقل الدالة

Fonctions aux centroïdes des groupes	
Z	Fonction
	1
شركة فاشلة	-1,168
شركة ناجحة	1,168
Fonctions discriminantes canoniques non standardisées évaluées aux moyennes des groupes	

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يوضح الجدول أعلاه، أنه كلما كانت الدرجة التمييزية (Z) لشركة معينة قريبة من متوسط الدرجة التمييزية للشركات الفاشلة -1.168 فإنها تصنف ضمن الشركات الفاشلة، أما إذا كانت الدرجة التمييزية قريبة من متوسط الدرجة التمييزية للشركات الناجحة 1.168 فتصنف الشركة ضمن الشركات الناجحة، كما يلاحظ أن المنطقة المحصورة بين متوسطي الدرجات التمييزية للشركات الناجحة والفاشلة، أي بين -1.168 و1.168 هي منطقة ذات مساحة صغيرة مما يدل على القدرة التمييزية الجيدة لدالة التنبؤ المقترحة.

للفصل بين مجموعة الشركات الناجحة والفاشلة ومن أجل تسهيل عملية التصنيف فمن الأحسن بناء قاعدة لاتخاذ القرار، حيث يتم احتساب النقطة الفاصلة Z^* ، إذ يتم معرفة عائدة أي مفردة جديدة عن طريقها، فلو فرضنا أننا قسمنا عينة معينة إلى مجموعتين سنميز ما إذا كانت هذه المفردة الجديدة تقع ضمن إحدى المجموعتين بمقارنة قيمة الدالة التمييزية بـ Z^* بوصفه قياساً للمسافة بين المجموعتين الذي يتم تحديده عن طريق تعويض متوسطات المتغيرات في المجموعة الأولى في المعادلة Z للحصول على $Z1$ والمجموعة الثانية $Z2$ وبذلك تكون قيمة Z^* كمايلي:

$$Z^* = \frac{Z1 + Z2}{2}$$

وبما أننا نمتلك مجموعتين في هذه الدراسة ستكون النقطة الفاصلة كمايلي:

$$Z^* = \frac{1.168 - 1.168}{2} = 0$$

وبهذا تكون قاعدة اتخاذ القرار كمايلي:

- إذا كانت قيمة $Z \geq 0$: الشركة فاشلة وإذا كانت قيمة $Z \leq 0$: الشركة ناجحة؛
- أما المجال محدد بين القيمتين (-1.168، 1.168) يمثل المنطقة الرمادية أو عبارة عن المنطقة الحرجة التي لا يمكن فيها معرفة ما إذا كانت الشركة فاشلة أو ناجحة ويتطلب الأمر الحصول على معلومات إضافية والقيام بمزيد من التحليل.

ي. معاملات دالتي التصنيف

تفيد دالتي التصنيف في إعادة تصنيف أفراد العينة في إحدى المجموعتين، وتسمى هذه الدوال بدوال التمييز الخطية لفيشر، حيث يعاد تقدير قيم مفردات الدراسة، ثم يتم تصنيفها في المجموعة التي لها أكبر قيمة. والجدول الموالي يوضح معامل كل متغير في المجموعتين.

الجدول رقم(21): معاملات دالتي التصنيف

Coefficients de la fonction de classement		
	Z	
	شركة فاشلة	شركة ناجحة
L4	-1,414	-,357
L8	,412	,813
L9	5,822	-2,263
A6	1,983	7,351
M1	-9,681	13,443
(Constante)	-1,685	-4,592
Fonctions discriminantes linéaires de Fisher		

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يبين الجدول رقم (21) ما يقابل كل متغير من معامل في كل مجموعة، فبملاحظة العمود Fonction نجد: - معاملات الشركات الفاشلة للمتغيرات L4, L8, L9, A6, M1 هي على التوالي: -1.414، 0.412، 5.822، 1.983، -9.681. - معاملات الشركات الناجحة للمتغيرات L4, L8, L9, A6, M1 هي على التوالي: -0.357، 0.813، -2.263، 7.351، 13.443،

وعليه وانطلاقاً من الشكل العام للدوال نحصل على دالتي الشركات الفاشلة والسليمة على التوالي:
 ✓ الدالة الأولى: الشركات الفاشلة:

$$Z = -1.414 L4 + 0.412 L8 + 5.822 L9 + 1.983 A6 - 9.681 M1 - 1.685$$

✓ الدالة الثانية: الشركات الناجحة:

$$Z = -0.357 L4 + 0.813 L8 - 2.263 L9 + 7.351 A6 + 13.443 M1 - 4.592$$

ذ. إختبار الدلالة والقوة العلاقة والقدرة التمييزية للنموذج المقترح

يتم إختبار الدلالة وقوة العلاقة عن طريق حساب القيمة الذاتية وإحصاء ويلكس لامبدا، أما القدرة التمييزية للنموذج فتظهر من خلال نتائج التصنيف.

◆ القيمة الذاتية

تعرف القيمة الذاتية على أنها: "النسبة بين مجموع المربعات لبين المجموعات إلى مجموع المربعات لداخل المجموعات لتحليل التباين الذي يكون المتغير التابع فيه هو دالة التمييز، والمجموعات كمستويات العامل"¹ والجدول الموالي بين القيمة الذاتية المتوصل إليها من خلال برنامج (spss):

¹ انتصار سليمان، مرجع سابق، ص: 224.

الجدول رقم(22): اختبار قوة العلاقة (القيمة الذاتية)

Valeurs propres				
Fonction	Valeur propre	% de la variance	% cumulé	Corrélation canonique
1	1,395 ^a	100,0	100,0	,763

a. Les 1 premières fonctions discriminantes canoniques ont été utilisées pour l'analyse.

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

تبين نتائج الجدول رقم(22) أعلاه من الاحصاءات التالية:

- بما أن للمتغير التابع لدراستنا تصنيفين فقط (الشركات الفاشلة، والشركات الناجحة)، وبملاحظة العمود Function نجد أنه يساوي القيمة 1، وهذا يعني أنه لدينا دالة تمييز واحدة؛
- إن القيمة الذاتية كلما كانت كبيرة كلما كان التباين المشارك في التركيبة الخطية للمتغيرات كبيراً، وبالتالي الأداء الجيد للدالة التمييزية، ومن خلال الجدول نلاحظ أن قيمة القيمة الذاتية (Valeur Propres) تساوي القيمة 1.395، وهو مقدار جيد يدل على قوة التنبؤ للدالة التمييزية؛
- تبين نسبة التباين (variance) والتي بلغت 100% أهمية الدالة التمييزية، أما بالنسبة للتراكم (cumulé) فهو يبين نسبة تراكم تباينات الدوال التمييزية التي يتم إضافتها في كل مرة في الجدول، فإذا كان لدينا عدة دوال تمييزية، تكون الدالة التي تملك قيمة أكبر من 90% في خانة التباين المتراكم هي الأكثر أهمية في التحليل، وتراكم التباين يساوي 100% لأننا نملك دالة تمييزية واحدة؛
- تبين قيمة الارتباط القانوني (Corrélation canonique) العلاقة بين النقطة التمييزية والمجموعات حيث كلما كانت هذه القيمة قريبة من الواحد كلما كان النموذج أفضل، ونلاحظ من الجدول أن قيمة الارتباط القانوني تساوي القيمة 0.763، مما يدل على قوة العلاقة وقدرة التمييز الجيدة للدالة التمييزية.

❖ إحصاءة ويلكس لامبدا

يشير إختبار Wilk's Lambda إلى مدى أهمية الدالة التمييزية في التمييز بين المجموعتين، حيث تستخدم هذه الإحصاءة بإختبار دالة التمييز المستخرجة من خلال تحديد ما إذا كانت هناك فروق دالة إحصائية بين المجموعتين في المتغيرات المنبئة والمتمثلة في النسب المالية المعتمدة في هذه الدراسة، وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

الجدول رقم(23): اختبار الدلالة (Lambda de Wilks)

Lambda de Wilks				
Test de la ou des fonctions	Lambda de Wilks	Khi-carré	Ddl	Sig.
1	,418	74,681	5	,000

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

يوضح الجدول رقم (23) المبين أعلاه أن قيمة إحصاءة Lambda de Wilks بلغت 0.418 وهذا يدل على أن المتغيرات التي جمعت في الدالة التمييزية تلعب دوراً جيداً في التمييز وكلما كانت قيمتها أقل كلما كان التحليل أفضل، أما إحصاءة -Khi carré والتي تختبر معنوية ويلكس لامبدا والتي كلما كانت قيمتها كبيرة كلما دل على جودة التمييز للدالة بلغت 74.681

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

وبمستوى دلالة 0.000 وهي أقل من مستوى المعنوية 0.05 وهذا يبين أن الدالة التمييزية المتحصل عليها تمثل مجموعة جيدة ومتناسقة من النسب المالية والتي تقوم بعملية التنبؤ بشكل دقيق.

❖ نتائج التصنيف

بعد التحقق من وجود فروق بين المجموعتين والتي تعكسها المتغيرات الخمسة الداخلة في تكوين النموذج، يتم إجراء اختبار القدرة التمييزية من خلال فحص نتائج التصنيف التي تعتبر أحد طرق قياس القدرة التمييزية للنموذج المقترح باستخدام التحليل التمييزي، ويتم الحصول على نسبة جودة التصنيف من خلال إحصاء عدد المفردات التي تم تصنيفها بشكل صحيح، بمعنى تلك التي يتوافق تصنيفها الفعلي مع تصنيفها المتوقع، وبقسمة عددها على العدد الإجمالي لمفردات الدراسة نجد النسبة المطلوبة (قسمة مجموع الشركات المصنفة جيدا في المجموعتين على المجموع الكلي للشركات)، والجدول الموالي يبين نتائج التصنيف:

الجدول رقم(24): اختبار القدرة التمييزية للنموذج المقترح (نتائج التصنيف)

Résultats du classement ^{a,c}					
		نوع الشركة	Appartenance au groupe prévu		Total
			شركة فاشلة	شركة ناجحة	
Original	Effectif	شركة فاشلة	38	7	45
		شركة ناجحة	7	38	45
	%	شركة فاشلة	84,4	15,6	100,0
		شركة ناجحة	15,6	84,4	100,0
Validé-croisé^b	Effectif	شركة فاشلة	37	8	45
		شركة ناجحة	7	38	45
	%	شركة فاشلة	82,2	17,8	100,0
		شركة ناجحة	15,6	84,4	100,0

a. 84,4% des observations originales sont classées correctement.
b. La validation croisée n'est effectuée que pour les observations de l'analyse. Dans la validation croisée, chaque observation est classée par les fonctions dérivées de toutes les autres observations.
c. 83,3% des observations validées-croisées sont classées correctement.

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

من خلال قراءة الجدول الموضح أعلاه نلاحظ مايلي:

- في العمود الخاص بمفردات الشركات الفاشلة بلغ عدد التصنيفات الصحيحة 37 ميزانية، وهو ما يقابل نسبة تصنيف مساوية لـ 82.2% وهي مصنفة تصنيفا صحيحا؛ أما عدد التصنيفات الخاطئة بلغ 8 ميزانيات تقابله نسبة 17.8%؛
- في العمود الخاص بمفردات الشركات الناجحة فبلغ عدد تصنيفاته الصحيحة 38 ميزانية، وهو ما يقابل نسبة تصنيف مساوية لـ 84.4% وهي مصنفة تصنيفا صحيحا؛ أما عدد التصنيفات الخاطئة بلغ 7 ميزانيات وهو ما يقابل نسبة 15.6%؛

- المجموع الكلي للتصنيفات الصحيحة بلغ 75 ميزانية، وتكون بذلك جودة التصنيف الكلية لجميع الشركات الناجحة والفاشلة قد بلغت 83.3%، أي أن نسبة الخطأ الكلية في التصنيف بلغت 16.7%. ولتقييم الكفاءة التمييزية للنموذج المقترح والحكم على جودة النتائج المحققة، أُجري اختبار T لاختبار الفرق بين نسبة الدقة في التنبؤ بواسطة النموذج ونسبة الدقة في التنبؤ نتيجة الصدفة، حيث تحسب قيمة T وفق المعادلة التالية:

$$T = \frac{\text{الصحة في التنبؤ} - 0.5}{\sqrt{\frac{0.5(1-0.5)}{n}}}$$

حيث صحة التنبؤ = عدد التصنيفات الصحيحة في المجموعتين / العدد الإجمالي لمفردات الدراسة، وعليه تكون قيمة T المحسوبة مساوية إلى 6.318 وهي أكبر من قيمة T الجدولية البالغة 1.984، مما يدل على وجود دلالة احصائية لنسبة الصحة في التصنيف عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 88، وهذا ما يشير إلى أن النموذج يمكنه التمييز بدقة بين الشركات الناجحة والفاشلة.

III. مقارنة بين النموذج المقترح وبعض النماذج المعروفة

سنقوم هنا بإجراء مقارنة بين النموذج المشتق من النسب المالية لشركات المساهمة في بورصة الكويت الذي تم التوصل إليه سابقاً وبعض النماذج المعروفة في الفكر المحاسبي والمالي التي تساعد على التنبؤ بالفشل المالي، نذكر منها: نموذج ألتمان الثاني (Altman)، نموذج كيدا (Kida) ونموذج شيرود (Sherrod)، وذلك من خلال مقارنة الدقة التنبؤية (أو دقة التصنيف) بين النموذج المقترح وهذه النماذج.

1. مقارنة النموذج المقترح بنموذج ألتمان الثاني

تعتبر دراسة (Altman) من الدراسات الهامة التي أجراها في مجال التنبؤ بفشل الشركات في عام 1968 حيث اعتمدت عليها الكثير من الدراسات، وقد هدفت إلى تحديد مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي للشركات وهذا من خلال دراسة وتحليل النسب والمؤشرات المالية لمجموعة من الشركات موضوع الدراسة، لذا كان هدفنا هنا معرفة أي من النموذجين له القدرة على تصنيف نموذج ألتمان أو النموذج الذي تم اشتقاقه من النسب المالية لعينة الدراسة.

أ. تطبيق نموذج ألتمان الثاني على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت

قام (Altman) بإجراء دراسة على 33 شركة غير مفلسة و33 شركة مفلسة خلال الفترة 1946-1965 وكلا الصنفين متساويين في نوع الصناعة وحجم الأصول، وقد استخدم 22 نسبة مالية مستخرجة من القوائم المالية لهاته الشركات، وإعتمد على نموذج إحصائي عرف باسم التحليل التمييزي متعدد المتغيرات (Multiple Discriminant Analysis (MDA) لتحليل هاته النسب وبناء نموذج Z-score، ثم قام بإجراء تعديل على هذا النموذج سنة 1983 وفي الأخير تم وضع النموذج متعدد المتغيرات (Z-score) الثاني الآتي:

$$Z = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.420X4 + 0.998X5$$

حيث:

X1: رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول.

X2: الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول.

X3: الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.

X4: القيمة الدفترية للأسهم إلى إجمالي الديون.

X5: المبيعات إلى مجموع الأصول.

Z: تمثل مؤشر الفشل المالي حيث إذا كان: $Z < 2.90$: من المتوقع عدم حدوث فشل مالي للشركة.

$Z > 1.23$: من المتوقع حدوث فشل مالي للشركة.

$1.23 < Z < 2.90$: لا يمكن الحكم على وضعية الشركة.

لتجاوز القصور الذي يطرح في المنطقة التي لا يمكن الحكم على وضعية الشركة فيها، تم اللجوء إلى الأسلوب التالي لتكون الدراسة أكثر واقعية من حيث المقارنة مع النموذج المشتق: نقطة الفصل = (القيمة التمييزية للشركات الفاشلة × عدد مشاهدات الشركات الفاشلة + القيمة التمييزية للشركات الناجحة × عدد مشاهدات الشركات الناجحة) / المجموع الكلي للملاحظات، ومن ثم أصبحت نقطة الفصل في نموذج ألتمان الثاني مساوية إلى 2.065، حيث الشركة التي تحقق قيمة أكبر من 2.065 تعد شركة ناجحة والشركة التي تحقق قيمة أقل من 2.065 تعد فاشلة، والملحق رقم (06) يوضح عرض لنتائج تطبيق هذا النموذج على عينة الدراسة.

ب. تحليل النتائج ومناقشتها

بعد حساب النسب المالية الخمسة المكونة لنموذج ألتمان الثاني وإيجاد القيمة التمييزية، من أجل تقييم فعالية النموذج ألتمان الثاني يجب حساب معدل التصنيف الجيد لهذا النموذج، والذي يعبر عن النسبة المئوية للشركات السليمة، والتي صنفت بشكل صحيح ضمن مجموعة الشركات السليمة، وأيضاً النسبة المئوية للشركات الفاشلة، والتي صنفت بشكل ضمن مجموعة الشركات الفاشلة وكذلك نسبة الخطأ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (25): اختبار القدرة التمييزية لنموذج ألتمان الثاني على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)

نسبة الخطأ	التصنيف حسب نموذج ألتمان الثاني				الشركة
	النسبة المتوقعة	السليمة	النسبة المتوقعة	الفاشلة	
0%	0%	0	100%	45	الفاشلة
88.89%	11.11%	05	88.89%	40	السليمة
44.44%	نسبة الخطأ الكلية	عدد الميزانيات (المشاهدات) التي حققت النموذج ونسبتها: 50 بنسبة 55.56%			
		عدد الميزانيات (المشاهدات) التي لم تحقق النموذج ونسبتها: 40 بنسبة 44.44%			

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على نتائج تطبيق نموذج ألتمان

نلاحظ من الجدول رقم (25) أن نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت سليمة حسب نموذج ألتمان الثاني هي: 11.11%، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت فاشلة حسب نموذج ألتمان الثاني هي: 88.89%، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت فاشلة حسب نموذج ألتمان الثاني هي: 100%، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت سليمة حسب نموذج ألتمان الثاني هي: 0%، مما يدل على أن نموذج ألتمان لا يحقق النتائج المطلوبة عندما تكون الشركة سليمة وغير مهددة بالفشل المالي، وبصفة عامة، بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الميزانيات

(المشاهدات) باستخدام نموذج ألتمان الثاني: 55.56% وهي تعتبر نسب مقبولة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، وبنسبة خطأ كلية مساوية إلى 44.44% وهي نسبة مرتفعة تؤثر على قدرة النموذج في عملية التمييز. بناءً على النتائج المتوصل إليها يمكننا مقارنة نموذج ألتمان الثاني بالنموذج المشتق من النسب المالية لعينة الدراسة من خلال الجدول الموضح أدناه:

الجدول رقم (26): المقارنة بين نموذج ألتمان الثاني والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف

النموذج المقترح	نموذج ألتمان الثاني	النموذج النسبة
83.3%	55.56%	نسبة التصنيف الكلية
16.7%	44.44%	نسبة الخطأ الكلية

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على نتائج الدراسة

من خلال الجدول أعلاه بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدام نموذج ألتمان الثاني المكون من خمسة نسب مالية: 56.67%، وهي تعتبر نسب مقبولة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، أما النموذج المقترح المكون أيضاً من خمسة نسب مالية فقد بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدامه: 83.3%، ومنه نستنتج أن النموذج المقترح كان الأفضل والأقدر على التنبؤ بفشل شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت من نموذج ألتمان الثاني، حيث نجح إلى حد ما في التنبؤ بالفشل المالي بنسبة دقة أكبر، وهذا مؤشر على أن النموذج يعكس الصعوبات أو تغيرات مالية تمر بها الشركة على أنها مهددة للفشل المالي بصورة مقبولة.

2. مقارنة النموذج المقترح بنموذج كيدا (Kida)

تعتبر دراسة كيدا من بين الدراسات التي هدفت الدراسة إلى تحديد مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي للشركات من خلال بناء نموذج للتنبؤ، حيث اعتمد في ذلك على أسلوب التحليل التمييزي خطوة بخطوة وباستخدام مجموعة من النسب المالية، وعليه كان هدفنا هنا معرفة أي من النموذجين له القدرة على التصنيف نموذج كيدا أو النموذج الذي تم اشتقاقه من النسب المالية لعينة الدراسة.

أ. تطبيق نموذج كيدا على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت

اعتمد كيدا في دراسته على 20 نسبة مالية وعلى عينة مكونة من 40 مؤسسة، نصفها فاشلة والنصف الآخر غير فاشلة، وأجريت الدراسة على فترة زمنية قصيرة امتدت ما بين 1974-1975، في حين توافقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة ألتمان في النسب التي لها القدرة على التنبؤ بالفشل المالي، وتوصلت الدراسة إلى صياغة النموذج مكون من خمسة نسب مالية يتسم بقدرة كبيرة على التنبؤ التالي:

$$Z = -1.042X1 - 0.427X2 - 0.461X3 - 0.463X4 + 0.271X5$$

حيث:

- X1: الربح الصافي إلى مجموع الأصول.
- X2: حقوق الملكية إلى إجمالي الديون.
- X3: الأصول السائلة إلى الخصوم المتداولة.
- X4: المبيعات إلى إجمالي الأصول.

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

X5: النقدية إلى إجمالي الأصول.

Z: مؤشر التعثر المالي حيث أنه كلما ارتفع المؤشر عن الصفر فهذا يشير إلى سلامة المركز المالي للشركة وكلما انخفض عن الصفر يدل على احتمال الوقوع في الفشل المالي للشركة.
والملاحق رقم (07) يوضح عرض لتنتائج تطبيق هذا النموذج على عينة الدراسة.

ب. تحليل النتائج ومناقشتها

بعد حساب النسب المالية الخمسة المكونة لنموذج كيدا وإيجاد القيمة التمييزية، ومن أجل تقييم فعالية نموذج كيدا وجب حساب معدل التصنيف الجيد لهذا النموذج، والذي يعبر عن النسبة المئوية للشركات السليمة، والتي صنفت بشكل صحيح ضمن مجموعة الشركات السليمة، وأيضا النسبة المئوية للشركات الفاشلة، والتي صنفت بشكل ضمن مجموعة الشركات الفاشلة وكذلك نسبة الخطأ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (27): اختبار القدرة التمييزية لنموذج كيدا على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)

نسبة الخطأ	التصنيف حسب نموذج كيدا				الشركة
	النسبة المئوية	السليمة	النسبة المئوية	الفاشلة	
%4.44	%4.44	02	%95.56	43	الفاشلة
%100	%0	0	%100	45	السليمة
%52.22	نسبة الخطأ الكلية	عدد الميزانيات (المشاهدات) التي حققت النموذج ونسبتها: 43 بنسبة %47.78			
		عدد الميزانيات (المشاهدات) التي لم تحقق النموذج ونسبتها: 47 بنسبة %52.22			

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج تطبيق نموذج كيدا

نلاحظ من الجدول رقم (27) أن نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت سليمة حسب نموذج كيدا هي: %0، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت فاشلة حسب نموذج كيدا هي: %100، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت فاشلة حسب نموذج كيدا هي: %95.56، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت سليمة حسب نموذج كيدا هي: %4.44، وبصفة عامة، بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الميزانيات (المشاهدات) باستخدام نموذج كيدا: %47.78 وهي تعتبر نسب قليلة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، وبنسبة خطأ كلية مساوية إلى %52.22 وهي نسبة مرتفعة تؤثر على قدرة النموذج في عملية التمييز، بما أن نسبة الخطأ أكبر من نسبة التصنيف فإن نموذج كيدا غير قادر على التنبؤ بالفشل المالي ولا يمكن الاعتماد عليه في التنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة في بورصة الكويت. بناء على النتائج المتوصل إليها يمكننا مقارنة نموذج كيدا بالنموذج المشتق من النسب المالية لعينة الدراسة من خلال الجدول الموضح أدناه:

الجدول رقم (28): المقارنة بين نموذج كيدا والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف

النموذج المقترح	نموذج كيدا	النموذج النسبة
%83.3	%47.78	نسبة التصنيف الكلية
%16.7	%52.22	نسبة الخطأ الكلية

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على نتائج الدراسة

من خلال الجدول أعلاه بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدام نموذج كيدا المكون من خمسة نسب مالية: %47.78، وهي تعتبر نسب مقبولة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، أما النموذج المقترح المكون أيضاً من خمسة نسب مالية فقد بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدامه: %83.3، ومنه نستنتج أن النموذج المقترح كان الأفضل والأقدر على التنبؤ بفشل شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت من نموذج كيدا، حيث نجح إلى حد ما في التنبؤ بالفشل المالي بنسبة دقة أكبر، وهذا مؤشر على أن النموذج يعكس الصعوبات أو تغيرات مالية تمر بها الشركة على أنها مهددة للفشل المالي بصورة مقبولة.

3. مقارنة النموذج المقترح بنموذج شيرود (Sherrod)

يستخدم هذا النموذج من قبل المصارف للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية للشركات طالبة الائتمان، كما يستخدم أيضاً للتأكد من استمرار المشروع في الحياة الاقتصادية من خلال التعرف على مدى قدرة المشروع على مزاولة نشاطه في المستقبل، وفيما يلي نتائج تطبيق النموذج على عينة الدراسة.

أ. تطبيق نموذج شيرود على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت

ويتكون نموذج sherrord من ستة نسب مالية ويصاغ وفق المعادلة التالية:

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

حيث أن:

X1: صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول؛

X2: الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول؛

X3: إجمالي حقوق المساهمين إلى إجمالي الأصول؛

X4: صافي الربح قبل الضريبة إلى إجمالي الأصول؛

X5: إجمالي الأصول إلى إجمالي الخصوم؛

X6: إجمالي حقوق المساهمين إلى إجمالي الأصول الثابتة؛

Z: مؤشر الفشل المالي حيث:

قيم مؤشر الفشل المالي Z	درجة الخطر	
$25 \leq Z$	الشركة غير معرضة لمخاطر الفشل المالي	1
$20 < Z < 25$	الشركة قليلة التعرض لمخاطر الفشل المالي	2
$5 \leq Z < 20$	يصعب التنبؤ بمخاطر الفشل المالي	3
$-5 \leq Z < 5$	الشركة معرضة لمخاطر الفشل المالي	4

5	الشركة معرضة بشكل كبير لمخاطر الفشل المالي	$Z < -5$
---	--	----------

لتجاوز القصور الذي يطرح في المنطقة التي يصعب التنبؤ بالفشل المالي فيها، تم اللجوء إلى نفس الأسلوب السابق لتكون الدراسة أكثر واقعية من حيث المقارنة مع النموذج المشتق: نضم الفئة الأولى والثانية مع بعض فتكون الشركة ناجحة إذا حققت قيمة أكبر من 20، ونضم الفئة الرابعة والخامسة مع بعض فتكون الشركة فاشلة إذا حققت قيمة أقل من 5، وعليه نحسب نقطة الفصل كالتالي: نقطة الفصل = (القيمة التمييزية للشركات الفاشلة × عدد مشاهدات الشركات الفاشلة + القيمة التمييزية للشركات الناجحة × عدد مشاهدات الشركات الناجحة) / المجموع الكلي للملاحظات، ومن ثم أصبحت نقطة الفصل في نموذج شيرود مساوية إلى 12.5، حيث الشركة التي تحقق قيمة أكبر من 12.5 تعد شركة ناجحة والشركة التي تحقق قيمة أقل من 12.5 تعد فاشلة، والملحق رقم (08) يوضح عرض لنتائج تطبيق هذا النموذج على عينة الدراسة.

ب. تحليل النتائج ومناقشتها

بعد حساب النسب المالية الستة المكونة لنموذج شيرود وإيجاد القيمة التمييزية، ومن أجل تقييم فعالية نموذج شيرود وجب حساب معدل التصنيف الجيد لهذا النموذج، والذي يعبر عن النسبة المئوية للشركات السليمة، والتي صنفت بشكل صحيح ضمن مجموعة الشركات السليمة، وأيضا النسبة المئوية للشركات الفاشلة، والتي صنفت بشكل ضمن مجموعة الشركات الفاشلة وكذلك نسبة الخطأ، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (29): اختبار القدرة التمييزية لنموذج شيرود على عينة الدراسة (نتائج التصنيف)

نسبة الخطأ	التصنيف حسب نموذج شيرود				الشركة
	النسبة المئوية	السليمة	النسبة المئوية	الفاشلة	
%20	%20	09	%80	36	الفاشلة
%28.89	%71.11	32	%28.89	13	السليمة
%24.44	نسبة الخطأ الكلية	عدد الميزانيات (المشاهدات) التي حققت النموذج ونسبتها: 68 بنسبة %75.56			
		عدد الميزانيات (المشاهدات) التي لم تحقق النموذج ونسبتها: 22 بنسبة %24.44			

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على نتائج تطبيق نموذج شيرود

نلاحظ من الجدول رقم (29) أن نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت سليمة حسب نموذج شيرود هي: %71.11، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) السليمة التي صنفت فاشلة حسب نموذج شيرود هي: %28.89، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت فاشلة حسب نموذج شيرود هي: %80، أما نسبة الميزانيات (المشاهدات) الفاشلة التي صنفت سليمة حسب نموذج شيرود هي: %20، وبصفة عامة، بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الميزانيات (المشاهدات) باستخدام نموذج شيرود: %75.56 وهي تعتبر نسبة جيدة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، وبنسبة خطأ كلية مساوية إلى %24.44 وهي نسبة قليلة التأثير نوعا ما على قدرة النموذج في عملية التمييز.

بناء على النتائج المتوصل إليها يمكننا مقارنة نموذج كيدا بالنموذج المشتق من النسب المالية لعينة الدراسة من خلال الجدول الموضح أدناه:

الجدول رقم (30): المقارنة بين نموذج شيرود والنموذج المقترح من حيث دقة التصنيف

النموذج المقترح	نموذج شيرود	النموذج النسبة
%83.3	%75.56	نسبة التصنيف الكلية
%16.7	%24.44	نسبة الخطأ الكلية

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على نتائج الدراسة

من خلال الجدول أعلاه بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدام نموذج شيرود المكون من ستة نسب مالية: %75.56، وهي تعتبر نسب مقبولة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت، أما النموذج المقترح المكون من خمسة نسب مالية فقد بلغت نسبة التصنيف الجيد لإجمالي الشركات باستخدامه: %83.3، ومنه نستنتج أن النموذج المقترح كان الأفضل والأقدر على التنبؤ بفشل شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت من نموذج شيرود، حيث نجح إلى حد ما في التنبؤ بالفشل المالي بنسبة دقة أكبر، وهذا مؤشر على أن النموذج يعكس الصعوبات أو تغيرات مالية تمر بها الشركة على أنها مهددة للفشل المالي بصورة مقبولة.

IV. استخلاص النتائج واختبار الفرضيات

بعد التوصل إلى النموذج المقترح ومقارنته بنموذج ألتمان الثاني ونموذج كيدا ونموذج شيرود، سيتم التطرق في هذا المطلب إلى اختبار فرضيات الدراسة ومن تم استخلاص النتائج المتوصل إليها ومناقشتها.

1. اختبار الفرضيات

حاولنا في هذا الفصل الإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية من خلال اختبار الفرضيات التالية:

- إن النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت قادرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة فيها؛
 - يمكن بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت انطلاقاً من تجميع توليفة النسب المالية التي لها القدرة على التمييز؛
 - لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة القدرة على التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت؛
 - يعتبر النموذج المقترح الأقدر والأفضل للتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت حيث أن النسب المالية المكونة له قادرة على التمييز بشكل أفضل مجمعة من النسب المالية المكونة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة.
- ✚ باستخدام أسلوب التحليل التمييزي تمكنا من اختبار خمسة نسب مالية من أصل ثلاثون نسبة مؤثرة على الظاهرة المدروسة وهي: نسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية، نسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية، نسبة النقدية/إجمالي الأصول، نسبة المبيعات / إجمالي الأصول، نسبة (الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة)/ عدد الأسهم العادية، وهذا ما أثبتته اختبار Lambda de Wilks حيث بلغت إحصائية فيشر الدقيقة (F excat) القيمة 0.000 وهي أقل من 0.05، مما يعني القدرة العالية لهذه المتغيرات وهي مجمعة على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة، وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى.

✚ أوضحت نتائج المصفوفة الهيكلية الترابط الموجود بين المتغيرات المنبئة ودالة التمييز، حيث أن ارتباطات دالة التمييز مع كل متغير تبين ارتباط كل نسبة مع الظاهرة المدروسة، وقد أعطى هذا الترتيب مفهوماً للفشل انطلاقاً من

النسب المفسرة له، وهذا من خلال إشارة معاملات ارتباطها ودالة التمييز، وبناء على نتائج الدالة القانونية يمكن صياغة النموذج التالي:

$$Z = 0.453 L4 + 0.172 L8 - 3.461 L9 + 2.298 A6 + 9.899 M1 - 1.245$$

وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية القائلة بأنه يمكن بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت انطلاقاً من تجميع توليفة النسب المالية التي لها القدرة على التمييز.

أشارت نتائج تطبيق نموذج أثمان الثاني على شركات عينة الدراسة أن النموذج لم يستطع تصنيف شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، حيث بلغت نسبة الدقة الكلية مقدار 55.56% ونسبة الخطأ مقدار 44.44%، وبالتالي فإن ارتفاع نسبة الخطأ يدل على عدم قدرة نموذج أثمان الثاني على التمييز بين شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، من جانب آخر أشارت نتائج تطبيق نموذج كيدا على شركات العينة المدروسة أن النموذج لم يستطع تصنيف شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، لأن دقة التصنيف الكلية كانت منخفضة حيث بلغت مقدار 47.78%، أما نسبة الخطأ الكلية فبلغت 52.22%، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على نموذج كيدا في التمييز بين شركات المساهمة الناجحة والفاشلة المدرجة في بورصة الكويت، أما نتائج تطبيق نموذج شيرود على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت أشارت إلى أن النموذج يستطيع تصنيف شركات عينة الدراسة، حيث بلغت نسبة الدقة الكلية مقدار 75.56% وهي تعتبر نسبة جيدة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت ونسبة الخطأ مقدار 24.44%، وهي نسبة قليلة التأثير نوعاً ما على قدرة النموذج في عملية التمييز، وهو ما يثبت صحة الفرضية الثالثة القائلة بأنه لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة القدرة على التنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت حيث بالرغم من عدم قدرة نموذج أثمان الثاني ونموذج كيدا على التنبؤ بالفشل المالي لشركات العينة المدروسة إلا أن نموذج شيرود كان قادراً على التنبؤ بالفشل المالي بنسبة جيدة.

بمقارنة نتائج النموذج المشتق من القوائم المالية لعينة الدراسة ونتائج تطبيق نموذج أثمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيرود، يتبين لنا الأفضلية الواضحة للنموذج المشتق في التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة، وهذا ما أكدته نتائج اختبار التصنيف التي أوضحت أن نسبة جودة التصنيف الكلية بلغت مقدار 83.3% وهي نسبة مقبولة جداً ومرضية وأكبر بكثير من نسبة جودة التصنيف الكلية لنموذج أثمان الثاني، كيدا وشيرود البالغة 55.56%، 47.78% و75.56% على الترتيب. وعليه نكون قد أثبتنا صحة الفرضية الرابعة التي تنص على يعتبر النموذج المقترح الأقدر والأفضل للتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة في بورصة الكويت حيث أن النسب المالية المكونة له قادرة على التمييز بشكل أفضل مجمعة من النسب المالية المكونة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي المعروفة.

من خلال ما تقدم نتوصل إلى تأكيد الفرضية الرئيسية التي تنص على إمكانية استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، حيث تم التوصل إلى نموذج مكون من مجموعة من النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية قادرة على التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة وذلك بعد دمجها بأسلوب التحليل التمييزي، وقد أثبت هذا النموذج قدرته على التنبؤ بفشل شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت.

2. استخلاص النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة إمكانية استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي في المؤسسات الاقتصادية، من أجل المساعدة في اتخاذ الإجراءات اللازمة في الوقت المناسب، وباستخدام أسلوب التحليل التمييزي تم تحليل (30) نسبة مالية بعد

حسابها من عينة مكونة من (30) شركة من شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، قسمت إلى (15) شركة ناجحة و(15) شركة فاشلة، حيث تم التوصل إلى النموذج مكون من مجموعة من النسب المالية التالي:

$$Z = 0.453 L4 + 0.172 L8 - 3.461 L9 + 2.298 A6 + 9.899 M1 - 1.245$$

حيث:

(L4) نسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية؛

(L8) نسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية؛

(L9) نسبة النقدية/إجمالي الأصول؛

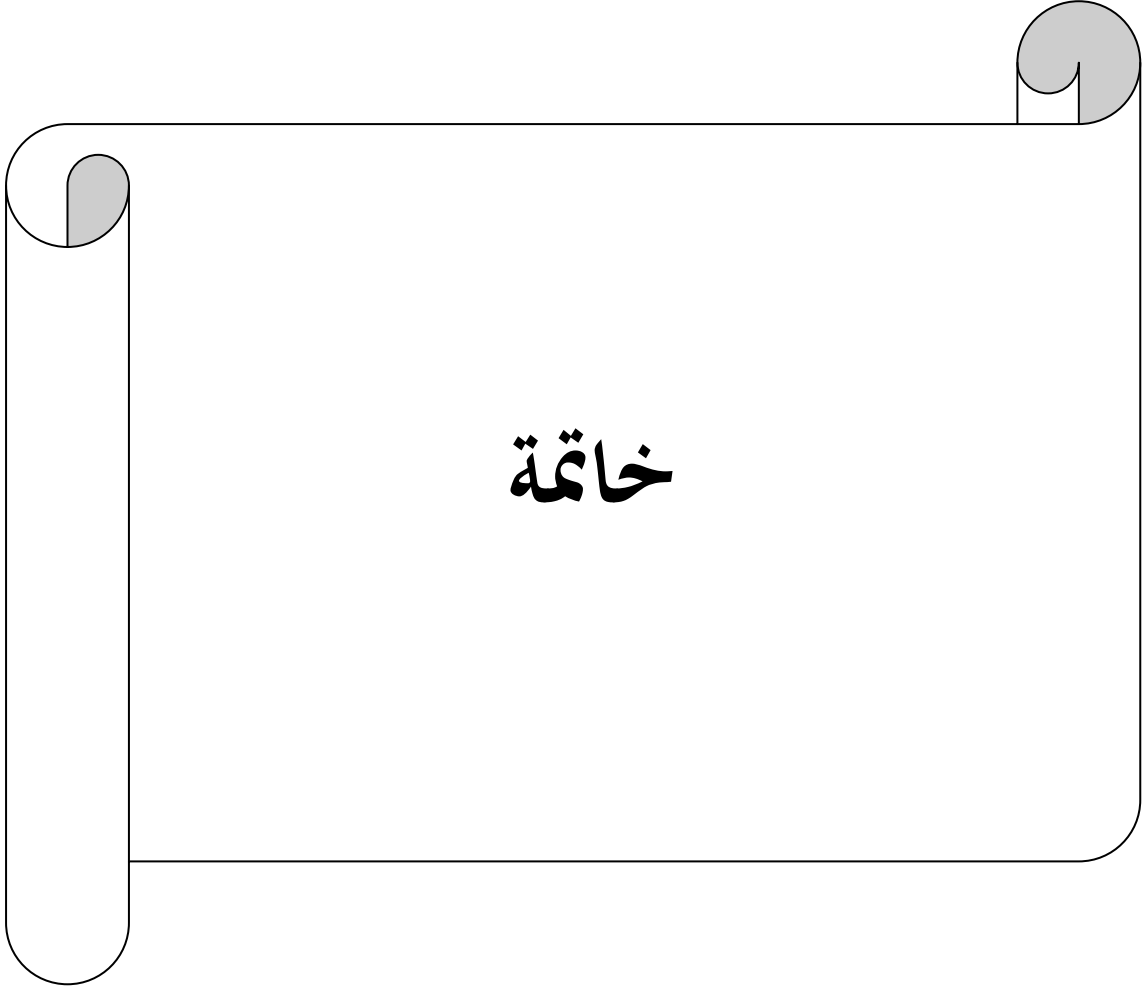
(A6) نسبة المبيعات / إجمالي الأصول؛

(M1) نسبة (الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة) / عدد الأسهم العادية.

- من الملاحظ أن النموذج لم يقتصر على صنف معين من النسب بل اعتمد على مزيج مختلط من التصنيفات حيث تغطي هذه النسب السيولة والنشاط والسوق، وهو ما يعبر عن مختلف الجوانب المالية للمؤسسة.
- كما نلاحظ أيضا أن النموذج المقترح يحتوي على ثلاث نسب هامة هي: نسبة المبيعات / إجمالي الأصول، نسبة الاصول الجارية / الخصوم الجارية ونسبة النقدية / إجمالي الأصول حيث أن هذه النسب الثلاثة اعتمدها كيدا في نموذج، أما النسبة نسبة المبيعات / إجمالي الأصول فقد اعتمدها ألتمان في نمودجه الأول والثاني أيضا، ونسبة النقدية / إجمالي الأصول تعتبر أيضا من بين أهم النسب التي اعتمدها شيرودود في نمودجه.
- تمكن هذا النموذج من تحقيق جودة تصنيف كلية لجميع المؤسسات الناجحة والفاشلة بنسبة 83.3% وهي نسبة مقبولة وجيدة، كما أخطأ في التنبؤ بنسبة 16.7%، حيث حدث خطأ من النوع الأول والثاني معا، وقد بلغت نسبة الخطأ من النوع الأول 15.6% ويقصد به تصنيف مفردات المؤسسات الناجحة ضمن مجموعة المؤسسات الفاشلة، وهو ما يترتب عليه تكلفة الفرصة الضائعة نتيجة عدم الاستثمار، أما نسبة الخطأ من النوع الثاني فبلغت 17.8% ويقصد به تصنيف مفردات المؤسسات الفاشلة في مجموعة المؤسسات الناجحة، وستقتصر التكلفة في هذه الحالة على ضياع المبلغ المستثمر إذا أفلست المؤسسة وتمت تصنيفها، ويعد هذا النوع من الخطأ أخطر من الخطأ من النوع الأول، وعموما فإن هذا الخطأ لا يرجع إلى ضعف القدرة التنبؤية للنموذج المتوصل إليه بقدر ما هو راجع لطبيعة بيانات مؤسسات العينة ونوعية الإفصاح عنها.
- تمكن النموذج المقترح من التمييز بدقة بين المؤسسات الناجحة والفاشلة وهو ما أكدها اختبار أجري للتأكد من معنوية الفرق بين نسبة الصحة في التصنيف بواسطة النموذج ونسبة الصحة في التصنيف نتيجة الصدفة (50%)، حيث تبين من قيمة "T" المحسوبة أنه هناك دلالة إحصائية لنسبة الصحة في التصنيف عند مستوى معنوية 0,05 ودرجةحرية 88.
- تبين من خلال مقارنة النموذج المقترح مع نموذج ألتمان الثاني ونموذج شيرودود أنه الأفضل في التمييز بدقة بين المؤسسات الناجحة والفاشلة لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، ويعود السبب في فشل هذه النماذج المعروفة والمشهورة في التمييز بين مؤسسات العينة محل الدراسة إلى اختلاف البيئة التي أعدت فيها هذه النماذج وتفاوت الظروف الاقتصادية وكذا معايير التصنيف والحجم ونوع الصناعات والطرق المحاسبية المتبعة.

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل الدراسة التطبيقية التي تهدف إلى اختبار فرضيات الدراسة من خلال النتائج المتوصل إليها، وذلك بعد المرور بعدة مراحل وإجراءات على عينة مكونة من (30) شركة مساهمة تنشط في بورصة الكويت، قسمت إلى (15) مؤسسة ناجحة و(15) مؤسسة فاشلة، تم اختيارها بناء على معيار الحسائر التي منيت بها في ثلاث سنوات متتالية، وبالاستعانة بأسلوب التحليل التمييزي قمنا بتحليل وتفسير النتائج، وذلك بعد القيام بعمليات فرز العينات وتنظيمها والتأكد من الشروط الواجب توفرها لتطبيق التحليل التمييزي من أجل تقدير نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، لنخلص في الأخير إلى بناء نموذج للتنبؤ والتمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة بدقة تصنيف كلية بلغت 83.3%، حيث اختار النموذج التمييزي خمسة نسب مالية اعتبرها الأفضل والأكثر قدرة على التمييز مقارنة بالنسب الأخرى، كما تم تقييم الكفاءة التمييزية للنموذج المقترح والحكم على جودة النتائج المحققة، بإجراء اختبار "T" لاختبار الفرق بين نسبة الدقة في التنبؤ بواسطة النموذج ونسبة الدقة في التنبؤ نتيجة الصدفة، ووجدت دلالة إحصائية لنسبة الصحة في التصنيف عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 88، وهذا ما يشير إلى أن النموذج يمكنه التمييز بدقة بين الشركات الناجحة والفاشلة، ولتدعيم نتائج الدراسة تمت مقارنة النموذج المتوصل إليه بأشهر النماذج وأكثرها استعمالاً كنموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيروود، ورغم ما حققته هذه النماذج من نتائج جيدة في العديد من البيئات المختلفة، إلا أنه المتوفى في ذلك عند تطبيقها على عينة الدراسة، حيث كانت نسبة الدقة في التصنيف منخفضة في النموذج ألتمان الثاني ونموذج كيدا بينما كانت مرتفعة في نموذج شيروود والنموذج المقترح، ولعل ذلك يعود إلى اختلاف بيئة الشركات التي أعدت فيها هذه النماذج وطبيعة الفشل ونوع وحجم الصناعات والفترة التي تم فيها الدراسة، وبناء على ذلك يمكننا القول أن النموذج المقترح أثبت أفضليته وقدرته على التمييز بين الشركات محل الدراسة مقارنة بنموذج ألتمان الثاني، كيدا وشيروود.



خاتمة

يعتبر الفشل المالي من أهم المخاطر المالية التي تهدد المؤسسة ، وقد شغل حيزا كبيرا من اهتمامات الباحثين لما ينتج عنه من آثار سلبية على مستوى المؤسسات والمستثمرين وعلى مستوى الاقتصاد ككل، فهو من أهم المشاكل المالية التي تواجه المؤسسة، وتحول دون استمراريتها، إذا لم يتم الكشف المبكر عنه والتنبؤ باحتمال وقوعه، وترجع أهمية التنبؤ بفشل المؤسسات إلى اهتمام العديد من الجهات ذات العلاقة مع المؤسسة سواء كانت هذه الجهات داخلية أو خارجية بهذا الموضوع ومنها المصارف، المستثمرون، الإدارة، مدققو الحسابات، والجهات الحكومية، كل هؤلاء يسعون الى الحد أو التقليل من هذا الخطر وذلك من خلال محاولة إيجاد طرق للكشف للمبكر عنه، ما يتيح لهم فرصة إتخاذ الاجراءات والتدابير اللازمة لتفادي ما يمكن تفاديه، وقد جاءت العديد من الأبحاث والدراسات بنماذج وأدوات خاصة بالتنبؤ بالفشل المالي قبل وقوعه، وذلك بهدف إتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وذلك بالإعتماد على القوائم المالية التي من خلالها يمكن استخراج النسب المالية التي تشكل منها نماذج من شأنها أن تساعد في الكشف المبكر والتنبؤ من احتمال وقوع الفشل المالي، فهذه النماذج والنسب المالية تساعدنا في التعرف على حالة المؤسسة الحالية والتنبؤ بمآلتها المستقبلية ومن ثم المساعدة في عملية إتخاذ القرارات داخل المؤسسة.

حاولنا من خلال هذه الدراسة الدمج بين النسب والمؤشرات المالية والتي تدخل في حساب الأداء المالي للكشف عن ظاهرة الفشل المالي للشركات، ولبلوغ أهداف الدراسة تم البحث في الإشكالية الآتية: هل يمكن استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي في شركات المساهمة الدرجة في بورصة الكويت؟ لذلك تطلب البحث معالجة الإشكالية من خلال ثلاثة فصول بما فيها الفصل التطبيقي، انطلاقا من الفرضيات المقدمة في بداية هذه الدراسة، وهذا باستخدام المنهج والأدوات اللازمة، وعليه خلصت إلى نتائج الدراسة، التوصيات والاقتراحات وآفاق الدراسة، المتمثلة فيما يأتي:

نتائج الدراسة

- أسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج يمكن تقسيمها إلى نتائج نظرية وأخرى تطبيقية نوجزها فيمايلي:
- الفشل مفهوم متعدد المستويات (قانوني، اقتصادي ، مالي)، ومتعدد الابعاد (ساكن ، ديناميكي)، كما أنه يدرس من زاويتين (وقائية وتنبؤية)، ويمكن تفسيره من مقاربات عديدة (اقتصادية، مالية، ادارية واستراتيجية وتنظيمية)؛
 - تتعدد الآراء وتختلف حول اسباب حدوث الفشل المالي، غير أن أغلبها تتفق حول وجود أسباب تنجم عن أخطاء تتم داخل المؤسسة و هي ناجمة عن سياسات خاطئة متبعة من طرف المسؤولين، أو أسباب خارجية ناجمة عن المحيط الذي تنشط فيه المؤسسة؛
 - إن تحديد واختيار البديل المناسب لعلاج الخلل أو المشكل الذي تعاني منه المؤسسة الفاشلة، يتوقف على عملية التشخيص التي تبين ما إذا كانت المؤسسة تملك مقومات وعوامل النجاح الأساسية، والتي تجعلها قادرة على تجاوز الحالة من الأزمة أو المشكلة، أو لا تمتلك المقومات والتي تجعل من عملية التصحيح غير ممكنة؛
 - تعد النسب المالية أداة مهمة في تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل المالي، وتطورت هذه النسب من مؤشرات محاسبية الى مؤشرات اقتصادية ثم الى مؤشرات سوقية، غير أن تفسير هذه النسب بصورة فردية (التحليل التمييزي الأحادي) يعد ضعيفا وغير كافي، مما أدى الى التوجه نحو التفسير بالاستعانة بتوليفة من المؤشرات (التحليل التمييزي المتعدد)؛
 - يتم الاعتماد على أفضل النسب المالية لبناء النماذج التمييزية، وذلك من خلال اختيار أفضلها من بين مجموعة النسب المالية المعروفة باستخدامها من طرف الباحثين و الذين أثبتوا أنها من الأفضل و الأكثر قدرة على ترجمة الوضعية المالية للمنشأة؛

- تتطلب عملية التنبؤ بالفشل أساسيات لا بد من توفرها وهي المعرفة المعتمدة بأسس التنبؤ وبالوسائل المستخدمة في ذلك، وتوفر البيانات المناسبة حتى تكون النتائج موضوعية وواقعية؛
- تعدد الدراسات التي ساهمت في إيجاد حلول حول التنبؤ المبكر للفشل المالي (الدراسات الغربية والدراسات العربية) و التي أثبتت أن لكل دراسة طابعها الخاص فكل نموذج يحمل خصائص البيئة التي صمم من أجلها، حيث لا يمكن تطبيق نموذج معين على مؤسسات ناشطة في بيئة غير البيئة التي تم بناءه لأجلها فهو قد يعطي نتائج مشكوك فيها وفي أغلب الأحيان خاطئة؛
- يعد أسلوب التحليل التمييزي من الأساليب الإحصائية الكمية الواسعة الاستخدام في مجالات الأعمال المختلفة، وخاصة في المجال المالي، وذلك كأداة للإنذار المبكر عن الفشل المالي التي يحتمل أن تتعرض له المؤسسات الاقتصادية، حيث يتم اختيار أفضل النسب المالية باستعمال أحد أدوات الفرز ألا وهو التحليل التمييزي خطوة بخطوة، يعمل هذا الأسلوب على اختيار أفضل النسب وأكثرها قدرة على التمييز واستخلاص نموذج قادر على التنبؤ بالفشل المالي والذي بدوره يساهم في تحقيق نوع من الرقابة من خلال كشفه للفشل المالي قبل وقوعه؛
- باستخدام طريقة التحليل التمييزي تمكنا من اختيار خمسة (05) نسب مالية من أصل ثلاثون (30) نسبة كانت موضوع الدراسة، تمثلت في كل من: (L4) نسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية، (L8) نسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية، (L9) نسبة النقدية/إجمالي الأصول، (A6) نسبة المبيعات / إجمالي الأصول، (M1) نسبة الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة) / عدد الأسهم العادية، وهذا ما أثبتته اختبار Lambda de Wilks ، حيث بلغت دلالة الإحصاء exact F القيمة 0.000 وبما أن هذه القيمة أقل من 0.05 فإن هذا يفسر القدرة العالية لهذه المتغيرات مجتمعة على التمييز؛
- من أهم نتائج المصفوفة الهيكلية أنها بينت الترابط الموجود بين نسبة المبيعات / إجمالي الأصول (A6)، نسبة الربح بعد الضريبة- توزيعات الأسهم الممتازة/عدد الأسهم العادية (M1)، نسبة رأس مال العامل / حقوق الملكية (L4)، نسبة الأصول الجارية / الخصوم الجارية (L8) ونسبة النقدية / إجمالي الأصول (L9) وبين دالة التمييز بنسبة 65.4%، 51.1%، 46.8%، 25.3%، 17.5%، وقد أعطى هذا الارتباط مفهومًا للفشل انطلاقًا من النسب المفسرة له، وهذا من خلال إشارة معاملات ارتباطها ودالة التمييز؛
- انطلاقًا من نتائج الدالة القانونية يمكن صياغة نموذج التنبؤ كما يلي:

$$Z = 0.453 L4 + 0.172 L8 - 3.461 L9 + 2.298 A6 + 9.899 M1 - 1.245$$

حيث دلت نتائج النموذج المقترح أنه قادر على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة بنسبة 83.3% وهي نسبة مقبولة وجيدة، وينسبة خطأ في التنبؤ قدرها 16.7%، وهذه النتيجة ليست وليدة الصدفة لأن نتائج اختبار "T" تدل على وجود دلالة إحصائية لنسبة الصحة في التصنيف عند مستوى معنوية 0.05، وهذا ما يشير إلى أن النموذج يمكنه التمييز بدقة بين المؤسسات الناجحة والفاشلة؛
- أشارت نتائج تطبيق نموذج ألتمان الثاني على شركات عينة الدراسة أن النموذج لم يستطع تصنيف شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، حيث بلغت نسبة الدقة الكلية مقدار 55.56% ونسبة الخطأ مقدار 44.44%، وبالتالي فإن ارتفاع نسبة الخطأ يدل على عدم قدرة نموذج ألتمان الثاني على التمييز بين شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت؛

- من جانب آخر أشارت نتائج تطبيق نموذج كيدا على شركات العينة المدروسة أن النموذج لم يستطع تصنيف شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، لأن دقة التصنيف الكلية كانت منخفضة حيث بلغت مقدار 47.78%، أما نسبة الخطأ الكلية فبلغت 52.22%، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على نموذج كيدا في التمييز بين شركات المساهمة الناجحة والفاشلة المدرجة في بورصة الكويت؛
- أما نتائج تطبيق نموذج شيرود على شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت أشارت إلى أن النموذج يستطيع تصنيف شركات عينة الدراسة، حيث بلغت نسبة الدقة الكلية مقدار 75.56% وهي تعتبر نسبة جيدة لتصنيف شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة الكويت ونسبة الخطأ مقدار 24.44%، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على نموذج شيرود في التمييز بين شركات المساهمة الناجحة والفاشلة المدرجة في بورصة الكويت؛
- بمقارنة نتائج النموذج المشتق من القوائم المالية لعينة الدراسة ونتائج تطبيق نموذج ألتمان الثاني، نموذج كيدا ونموذج شيرود، يتبين لنا الأفضلية الواضحة للنموذج المشتق في التمييز بين الشركات الناجحة والفاشلة، وهذا ما أكدته نتائج اختبار التصنيف التي أوضحت أن نسبة جودة التصنيف الكلية بلغت مقدار 83.3% وهي نسبة مقبولة جداً ومرضية وأكبر بكثير من نسبة جودة التصنيف الكلية لنموذج ألتمان الثاني، كيدا وشيرود، ومن ثم يمكننا القول أن النموذج المشتق هو الأفضل والأقدر على التمييز بين شركات المساهمة الناجحة والفاشلة المدرجة في بورصة الكويت مقارنة بنموذج ألتمان، كيدا وشيرود المعروفة عالمياً.

التوصيات والاقتراحات

- بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإن الباحث يوصي بما يلي:
- الإهتمام بتأهيل وتكوين مسيري المؤسسات لأن السبب الرئيسي في حدوث الفشل المالي يعود إلى ضعف أداء العنصر البشري وما ينتج عنه من قرارات مالية خاطئة؛
- زيادة الشفافية والإفصاح في القوائم المالية، والتقارير، لإبصال المعلومات لكل الأطراف المهتمة بها والزام المؤسسات بضرورة تقديم تقاريرها المالية في الأوقات المحددة، وذلك لتسهيل جمع البيانات من قبل الباحثين لاجراء الدراسات المتعلقة بموضوع الفشل المالي؛
- ضرورة الوعي بظاهرة الفشل المالي المؤسسات وبآليات الوقاية (الحوكمة، التدقيق، الجودة... الخ)، من خلال إقامة الندوات واللقاءات ومناقشة أصحاب المشاريع لمعرفة هذه الآليات، بالإضافة إلى مناقشة المشاكل والاسباب التي قد تؤدي إلى سيناريو الفشل وكيفية تلافيها ومعالجتها؛
- إنشاء مؤسسات متخصصة في التحليل المالي تقوم بتوفير وجمع المعلومات والبيانات المالية الخاصة بأداء شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، والتي تعتبر كمصادر خارجية للمعلومات وذلك لتسهيل الأبحاث في مجال التحليل المالي وبالأخص في مجال التنبؤ باستمرارية؛
- ضرورة وجود قاعدة بيانات بما مؤشرات تتناسب وطبيعة موضوع الفشل المالي للمؤسسات لتسهيل الدراسات الميدانية، كما تسهل القرارات الاقتصادية والسياسية المرتبطة بنشاط هذه المؤسسات؛
- تطبيق النموذج من قبل ادارة شركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت، وذلك للتعرف على مواطن الخلل والضعف المالي، واتخاذ الإجراء المناسب في وقت مبكر، مع اعتماد المستثمرين ومتخذي القرار على النموذج المقترح كوسيلة

مساعدة في توفير البيانات والمعلومات اللازمة التي تساعد المقرضين في اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض وتقييم قدرة الشركة على تسديد التزاماتها؛

- ضرورة اجراء تحديثات مستمرة على هذا النموذج، وذلك ضمانا لاستمراره وفعاليته لأن التغيرات المحيطة ببيئة الشركات يمكن أن تؤثر على القدرة التنبؤية لهذا النموذج وإعادة بناء نماذج أخرى من النسب المالية في بورصة الكويت ضمن فترات زمنية مختلفة، مع الأخذ بعين الإعتبار أي معلومات إضافية (كالمؤشرات غير المالية) والمتعلقة بالبيئة الداخلية والخارجية لشركات المساهمة المدرجة في بورصة الكويت لضمان صلاحية وفعالية هذه النماذج.

آفاق الدراسة

- تناولنا من خلال هذه الدراسة استخدام النسب المالية في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية، والذي يعتبر موضوعا في غاية الأهمية والذي يحتاج إلى إثراء والمزيد من البحث وأهم المواضيع التي يمكن أن تكون كدراسات مستقبلية نذكر:
- استخدام النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات وفق أسلوب التحليل اللوجستي أو أسلوب الشبكات العصبية؛
 - التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية من خلال المتغيرات النوعية والمتغيرات الكمية؛
 - بناء نماذج للتنبؤ بالفشل المالي في قطاعات اقتصادية متخصصة.

"تمت بحمد الله"

A decorative scroll graphic with a central text area. The scroll is white with a black outline and features three rolled-up ends: one on the left side and two on the top side. The text is centered within the scroll.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

• الكتب

1. أبو الفتوح علي فضالة، "إستراتيجية القوائم المالية"، دار الكتب العلمية للنشر، القاهرة، مصر، 1996.
2. أبو الفتوح علي فضالة، "إدارة الأموال في مشروعات وشركات قطاع الأعمال"، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر، 1996.
3. أسامة عبد الخالق الأنصاري، "الإدارة المالية"، دن، القاهرة، مصر، د.ت.
4. الحمزاوي محمد كمال، "اقتصاديات الائتمان المصرفي"، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، ط2، 2000.
5. حمزة محمود الزبيدي، "التحليل المالي لأغراض تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط2، 2011.
6. خلدون ابراهيم الشديفات، "إدارة وتحليل مالي"، دار وائل للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن، 2001.
7. الزعبي، هيثم محمد، "الإدارة والتحليل المالي"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000.
8. شقيري نوري موسى وآخرون، "إدارة المخاطر"، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط1، 2011.
9. عبد الحلیم كراجه وآخرون، "الإدارة والتحليل المالي"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000.
10. عبد العزيز شرابي، "طرق إحصائية للتوقع الاقتصادي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.
11. مولود حشمان، "نماذج وتقنيات التنبؤ القصير المدى"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002.
12. عبد الغفار حنفي، "تقييم الأداء المالي ودراسات الجدوى"، الدار الجامعية، جامعة الاسكندرية، مصر، 2009.
13. عبد القادر عطية، "الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، ط4، الإسكندرية، مصر، 2004.
14. عبد الكريم محسن وصباح مجيد النجار، "إدارة الإنتاج والعمليات"، دار وائل للنشر، عمان، ط4، 2011.
15. محسن أحمد الحضيري، "الديون المتعثرة: الظاهرة - الأسباب - العلاج"، ايتراك للنشر والتوزيع، ط1، مصر، 1996.
16. محمد مطر، "الإلتجاهات الحديثة في التحليل المالي و الائتماني"، دار وائل للنشر و التوزيع، ط2، عمان، الأردن، 2006.
17. محمد منير شاكر، إسماعيل إسماعيل ونور عبد الناصر، "التحليل المالي مدخل صناعة القرار"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط3، 2008.
18. محمود صبح، "القرارات المالية الإستراتيجية"، دون ناشر، كلية التجارة - جامعة عين شمس، القاهرة، 1996.
19. مفلح محمد عقل، "مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي"، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2014.
20. نبيل عبد السلام شاكر، "الفشل المالي للمشروعات : التشخيص - التنبؤ - العلاج"، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، د.ت.
21. الياس بن ساسي، يوسف قريشي، "التسيير المالي الإدارة المالية دروس وتطبيقات"، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الاردن، 2006.

- الأطروحات والرسائل والمذكرات:
- 1. انتصار سليمان، "التنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الاقتصادية - تطويع النماذج حسب خصوصيات البيئة الجزائرية-"، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص: اقتصاد مالي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة باتنة 01، الجزائر، 2015-2016.
- 2. أيمن فريد، "إستخدام أدوات التحليل المالي للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة حالة عينة من مؤسسات الصناعة الميكانيكية الجزائرية خلال الفترة الممتدة بين 2000-2002"، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، تخصص: مالية المؤسسات، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2012/2013.
- 3. جهاد حمدي اسماعيل مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين (دراسة تطبيقية)"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2010.
- 4. خير الدين قريشي، "دور المعلومات المحاسبية المفصح عنها وفق النظام المحاسبي المالي (SCF) في التنبؤ بخطر الإفلاس"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة وجباية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2011-2012.
- 5. زينب حوري، "تحليل وتقدير الخطر المالي في المؤسسات الصناعية: دراسة تطبيقية باستخدام التحليل التمييزي 2000-2002"، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2005/2006.
- 6. سارة طيب، "دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات الصناعية في الجزائر"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه ل م د في العلوم التجارية، تخصص: مالية ومحاسبة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2016/2017.
- 7. سفيان زياني، "أثر العجز المالي على المؤسسة الاقتصادية الجزائرية"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص: تسيير المالية العامة، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2013-2014.
- 8. سليم عماري، "دور تقييم الأداء المالي في التنبؤ بالفشل المالي للشركات"، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: مالية كمية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2014-2015.
- 9. عبد الوهاب دادن، "دراسة تحليلية للمنطق المالي لنمو المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية- نحو بناء نموذج لترشيد القرارات المالية"، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2008.
- 10. عزت هاني عزت أبوشهاب، "مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2018.
- 11. عمار أكرم عمر الطويل، "مدى اعتماد المصارف على التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الوطنية في قطاع غزة"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.
- 12. عمار بن مالك، "المنهج الحديث للتحليل المالي الأساسي في تقييم الأداء دراسة حالة شركة إسمنت السعودية"، رسالة ماجستير في علوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، جامعة قسنطينة، الجزائر، 2010-2011.

13. محمد يوسف الهباش، "استخدام مقاييس التدفق النقدي والعائد المحاسبي للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية"، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2006.
14. مريخي عبد الرزاق، "التحليل المالي ودوره في تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية، تخصص: محاسبة وتدقيق، جامعة الجزائر3، الجزائر، 2010-2011.
15. منال خلخال، "امكانية تبني المؤسسات الاقتصادية الجزائرية نموذجاً للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة عينة من المؤسسات في قطاع الصناعة الميكانيكية للفترة 2012-2015"، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علوم التسيير، تخصص: مالية المؤسسة، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2017/2018.
16. هاشم أحمد الرفاعي، "التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام نموذج التمان: دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان"، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2017.
17. هلا بسام عبد الله الغصين، "استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات: دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات في قطاع غزة"، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2004.
- **المجلات:**
1. أحمد فارس القيسي، "هل تملك النماذج المبنية على النسب المالية قدرة تنبؤية على التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة؟ (دراسة مقارنة بين نموذج مشتق من النسب المالية للشركات الصناعية الأردنية ونموذج ألتمان)"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن، المجلد 43، العدد 01، 2016.
2. انتصار سليمان، "إطار مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية"، حوليات جامعة قلمة للعلوم الاجتماعية والإنسانية، الجزائر، المجلد 08، العدد 13، 2015.
3. رضوان العمار وحسين قصيري، "دراسة مقارنة لنماذج التنبؤ بالفشل المالي"، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، سوريا، المجلد 37، العدد 05، 2015.
4. زهراء صالح الخياط، "استخدام نموذج sherrord للتنبؤ بفشل المصارف: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف الاهلية في محافظة نينوى للمدة 2007-2009"، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، المجلد 36، العدد 115، 2014.
5. زهرة حسن العامري، علي خلف الركابي، "أهمية النسب المالية في تقويم الاداء (دراسة ميدانية في شركة المشاريع النفطية)"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العراق، المجلد 0، العدد 63، 2007.
6. سعيدة بغريش، "استخدام التحليل التمييزي في تقدير خطر عدم تسديد القرض من طرف الوكالة الوطنية لتسيير القرض المصغر"، مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، جامعة جيجل، الجزائر، المجلد 04، العدد 01، 2020.
7. سمر علاوي وفوزي غرايه، "التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام القياس متعدد الاتجاهات: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات في الأردن"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، الأردن، المجلد 35، العدد 02، 2008.
8. الشريف ربحان، "التعثر المالي: المراحل، الأسباب والطرق وإجراءات المعالجة"، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة 1، الجزائر المجلد 8، العدد 16، 2007.

9. الشريف ربحان، لعبوني زوبير، "النماذج الكمية للتنبؤ بإفلاس المؤسسة ومدى مساهمتها في التنمية الاقتصادية"، مجلة التواصل، جامعة باجي مختار، عنابة، الجزائر، المجلد 13، العدد 03، 2007.
10. الطيب داودي، عبد الحق ماني، "تقييم إعادة هيكلة المؤسسة الاقتصادية العمومية الجزائرية"، مجلة المفكر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، المجلد 03، العدد 03، 2008.
11. عباس علي، "تحديد الأسباب الإدارية والمالية لفشل الشركات": دراسة تحليلية على شركات التضامن الأردنية، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، مجلد 0، عدد 25.
12. علي سليمان النعامي، "نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ بتعثر شركات المساهمة العامة"، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، العراق، المجلد 28، العدد 83.
13. علي شاهين وجهاد مطر، "نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في (فلسطين) دراسة تطبيقية"، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، غزة، فلسطين، مجلد 25، العدد 04، 2011.
14. فراس خضير الزبيدي، "التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية العراقية باستخدام النسب المالية (نموذج مقترح)"، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة القادسية، العراق، المجلد 15، العدد 04.
15. فؤاد عبده إسماعيل المخلافي، "تصنيف و تمييز المحافظات اليمينية بحسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوب التحليل العنقودي و التحليل التمييزي"، مجلة بحوث جامعة تعز، العدد 19.
16. كنده عبد الحميد نده، "استخدام التحليل التمييزي لتصنيف المستوى المعيشي للأسر في محافظة اللاذقية"، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، جامعة سطيف، الجزائر، المجلد 02، العدد 02، 2019.
17. ماجدة عبد المجيد أحمد و هلال يوسف صالح، "إستخدام النماذج الكمية ومؤشرات التدفقات النقدية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف التجارية السودانية 2012-2014"، مجلة العلوم الاقتصادية، كلية الدراسات التجارية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، المجلد 17، العدد 02، 2016.
18. محمد عطية مطر وأحمد نواف عبيدات، "دور النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية في تحسين دقة النماذج المنبئة على نسب الاستحقاق و ذلك في التنبؤ بالفشل المالي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، الأردن، المجلد 03، العدد 04، 2007.
19. مصطفى طويطي، مصطفى بلمقدم، "سيناريوهات فشل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وآليات علاجها"، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، المجلد 03، العدد 05، 2014.
20. منير صالح هندي، التنبؤ بالإفلاس الفني للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام المصري، المجلة العلوم الادارية والاقتصاد، جامعة قطر، قطر، 1991.
21. وحيد محمود رمو وسيف عبد الرزاق محمد الوتار، "استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية: دراسة على عينة من الشركات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية"، مجلة تنمية الرافدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، مجلد 32، العدد 100، 2010.

• الملتقيات

1. ربحان الشريف وآخرون، "الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية: من التشخيص إلى التنبؤ ثم العلاج"، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الوطني حول المخاطر في المؤسسات الاقتصادية، 21-22 أكتوبر، 2012، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر.

• المواقع الإلكترونية

1. جمال شحات، "طرق و وسائل علاج الفشل المالي للشركات"، متوفر على الموقع الإلكتروني: http://q8se.blogspot.com/2012/01/blog-post_6922.html، نشر في: 2012/01/31، أطلع عليه في: 2019/06/18، على الساعة: 20:02.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

• **Books**

1. Gitman Lawrence J, **Principles of Managerial Finance**, Pearson International Edition, tenth Edition, England, 2015.
2. James C. Van Horne, **Financial management and Policy**", Prentice Hall, 12th ed, 2001.
3. Nugus, Sue, **Financial planning using Excel : forecasting, planning and budgets techniques**", CIMA Publishing, 2005.
4. Régis Blazy, Jérôme Combier , **La défaillance d'entreprise : causes économiques, traitement judiciaire et impact Financier** , INSEE MÉTHODES, 1997.
5. Ross, Westfield and Jaffe, **Corporate finance**, McGraw-Hill, sixth edition , 2002.

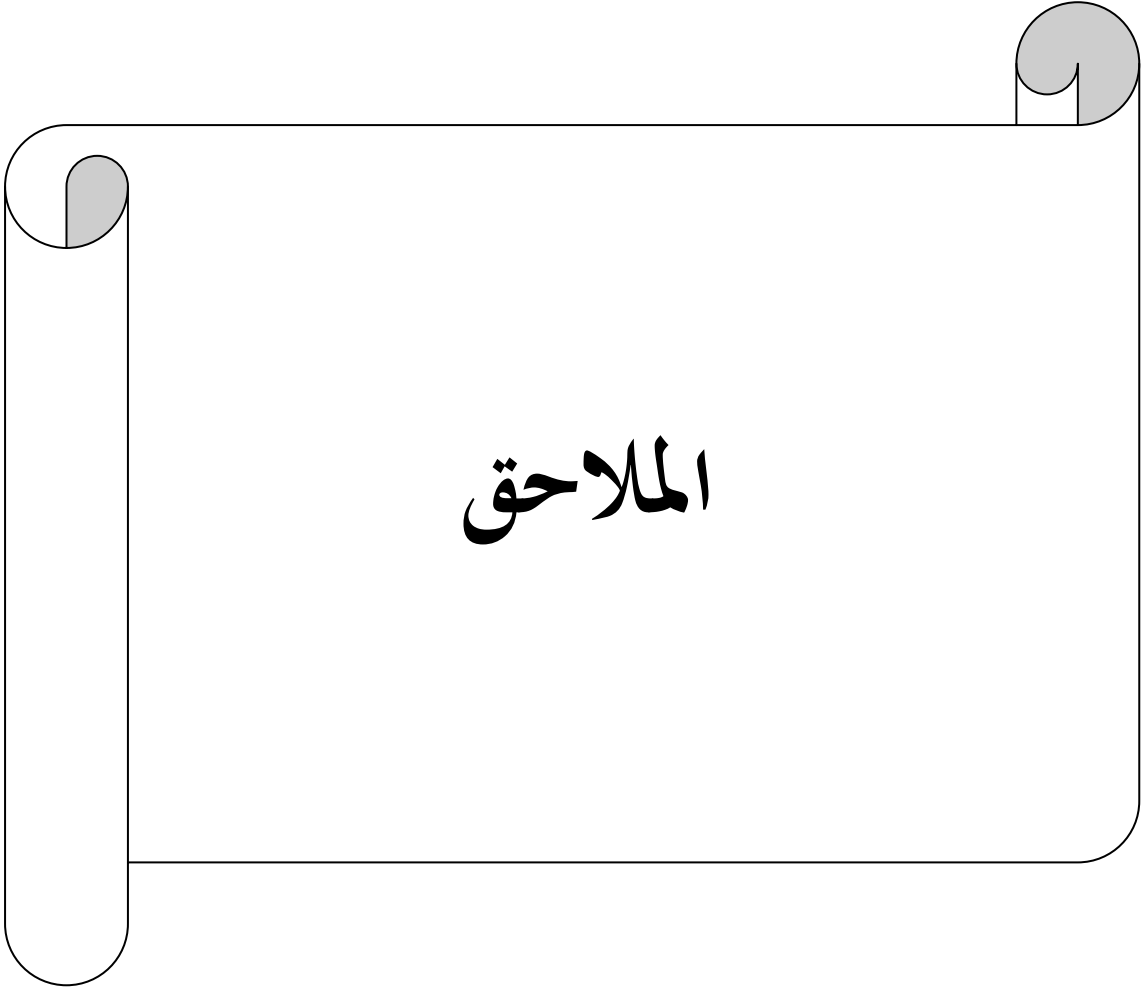
• **Thesis**

1. Adnan Fadhil Abidali, **A Methodology For Predicting Company Failure in The Construction Industry**", Philosophy Doctoral These, civil and building engineering specialty, Loughborough University of technology, United Kingdom, 1990.
2. Myles Coelho, **Predicting Corporate Failure**, Research dissertation presented for the degree of Master of Commerce in Finance, Department of Finance and Tax (UCT), University of Cape Tow, south africa, 2014.
3. Philippe Du Jardin, **prévision de la défaillanceréseaux de neurones: l'apport des méthodes numériques desélection de variables** , doctorat en Sciences de Gestion non publiée, universite de Nice Sophia-antipolis, institut d'administration des entreprises, 2007.
4. Weiyng Guo, **Financial Ratios as Predictors of Failure: Evidence from Hong Kong using Logit Regression**, Finance and Investment, Rotterdam School of Management, Netherlands, 17 Nov 2008.

• **Periodically**

1. M. I. Lakshan and N. Wwijekoon, **The use of financial ratios in predicting corporate failure in Sri Lanka**", Journal on Business Review , 2013, Vol :2, No :4.
2. Abdul, Rashid and Qaiser, Abbas, **Predicting Bankruptcy in Pakistan**", Theoretical & Applied Economics, 2011, vol :18, no : 9.
3. Castagna A D and Matolcsy Z P, **The Prediction of Corporate Failure: Testing the Australian Experience** , Australian Journal of Management, vol :1, no :06, 1981.
4. Christine, V. Zavgren, **Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: a logistic analysis**", Journal of Business Finance & Accounting, 1985, vol : 12, no : 1.
5. Edward I. Altman, **Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy** ", The Journal of Finance, Vol : 23, No : 4, September 1968.

6. Edward, B. Deakin, "**A discriminant analysis of predictors of business failure**", Journal of accounting research, 1972.
 7. Edward, I. Aaltman Robert, G. Haldeman and Paul, Nartanan, "**ZETATM analysis A new model to identify bankruptcy risk of corporations**", Journal of banking & finance, 1977, vol : 1, no : 1.
 8. Edward, I. Altman, "**Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy**", The journal of finance, 1968, vol : 23, no : 04.
 9. Emin, Zzytinoglu and Yasemin Deniz, Akarim, "**Financial failure prediction using financial ratios: An empirical application on Istanbul Stock Exchange**", Journal of Applied Finance and Banking, 2013, vol : 03, no : 03.
 10. G. Gloubos and T. Grammatikos, "**Predicting bankruptcy of industrial firms in Greece**", SPOUDAI-Journal of Economics and Business, 1984, vol : 34, no : 03-4.
 11. James A. Ohlson, "**Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy**", Journal of accounting research, 1980, vol :18, no :01.
 12. Joseph F. Sinkey JR, "**A multivariate statistical analysis of the characteristics of problem banks**", The Journal of Finance, 1975, vol : 30, no : 1.
 13. Joyce Berryman , "**Small Business Failure and Bankruptcy: A survey of Literature**", International Small Business Journal, Vol : 1, No : 4, 1983.
 14. Marc. Blum, "**Failing company discriminant analysis**", Journal of accounting research, 1974, vol :12, no :01.
 15. Mark, E. Zmijewski, "**Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models**", Journal of Accounting research, 1984.
 16. Marwan Mohammad Abu. Orabi, "**Empirical Tests on Financial Failure Prediction Models**", Interdisciplinary journal of contemporary research in business, 2014, vol : 05, no : 09.
 17. Paul A. Meyer and Howard W. Pifer, "**Prediction of bank failures**", The Journal of Finance, 1970, vol : 25, no :04.
 18. Thomas Arkan, "**The importance of Financial ratios in predicting stock Price trends**": A case study in emerging markets, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, 2016, vol. 79, no 1.
 19. Thomas Kida, "**An investigation into auditors' continuity and related qualification judgments**", Journal of Accounting Research, 1980.
 20. William, H. Beaver, "**Financial ratios as predictors of failure**", Journal of accounting research, 1966.
- **conferences**
 1. Sasivimol, Meeampol, Polwat, Lerskullawat, AUSA, Wongsorntham, and Al, "**Applying emerging market Z-score model to predict bankruptcy: A case study of listed companies in the stock exchange of Thailand (Set)**", In : Management, Knowledge And Learning International Conference, 2014.
 - **websites**
 1. Younes Boujelbene et Sihem Khemakhem, "**Prévision du risque de crédit : Une étude comparative entre l'analyse Discriminante et l'approche Neuronale**", disponible sur : <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1311/1311.4266.pdf> visité le: 13/04/2020.
 2. https://ycharts.com/glossary/terms/zmijewski_score .
 3. <https://www.westga.edu/~bquest/2000/bankrupt.html> .



الملاحق

الملحق رقم (01): البيانات المحاسبية

سنة 2017

الشركة	الأصول الجارية	إجمالي الأصول	النقدية	إجمالي الديون	رأس مال العامل	المبيعات	الخصوم الجارية	المخزون	الذمم المدونة	الأصول الثابتة	حقوق الملكية
1	5 396 406	30136657	2 006 358	11 841 895	2 575 800	3 984 154	2 820 606	135 166	521 233	24 740 251	18 294 762
2	6 463 868	63857488	756 480	18 174 201	-10 867 713	4 113 304	17 331 581	2 069 797	3 592 497	57 393 620	45 683 287
3	3 818 314	76907061	56 439	56 400 464	-50 974 396	9 588 254	54 792 710	310 440	616 435	73 088 747	20 506 597
4	22 897 308	31822435	14 999 304	3 703 100	19 853 307	4 634 129	3 044 001	2 910 561	4 372 934	8 925 127	28 119 335
5	10 873 467	180435543	654 734	94 117 583	-16 038 490	0	26 911 957	0	10 218 733	169 562 076	86 317 960
6	592 230	21788307	51 367	1 212 324	-469 198	0	1 061 428	47 758	329 564	21 196 077	20 575 983
7	9 135 010	14189594	192 287	4 204 558	5 481 225	6 745 398	3 653 785	4 675 573	4 267 150	5 054 584	9 985 036
8	8 993 252	112743657	2 952 564	84 092 062	-19 954 321	3 451 317	28 947 573	127 338	4 605 351	103 750 405	28 651 595
9	11 088 376	27587078	4 623 546	18 383 898	-529 874	9 701 792	11 618 250	1 097 242	5 367 588	16 498 702	9 203 180
10	7 382 576	9962200	1 922 032	1 900 811	6 076 942	3 752 527	1 305 634	1 393 714	3 337 475	2 579 624	8 061 389
11	122 563 259	286390683	8 114 607	218 139 478	-6 219 903	63 255 493	128 783 162	0	23 313 108	163 827 424	68 251 205
12	1 385 974	6571445	252 242	221 142	1 220 679	216 139	165 295	0	33 496	5 185 471	6 350 303
13	10 314 844	67313406	24 493	42 890 534	-32 508 295	2 400 000	42 823 139	0	10 290 351	56 998 562	24 422 872
14	225 582	33196661	121 130	10 241 843	-10 016 261	0	10 241 843	0	32 280	32 971 079	22 954 818
15	8 057 294	99673156	1 147 770	32 500 302	-23 935 669	4 569 300	31 992 963	58 303	7 851 222	91 615 862	67 172 854
16	17 388 669	91342309	7 910 060	30 375 227	-3 506 624	148 333 395	20 895 293	781 164	3 889 666	73 953 640	60 967 082
17	44 062 148	68885550	4 189 443	46 410 248	650 019	50 705 382	43 412 129	1 618 131	36 069 825	24 823 402	22 475 302
18	22 028 738	38525488	2 892 738	11 164 901	16 462 843	10 754 017	5 565 895	14 205 318	4 931 096	16 496 750	27 360 587
19	9 967 447	46530669	5 475 258	1 749 909	9 280 169	1 687 037	687 278	2 356 794	590 675	36 563 222	44 780 760
20	26 741 985	38431752	6 126 624	8 119 977	20 506 017	29 853 291	6 235 968	2 711 172	9 679 862	11 689 767	30 311 775
21	38 402 816	98810743	28 039 213	32 553 878	6 609 380	150 328 071	31 793 436	725 189	9 638 414	60 407 927	66 256 865
22	26 213 150	56213150	22 778 406	18 016 227	12 323 778	56 611 376	13 889 372	234 735	3 938 226	29 261 783	38 196 923
23	21 112 478	21416881	400 485	6 394 119	16 151 321	16 209 326	4 961 157	8 944 462	11 767 531	304 403	15 022 762
24	11 274 579	37797519	2 608 676	5 154 529	8 068 168	21 872 638	3 206 411	1 494 505	7 171 398	26 522 940	32 642 990

25	8 676 665	39259694	4 510 284	2 521 166	6 169 106	0	2 507 559	3 324 273	842 108	30 583 029	36 738 578
26	35 475 484	74865897	6 770 344	9 911 800	32 217 022	3 296 966	3 258 462	0	1 133 200	39 390 413	64 954 097
27	25 864 778	27965362	1 133 540	17 553 152	12 259 023	22 456 439	13 605 755	2 312 368	15 010 492	2 100 584	10 412 210
28	40 293 699	98445741	20 150 329	41 576 762	18 029 607	61 796 575	22 264 092	52 677	20 090 693	58 152 042	56 868 979
29	6 634 014	22762262	2 356 357	1 495 455	5 722 379	7 670 282	911 635	303 546	1 577 651	16 128 248	21 266 807
30	16 000 332	39504456	1 769 875	13 873 725	4 110 479	38 780 202	11 889 853	1 899 562	9 467 272	23 504 124	2 563 731
الشركة	د.ط.أ.	رأس مال	الربح قبل ف . ض	التدفق النقدي	إجمالي الربح	الربح التشغيلي	صافي الربح	الأرباح المحتجزة	الربح بعد الضريبة	توزيعات الأسهم	عدد الأسهم
1	9 021 289	27 316 051	-560 345	1 405 903	2 442 875	1 592 260	-560 345	-8 591 900	-560 345	0	230 373 000
2	842 620	46 525 907	-2 342 492	1 102 061	933 659	-1 540 251	-2 357 178	-5 798 329	-2 357 178	0	455 782 000
3	1 607 754	22 114 351	-410 803	-84 744	243 088	-356 296	-2 349 467	-15 569 291	-2 349 467	0	280 191 000
4	659 099	28 778 434	-5 955 770	1 182 368	315 531	-1 970 607	-5 955 770	-5 402 525	-5 955 770	0	109 212 000
5	67 205 626	153 523 586	-3 993 344	537 104	0	-562 338	-3 993 344	-30 397 161	-3 993 344	0	1 099 525 000
6	150 896	20 726 879	-115 378	92 774	0	-32 949	-115 378	-214 327	-115 378	0	210 000 000
7	550 773	10 535 809	-408 201	497 459	656 227	-299 306	-408 201	-933 067	-408 201	0	101 498 000
8	55 144 489	83 796 084	-3 450 295	528 475	2 769 107	1 406 918	-3 450 295	-15 676 962	-3 450 295	0	216 840 000
9	6 765 648	15 968 828	-4 765 811	187 702	-3 291 075	-449 258	-4 765 811	-6 616 254	-4 765 811	0	80 000 000
10	595 177	8 656 566	-518 722	-48 848	973 222	-161 646	-518 722	442 061	-518 722	0	52 316 000
11	89 356 316	157 607 521	-5 494 883	5 103 920	24 598 543	12 710 681	-5 633 429	6 891 703	-5 633 429	0	608 446 000
12	55 847	6 406 150	-293 453	-57 919	202 256	70 042	-293 453	-1 894 882	-293 453	0	82 452 000
13	67 395	24 490 267	-12 521 577	146 988	2 232 831	-5 745 369	-12 521 577	-12 733 502	-12 521 577	0	306 130 000
14	0	22 954 818	-129 485	148 199	0	-282 554	-129 485	-4 528 386	-129 485	0	622 862 000
15	507 339	67 680 193	-1 350 000	821 483	1 910 804	-356 464	-5 269 735	2 991 974	-5 269 735	0	571 645 000
16	9 479 934	70 447 016	3 782 000	15 158 360	3 768 353	4 473 448	3 582 061	12 487 233	3 695 157	5 000	34 944 000
17	2 998 119	25 473 421	2 497 428	10 426 442	4 880 483	2 603 466	2 343 964	5 482 381	2 436 009	9 000	106 874 000
18	5 599 006	32 959 593	2 015 679	340 777	2 424 675	1 744 858	1 898 061	5 521 763	1 968 385	0	196 300 000
19	1 062 631	45 843 391	5 321 085	649 252	865 238	381 586	5 084 576	4 552 468	5 198 356	60 000	72 330 000

20	1 884 009	32 195 784	10 618 268	9 176 576	11 837 468	10 639 341	10 001 064	8 282 670	10 352 811	60 000	97 000 000
21	760 442	67 017 307	3 676 599	2 154 554	3 830 328	3 890 178	3 459 797	11 210 189	3 584 666	10 000	400 990 000
22	4 126 815	42 323 738	8 611 883	6 485 032	11 753 764	8 472 371	8 235 292	14 600 026	8 398 252	40 000	200 000 000
23	1 432 962	16 455 724	1 411 273	375 712	2 555 855	2 085 897	1 348 298	3 156 976	1 375 363	0	120 550 000
24	1 948 118	34 591 108	6 600 594	10 570 541	9 768 065	6 176 347	6 219 402	11 549 034	6 431 177	50 000	100 901 000
25	13 607	36 752 185	859 182	3 582 707	0	-86 473	837 387	1 335 257	846 521	0	350 000 000
26	6 653 338	71 607 435	3 299 134	601 563	3 296 966	1 439 804	3 161 529	5 043 408	3 215 454	3 000	627 323 000
27	3 947 397	14 359 607	203 324	-374 489	3 388 398	1 166 295	187 365	-328 554	191 925	0	87 320 000
28	19 312 670	76 181 649	29 677 976	29 967 416	47 561 738	30 922 407	28 103 851	30 542 681	28 918 988	175 000	121 654 000
29	583 820	21 850 627	1 355 094	2 537 556	2 897 885	1 334 744	1 259 956	3 371 832	1 317 874	0	109 670 000
30	1 983 872	4 547 603	4 759 417	1 583 886	11 795 482	5 268 922	4 561 312	-348 814	46 214	10 000	249 980 000

سنة 2018

الشركة	الأصول الجارية	إجمالي الأصول	التقديرة	إجمالي الديون	رأس مال العامل	المبيعات	الخصوم الجارية	المخزون	الذمم المدونة	الأصول الثابتة	حقوق الملكية
1	3 163 159	26275662	850 491	8 937 681	221 175	3 989 085	2 941 984	99 718	140 995	23 112 503	17 337 981
2	6 327 654	61434062	211 306	18 538 596	-2 780 268	3 134 459	9 107 922	2 211 677	3 858 650	55 106 408	42 895 466
3	3 749 486	76038764	238 328	56 457 933	-51 907 397	706 526	55 656 883	326 367	629 791	72 289 278	19 580 831
4	8 876 028	15336804	2 001 122	4 188 693	5 199 661	2 817 568	3 676 367	2 242 596	4 020 189	6 460 776	11 148 111
5	9 013 731	148831448	807 094	94 574 573	-19 234 512	0	28 248 243	0	8 206 637	139 817 717	54 256 875
6	464 687	13516911	23 159	1 376 861	-743 083	1 329 272	1 207 770	25 309	254 874	13 052 224	12 140 050
7	8 274 704	12929633	252 505	3 726 076	4 852 057	5 488 231	3 422 647	4 568 824	3 453 375	4 654 929	9 203 557
8	9 289 711	95372058	3 615 600	73 261 165	-14 483 904	4 235 975	23 773 615	0	1 740 314	86 082 347	22 110 893
9	6 166 976	20594392	1 408 597	14 055 324	-2 090 683	6 622 068	8 257 659	1 004 905	3 650 947	14 427 416	6 539 068
10	6 860 207	8446312	1 888 057	1 640 700	5 753 616	3 588 437	1 106 591	1 374 419	2 851 221	1 586 105	6 805 612
11	178 329 988	334748557	56 448 479	304 045 330	-53 086 061	57 055 997	231 416 049	0	39 926 835	156 418 569	40 703 227
12	1 221 814	6245328	167 186	246 166	1 056 032	228 172	165 782	0	31 279	5 023 514	5 999 162
13	15 883 324	57471808	2 902	34 371 480	-18 413 233	2 130 000	34 296 557	0	15 880 422	41 588 484	23 100 328

14	127 261	33115966	125 980	10 384 025	-10 256 764	0	10 384 025	0	1 281	32 988 705	22 731 941
15	3 504 658	76608215	2 090 867	26 347 291	-22 345 215	4 473 935	25 849 873	61 897	1 351 894	73 103 557	50 260 924
16	15 870 908	116002716	7 962 113	49 256 603	-7 587 916	154 646 132	23 458 824	649 234	2 000 121	100 131 808	66 746 113
17	42 500 216	66531561	5 719 806	42 586 043	2 950 390	88 215 093	39 549 826	1 915 014	32 352 918	24 031 345	23 945 518
18	20 228 595	34924495	1 699 907	8 188 942	14 438 805	10 339 800	5 789 790	0	5 275 109	14 695 900	26 735 533
19	6 965 271	44298434	1 713 487	1 944 333	6 119 439	2 041 465	845 832	2 467 434	576 617	37 333 163	42 354 101
20	32 294 540	44459151	5 781 168	8 244 837	26 289 497	33 502 761	6 005 043	3 384 236	8 565 440	12 164 611	36 214 314
21	24 278 417	87656475	16 814 051	19 663 629	5 469 090	156 769 986	18 809 327	589 044	5 880 950	63 378 058	67 992 846
22	24 118 194	62866145	6 465 306	25 029 733	2 765 058	82 369 370	21 353 136	247 113	15 490 885	38 747 951	37 836 412
23	21 897 134	22554542	261 723	6 141 340	16 924 114	17 054 482	4 973 020	9 553 193	12 082 218	657 408	16 413 202
24	14 247 540	41330450	927 588	10 176 476	7 364 070	29 399 150	6 883 470	2 645 916	7 633 390	27 082 910	31 153 974
25	9 222 985	39828298	11 789	2 325 577	6 912 672	0	2 310 313	0	9 211 196	30 605 313	37 502 721
26	9 281 219	79027257	4 561 350	13 676 696	5 394 699	3 516 617	3 886 520	0	1 606 907	69 746 038	65 351 261
27	24 603 578	26751055	1 570 218	16 237 496	11 370 960	23 707 285	13 232 618	1 814 485	14 408 064	2 147 477	10 513 559
28	47 648 858	109913994	26 602 059	42 867 079	25 308 639	69 250 695	22 340 219	52 043	20 994 756	62 265 136	67 046 955
29	6 075 949	21809474	1 371 177	1 461 294	5 143 514	7 295 993	932 435	314 110	1 196 448	15 733 525	20 348 180
30	30 611 893	50607420	5 733 274	15 801 579	17 508 439	48 883 128	13 103 454	1 910 679	10 664 880	19 995 527	34 805 841
الشركة	د.ط.أ	رأس مال	الربح قبل ف . ض	التدفق النقدي	إجمالي الربح	الربح التشغيلي	صافي الربح	الأرباح المحتجزة	الربح بعد الضريبة	توزيعات الأسهم	عدد الأسهم
1	5 995 697	23 333 678	-195 466	1 622 011	2 447 776	843 392	-1 354 822	-8 741 998	-195 466	0	230 373 000
2	9 430 674	52 326 140	-2 635 953	-531 666	629 488	-1 889 622	-2 637 501	-8 444 502	-2 637 501	0	455 782 000
3	801 050	20 381 881	-496 612	-41 940	80 647	-260 937	-496 612	-16 221 845	-496 612	0	280 191 000
4	512 326	11 660 437	-511 352	-1 123 871	109 549	-1 903 338	-511 352	-239 504	-511 352	0	109 212 000
5	66 326 330	120 583 205	-31 678 839	1 282 500	0	-23 171	-31 678 239	-64 391 499	-31 678 239	0	1 107 270 000
6	169 091	12 309 141	-3 753 481	-49 473	678 794	239 631	-3 753 481	-3 958 113	-3 753 481	0	210 000 000
7	303 429	9 506 986	-811 352	310 155	183 198	-721 487	-811 352	-1 744 419	-811 352	0	101 498 000

8	49 487 550	71 598 443	-314 892	1 374 312	2 316 349	776 018	-3 148 492	-17 308 383	-3 148 492	0	235 654 000
9	5 797 665	12 336 733	-2 490 100	-1 123 834	-1 981 380	2 643 553	-2 490 100	-9 258 974	-2 490 100	0	80 000 000
10	534 109	7 339 721	55 231	267 544	1 200 040	-35 141	-55 231	-733 681	-55 231	0	52 316 000
11	72 629 281	113 332 508	-19 498 183	19 756 218	13 787 606	-3 994 636	-19 339 114	-13 107 630	-19 339 114	0	608 216 000
12	80 384	6 079 546	-351 141	4 549	196 685	141 585	-351 141	-2 245 993	-351 141	0	82 452 000
13	74 923	23 175 251	-1 322 544	-4 644 127	1 994 605	1 185 198	-1 322 544	-14 056 046	-1 322 544	0	306 130 000
14	0	22 731 941	-156 023	4 660	0	-1 272 267	-156 023	-4 684 410	-156 023	0	622 862 000
15	497 418	50 758 342	-10 870 937	3 531 453	1 854 543	854 857	-14 602 609	-8 839 875	-14 602 609	0	571 645 000
16	25 797 779	92 543 892	4 012 761	10 814 396	324 901	2 831 020	3 809 513	13 409 722	3 919 401	5 000	39 844 000
17	3 036 217	26 981 735	4 494 396	12 475 230	9 050 940	4 618 912	4 236 642	6 041 354	4 382 036	18 000	106 310 000
18	2 399 152	29 134 685	1 361 827	2 150 604	1 858 841	1 328 539	1 287 255	553 142	1 331 808	0	206 120 000
19	1 098 501	43 452 602	1 205 062	16 808	987 285	464 370	1 152 535	1 095 860	1 186 036	20 000	72 330 000
20	2 239 794	38 454 108	12 539 495	15 266 981	13 488 271	12 364 454	11 791 934	11 757 883	12 214 705	70 000	97 000 000
21	854 302	68 847 148	3 636 607	13 326 885	2 640 813	3 551 470	3 415 915	13 946 703	3 545 305	10 000	400 990 000
22	3 676 597	41 513 009	6 975 653	881 549	12 534 226	7 409 537	6 667 292	13 541 950	6 800 676	40 000	200 000 000
23	1 168 320	17 581 522	1 488 092	1 167 973	2 709 337	2 170 317	1 421 040	4 249 798	1 449 764	0	120 550 000
24	3 293 006	34 446 980	6 679 525	9 841 452	10 572 494	6 641 965	6 291 019	12 815 173	6 508 963	50 000	100 901 000
25	15 264	37 517 985	1 844 623	-4 216 773	0	-64 353	1 776 149	2 350 928	1 798 465	0	350 000 000
26	9 790 176	75 141 437	2 560 889	150 895	3 516 617	1 273 175	2 482 873	1 671 935	2 515 652	0	627 323 000
27	3 004 878	13 518 437	320 701	877 561	3 456 925	1 212 233	300 332	-153 962	306 152	0	873 200 000
28	20 526 860	87 573 815	33 220 920	35 787 369	53 532 794	34 690 307	31 488 864	40 713 526	32 366 410	185 000	121 654 000
29	528 859	20 877 039	1 103 227	220 897	2 390 806	1 060 810	1 023 621	2 360 751	1 075 127	0	109 670 000
30	2 698 125	37 503 966	6 455 103	10 491 465	16 545 495	8 048 863	6 069 990	7 663 791	6 229 710	10 000	249 980 000

سنة 2019

الشركة	الأصول الجارية	إجمالي الأصول	النقدية	إجمالي الديون	رأس مال العامل	المبيعات	الخصوم الجارية	المخزون	الذمم المدنة	الأصول الثابتة	حقوق الملكية
1	3 314 260	23951110	1 148 584	7 893 662	1 184 540	3 490 547	2 129 720	66 849	64 534	20 636 850	16 057 448

2	7 039 979	60327835	584 522	18 818 493	-2 331 845	4 207 841	9 371 824	2 149 040	4 261 176	53 287 856	41 509 342
3	3 706 169	72412785	183 014	57 013 644	-52 970 350	762 473	56 676 519	498 191	569 964	68 706 616	15 399 141
4	3 360 721	5297013	1 207 140	3 178 636	536 892	858 527	2 823 829	4 448	692 447	1 936 292	2 118 377
5	4 940 689	127069771	726 846	88 516 732	-20 090 281	0	25 030 970	0	4 213 843	122 129 082	38 553 039
6	417 721	13332549	8 240	1 484 994	-860 810	588 184	1 278 531	16 646	231 490	12 914 828	11 847 555
7	6 576 154	10894400	134 124	3 423 203	3 342 888	1 837 802	3 233 266	4 361 678	2 080 352	4 318 246	7 471 197
8	5 952 809	90548781	1 827 147	70 299 895	-17 824 418	4 447 484	23 777 227	0	667 926	84 595 972	20 248 886
9	7 831 124	20742375	1 359 435	13 914 012	-1 223 870	5 862 544	9 054 994	724 955	5 083 261	12 911 251	6 828 363
10	6 660 815	7839410	3 221 442	1 633 689	5 726 962	3 080 923	933 853	1 357 850	1 314 615	1 178 595	6 205 721
11	120 453 831	279448788	5 811 046	262 654 339	-47 704 997	75 554 135	168 158 828	0	62 905 265	158 994 957	16 794 449
12	1 223 563	6029449	195 770	221 179	1 078 518	223 657	145 045	0	42 723	4 805 886	5 808 270
13	17 237 224	56863627	26 183	36 576 720	-19 255 877	1 860 000	36 493 101	0	17 211 041	39 626 403	20 286 907
14	137 378	22931047	5 660	10 598 963	-10 452 712	0	10 590 090	0	131 718	22 793 669	12 332 084
15	5 755 958	72325487	3 579 465	25 907 554	-19 779 759	4 772 682	25 535 717	62 746	2 113 747	66 569 529	46 417 933
16	16 471 462	121284676	4 918 134	53 860 234	-10 205 557	152 612 593	26 677 019	880 849	4 005 024	104 813 214	67 424 442
17	45 536 624	64940736	2 525 663	37 974 080	10 691 619	74 011 736	34 845 005	2 311 894	38 571 492	19 404 112	26 966 656
18	20 935 501	33049857	2 294 681	4 944 380	16 889 257	9 677 751	4 046 244	0	4 968 773	12 114 356	28 105 477
19	6 387 070	23360817	299 991	1 754 272	4 912 018	1 906 063	1 475 052	2 377 089	233 510	16 973 747	2 160 654
20	36 667 233	48207472	2 521 780	7 454 698	31 977 940	35 158 527	4 689 293	3 943 510	11 486 215	11 540 239	40 752 774
21	33 579 421	93378865	14 264 197	27 715 876	6 795 914	15 953 742	26 783 507	728 475	4 266 848	59 799 444	65 662 989
22	48 484 697	166653225	23 754 647	126 410 886	10 012 177	103 698 648	38 472 520	312 557	23 245 301	118 168 528	40 242 339
23	24 145 154	24660897	562 162	6 738 113	18 553 126	17 881 264	5 592 028	10 566 307	13 016 685	515 743	17 922 784
24	13 163 323	42463335	472 382	11 476 168	5 582 041	28 930 408	7 581 282	2 749 461	7 297 529	29 300 012	30 987 167
25	8 369 239	62718468	3 704 350	21 446 515	-8 597 298	6 517 499	16 966 537	15 520	4 384 631	54 349 229	41 271 953
26	7 762 813	90152487	5 070 187	21 560 361	5 216 769	3 709 851	2 546 044	0	1 354 549	82 389 674	68 592 126
27	24 104 611	25944712	2 333 423	15 251 784	12 262 858	22 337 248	11 841 753	16 217 005	15 279 482	1 840 101	10 692 928

28	57 828 742	118343234	35 355 264	37 933 795	35 628 372	73 294 166	22 200 370	48 024	22 425 454	60 514 492	80 409 439
29	5 588 484	31252199	2 896 213	11 939 329	2 221 258	7 445 357	3 367 226	372 740	1 513 254	25 663 715	19 312 870
30	41 213 222	61735196	11 058 392	22 491 795	23 794 991	55 264 229	17 418 231	3 032 854	12 378 433	20 521 974	39 243 401
الشركة	د.ط.أ	رأس مال	الربح قبل ف . ض	التدفق النقدي	إجمالي الربح	الربح التشغيلي	صافي الربح	الأرباح المحتجزة	الربح بعد الضريبة	توزيعات الأسهم	عدد الأسهم
1	5 763 942	21 821 390	-1 284 573	1 620 892	2 067 173	1 492 285	-1 284 573	-9 849 091	-1 284 573	0	230 373 000
2	9 446 669	50 956 011	-1 341 439	618 029	1 277 881	-1 332 457	-1 341 439	-9 858 919	-1 341 439	0	455 782 000
3	337 125	15 736 266	-3 812 356	12 928	206 145	-402 407	-3 833 916	-20 055 761	-3 833 916	0	280 191 000
4	354 807	2 473 184	-8 538 416	-977 413	-210 647	-149 368	-8 538 416	-8 521 575	-8 538 416	0	109 212 000
5	63 485 762	102 038 801	-15 782 544	-416 208	0	-466 113	-15 782 544	-78 699 255	-15 782 544	0	1 107 270 000
6	206 463	12 054 018	-292 495	7 102	418 430	117 493	-292 495	-4 250 608	-292 495	0	210 000 000
7	189 937	7 661 134	-1 736 994	653 879	-172 281	-13 151 379	-1 736 994	-3 481 413	-1 736 994	0	101 498 000
8	46 522 668	66 771 554	-2 037 817	2 933 378	2 291 824	1 502 750	-2 037 817	-6 996 333	-2 037 817	0	235 654 000
9	4 859 018	11 687 381	70 714	389 617	97 826	553 066	-11 812	-6 811 637	11 767	0	80 000 000
10	699 836	6 905 557	-74 212	1 871 845	1 043 512	4 670	-74 212	-807 893	-74 212	0	52 316 000
11	94 495 511	111 289 960	-22 616 468	16 423 353	15 445 796	-1 231 234	-22 580 331	-36 014 356	-22 580 331	0	608 216 000
12	76 134	5 884 404	-200 006	-954 766	223 657	257 533	-20 006	-2 445 999	-20 006	0	82 452 000
13	83 619	20 370 526	-2 228 791	168 374	1 751 134	103 749	-2 228 791	-16 284 837	-2 228 791	0	306 130 000
14	8 873	12 340 957	-13 127 988	-132 423	0	-4 901 636	-13 127 988	-17 806 908	-13 127 988	0	622 862 000
15	371 837	46 789 770	-3 871 910	1 966 741	2 074 486	1 184 231	-3 892 119	-11 649 466	-3 892 119	0	571 645 000
16	27 183 215	94 607 657	4 079 539	2 164 111	1 689 819	1 759 379	3 865 932	15 385 522	3 976 923	0	402 440 000
17	3 129 075	30 095 731	5 273 720	-1 882 277	9 923 940	6 106 350	4 975 677	8 023 551	5 141 877	23 000	106 586 000
18	898 136	29 003 613	1 099 482	3 419 229	1 633 531	860 287	1 060 253	5 608 816	1 076 693	0	206 120 000
19	279 220	2 439 874	1 203 980	-246 550	716 795	530 864	894 912	4 743 612	1 002 109	60 000	72 330 000
20	2 765 405	43 518 179	12 124 437	270 000 000	13 536 409	11 843 375	11 372 863	16 336 482	11 808 907	70 000	97 000 000
21	932 369	66 595 358	3 678 548	10 763 651	1 833 505	2 273 222	3 457 045	14 724 903	3 586 785	0	404 590 000

22	87 938 366	128 180 705	15 407 798	36 427 744	2 145 475	14 738 141	14 941 197	13 569 535	15 173 562	0	200 000 000
23	1 146 085	19 068 869	1 580 560	285 687	2 783 947	2 280 593	1 509 582	5 443 266	1 540 024	0	120 550 000
24	3 894 886	34 882 053	5 025 951	10 367 963	8 831 697	5 886 055	4 786 229	12 611 739	4 900 539	50 000	100 901 000
25	4 479 978	45 751 931	2 165 378	1 771 729	2 126 386	1 110 589	2 103 896	3 574 192	2 117 030	0	350 000 000
26	19 014 317	87 606 443	2 568 740	1 207 014	3 709 851	1 679 175	2 457 284	1 943 240	2 503 137	0	627 323 000
27	3 410 031	14 102 959	248 427	1 814 690	3 339 697	1 119 545	236 336	62 227	240 203	15 000	87 320 000
28	15 733 425	96 142 864	37 813 998	39 701 035	56 718 382	39 073 590	35 872 964	50 299 035	36 848 422	0	121 654 000
29	8 572 103	27 884 973	395 806	3 467 511	1 935 581	721 447	344 831	1 300 878	383 386	0	109 670 000
30	5 073 564	44 316 965	6 872 390	10 568 523	17 695 916	8 895 219	6 414 178	11 645 592	6 627 656	10 000	249 980 000

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الميزانيات وجداول حسابات النتائج لعينة الدراسة

الملحق (02): مصفوفة المتغيرات والمشاهدات

	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
0	,18	,05	,12	,14	,09	,71	1,87	1,91	,07	7,64	29,48	1,55	,74	,16	,13
0	,10	,02	,06	-,24	-,17	,04	,25	,37	,01	1,15	1,99	-,38	,64	,07	,06
0	,05	,00	,00	-2,49	-,66	,00	,06	,07	,00	15,55	30,89	-,19	2,51	,13	,12
0	,72	,04	,32	,71	,62	4,93	6,57	7,52	,47	1,06	1,59	,23	,20	,52	,15
0	,06	,00	,01	-,19	-,09	,02	,40	,40	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,03	,00	,08	-,02	-,02	,05	,51	,56	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,64	,04	,12	,55	,39	,05	1,22	2,50	,01	1,58	1,44	1,23	,74	1,33	,48
0	,08	,00	,01	-,70	-,18	,10	,31	,31	,03	,75	,00	-,17	,38	,03	,03
0	,40	,01	,01	-,06	-,02	,40	,86	,95	,17	1,81	8,84	-18,31	,88	,59	,35
0	,74	,00	-,03	,75	,61	1,47	4,59	5,65	,19	1,12	2,69	,62	,51	1,45	,38
0	,43	,02	,02	-,09	-,02	,06	,95	,95	,03	2,71	,00	-10,17	,52	,39	,22
0	,21	-,01	-,26	,19	,19	1,53	8,38	8,38	,04	6,45	,00	,18	,16	,04	,03
0	,15	,00	,00	-1,33	-,48	,00	,24	,24	,00	,23	,00	-,07	,23	,04	,04

0	,01	,00	,01	-,44	-,30	,01	,02	,02	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,08	,01	,03	-,36	-,24	,04	,25	,25	,01	,58	78,37	-,19	,57	,05	,05
0	,12	,06	,18	,01	,01	,29	1,04	1,08	,03	28,29	40,00	18,04	1,26	,17	,15
0	,10	-,01	-,03	-,06	-,05	,02	,45	,69	,00	,81	1,42	-1,13	,50	,06	,05
0	,05	,00	,00	-2,65	-,68	,00	,06	,07	,00	1,12	2,16	-,01	,19	,01	,01
0	,58	-,07	-,27	,47	,34	,54	1,80	2,41	,13	,70	1,26	,54	,32	,44	,18
0	,06	,01	,01	-,35	-,13	,03	,32	,32	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,03	,00	-,04	-,06	-,06	,02	,36	,38	,00	5,22	52,52	-1,79	2,86	,10	,10
0	,64	,02	,08	,53	,38	,07	1,08	2,42	,02	1,59	1,20	1,13	,66	1,18	,42
0	,10	,01	,02	-,66	-,15	,15	,39	,39	,04	2,43	,00	-,29	,46	,05	,04
0	,30	-,05	-,08	-,32	-,10	,17	,63	,75	,07	1,81	6,59	-3,17	1,07	,46	,32
0	,81	,03	,16	,85	,68	1,71	4,96	6,20	,22	1,26	2,61	,62	,52	2,26	,42
0	,53	,06	,07	-1,30	-,16	,24	,77	,77	,17	1,43	,00	-1,07	,32	,36	,17
0	,20	,00	,02	,18	,17	1,01	7,37	7,37	,03	7,29	,00	,22	,19	,05	,04
0	,28	-,08	-,14	-,80	-,32	,00	,46	,46	,00	,13	,00	-,12	,13	,05	,04
0	,00	,00	,00	-,45	-,31	,01	,01	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,05	,05	,13	-,44	-,29	,08	,13	,14	,03	3,31	72,28	-,20	1,28	,06	,06
0	,14	,07	,21	,07	,05	,54	1,52	1,56	,05	54,09	52,22	2,95	1,05	,17	,15
0	,12	,01	,03	-,06	-,04	,06	,52	,75	,01	,99	1,96	-1,80	,60	,08	,07
0	,05	,00	,00	-3,44	-,73	,00	,06	,07	,00	1,34	1,53	-,01	,21	,01	,01
0	,63	-,18	-,31	,25	,10	,43	1,19	1,19	,23	1,24	193,01	1,60	,26	,44	,16
0	,04	,00	,00	-,52	-,16	,03	,20	,20	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,03	,00	,00	-,07	-,06	,01	,31	,33	,00	2,54	35,33	-,68	1,41	,05	,04
0	,60	,06	,19	,45	,31	,04	,68	2,03	,01	,88	,42	,55	,28	,43	,17
0	,07	,03	,04	-,88	-,20	,08	,25	,25	,02	6,66	,00	-,25	,75	,05	,05
0	,38	,02	,03	-,18	-,06	,15	,78	,86	,07	1,15	8,09	-4,79	,75	,45	,28

0	,85	,24	1,15	,92	,73	3,45	5,68	7,13	,41	2,34	2,27	,54	,46	2,61	,39
0	,43	,06	,06	-2,84	-,17	,03	,72	,72	,02	1,20	,00	-1,58	,63	,48	,27
0	,20	-,16	-4,32	,19	,18	1,35	8,44	8,44	,03	5,24	,00	,21	,18	,05	,04
0	,30	,00	,00	-,95	-,34	,00	,47	,47	,00	,11	,00	-,10	,11	,05	,03
0	,01	-,01	-,01	-,85	-,46	,00	,01	,01	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
0	,08	,03	,08	-,43	-,27	,14	,22	,23	,05	2,26	76,06	-,24	,83	,07	,07
1	,19	,17	,50	-,06	-,04	,38	,79	,83	,09	38,14	189,89	-42,30	8,53	2,01	1,62
1	,64	,15	,22	,03	,01	,10	,98	1,02	,06	1,41	31,34	78,01	1,15	2,04	,74
1	,57	,01	,03	,60	,43	,52	1,41	3,96	,08	2,18	,76	,65	,49	,65	,28
1	,21	,01	,37	,21	,20	7,97	11,07	14,50	,12	2,86	,72	,18	,17	,05	,04
1	,70	,24	1,13	,68	,53	,98	3,85	4,29	,16	3,08	,00	1,46	1,12	2,55	,78
1	,39	,02	,07	,10	,07	,88	1,19	1,21	,28	15,60	207,30	22,74	3,91	2,49	1,52
1	,47	,12	,36	,32	,22	1,64	1,87	1,89	,41	14,37	241,17	4,59	2,16	1,93	1,01
1	,99	,02	,06	1,08	,75	,08	2,45	4,26	,02	1,38	,00	1,00	,77	53,25	,76
1	,30	,28	2,05	,25	,21	,81	3,05	3,52	,07	3,05	14,64	2,71	1,94	,82	,58
1	,22	,09	1,42	,17	,16	1,80	2,13	3,46	,11	,00	,00	,00	,00	,00	,00
1	,47	,01	,06	,50	,43	2,08	10,89	10,89	,09	2,91	,00	,10	,09	,08	,04
1	,92	-,01	-,02	1,18	,44	,08	1,73	1,90	,04	1,50	,00	1,83	,87	10,69	,80
1	,41	,30	,72	,32	,18	,91	1,81	1,81	,20	3,08	,00	3,43	1,53	1,06	,63
1	,29	,11	1,70	,27	,25	2,58	6,94	7,28	,10	4,86	,00	1,34	1,16	,48	,34
1	,41	,04	,11	1,60	,10	,15	1,19	1,35	,04	4,10	20,42	9,43	2,42	1,65	,98
1	,14	,09	,22	-,11	-,07	,34	,65	,68	,07	77,32	238,20	-20,38	9,74	1,54	1,33
1	,64	,19	,29	,12	,04	,14	1,03	1,07	,09	2,73	46,07	29,90	2,08	3,67	1,33
1	,58	,06	,26	,54	,41	,29	3,49	3,49	,05	1,96	,00	,72	,51	,70	,30
1	,16	,00	,01	,14	,14	2,03	5,32	8,23	,04	3,54	,83	,33	,29	,05	,05
1	,73	,34	1,85	,73	,59	,96	4,81	5,38	,13	3,91	,00	1,27	1,04	2,75	,75

1	,28	,15	,68	,08	,06	,89	1,26	1,29	,19	26,66	266,14	28,66	6,46	2,47	1,79
1	,38	,01	,04	,07	,04	,30	1,12	1,13	,10	5,32	333,33	29,79	3,42	2,13	1,31
1	,97	,05	,19	1,03	,75	,05	2,48	4,40	,01	1,41	,00	1,01	,78	25,94	,76
1	,34	,24	,97	,24	,18	,13	1,69	2,07	,02	3,85	11,11	3,99	2,06	1,09	,71
1	,23	-,11	-1,81	,18	,17	,01	3,99	3,99	,00	,00	,00	,00	,00	,00	,00
1	,12	,00	,01	,08	,07	1,17	2,39	2,39	,06	2,19	,00	,65	,38	,05	,04
1	,92	,03	,05	1,08	,43	,12	1,72	1,86	,06	1,65	,00	2,08	,96	11,04	,89
1	,43	,33	,83	,38	,23	1,19	2,13	2,13	,24	3,30	,00	2,74	1,45	1,11	,63
1	,28	,01	,15	,25	,24	1,47	6,18	6,52	,06	6,10	,00	1,42	1,20	,46	,33
1	,60	,21	,66	,50	,35	,44	2,19	2,34	,11	4,58	25,58	2,79	1,60	2,44	,97
1	,14	,02	,04	-,15	-,08	,18	,58	,62	,04	38,11	173,26	-14,95	9,27	1,46	1,26
1	,70	-,03	-,05	,40	,16	,07	1,24	1,31	,04	1,92	32,01	6,92	1,63	3,81	1,14
1	,63	,10	,69	,60	,51	,57	5,17	5,17	,07	1,95	,00	,57	,46	,80	,29
1	,27	-,01	-,14	2,27	,21	,20	2,72	4,33	,01	8,16	,80	,39	,30	,11	,08
1	,76	5,60	36,22	,78	,66	,54	6,98	7,82	,05	3,06	,00	1,10	,96	3,05	,73
1	,36	,12	,39	,10	,07	,53	1,23	1,25	,15	3,74	21,90	2,35	,48	,27	,17
1	,29	,22	,29	,25	,06	,62	1,25	1,26	,14	4,46	331,78	10,36	2,14	,88	,62
1	,98	,01	,04	1,04	,75	,10	2,43	4,32	,02	1,37	,00	,96	,74	34,67	,73
1	,31	,24	,90	,18	,13	,06	1,37	1,74	,01	3,96	10,52	5,18	2,20	,99	,68
1	,13	,03	,08	-,21	-,14	,22	,49	,49	,06	1,49	419,94	-,76	,78	,12	,10
1	,09	,01	,06	,08	,06	1,99	3,05	3,05	,06	2,74	,00	,71	,48	,05	,04
1	,93	,07	,12	1,15	,47	,20	,67	2,04	,09	1,46	,00	1,82	,93	12,14	,86
1	,49	,34	1,05	,44	,30	1,59	2,60	2,60	,30	3,27	,00	2,06	1,27	1,21	,62
1	,18	,11	,29	,12	,07	,86	1,55	1,66	,09	4,92	,00	3,35	1,33	,29	,24
1	,67	,17	,47	,61	,39	,63	2,19	2,37	,18	4,46	18,22	2,32	1,34	2,69	,90

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	M1
0	,39	1,54	6,49	,33	,74	,61	,61	,40	-,14	-,02	-,03	-,02	-,02	-,14	,00
0	,28	2,51	2,64	,02	,80	,72	,23	-,37	-,57	-,04	-,05	-,04	-,04	-,57	-,01
0	,73	,36	,37	,07	,28	,27	,03	-,04	-,25	-,03	-,11	-,01	-,03	-,04	-,01
0	,12	7,59	9,24	,02	3,15	,88	,07	-,43	-1,29	-,19	-,21	-,19	-,19	-1,29	-,05
0	,52	,92	3,21	,44	,51	,48	,00	,00	,00	-,02	-,05	-,02	-,02	,00	,00
0	,06	16,97	19,39	,01	,97	,94	,00	,00	,00	-,01	-,01	-,01	-,01	,00	,00
0	,30	2,37	2,73	,05	1,98	,70	,10	-,04	-,06	-,03	-,04	-,03	-,03	-,06	,00
0	,75	,34	,99	,66	,28	,25	,80	,41	-1,00	-,03	-,12	-,03	-,03	-1,00	-,02
0	,67	,50	,79	,42	,56	,33	-,34	-,05	-,49	-,17	-,52	-,17	-,17	-,49	-,06
0	,19	4,24	6,17	,07	3,13	,81	,26	-,04	-,14	-,05	-,06	-,05	-,05	-,14	-,01
0	,76	,31	,53	,57	,42	,24	,39	,20	-,09	-,02	-,08	-,02	-,02	-,09	-,01
0	,03	28,72	38,42	,01	1,22	,97	,94	,32	-1,36	-,04	-,05	-,04	-,04	-1,36	,00
0	,64	,57	,57	,00	,43	,36	,93	-2,39	-5,22	-,19	-,51	-,19	-,19	-5,22	-,04
0	,31	2,24	2,24	,00	,70	,69	,00	,00	,00	,00	-,01	,00	,00	,00	,00
0	,33	2,07	2,10	,01	,73	,67	,42	-,08	-1,15	-,05	-,08	-,01	-,05	-,30	-,01
0	,34	1,94	5,89	,26	,75	,66	,61	,21	-,05	-,05	-,08	-,01	-,01	-,05	,00
0	,30	2,31	4,71	,18	,78	,70	,20	-,60	-,84	-,04	-,06	-,04	-,04	-,84	-,01
0	,74	,35	,35	,04	,27	,26	,11	-,37	-,70	-,01	-,03	-,01	-,01	-,70	,00
0	,27	2,66	3,03	,04	1,73	,73	,04	-,68	-,18	-,03	-,05	-,03	-,03	-,18	,00
0	,64	,57	1,92	,55	,39	,36	,00	,00	,00	-,21	-,58	-,21	-,21	,00	-,03
0	,10	8,82	10,05	,01	,93	,90	,00	,00	,00	-,28	-,31	-,28	-,28	,00	-,02
0	,29	2,47	2,69	,03	1,98	,71	,03	-,13	-,15	-,06	-,09	-,06	-,06	-,15	-,01
0	,77	,30	,93	,69	,26	,23	,55	,18	-,74	-,03	-,14	,00	-,03	-,07	-,01
0	,68	,47	,79	,47	,45	,32	-,30	,40	-,38	-,12	-,38	-,12	-,12	-,38	-,03
0	,19	4,15	6,15	,07	4,29	,81	,33	-,01	-,02	-,01	-,01	,01	-,01	,02	,00

0	,91	,13	,18	,64	,26	,12	,24	-,07	-,34	-,06	-,48	-,06	-,06	-,34	-,03
0	,04	24,37	36,19	,01	1,19	,96	,86	,62	-1,54	-,06	-,06	-,06	-,06	-1,54	,00
0	,60	,67	,67	,00	,56	,40	,94	,56	-,62	-,02	-,06	-,02	-,02	-,62	,00
0	,31	2,19	2,19	,00	,69	,69	,00	,00	,00	,00	-,01	,00	,00	,00	,00
0	,34	1,91	1,94	,01	,69	,66	,41	,19	-3,26	-,19	-,29	-,14	-,19	-2,43	-,03
0	,33	2,03	7,54	,26	,78	,67	,59	,43	-,37	-,05	-,08	-,05	-,05	-,37	-,01
0	,31	2,21	4,43	,19	,78	,69	,30	-,32	-,32	-,02	-,03	-,02	-,02	-,32	,00
0	,79	,27	,27	,02	,22	,21	,27	-,53	-5,03	-,05	-,25	-,05	-,05	-5,00	-,01
0	,60	,67	,75	,14	1,09	,40	-,25	-,17	-9,95	-1,61	-4,03	-1,61	-1,61	-9,95	-,08
0	,70	,44	1,54	,62	,32	,30	,00	,00	,00	-,12	-,41	-,12	-,12	,00	-,01
0	,11	7,98	9,27	,02	,92	,89	,00	,00	,00	-,02	-,02	-,02	-,02	,00	,00
0	,31	2,18	2,31	,02	1,73	,69	-,09	-7,16	-,95	-,16	-,23	-,16	-,16	-,95	-,02
0	,78	,29	,85	,70	,24	,22	,52	,34	-,46	-,02	-,10	-,02	-,02	-,46	-,01
0	,67	,49	,75	,42	,53	,33	,02	,09	,00	,00	,00	,00	,00	,01	,00
0	,21	3,80	6,65	,10	5,27	,79	,34	,00	-,02	-,01	-,01	-,01	-,01	-,02	,00
0	,94	,06	,10	,85	,11	,06	,20	-,02	-,30	-,08	-1,34	-,08	-,08	-,30	-,04
0	,04	26,26	40,04	,01	1,21	,96	1,00	1,15	-,09	,00	,00	-,03	,00	-,89	,00
0	,64	,55	,56	,00	,51	,36	,94	,06	-1,20	-,04	-,11	-,04	-,04	-1,20	-,01
0	,46	1,16	1,16	,00	,54	,54	,00	,00	,00	-,57	-1,06	-,57	-,57	,00	-,02
0	,36	1,79	1,82	,01	,70	,64	,43	,25	-,82	-,05	-,08	-,05	-,05	-,81	-,01
1	,33	2,01	2,92	,13	,82	,67	,03	,03	,02	,04	,06	,04	,04	,03	,11
1	,67	,48	,52	,12	,91	,33	,10	,05	,05	,03	,10	,04	,04	,05	,02
1	,29	2,45	4,92	,17	1,66	,71	,23	,16	,18	,05	,07	,05	,05	,19	,01
1	,04	25,59	65,16	,02	1,22	,96	,51	,23	3,08	,11	,11	,11	,11	3,15	,07
1	,21	3,73	4,86	,06	2,59	,79	,00	,00	,00	,26	,33	,28	,27	,00	,11
1	,33	2,04	2,08	,01	1,10	,67	,00	,00	,00	,04	,05	,04	,04	,00	,01

1	,32	2,12	2,75	,10	1,31	,68	,21	,15	,15	,15	,22	,15	,15	,15	,04
1	,30	2,35	3,03	,09	49,35	,70	,16	,13	,08	,06	,09	,07	,06	,09	,01
1	,14	6,33	10,18	,06	1,23	,86	,45	,28	,29	,16	,19	,17	,17	,30	,06
1	,06	14,57	14,65	,00	1,20	,94	,00	,00	,00	,02	,02	,02	,02	,00	,00
1	,13	6,55	19,93	,09	1,65	,87	1,00	,44	,98	,04	,05	,04	,04	1,00	,01
1	,63	,59	,77	,27	4,96	,37	,15	,05	,01	,01	,02	,01	,01	,01	,00
1	,42	1,37	2,55	,25	,98	,58	,77	,50	,47	,29	,49	,30	,29	,48	,24
1	,07	14,22	23,33	,03	1,32	,93	,00	,00	,00	,06	,06	,06	,06	,00	,01
1	,35	,18	,22	,44	,11	,06	,30	,14	,00	,12	1,78	,12	,00	,12	,00
1	,42	1,36	2,85	,28	,67	,58	,00	,02	,03	,03	,06	,03	,03	,03	,10
1	,64	,56	,61	,11	1,00	,36	,10	,05	,05	,06	,18	,07	,07	,05	,04
1	,23	3,26	4,62	,08	1,82	,77	,18	,13	,13	,04	,05	,04	,04	,13	,01
1	,04	21,78	50,07	,03	1,13	,96	,48	,23	,58	,03	,03	,03	,03	,59	,02
1	,19	4,39	6,03	,06	2,98	,81	,00	,00	,00	,27	,33	,28	,27	,00	,13
1	,22	3,46	3,61	,01	1,07	,78	,00	,00	,00	,04	,05	,04	,04	,00	,01
1	,40	1,51	1,77	,09	,98	,60	,15	,09	,08	,11	,18	,11	,11	,08	,03
1	,27	2,67	3,30	,07	24,97	,73	,16	,13	,09	,06	,09	,07	,06	,09	,01
1	,25	3,06	4,53	,10	1,15	,75	,36	,23	,22	,15	,20	,16	,16	,23	,06
1	,06	16,13	16,23	,00	1,23	,94	,00	,00	,00	,04	,05	,05	,05	,00	,01
1	,17	4,78	16,81	,13	,94	,83	1,00	,36	,72	,03	,04	,03	,03	,73	,00
1	,61	,65	,79	,22	4,90	,39	,15	,05	,01	,01	,03	,01	,01	,01	,00
1	,39	1,56	3,00	,23	1,08	,61	,77	,50	,47	,29	,47	,30	,29	,48	,26
1	,07	13,92	21,82	,03	1,29	,93	,00	,00	,00	,05	,05	,05	,05	,00	,01
1	,31	2,20	2,66	,07	1,74	,69	,34	,16	,13	,12	,17	,13	,12	,13	,02
1	,44	1,25	2,53	,29	,64	,56	,01	,01	,03	,03	,06	,03	,03	,03	,01
1	,58	,71	,77	,10	1,39	,42	,13	,08	,07	,08	,18	,08	,08	,07	,05

1	,15	5,68	6,95	,03	2,32	,85	,17	,09	,11	,03	,04	,03	,03	,11	,01
1	,08	1,23	1,46	,11	,13	,09	,38	,28	,53	,04	,41	,05	,04	,63	,01
1	,15	5,47	8,69	,06	3,53	,85	,00	,00	,00	,24	,28	,25	,25	,00	,12
1	,30	2,37	2,45	,01	1,10	,70	,00	,00	,00	,04	,05	,04	,04	,00	,01
1	,76	,32	1,05	,69	,34	,24	,02	,14	,15	,09	,37	,09	,09	,15	,08
1	,27	2,66	3,21	,06	34,75	,73	,16	,13	,09	,06	,08	,06	,06	,09	,01
1	,27	2,70	4,09	,11	1,06	,73	,31	,20	,17	,11	,15	,12	,12	,17	,05
1	,34	1,92	2,43	,10	,76	,66	,33	,17	,32	,03	,05	,03	,03	,33	,01
1	,24	3,18	26,94	,22	,83	,76	1,00	,45	,67	,03	,04	,03	,03	,69	,00
1	,59	,70	,90	,24	5,81	,41	,15	,05	,01	,01	,02	,01	,01	,01	,00
1	,32	2,12	3,62	,16	1,33	,68	,77	,53	,50	,30	,45	,32	,31	,52	,30
1	,38	1,62	5,74	,31	,75	,62	,00	,00	,00	,01	,02	,01	,01	,00	,00
1	,36	1,74	2,25	,11	1,91	,64	,32	,16	,12	,10	,16	,11	,11	,12	,03

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الميزانيات وجداول حسابات النتائج لعينة الدراسة

الملحق رقم (03): جدول الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

Statistiques de groupe						
نوع الشركة		Moyenne	Ecart type	N valide (liste)		
				Non pondérées	Pondérées	
شركة فاشلة	L1	,2592	,25533	45	45,000	
	L2	,0081	,06014	45	45,000	
	L3	-,0495	,68127	45	45,000	
	L4	-,3770	,94751	45	45,000	
	L5	-,0464	,33816	45	45,000	
	L6	,4464	,94367	45	45,000	
	L7	1,4977	2,31863	45	45,000	
	L8	1,7290	2,50943	45	45,000	
	L9	,0600	,10336	45	45,000	
	A1	3,9130	9,04859	45	45,000	
	A2	15,6940	34,93844	45	45,000	
	A3	-,3674	4,32094	45	45,000	
	A4	,5628	,59416	45	45,000	
	A5	,3333	,57421	45	45,000	
	A6	,1284	,13748	45	45,000	
	D1	,4411	,25951	45	45,000	
	D2	3,8836	6,81441	45	45,000	
	D3	5,5913	9,54379	45	45,000	
	D4	,2014	,25439	45	45,000	
	D5	1,0228	1,06381	45	45,000	
	D6	,5596	,25833	45	45,000	
	P1	,2832	,35653	45	45,000	
	P2	-,1707	1,17247	45	45,000	
	P3	-,8902	1,79186	45	45,000	
	P4	-,1089	,25022	45	45,000	
	P5	-,2738	,63432	45	45,000	
	P6	-,1050	,25090	45	45,000	
	P7	-,1079	,25055	45	45,000	
	P8	-,8494	1,77333	45	45,000	
	M1	-,0138	,01733	45	45,000	
	شركة ناجحة	L1	,4645	,26752	45	45,000
		L2	,2260	,82694	45	45,000
L3		1,1920	5,37641	45	45,000	
L4		,4490	,49178	45	45,000	
L5		,2493	,23063	45	45,000	
L6		,8639	1,26952	45	45,000	
L7		2,7851	2,43010	45	45,000	
L8		3,3143	2,84676	45	45,000	
L9		,0984	,08399	45	45,000	
A1		7,2907	13,57771	45	45,000	
A2		58,5756	111,23031	45	45,000	
A3		4,2789	15,95762	45	45,000	
A4		1,8348	2,29433	45	45,000	
A5		4,3945	9,92624	45	45,000	
A6		,6611	,47360	45	45,000	
D1		,3070	,18334	45	45,000	

	D2	4,4351	5,72109	45	45,000
	D3	8,2144	12,76051	45	45,000
	D4	,1324	,12908	45	45,000
	D5	3,8664	9,23975	45	45,000
	D6	,6616	,22023	45	45,000
	P1	,2519	,29264	45	45,000
	P2	,1424	,15265	45	45,000
	P3	,2351	,49258	45	45,000
	P4	,0879	,08335	45	45,000
	P5	,1772	,27843	45	45,000
	P6	,0931	,08810	45	45,000
	P7	,0880	,08683	45	45,000
	P8	,2456	,50462	45	45,000
	M1	,0467	,06965	45	45,000
Total	L1	,3619	,27977	90	90,000
	L2	,1170	,59318	90	90,000
	L3	,5712	3,86129	90	90,000
	L4	,0360	,85784	90	90,000
	L5	,1015	,32393	90	90,000
	L6	,6552	1,13187	90	90,000
	L7	2,1414	2,44874	90	90,000
	L8	2,5216	2,78480	90	90,000
	L9	,0792	,09562	90	90,000
	A1	5,6019	11,59759	90	90,000
	A2	37,1348	84,76406	90	90,000
	A3	1,9558	11,85666	90	90,000
	A4	1,1988	1,78493	90	90,000
	A5	2,3639	7,28316	90	90,000
	A6	,3948	,43815	90	90,000
	D1	,3740	,23337	90	90,000
	D2	4,1594	6,26224	90	90,000
	D3	6,9028	11,28141	90	90,000
	D4	,1669	,20355	90	90,000
	D5	2,4446	6,69407	90	90,000
	D6	,6106	,24413	90	90,000
	P1	,2675	,32469	90	90,000
	P2	-,0142	,84612	90	90,000
	P3	-,3275	1,42389	90	90,000
	P4	-,0105	,21019	90	90,000
	P5	-,0483	,53728	90	90,000
	P6	-,0060	,21186	90	90,000
P7	-,0100	,21086	90	90,000	
P8	-,3019	1,40844	90	90,000	
M1	,0164	,05893	90	90,000	

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

الملحق رقم (04): جدول المتغيرات خارج التحليل

Variables absentes de l'analyse					
Pas		Tolérance	D-deux Tolérance	F pour introduire	Lambda de Wilks
0	L1	1,000	1,000	13,878	,864
	L2	1,000	1,000	3,109	,966
	L3	1,000	1,000	2,361	,974
	L4	1,000	1,000	26,941	,766
	L5	1,000	1,000	23,483	,789
	L6	1,000	1,000	3,136	,966
	L7	1,000	1,000	6,611	,930
	L8	1,000	1,000	7,853	,918
	L9	1,000	1,000	3,756	,959
	A1	1,000	1,000	1,928	,979
	A2	1,000	1,000	6,088	,935
	A3	1,000	1,000	3,554	,961
	A4	1,000	1,000	12,963	,872
	A5	1,000	1,000	7,508	,921
	A6	1,000	1,000	52,506	,626
	D1	1,000	1,000	8,020	,916
	D2	1,000	1,000	,173	,998
	D3	1,000	1,000	1,219	,986
	D4	1,000	1,000	2,628	,971
	D5	1,000	1,000	4,207	,954
	D6	1,000	1,000	4,063	,956
	P1	1,000	1,000	,207	,998
	P2	1,000	1,000	3,155	,965
	P3	1,000	1,000	16,502	,842
	P4	1,000	1,000	25,063	,778
	P5	1,000	1,000	19,075	,822
	P6	1,000	1,000	24,978	,779
	P7	1,000	1,000	24,555	,782
P8	1,000	1,000	15,873	,847	
M1	1,000	1,000	32,002	,733	
1	L1	,896	,896	1,336	,617
	L2	,997	,997	1,149	,618
	L3	,999	,999	1,004	,619
	L4	,996	,996	13,968	,540
	L5	,992	,992	11,054	,556
	L6	,948	,948	7,661	,576
	L7	,911	,911	15,247	,533
	L8	,904	,904	17,444	,522
	L9	,932	,932	,001	,626
	A1	,823	,823	2,074	,612
	A2	,836	,836	,164	,625
	A3	,991	,991	,886	,620
	A4	,517	,517	2,460	,609
	A5	,973	,973	1,542	,615
	D1	,927	,927	15,345	,532
D2	,875	,875	6,252	,584	
D3	,815	,815	13,557	,542	

	D4	,993	,993	3,044	,605
	D5	,995	,995	1,458	,616
	D6	,955	,955	8,217	,572
	P1	,907	,907	2,100	,612
	P2	,997	,997	2,871	,606
	P3	,996	,996	12,749	,546
	P4	,999	,999	14,079	,539
	P5	,998	,998	10,349	,560
	P6	,999	,999	14,006	,539
	P7	,999	,999	14,018	,539
	P8	,995	,995	12,559	,547
M1	,986	,986	14,491	,537	
2	L1	,751	,729	,274	,520
	L2	,962	,872	,071	,521
	L3	,966	,875	,054	,521
	L4	,843	,765	4,282	,497
	L5	,586	,534	,594	,518
	L6	,432	,412	,179	,521
	L7	,059	,059	,227	,520
	L9	,826	,788	1,744	,511
	A1	,823	,761	1,485	,513
	A2	,788	,788	,310	,520
	A3	,987	,899	1,212	,514
	A4	,500	,500	,558	,518
	A5	,965	,874	,615	,518
	D1	,637	,621	2,995	,504
	D2	,458	,458	,230	,520
	D3	,372	,372	,657	,518
	D4	,915	,833	,295	,520
	D5	,969	,880	,238	,520
	D6	,682	,646	,463	,519
	P1	,874	,851	,369	,519
	P2	,994	,901	1,746	,511
P3	,970	,881	7,108	,482	
P4	,992	,897	9,564	,469	
P5	,995	,901	7,291	,481	
P6	,993	,899	9,688	,469	
P7	,991	,897	9,444	,470	
P8	,978	,888	7,513	,480	
M1	,985	,891	11,247	,461	
3	L1	,740	,710	,013	,461
	L2	,903	,872	,296	,460
	L3	,931	,875	,153	,461
	L4	,841	,763	4,374	,439
	L5	,586	,533	,613	,458
	L6	,424	,409	,660	,458
	L7	,058	,058	,740	,457
	L9	,793	,786	3,620	,443
	A1	,821	,754	1,675	,452
	A2	,774	,774	,900	,457
	A3	,974	,885	1,930	,451
A4	,500	,500	,670	,458	
A5	,937	,854	1,658	,453	

	D1	,635	,621	2,169	,450	
	D2	,458	,458	,178	,460	
	D3	,372	,372	,595	,458	
	D4	,915	,832	,331	,460	
	D5	,948	,874	,848	,457	
	D6	,675	,645	,109	,461	
	P1	,792	,792	,171	,460	
	P2	,983	,889	,836	,457	
	P3	,936	,881	3,769	,442	
	P4	,817	,812	3,010	,446	
	P5	,919	,891	2,971	,446	
	P6	,808	,802	2,983	,446	
	P7	,805	,800	2,823	,447	
	P8	,944	,888	4,061	,440	
4	L1	,634	,634	,904	,434	
	L2	,902	,738	,220	,438	
	L3	,930	,740	,104	,438	
	L5	,270	,270	1,154	,433	
	L6	,410	,345	,181	,438	
	L7	,056	,053	,201	,438	
	L9	,784	,704	4,283	,418	
	A1	,806	,714	,992	,434	
	A2	,760	,740	1,424	,431	
	A3	,974	,761	1,807	,430	
	A4	,467	,459	,083	,438	
	A5	,907	,763	,815	,435	
	D1	,522	,522	,398	,437	
	D2	,450	,405	,017	,439	
	D3	,347	,330	1,753	,430	
	D4	,913	,718	,224	,438	
	D5	,920	,757	,302	,437	
	D6	,651	,602	,004	,439	
	P1	,786	,730	,051	,439	
	P2	,981	,760	,956	,434	
	P3	,925	,755	2,771	,425	
	P4	,810	,754	3,504	,421	
	P5	,896	,763	1,878	,429	
	P6	,802	,755	3,455	,421	
	P7	,797	,752	3,399	,422	
	P8	,932	,759	2,997	,424	
	5	L1	,610	,610	,292	,416
		L2	,885	,671	,548	,415
L3		,914	,674	,337	,416	
L5		,258	,258	,404	,415	
L6		,250	,250	1,160	,412	
L7		,055	,053	,053	,417	
A1		,798	,635	1,375	,411	
A2		,713	,663	2,931	,403	
A3		,968	,699	2,177	,407	
A4		,458	,410	,317	,416	
A5		,865	,699	,205	,416	
D1		,517	,517	,173	,417	
D2		,421	,350	,423	,415	

D3	,323	,284	,613	,414
D4	,910	,659	,114	,417
D5	,890	,690	,030	,417
D6	,651	,562	,011	,417
P1	,779	,667	,173	,417
P2	,981	,701	1,012	,412
P3	,888	,686	1,535	,410
P4	,769	,683	1,957	,408
P5	,841	,701	,738	,414
P6	,762	,685	1,931	,408
P7	,758	,681	1,899	,408
P8	,896	,692	1,718	,409

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

الملحق رقم (05): جدول المتغيرات داخل التحليل وترتيبها

Variables de l'analyse				
Pas		Tolérance	F pour éliminer	Lambda de Wilks
1	A6	1,000	52,506	
2	A6	,904	66,099	,918
	L8	,904	17,444	,626
3	A6	,891	41,940	,686
	L8	,903	14,077	,537
	M1	,985	11,247	,522
4	A6	,856	28,901	,588
	L8	,763	5,619	,468
	M1	,983	11,268	,497
	L4	,841	4,374	,461
5	A6	,768	33,866	,586
	L8	,704	7,993	,457
	M1	,941	13,491	,485
	L4	,831	5,034	,443
	L9	,784	4,283	,439

المصدر: مخرجات برنامج (spss)

الملحق رقم (06): نتائج تطبيق نموذج التمان الثاني على عينة الدراسة

النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم	النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم
فاشلة	1,84	ناجحة	01	فاشلة	-0,10	فاشلة	01
فاشلة	0,92	ناجحة	02	فاشلة	-0,25	فاشلة	02
فاشلة	0,88	ناجحة	03	فاشلة	-0,54	فاشلة	03
فاشلة	0,75	ناجحة	04	فاشلة	-0,11	فاشلة	04
ناجحة	2,22	ناجحة	05	فاشلة	-0,27	فاشلة	05
فاشلة	1,78	ناجحة	06	فاشلة	-0,01	فاشلة	06

فاشلة	1,86	ناجحة	07	فاشلة	0,61	فاشلة	07
فاشلة	1,64	ناجحة	08	فاشلة	-0,31	فاشلة	08
فاشلة	1,56	ناجحة	09	فاشلة	-0,40	فاشلة	09
فاشلة	0,23	ناجحة	10	فاشلة	0,73	فاشلة	10
فاشلة	0,55	ناجحة	11	فاشلة	0,17	فاشلة	11
فاشلة	1,14	ناجحة	12	فاشلة	-0,07	فاشلة	12
فاشلة	1,96	ناجحة	13	فاشلة	-1,05	فاشلة	13
فاشلة	0,90	ناجحة	14	فاشلة	-0,34	فاشلة	14
فاشلة	1,43	ناجحة	15	فاشلة	-0,14	فاشلة	15
فاشلة	1,49	ناجحة	16	فاشلة	-0,14	فاشلة	16
فاشلة	1,64	ناجحة	17	فاشلة	-0,23	فاشلة	17
فاشلة	0,74	ناجحة	18	فاشلة	-0,68	فاشلة	18
فاشلة	0,36	ناجحة	19	فاشلة	0,32	فاشلة	19
ناجحة	2,30	ناجحة	20	فاشلة	-1,12	فاشلة	20
ناجحة	2,10	ناجحة	21	فاشلة	-1,03	فاشلة	21
فاشلة	1,87	ناجحة	22	فاشلة	0,39	فاشلة	22
فاشلة	1,67	ناجحة	23	فاشلة	-0,23	فاشلة	23
فاشلة	1,61	ناجحة	24	فاشلة	-0,51	فاشلة	24
فاشلة	0,35	ناجحة	25	فاشلة	0,90	فاشلة	25
فاشلة	0,22	ناجحة	26	فاشلة	-0,16	فاشلة	26
فاشلة	1,23	ناجحة	27	فاشلة	-0,20	فاشلة	27
فاشلة	2,05	ناجحة	28	فاشلة	-0,47	فاشلة	28
فاشلة	0,83	ناجحة	29	فاشلة	-0,36	فاشلة	29
فاشلة	1,75	ناجحة	30	فاشلة	-0,69	فاشلة	30
فاشلة	1,41	ناجحة	31	فاشلة	-0,33	فاشلة	31
فاشلة	1,62	ناجحة	32	فاشلة	-0,16	فاشلة	32
فاشلة	0,92	ناجحة	33	فاشلة	-0,91	فاشلة	33
فاشلة	0,69	ناجحة	34	فاشلة	-6,13	فاشلة	34
ناجحة	2,30	ناجحة	35	فاشلة	-1,02	فاشلة	35
فاشلة	0,48	ناجحة	36	فاشلة	-0,32	فاشلة	36
فاشلة	1,02	ناجحة	37	فاشلة	-0,37	فاشلة	37
فاشلة	1,66	ناجحة	38	فاشلة	-0,23	فاشلة	38
فاشلة	1,40	ناجحة	39	فاشلة	-0,03	فاشلة	39
فاشلة	0,16	ناجحة	40	فاشلة	0,83	فاشلة	40
فاشلة	0,19	ناجحة	41	فاشلة	-0,21	فاشلة	41
فاشلة	1,24	ناجحة	42	فاشلة	-0,15	فاشلة	42
ناجحة	2,19	ناجحة	43	فاشلة	-0,57	فاشلة	43

فاشلة	0,37	ناجحة	44	فاشلة	-2,76	فاشلة	44
فاشلة	1,68	ناجحة	45	فاشلة	-0,43	فاشلة	45

المصدر: من إعداد الباحث إعتقادا على الملحق رقم (01)

الملحق رقم (07): نتائج تطبيق نموذج كيدا على عينة الدراسة

النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم	النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم
فاشلة	-2,00	ناجحة	01	فاشلة	-1,55	فاشلة	01
فاشلة	-1,03	ناجحة	02	فاشلة	-1,22	فاشلة	02
فاشلة	-3,01	ناجحة	03	فاشلة	-0,21	فاشلة	03
فاشلة	-17,53	ناجحة	04	فاشلة	-6,40	فاشلة	04
فاشلة	-4,13	ناجحة	05	فاشلة	-0,55	فاشلة	05
فاشلة	-2,08	ناجحة	06	فاشلة	-7,38	فاشلة	06
فاشلة	-2,27	ناجحة	07	فاشلة	-2,34	فاشلة	07
فاشلة	-3,36	ناجحة	08	فاشلة	-0,26	فاشلة	08
فاشلة	-4,70	ناجحة	09	فاشلة	-0,59	فاشلة	09
فاشلة	-7,71	ناجحة	10	فاشلة	-4,46	فاشلة	10
فاشلة	-7,81	ناجحة	11	فاشلة	-0,64	فاشلة	11
فاشلة	-1,49	ناجحة	12	فاشلة	-15,88	فاشلة	12
فاشلة	-1,94	ناجحة	13	فاشلة	-0,17	فاشلة	13
فاشلة	-9,51	ناجحة	14	فاشلة	-0,95	فاشلة	14
فاشلة	-1,26	ناجحة	15	فاشلة	-0,95	فاشلة	15
فاشلة	-1,51	ناجحة	16	فاشلة	-1,32	فاشلة	16
فاشلة	-1,39	ناجحة	17	فاشلة	-1,27	فاشلة	17
فاشلة	-3,14	ناجحة	18	فاشلة	-0,17	فاشلة	18
فاشلة	-12,98	ناجحة	19	فاشلة	-2,25	فاشلة	19
فاشلة	-4,91	ناجحة	20	فاشلة	-0,16	فاشلة	20
فاشلة	-2,86	ناجحة	21	فاشلة	-3,64	فاشلة	21
فاشلة	-1,84	ناجحة	22	فاشلة	-2,28	فاشلة	22
فاشلة	-3,56	ناجحة	23	فاشلة	-0,28	فاشلة	23
فاشلة	-2,72	ناجحة	24	فاشلة	-0,54	فاشلة	24
فاشلة	-8,66	ناجحة	25	فاشلة	-4,73	فاشلة	25
فاشلة	-3,15	ناجحة	26	فاشلة	-0,38	فاشلة	26
فاشلة	-1,54	ناجحة	27	فاشلة	-13,58	فاشلة	27
فاشلة	-2,16	ناجحة	28	فاشلة	-0,49	فاشلة	28
فاشلة	-9,04	ناجحة	29	فاشلة	-0,92	فاشلة	29
فاشلة	-2,54	ناجحة	30	فاشلة	-0,68	فاشلة	30

فاشلة	-1,42	ناجحة	31	فاشلة	-1,57	فاشلة	31
فاشلة	-1,50	ناجحة	32	فاشلة	-1,28	فاشلة	32
فاشلة	-4,92	ناجحة	33	فاشلة	-0,09	فاشلة	33
فاشلة	-2,59	ناجحة	34	ناجحة	0,84	فاشلة	34
فاشلة	-6,47	ناجحة	35	فاشلة	-0,14	فاشلة	35
فاشلة	-1,65	ناجحة	36	فاشلة	-3,50	فاشلة	36
فاشلة	-1,06	ناجحة	37	فاشلة	-1,76	فاشلة	37
فاشلة	-3,50	ناجحة	38	فاشلة	-0,23	فاشلة	38
فاشلة	-2,36	ناجحة	39	فاشلة	-0,72	فاشلة	39
فاشلة	-1,10	ناجحة	40	فاشلة	-4,94	فاشلة	40
فاشلة	-2,77	ناجحة	41	فاشلة	-0,39	فاشلة	41
فاشلة	-1,62	ناجحة	42	فاشلة	-14,92	فاشلة	42
فاشلة	-2,61	ناجحة	43	فاشلة	-0,42	فاشلة	43
فاشلة	-1,54	ناجحة	44	ناجحة	0,10	فاشلة	44
فاشلة	-2,30	ناجحة	45	فاشلة	-0,82	فاشلة	45

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الملحق رقم (01)

الملحق رقم (08): نتائج تطبيق نموذج شيرود على عينة الدراسة

النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم	النتيجة	قيمة Z	حالة الشركة	الرقم
فاشلة	7,92	ناجحة	01	فاشلة	7,95	فاشلة	01
فاشلة	9,66	ناجحة	02	فاشلة	4,08	فاشلة	02
ناجحة	20,25	ناجحة	03	فاشلة	-8,33	فاشلة	03
ناجحة	43,00	ناجحة	04	ناجحة	27,06	فاشلة	04
ناجحة	29,56	ناجحة	05	فاشلة	2,61	فاشلة	05
فاشلة	11,48	ناجحة	06	ناجحة	24,74	فاشلة	06
ناجحة	17,24	ناجحة	07	ناجحة	18,50	فاشلة	07
ناجحة	34,42	ناجحة	08	فاشلة	-0,38	فاشلة	08
ناجحة	21,75	ناجحة	09	فاشلة	2,86	فاشلة	09
ناجحة	27,18	ناجحة	10	ناجحة	25,43	فاشلة	10
ناجحة	24,73	ناجحة	11	فاشلة	5,55	فاشلة	11
ناجحة	19,63	ناجحة	12	ناجحة	43,33	فاشلة	12
ناجحة	17,79	ناجحة	13	فاشلة	-7,36	فاشلة	13
ناجحة	29,75	ناجحة	14	فاشلة	1,23	فاشلة	14
فاشلة	11,48	ناجحة	15	فاشلة	2,49	فاشلة	15
فاشلة	5,72	ناجحة	16	فاشلة	-1,32	فاشلة	16
فاشلة	11,09	ناجحة	17	فاشلة	-1,27	فاشلة	17

ناجحة	21,00	ناجحة	18	فاشلة	-0,17	فاشلة	18
ناجحة	35,11	ناجحة	19	فاشلة	-2,25	فاشلة	19
ناجحة	31,85	ناجحة	20	فاشلة	-0,16	فاشلة	20
ناجحة	12,55	ناجحة	21	فاشلة	-3,64	فاشلة	21
فاشلة	11,64	ناجحة	22	فاشلة	-2,28	فاشلة	22
ناجحة	32,26	ناجحة	23	فاشلة	-0,28	فاشلة	23
ناجحة	16,99	ناجحة	24	فاشلة	-0,54	فاشلة	24
ناجحة	29,93	ناجحة	25	فاشلة	-4,73	فاشلة	25
ناجحة	12,79	ناجحة	26	فاشلة	-0,38	فاشلة	26
ناجحة	19,59	ناجحة	27	فاشلة	-13,58	فاشلة	27
ناجحة	19,18	ناجحة	28	فاشلة	-0,49	فاشلة	28
ناجحة	28,83	ناجحة	29	فاشلة	-0,92	فاشلة	29
ناجحة	20,30	ناجحة	30	فاشلة	-0,68	فاشلة	30
فاشلة	5,18	ناجحة	31	فاشلة	7,08	فاشلة	31
ناجحة	14,38	ناجحة	32	فاشلة	6,28	فاشلة	32
ناجحة	26,28	ناجحة	33	فاشلة	-10,74	فاشلة	33
ناجحة	23,38	ناجحة	34	فاشلة	-21,30	فاشلة	34
ناجحة	34,22	ناجحة	35	فاشلة	-2,01	فاشلة	35
فاشلة	11,88	ناجحة	36	ناجحة	12,72	فاشلة	36
فاشلة	7,95	ناجحة	37	ناجحة	13,85	فاشلة	37
ناجحة	33,29	ناجحة	38	فاشلة	-0,85	فاشلة	38
ناجحة	14,49	ناجحة	39	فاشلة	5,46	فاشلة	39
فاشلة	5,45	ناجحة	40	ناجحة	28,93	فاشلة	40
فاشلة	10,09	ناجحة	41	فاشلة	0,86	فاشلة	41
ناجحة	20,65	ناجحة	42	ناجحة	40,41	فاشلة	42
ناجحة	22,16	ناجحة	43	فاشلة	-0,65	فاشلة	43
فاشلة	8,45	ناجحة	44	فاشلة	-14,61	فاشلة	44
ناجحة	20,50	ناجحة	45	فاشلة	0,66	فاشلة	45

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الملحق رقم (01)