

## التنبؤ بالفشل المالي للشركات باستخدام نماذج (Kida, Altman ,Beaver)

دراسة حالة شركة الرواد للصناعات والخدمات بالوادي في الفترة 2017-2020 -

Predicting financial failure of Companies Using models (Kida, Altman, Beaver)

Case Study of Al -Rowad company for industries and services in El Oued for the period 2017-2020

\*  
محمد البشير بن عمر

جامعة الوادي-الجزائر

[bachir.moh90@gmail.com](mailto:bachir.moh90@gmail.com)

تاريخ النشر: 2022/03/31

تاريخ القبول: 2022/03/17

تاريخ الإستلام: 2022/02/28

### ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد ومعرفة مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، من خلال استخدام نماذج التحليل الكمية للتنبؤ بالفشل المالي (بيفر، ألتمان، كيدا) على مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات، والتي اعتمد على بعض المؤشرات والنسب المالية المستخرجة من القوائم والتقارير المالية للسنوات المالية للدراسة في الفترة 2017-2020، مما يساعد على اتخاذ القرارات الملائمة لتصحيح مركزها المالي والتنبؤ المبكر بالفشل المالي قبل حدوثه. وخلصت الدراسة إلى أن كل النماذج المطبقة على المؤسسة في هذه الفترة تنبأت بفشلها المالي، وبالتالي تكون عرضة للمخاطر وإفلاسها.

الكلمات المفتاحية: تنبؤ بالفشل المالي، نسب مالية، نماذج كمية للتنبؤ بالفشل المالي (بيفر، ألتمان، كيدا)، قوائم مالية، مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات.

تصنيف JEL: G17؛ C53

### Abstract:

This study aims to determine and know the extent to which the financial failure of companies can be predicted, through the use of quantitative analysis models to predict financial failure (Beaver, Altman, Kida) on Al -Rowad company for Industries and Services, which relied on some indicators and financial ratios extracted from the financial statements and reports for the financial years of the study. In the period 2017-2020, which helps to take appropriate decisions to correct its financial position and early prediction of financial failure before it occurs.

The study concluded that all the models applied to the institution in this period predicted its financial failure, and therefore it is subject to risks and bankruptcy.

**Keywords:** Predicting financial failure, financial ratios, quantitative models for predicting financial failure (Beaver, Altman, Kedah), financial statements, Al-Rowad Corporation for Industries and Services.

**Jel Classification Codes:** G17; C53

\* المؤلف المراسل.

## 1. مقدمة:

إن موضوع التنبؤ بفشل المؤسسات من المواضيع الأساسية والمهمة التي شغلت العديد من الهيئات والمنظمات الدولية لما له من آثار سلبية على مستوى المؤسسة والمستثمرين وعلى الاقتصاد ككل.

تواجه المؤسسة الاقتصادية مشاكل وصعوبات تؤثر في أنشطتها الاقتصادية وقد يؤدي ذلك إلى الفشل المالي الذي يؤدي إلى تراجع إيرادات المؤسسة وعملياتها الإنتاجية وقلة حصتها السوقية والذي ينتج عنه صعوبة في قياس الأداء الاقتصادي لها وضعف إدارة المؤسسة بمتابعة التنبؤ بالفشل المالي والأداء الاقتصادي لمعرفة نجاح أو إفلاس المؤسسة من خلال عدم قدرتها على تسديد التزاماتها المالية عند استحقاقها.

وقام الباحثون في هذه الدراسة بتحديد نماذج لها قدرة عالية على التنبؤ بالفشل المالي، وتعتمد على النسب المالية مستخدمة في ذلك أساليب حديثة للتحليل المالي، ومن أبرز هذه النماذج، نموذج بيفر، نموذج ألتمان المقسم إلى ثلاث نماذج (الجيل الأول، الجيل الثاني، الجيل الثالث)، ونموذج كيدا، وسوف نتطرق في هذه الدراسة إلى مجموعة من النقاط، ومن أهم الأسباب التي دفعتنا إلى اعتماد هذه النماذج كأدوات رئيسية للدراسة هي صلاحيتها ودرجة كفاءتها التي تتمتع بها، ومن هذا المنطلق يمكن طرح الاشكالية الرئيسية التالية كما يلي:

1.1. الاشكالية الدراسة: نظرا للأهمية البالغة لمثل هذه النماذج الكمية التي من خلالها يمكن للمؤسسة أن تطبقها وتنبأ بالفشل المالي ومن ثم إفلاسها، حيث تمحورت الاشكالية الرئيسية لهذه الدراسة في:

ما مدى فعالية استخدام النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي لمؤسسة الرواد للصناعات والخدمات خلال الفترة (2017 - 2020)؟.

2.1. فرضية الدراسة: من خلال طرح الاشكالية الرئيسية لهذه الدراسة، يمكن الاعتماد على الفرضية الرئيسية والتي مفادها أنه: يمكن استخدام النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي لمؤسسة الرواد للصناعات والخدمات خلال الفترة (2017 - 2020).

3.1. أهمية الدراسة: تتبلور أهمية الدراسة في توضيح مدى قدرة المؤسسة على تجنب المخاطر المحيطة بها وبالأخص الوقوع في الفشل المالي والذي بدوره يؤدي إلى إفلاسها، ونظرا للاهتمام المتزايد من قبل المؤسسات على الحد من هذه المخاطر والتصرف بكل عقلانية للحفاظ على مركزها المالي وتحقيق التوازن المالي داخلها.

4.1. أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى معرفة وتطبيق النماذج الكمية (بيفر، ألتمان، كيدا) للكشف والتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة، وذلك من خلال استخراج ومعرفة النسب المالية المكونة لهذه النماذج ومدى قدرة المؤسسة على تطبيقها لتجنب مخاطر الإفلاس إما بفشلها أو نجاحها.

5.1. حدود ومنهجية الدراسة:

• الحدود المكانية: تمت الدراسة على مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات بالوادي.

• الحدود الزمنية: تقتصر الدراسة على الفترة ما بين 2017 و 2020.

ومن أجل تحقيق هدف الدراسة واختبار الفرضية الأساسية سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي، وكذلك المنهج الاستقرائي من خلال استخدام النماذج الكمية واستخراج النسب المالية وكيفية تطبيقها في كل نموذج وتحليلها وتحديد قيم Z المحسوبة للمؤسسة والحكم على نجاحها أو فشلها خلال فترة الدراسة.

- لقد تزايد الاهتمام بموضوع التنبؤ بالفشل المالي من قبل العديد من المؤسسات والباحثين الاقتصاديين في العالم وسنقوم باستعراض موجز لأهم الدراسات الحديثة التي تناولت هذا الموضوع كالتالي:
- ❖ دراسة (غسان سعيد باجليدة ومريم أبوبكر العوبثاني 2020)، بعنوان: استخدام نموذج ألتمان في التنبؤ بالفشل المالي في القطاع الصناعي السعودي، وهدفت هذه الدراسة إلى استخدام نموذج ألتمان كأحد أهم النماذج التنبؤ بالفشل المالي في تقييم القطاع الصناعي في المملكة العربية السعودية، الذي يعد أحد أهم القطاعات الاقتصادية في المملكة، وذلك من حيث احتمالية تعرض الشركات التي تنتمي إلى هذا القطاع لمخاطر الفشل المالي بسبب الأزمة الاقتصادية التي ضربت السوق السعودي. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام الشركات لنموذج ألتمان وذلك لانخاض الإجراءات اللازمة لتفادي وصولها لمرحلة الافلاس والتصفية، وذلك للحد من مخاطر الفشل في حالة تعرض القطاع الصناعي لمشاكل اقتصادية.
  - ❖ دراسة (عزت هاني عزت أبو شهاب 2018)، بعنوان: مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان. وهدفت هذه الدراسة إلى استخدام نموذج كيدا كأحد أهم النماذج التنبؤ بالفشل المالي في تقييم القطاع الصناعي في الشركات المدرجة في بورصة الأردن، ولقد تم تطبيق هذه النماذج على 10 شركات تم إحالتها للتصفية أو شركات متوقفة و 10 شركات مستمرة، وتوصلت الدراسة بشكل عام 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.
  - ❖ دراسة (هاشم أحمد محمد على الرفاعي 2017)، بعنوان: التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام انموذج التمان: دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان. وهدفت الدراسة إلى معرفة فيما إذا كان نموذج التمان لديه قدرة على التنبؤ بالتعثر المالي قبل حدوث التعثر بسنتين على الأقل، وتم اجراء الاختبار على الشركات المستمرة والتي تتوفر بياناتها المالية خلال الفترة ما بين 2011 و 2015 لـ 61 شركة صناعية مدرجة في بورصة عمان، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث المنهج الاختباري والمنهج الوصفي التحليلي من خلال الدراسة اختبارية تقوم على بيانات فعلية مستخلصة من التقارير المالية المنشورة في بورصة عمان. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن نموذج ألتمان له القدرة على التنبؤ بتعثر الشركات خلال سنتين قبل حدوث التعثر في الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان، وكما واطهرت وجود أثر ذو دلالة احصائية لمحتويات نموذج التمان المتمثلة في (X1,X2,X3 X4) مجتمعة ومنفردة على الاداء الفعلي المقاس بالعائد على السهم للشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان.
  - ❖ دراسة (عبد الشكور عبد الرحمان موسى الفراء 2017)، بعنوان: أهمية القوائم المالية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات الصناعية السعودية لصناعة الاسمنت دراسة تحليلية على القوائم المالية المنشورة للشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الاسمنت باستخدام نموذج Altman 2000 ونموذج Springate 1978، وهدفت الدراسة إلى مدى إمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات المساهمة السعودية لصناعة الاسمنت، من خلال استخدام النماذج السابقة معتمده على بعض النسب المالية المستخرجة من القوائم والتقارير المالية للسنوات المالية 2013 إلى 2015، وتوصلت الدراسة أن العديد من الشركات المدرجة التي يمكنها الاستمرار وتخطي التعثر والاستمرار والنجاح، وأما البعض الآخر يضمحل ويتعثر ماليا، من خلال المخاطر المحيطة بها والتي تظهر في قوائمها المالية، وبالتالي تتمتع بعض الشركات التي لها القدرة على تطبيق هذه النماذج للكشف المبكر عن التعثر المالي لها.

## 2. الإطار النظري للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة:

أصبح التنبؤ بالفشل المالي يحتل أهمية كبيرة في مجال الإدارة المالية بصورة خاصة لما يترتب على فشل المؤسسات من أضرار كبيرة للأطراف ذات المصلحة بأداء المؤسسة، ويحقق التنبؤ بالفشل العديد من المزايا الإيجابية لمن يتوقعه في الوقت المناسب، حيث يسمح باتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة الفشل المالي في مراحله المبكرة وتجنب بذلك الوصول إلى الإفلاس والتصفية.

### 1.2. مفهوم التنبؤ بالفشل المالي:

من خلال ما سبق يمكن التطرق إلى العديد من مفاهيم من شأنها أن توضح معنى التنبؤ بالفشل المالي، ولإزالة هذا الغموض نذكر مجموعة من التعاريف كما يلي:

- يعرف التنبؤ بالفشل المالي على أنه محاولة عقلانية لتقدير المتغيرات المستقبلية المحتملة لظاهرة معينة من خلال معرفة التغيرات السلوكية وغير السلوكية (Arshad, Iqbal, & Omar, 2015)، ويعرف أيضا بأنه الدراسات المتعلقة بالمستقبل سواء احتوت هذه الدراسات على تقديرات تعتمد على الأسلوب الشخصي أم انتهجت المنهج التخطيطي بإتباع أساليب علمية منظمة وشاملة، أم استخدمت هذه الدراسات أساليب رياضية وإحصائية لقياس العلاقات الدالية بين المتغيرات للوصول إلى معدلات التغير بينها. (أبو الفتوح علي فضالة، 1996، صفحة 43).

- ويعرف أيضا بعدم قدرة المؤسسة على سداد التزاماتها القصيرة الأجل عندما يستحق موعد تسديد هذه الالتزامات (خلف عبد الله ووليد ناجي الحياي، 2015، صفحة 116).

- هو عملية التوقع أو التقدير لما يحصل في المستقبل (محمد علي العامري، 2007، صفحة 143).

- يقصد به مجموعة الإجراءات والطرق الذاتية والموضوعية لغرض التوقع بالأحداث المستقبلية المحتملة، ومعرفة النتائج التي ستتحقق سواء كانت إيجابية أم سلبية، وبذلك يمكن أن يكون للتنبؤ الدور الكبير من خلال مساعدته في توفير النتائج الضرورية والتي على أساسها تتم عملية التقييم، واتخاذ القرارات الملائم بالشكل الذي يقلل من إمكانية تحقق الانحرافات بين ما هو فعلي وما هو متوقع (Barbuta & Codreanu, 2014).

- وهي عبارة عن التنبؤ بوضعية المؤسسة مستقبلا من خلال قوائمها المالية ومعرفة مدى إمكانية واستمراريتها والأخطار المحتملة التي تواجهها (هاشم أحمد الرفاعي، 2017، صفحة 24).

- هو عملية حسابية لتقدير التغيرات المستقبلية المحتملة التي يمكن الحصول عليها من خلال القوائم المالية المنشورة للتوصل إلى تنبؤات دقيقة عن المخاطر (عبد الغفار حنفي، 2008، صفحة 167).

- مجموعة التقديرات والقياسات التي يضعها الفرد أو المؤسسة والمتعلقة بالأحداث والظروف المستقبلية، بهدف الإعداد لمواجهة الظروف والتي تتوقعها وذلك عن طريق الخطط والسياسات اللازمة للتعامل مع هذه الظروف (Fortnum, N.R and Leven w. Stotom, 1982, p. 61).

## 2.2. أهمية التنبؤ بالفشل المالي:

يمكن إبراز أهمية التنبؤ بالفشل المالي في النقاط التالية كما يلي:

- التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة يعد من الأمور المفيدة للمستثمرين والدائنين المحتملين، فعندما تتعرض المؤسسة للفشل فإن الدائنين سيخسرون أصل القرض والفوائد المستحقة، أما المستثمرون في الأسهم العادية سيتعرضون لانخفاض في قيمة أسهمهم، علاوة على ذلك فإن الفشل أو الإفلاس يعرض المؤسسة لمقدار كبير من التكاليف القانونية (أحمد الحلوي الخموسي وأحمد الشريف أحمد، 2015، صفحة 181).
  - يساهم التنبؤ بالفشل المالي في تحقيق نوع من الرقابة المسبقة التي تكشف الأخطاء قبل وقوعها حتى يتسنى اتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب (منير إبراهيم الهندي، 2000، صفحة 198).
  - يوضح التنبؤ بالفشل المالي للإدارة مسبقاً ما ستكون عليه ربحية المؤسسة، ومركزها المالي في المستقبل (الهباش محمد يوسف، 2006، صفحة 54).
- ويمثل التنبؤ بالفشل المالي أهمية كبيرة للجهات التالية: (عصام صالح محمد، 2000، صفحة 178)
- بالنسبة للإدارة: التعرف على مظاهر ومؤشرات الفشل والتعامل مع أسبابها لاتخاذ الإجراءات التصحيحية الضرورية لإنقاذ المنشأة في الوقت المناسب والملائم.
  - بالنسبة للمقرضين: تقدير نجاح المنشآت التي يقومون بإقراضها والاطمئنان على سلامة استرداد أموالهم الممنوحة أو المتوقع منحها.
  - بالنسبة للمستثمرين: يهتم المستثمرون بالتنبؤ بالفشل المالي بهدف اتخاذ قراراتهم الاستثمارية المختلفة، والمفاضلة بين البدائل المتوفرة وتجنب الاستثمارات ذات المخاطر العالية.
  - بالنسبة للبنوك: تهتم البنوك بالتنبؤ بالفشل المالي لما يترتب عليه من آثار في كل من قروضها القائمة وقيد الدراسة وأسعارها وشروطها، وإمكانية التنسيق مع المقترضين لمعالجة المشاكل القائمة.
  - بالنسبة للمدققو الحسابات: يعود اهتمامهم إلى مسؤوليتهم الهائلة في تدقيق القوائم المالية لتلك المؤسسات، والذي ينعكس في دورهم فيها بما يتعلق بتقييم مدى ملاءمة فرض استمرارية المؤسسة المستخدم في إعداد القوائم المالية.
  - بالنسبة للجهات الحكومية: لتتمكن من تأدية وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد حفاظاً على سلامته.
  - بالنسبة للعاملين بالمؤسسة: بهدف إشعارهم بالأمن والرضى الوظيفي وتقييم نظام التقاعد ومنافع ما بعد الخدمة التي يمكن للمنشأة أن تقدمها لهم.

ومما سبق يمكن استنتاج الشكل 1 الموضح في الملحق رقم 1:

## 3.2. شروط التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات:

- تتميز العديد من المؤسسات بالنجاح في إعدادها للقوائم المالية المتوقعة ومدى فاعليتها كأدات للتنبؤ بمستقبلها، على أن تتوفر فيها مجموعة من الشروط أهمها (محمد مطر، 2003، صفحة 294):
- أن تتسم البيانات الفعلية المعتمدة أساساً لإعداد القوائم المالية بالموضوعية والشمول.
  - أن تكون الافتراضات التي تبنى عليها التوقعات المستقبلية معقولة تراعي ظروف المنشأة الداخلية وكذلك البيئة المحيطة بها.

- أن تتسم النماذج والأساليب المتبعة في التنبؤ بالموضوعية والشمول، بمعنى أن يتم بناء تلك النماذج وفق منهج علمي يراعي جميع المتغيرات المؤثرة في النشاط محل التنبؤ.
- أن يكون طول الفترة الزمنية معقولاً، وتزداد دقة التنبؤات كلما قصرت فترة التنبؤ والعكس صحيح.
- وجوب مراعات الآثار التي تنعكس على التنبؤات بفعل التقلبات التي تحدث على الظواهر والمتغيرات التي يشملها نموذج التنبؤ.

#### 4.2. محددات التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات:

يعتمد التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات على مجموعة من المحددات وهي (الطويل أكرم عمار، 2008، صفحة 12):

##### 1.4.2. محددات تتعلق بالظروف المحيطة: وتمثل هذه المحددات فيما يلي:

- تتأثر عملية التنبؤ بالسلوك الاقتصادي المستقبلي العام المحيط بالمؤسسة والذي يصعب التحكم به ومعرفته، ومن أمثلة السلوك الاقتصادي العام حالة الحروب أو الكوارث الطبيعية أو الاقتصادية.
- كون علم المحاسبة من العلوم الإنسانية فإن عملية التنبؤ تتأثر بالسلوك الإنساني أكثر من تأثرها بالعلوم الطبيعية المحيطة.

##### 2.4.2. محددات تتعلق بالنماذج والأساليب الإحصائية: وتمثل هذه المحددات في:

- تتأثر عملية التنبؤ المالي بالبيانات المستخدمة وطبيعتها، 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 المتوقعة والتي يتم استخدامها في عملية التنبؤ.

##### 3.4.2. محددات تتعلق بالمؤسسة وطبيعة نشاطها: تتمثل في:

- اختبار فترات للقيام بعملية التنبؤ لا تتناسب مع دورة الإنتاج والعمليات في المؤسسة، حيث أن التنبؤات قصيرة الأجل غير مناسبة في الأنشطة ذات دورة الإنتاج الطويلة.
- تتوقف عملية التنبؤ على طبيعة ومدى نشاط المؤسسة، فالمؤسسة التي مدة نشاطها سنة تكون أكثر ملائمة عن المؤسسات التي تكون مدة نشاطها أكثر من سنة.
- تلعب خبرة المؤسسة في عملية التنبؤ دوراً هاماً وحيوياً في صحة ودقة عمليات التنبؤ التي تقوم بها، فكلما كان للشركة خبرة في التنبؤ كانت النتائج أكثر دقة والعكس صحيح.

##### 5.2. أنواع التنبؤ بالفشل المالي:

ينقسم التنبؤ المالي حسب عدة معايير إلى مجموعة من الأنواع نذكرها فيما يلي (محمد عباس وعليوي حسن زهرة،

2015، صفحة 240):

- ❖ حسب الغرض من عملية التنبؤ: ويعتمد هذا النوع على الغرض الأساسي من المالية.
- ❖ التنبؤ على أساس المقدرة على التوقع بناء على ما حدث فعلاً: وتعني التنبؤ بحدث وقع فعلاً، بحث يكون للمتنبئ قدرة على وضع ملاحظات مهمة عن هذا الحدث فضلاً عن مقدرته على اختيار أهم هذه الأحداث التي حدثت بالنسبة لنشاط المؤسسة.

❖ حسب القائم بعملية التنبؤ: وبدورها تنقسم إلى نوعان هما:

- التنبؤ بمعرفة الإدارة: ويتم فيه التنبؤ لأجل التعرف على مؤشرات الفشل المالي والتعامل مع أسبابه ومعالجته.
- التنبؤ بمعرفة المحللين الماليين: ويهدف هذا النوع إلى إفادة مستخدمي القوائم المالية الذين يرغبون في الاستثمار أو منح الائتمان.

❖ حسب طبيعة عملية التنبؤ: وينقسم هذا المعيار إلى خمسة أنواع وهي:

- تنبؤات تاريخية بحثية: ويعتمد هذا النوع على ما حدث في الماضي سيحدث في المستقبل.
- تنبؤات اتجاهية: ويفترض هذا النوع على أن سلوك الظاهرة متجه نحو الصعود أو الهبوط أو سوف يستمر في الاتجاه نفسه دون تغير.
- تنبؤات اقترانية: وتقوم على أساس الاعتماد على احصائيات رسمية تصدر من جهة رسمية وإيجاد رقم قياسي مناسب يوجد بينها وبين نشاط المؤسسة.
- تنبؤات المقارنة بالمثل: وتعتمد على مقارنة نقطة بنقطة من الظاهرة بالنقاط المماثلة لها من الظاهرة الأخرى بهدف شرح هذه الظاهرة.
- تنبؤات دورية: وتعتمد على البيانات التاريخية الموسمية.

❖ حسب العلاقة بين عناصر القوائم المالية: وتنقسم إلى معياران هما:

- التنبؤ المالي الساكن: يستند إلى فرضيات ثبات العلاقة بين عناصر القوائم المالية من مدة زمنية إلى مدة زمنية أخرى.
- التنبؤ المالي الديناميكي: ويقوم على أساس الأخذ في الحسبان كافة العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المحيطة بالنشاط، وما يترتب على ذلك من آثار نتائج النشاط في المدة المستقبلية.

### 3. النماذج المستخدمة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات:

ظهر الاهتمام الكبير بنماذج التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات في الولايات المتحدة الأمريكية منذ بداية الستينيات القرن الماضي، ونظرا لحدوث بعد الاختلالات في التوازنات للمراكز المالية للمؤسسات، هذا ما شجع عليه معهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين وهيئة البورصة لاستحداث نماذج وأساليب من شأنها أن تقلل من حدوث هذه الاختلالات (محمد مطر، 2006، صفحة 364)، ويتضمن الفكر المحاسبي مجموعة من النماذج الكمية للتنبؤ بفشل المؤسسات تعتمد على المؤشرات المالية التي تستخرج بياناتها من قوائم الدخل والمركز المالي والتدفقات النقدية، ودمج تحليلها مع بعض الأساليب الإحصائية الملائمة يتم التوصل إلى نماذج تفيد في التنبؤ بفشل المالي للمؤسسات، وعليه قام الباحثون بتحديد ثلاث نماذج (بيفر والتمان وكيدا) من بين مجموعة من النماذج التي يعتمد عليها في تحديد التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات (عزت هاني عزت أبوشهاب، حزيران 2018، صفحة 38).

### 1.3. نموذج بيفر Beaver (عزت هاني عزت أبوشهاب، حزيران 2018، صفحة 42):

يعتبر هذا النموذج من النماذج الأكثر أهمية المستخدمة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، كما يعتبر من أقدم النماذج التي استخدمت المؤشرات المالي في بناء النماذج الكمية، وقد حدد هذا النموذج باستعمال مؤشرات مالية مميزة للأداء سميت بالمؤشرات المركبة، واعتمد النموذج على معايير محددة لفشل المؤسسات هي إفلاس المؤسسة أو عدم مقدرتها على تسديد ديونها أو تخلفها عن دفع أرباح أسهمها الممتازة، وهذه المؤسسات من نفس القطاع ولها نفس حجم الأصول، استخدمت الدراسة الطرق الإحصائية فوجد أنه كلما تم احتساب النسبة من سنة أقرب إلى سنة الفشل كلما كان التنبؤ أصدق وأكثر دقة، وتمثل نسب المؤشرات المالية التي استخدمتها الدراسة في التنبؤ بالفشل المالي كما يوضحها الجدول 1 الممثل في الملحق رقم: 1. ومن خلال ما سبق تم تحديد هذه النسب بعد دراسة مكثفة قام بها Beaver، حيث ميز فيها بين المؤسسات الناجحة والمؤسسات الفاشلة واستخدم نموذج الانحدار الخطي البسيط، وتوصل إلى انتقاء ثلاث نسب مالية ووضعها بالصيغة التالية في شكل معادلة تحتوي على متغير التابع والمتغيرات المستقلة كما يلي:

$$Z = 1.3 X_1 + 2.4 X_2 - 0.98 X_3 - 0.78$$

حيث: تصح النسب المالية والخاصة بنموذج Beaver كما هي موضحة في الجدول 2 الملحق رقم: 1.

### 2.3. تطور نماذج ألتمان Altman :

هناك العديد من التطورات التي حصلت على هذا النموذج والتي قام بها ألتمان خلال عدة سنوات هي:

#### 1.2.3. نموذج ألتمان Altman للجيل الأول:

يعد هذا النموذج من أهم النماذج التي استخدمت للكشف المبكر عن الفشل المالي للمؤسسات، ويعتبر من الدراسات الأكثر أهمية التي استخدمت النسب المالية كأداة من أدوات التحليل المالي، حيث يؤسس هذا النموذج على خمسة مؤشرات لكل واحد منها وزنا ترجيحيا يختلف عن الآخر للتنبؤ بحدوث إفلاس المؤسسات، ويأخذ هذا الأخير معادلة الارتباط التي تكون فيها Z متغيرا تابعا والمؤشرات الخمسة متغيرات مستقلة لتحديد قيمة الفاصلة للفشل المالي.

وقد قام ألتمان من خلال نمودجه باستخدام التحليل التمييزي الخطي المتعدد للمتغيرات، حيث توصل إلى انتقاء خمسة نسب مالية وهي أفضل النسب المميزة للأداء والتي يمكن أن تتنبأ بالفشل المالي ووضعها في المعادلة بالصيغة التالية:

$$Z = 1.12 X_1 + 0.14 X_2 + 0.33 X_3 + 0.66 X_4 + 0.999 X_5$$

ومن خلال المعادلة الأساسية لنموذج ألتمان يمكن توضيح المتغيرات والنسب المالية والأوزان النسبية في الجدول 3

كما يوضحها الملحق رقم: 1.

من خلال الجدول 3 كما يوضحها الملحق رقم: 1 وبعد تطبيق حساب النسب المالية الخاصة بنموذج ألتمان، وحساب قيمة Z لا بد أن تقع ضمن واحدة من المناطق الثلاثة كما هو موضح في الجدول 4 المبين في الملحق رقم 1 للحكم على هذه المؤسسات ما إذا كانت ناجحة أو فاشلة ومقارنتها مع الشروط الموضوعية أنظر الملحق رقم 1.

#### 2.2.3. نموذج ألتمان Altman للجيل الثاني:

عمل ألتمان على دراسة تطوير النموذج من الجيل الأول إلى الجيل الثاني حسب ما يراه، لذا عمد على تضليل الصعوبات التي تواجه المحللين الماليين في المؤسسات، وعدم قدرتهم على إمكانية تطبيق النموذج بصيغة الأصلية على الشركات غير المدرجة في السوق المالي وذلك لصعوبة قياس القيمة السوقية لحقوق المساهمين (يتطلب بيانات القيمة السوقية للسهم)،

وكانت النتيجة من خلالها استبدال القيمة السوقية لحقوق المساهمين بالقيمة الدفترية، كما أدت الدراسة إلى تعديل معاملات التمييز حسب الصيغة التالية:

$$Z = 0.717 X_1 + 0.84 X_2 + 3.10 X_3 + 0.42 X_4 + 0.998 X_5$$

حيث: يمكن تحديد النسب المالية والأوزان النسبية حسب النموذج المعدل للجيل الثاني في الجدول 5 الموضح في الملحق رقم: 2.

من خلال الجدول 5 وبعد تطبيق حساب النسب المالية الخاصة بنموذج ألتمان، وحساب قيمة Z لا بد أن تقع ضمن واحدة من المناطق الثلاثة كما هو موضح في الجدول 6 للحكم على هذه المؤسسات ما إذا كانت ناجحة أو فاشلة ومقارنتها مع الشروط الموضوعية والمبينة في الملحق رقم: 2.

### 3.2.3. نموذج ألتمان Altman للجيل الثالث:

قام الباحث عام 1995 بتطوير النموذج السابق إلى نموذج جديد تتلاءم مع مختلف أنواع الشركات وخاصة في تحديد مؤشرات النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، ويمكن القول على سبيل المثال، أن النماذج المناسبة لأوضاع تلك المؤسسات قد تختلف عن المؤسسات غير الصناعية. وبالفعل سجل نموذج أرصدة مختلفة لبعض المؤسسات الخاصة والمؤسسات غير الصناعية، وهذا مما جعل ألتمان يعمل على تطوير النموذج لتصبح معادلة المتغيرات على الصيغة التالي:

$$Z = 6.56 X_1 + 3.26 X_2 + 6.72 X_3 + 1.05 X_4$$

ومن خلال متغيرات المستقلة للمعادل السابقة والمتمثلة في النسب والمؤشرات المالية والمخصصة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات، يمكن تحديد صيغها في الجدول 7 الممثل في الملحق رقم: 2، وفقا للمتغيرات والنسب المالية والأوزان النسبية. يبين الجدول 7 وبعد تطبيق حساب النسب المالية الخاصة بنموذج ألتمان، وحساب قيمة Z لا بد أن تقع ضمن واحدة من المناطق الثلاثة كما هو موضح في الجدول 8 الموضح في الملحق رقم: 2، للحكم على هذه المؤسسات ما إذا كانت ناجحة أو فاشلة ومقارنتها مع الشروط الموضوعية.

### 3.3. نموذج كيدا Kida:

يعد هذا النموذج من النماذج التنبؤ بالفشل المالي ويعتمد على أهم خمس متغيرات مستقلة من النسب المالية إذ يعتمد أسلوب التحليل التمييزي لتصنيف المشاهدات إلى أصناف متوافقة لكي يتم التمييز بين الوحدات الاقتصادية الفاشلة عن الوحدات الاقتصادية غير الفاشل، وقد تم تمييز خمسة متغيرات مستقلة من النسب المالية، وفقا معادلة الارتباط لتحديد المتغير التابع Z والمتغيرات المستقلة (طلال سالمراهي الحسناوي، 2014، صفحة 125)، ويتم حساب هذا النموذج بموجب المعادلة الآتية:

$$Z = 1.042 X_1 + 0.42 X_2 + 0.461 X_3 + 0.463 X_4 + 0.271 X_5$$

ومن خلال المعادلة الأساسية لنموذج كيدا يمكن توضيح المتغيرات والنسب المالية والأوزان النسبية في الجدول 9 الموضح في الملحق رقم: 2.

نلاحظ من خلال الجدول 9 وبعد تطبيق حساب النسب المالية الخاصة بنموذج كيدا، وحساب قيمة Z لا بد أن تقع ضمن أحد الشروط الموضوعية كما يلي: (محمد مطر، 2006، صفحة 369).

• إذا كانت قيمة Z المحسوبة موجبة، من خلال نموذج كيدا وفقا للمعادلة أعلاه فإن المؤسسات تكون في أمان من التنبؤ بالفشل المالي.

• إذا كانت قيمة Z المحسوبة سالبة، فإن المؤسسات تكون عرضة للتنبؤ بالفشل المالي.

4. تطبيق النماذج الكمية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة محل الدراسة في الفترة -2020/2017:-

1.4. تقديم عام حول مؤسسة الرواد للصناعة والخدمات ذ م م:

إن مؤسسة الرواد للصناعة والخدمات هي مؤسسة إنتاجية وخدمانية ذات مسؤولية محدودة (S A R L)، وتنتج كل من الدقيق (الفرينة) والنخالة.

تعتبر مؤسسة الرواد للصناعة والخدمات من المؤسسات الرائدة في هذا المجال، على مستوى الجهة حيث انبثقت عن عقد تأسيسي بتاريخ: 2001/04/22 تحت رقم: 001281، وقد قدر رأسمالها حسب هذا القانون الأساسي بـ: 220.000,00 دج وذلك بمساهمة أربعة شركاء، وتم تعديل هذا العقد في 2007/08/13 ليصبح رأس مال الشركة 20.000.000,00 دج، ولتأخذ التسمية الجديدة: مؤسسة الرواد للصناعة والخدمات، بعدما كانت تسمى: مؤسسة مطاحن الرواد.

وتخضع الشركة للقوانين والتنظيمات السارية المفعول في القانون الأساسي، ويمكنها فتح فروع عبر كامل تراب الوطن، ويمكن تحويلها إلى أي مكان آخر في التراب الوطني بمجرد قرار من الجمعية العامة.

يسعى الباحثون إلى تطبيق النماذج الكمية على مؤسسة الرواد للصناعة والخدمات من أجل التنبؤ بفشلها أو نجاحها، وذلك من خلال معرفة معادلة Z واستنتاج قيمتها المحسوبة ثم مقارنة هذه السنوات الأربعة مع بعضها البعض للحكم على وضعية المؤسسة ككل، ومن هذا المنطلق يمكن تطبيق النماذج التالية:

2.4. تطبيق نموذج بيفر Beaver على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

يمكن تطبيق هذا النموذج الفعال للكشف عن مدى قدرة هذه المؤسسة على الكشف المبكر للفشل المالي لها، وبالتالي قام الباحثون بالاستعانة بالقوائم المالية للمؤسسة، من خلال حساب جميع النسب المالية للمتغيرات النموذج ثم حساب القيمة Z للحكم على مدى نجاح وفشل هذه المؤسسة. وعليه سوف نتطرق في هذا العنصر إلى حساب النسب المالية والقيمة Z كما توضحها الجداول التالية:

1.2.4. حساب النسب المالية نموذج بيفر Beaver للسنوات الدراسة:

من خلال القوائم المالية للمؤسسة، يمكن حساب النسب المالية للمؤسسة وقيمة Z لنموذج بيفر كما يبينها الجدول 10 وفقا للملحق رقم: 2.

نلاحظ من خلال الجدول 10 وبعد حساب النسب المالية، توصل بيفر إلى انتقاء ثلاث نسب مالية ووضعها في شكل معادلة تحتوي على متغير التابع والمتغيرات المستقلة، حيث قام بتعديلها إلى ثلاث نسب مالية موضحة في الجدول 11 كما هي موضحة في الملحق رقم: 3.

ومن الجدول 11 نلاحظ أن قيم Z المحسوبة لنموذج بيفر خلال سنوات الدراسة كلها سالبة، وبالتالي فإن المؤسسة تكون عرضة للتنبؤ بالفشل المالي وتكون عرضة للإفلاس، هذا راجع إلى سوء تسيير أموالها بشكل جيد، وعدم قدرتها على التحكم في آجال الموردون، إعطاء فترة طويلة لزيائتها.

### 3.4. تطبيق نماذج ألتمان Altman على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

يمكن تطبيق هذه النماذج وقياس مدى فاعليته للكشف المبكر على التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة، حيث قام ألتمان باستحداث ثلاثة (النماذج) أجيال مختلفة من شأنها القدرة على اكتشاف الفشل المالي لهذه المؤسسة، وعلى هذا الأساس قام الباحثون بالاستعانة بالقوائم المالية للمؤسسة من خلال حساب جميع النسب المالية لمتغيرات النماذج، ثم حساب قيم Z المحسوبة للحكم على مدى نجاح وفشل هذه المؤسسة، وعليه سوف نتطرق في هذا العنصر إلى حساب النسب المالية لمتغيرات المستقلة للأجيال الثلاثة وقيم Z كما توضحها الجداول التالية:

#### 1.3.4. حساب النسب المالية لنموذج الجيل الأول على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

بالاعتماد على القوائم المالية للمؤسسة، يمكن حساب النسب المالية للمؤسسة وقيمة Z لنموذج الجيل الأول كما يبينها الجدول 12 وفقا للملحق رقم: 4.

من الجدول 12 نلاحظ أن قيم Z المحسوبة لنموذج ألتمان للجيل الأول خلال سنوات الدراسة كلها موجبة، وبالتالي يمكن مقارنتها حسب الشروط في جدول 13 الممثل في الملحق رقم: 3. للحكم على مدى نجاحها أو فشلها ماليا.

ومن خلال الجدول 13 فإن القيم المحسوبة للسنوات الدراسة لهذه المؤسسة كلها كانت أقل من القيمة المقدرة في الشروط الموضوعية في نموذج الجيل الأول لألتمان، وبالتالي المؤسسة معرضة بشكل كبير إلى فشلها ويحتمل إفلاسها.

#### 2.3.4. حساب النسب المالية لنموذج الجيل الثاني على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

بالاعتماد على القوائم المالية للمؤسسة، يمكن حساب النسب المالية للمؤسسة وقيم Z لنموذج الجيل الثاني كما يبينها الجدول 14 وفقا للملحق رقم: 4.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيم Z المحسوبة لنموذج ألتمان للجيل الثاني مختلفة خلال سنوات الدراسة، أي أن السنوات 2017 و2018 كانت قيمة Z المحسوبة موجبة، أما السنوات 2019 و2020 فكانت سالبة، وبالتالي يمكن مقارنتها حسب الشروط في جدول 15 للحكم على مدى نجاحها أو فشلها ماليا.

ومن خلال الجدول 15 فإن القيم المحسوبة للسنوات الدراسة لهذه المؤسسة كلها كانت أقل من المقدرة في الشروط الموضوعية في نموذج الجيل الثاني لألتمان، وبالتالي المؤسسة معرضة بشكل كبير إلى مخاطر الافلاس.

#### 3.3.4. حساب النسب المالية لنموذج الجيل الثالث على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

بالاعتماد على القوائم المالية للمؤسسة، يمكن حساب النسب المالية للمؤسسة وقيم Z لنموذج الجيل الثالث كما يبينها الجدول 16 وفقا للملحق رقم: 4.

من خلال الجدول 16 نلاحظ أن قيم Z المحسوبة لنموذج ألتمان للجيل الثالث خلال سنوات الدراسة كلها سالبة، وبالتالي يمكن مقارنتها حسب الشروط في جدول 17 للحكم على مدى نجاحها أو فشلها ماليا.

من خلال الجدول 17 فإن القيم المحسوبة للسنوات الدراسة لهذه المؤسسة كلها كانت أقل من المقدرة في الشروط الموضوعية في نموذج الجيل الثالث لألتمان، وبالتالي المؤسسة معرضة بشكل كبير إلى الفشل ومخاطر الافلاس.

#### 4.4. تطبيق نموذج كيدا Kida على المؤسسة محل الدراسة خلال السنوات 2017-2020:

يمكن تطبيق هذه النموذج لقياس مدى فاعليته للكشف على التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة، حيث قام كيدا باستحداث متغيرات مستقلة والتي يمكن حساب من خلالها مختلفة النسب المالية من شأنها القدرة على اكتشاف الفشل المالي لهذه المؤسسة، وعلى هذا الأساس قام الباحثون بالاستعانة بالقوائم المالية للمؤسسة، ثم حساب قيم Z المحسوبة للحكم على مدى نجاح وفشل هذه المؤسسة، وعليه سوف نتطرق في هذا العنصر إلى حساب النسب المالية للمتغيرات المستقلة وقيم Z كما يوضحها الجدول 18 المبين في الملحق رقم: 4.

من خلال الجدول 18 نلاحظ أن قيم Z المحسوبة لنموذج كيدا خلال سنوات الدراسة كلها موجبة، وبالتالي يمكن مقارنتها حسب الشرطان في جدول 18 للحكم على مدى نجاحها أو فشلها مالياً. نلاحظ من الجدول 19 أن قيم Z المحسوبة للسنوات للدراسة لهذه المؤسسة كلها كانت أكبر من الصفر أي موجبة، وبالتالي المؤسسة تكون في أمان من التنبؤ بالفشل المالي. أي في حالة نجاح تام. ويمكن تلخيص جميع النماذج التنبؤ بالفشل المالي المطبقة على المؤسسة محل الدراسة في الجدول 20 كما هو موضح في الملحق رقم: 4.

من خلال النتائج الموجودة في الجدول 20 نلاحظ أن النماذج المطبقة على المؤسسة محل الدراسة تتنبأ بالفشل المالي المتوقع، أي أن المؤسسة فاشلة وهي عرضة للمخاطر ويحتمل إفلاسها.  
5. خاتمة:

بعد دراستنا لهذا البحث تبين أن التنبؤ بالفشل المالي أمر بالغ الأهمية وضروري لأنه يمكن من مراقبة المؤسسة ويساعد متخذي القرار على اتخاذ القرارات المهمة، وبالتالي يمكنها من تحقيق الخطط والأهداف المرجوة، وعلى هذا الأساس تعرضت الكثير من المؤسسات الاقتصادية إلى أزمات مالية حادة أدت إلى توقف نشاطها وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها المالية في أواخر القرن الماضي، وبالتالي توجب على هذه الأخيرة البحث على إيجاد حل ينقذها من هذه المشاكل. حاولنا من خلال هذه الدراسة استخدام أهم وأشهر نماذج التنبؤ بالفشل المالي وهم نموذج بيفرونموذج ألتمان ونموذج كيدا، حيث يمكن اعتبارهم بمثابة معايير للسلامة وخاصة في استقرار المؤسسات وللكشف المبكر عن ظاهرة الفشل المالي، وبالتالي نقول أن معظم المؤسسات الجزائرية تضررت من جراء عدة عوامل منها المالية والاقتصادية والاجتماعية التي فشلت في نشاطها واستمرارها، وعليه قمنا بدراسة أحد هذه المؤسسات (مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات خلال الفترة الممتدة بين 2017 و 2020) من أجل معرفة وتطبيق النماذج الكمية السابقة الذكر والوقوف على مدى فعاليتها وقدرتها للتنبؤ بالفشل المالي، مستخدمين النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية والتقارير التي من شأنها إعطاء صورة واضحة عن المؤسسة محل الدراسة، ومن ثم الحكم على مدى نجاحها وفشلها وتجنب المخاطر المالية والتصدي لها لكي لا تؤدي إلى إفلاسها.

وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج وهي:

- ✓ ثبات صحة الفرضية الرئيسية والقائلة أنه يمكن استخدام وتطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الجزائرية (مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات خلال الفترة الممتدة بين 2017 و 2020).
- ✓ يساعد استخراج النسب المالية من القوائم المالية في تشخيص الوضعية المالية للمؤسسة.
- ✓ الاعتماد على معلومات التقارير المالية والقوائم المالية تساعد في عملية التنبؤ بالفشل المالي.
- ✓ التنبؤ بالفشل المالي لا يعني توقف المؤسسة وتصفيتهما وإنما هو مرحلة من المراحل التي تسبق ذلك.
- ✓ النماذج الكمية لها فعالية ودقة للكشف المبكر عن الفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية قبل حدوثها.
- ✓ النماذج الثلاثة المطبقة على المؤسسة محل الدراسة لا تتلاءم مع بيئتها المالية.
- ✓ النماذج الكمية بيفر وألتمان وكيدا أعطت نفس النتائج بتنبؤها بفشل المؤسسة وهي عرضة للإفلاس.
- ✓ استخدام الجيل الأول والثاني والثالث أعطى نفس النتيجة بفشل المؤسسة محل الدراسة. وهي عرضة للتنبؤ بفشلها ماليا.
- ✓ هناك خلل في تكوين المؤشرات المالية الخاصة بالنسب المالية التي يمكن الاعتماد عليها في حساب كل نموذج.
- ✓ اختلاف النماذج الثلاثة لم يعطي أي جديد بالنسبة للمؤسسة.
- ✓ يتطلب نجاح المؤسسة من فشلها الاعتماد على الإفصاح والشفافية للبيانات المالية التي نعتمد عليها في حساب النسب المالية لكل نموذج للتنبؤ بالفشل المالي لها.
- وعلى ضوء النتائج السابقة فإن هذه الدراسة توصي بما يلي:
- ضرورة اعتماد المؤسسة على التحليل المالي في مجال التنبؤ بالفشل المالي.
- إعادة النظر في السياسة المالية المنتهجة من قبل المؤسسة والتكيف مع المتغيرات الخارجية والداخلية التي تؤثر على أدائها، من خلال وضعها المالي والتحكم فيه.
- الابتعاد عن الاستثمارات دي المخاطر المالية العالية التي تؤدي إلى زيادة الأعباء المالية مما يعرضها لمخاطر الفشل المالي ومن ثم إفلاسها.
- الاعتماد على تغيير وتعديل النسب المالية إما بالزيادة أو بالنقصان حتى تتوافق مع البيئة المالية للمؤسسات الجزائرية.
- نوصي باستخدام نماذج التنبؤ بالفشل المالي لمعرفة الوضع المالي المستقبلي للمؤسسة واتخاذ القرارات اللازمة من قبل المدققين والمحللين الماليين والمحاسبين.
- ضرورة إصدار معيار محدد حول التنبؤ بالفشل المالي لإرشاد جميع المؤسسات لتجنب الوقوع فيه وأخذ كل الاحتياطات اللازمة لتصدي لها.
- العمل على استقطاب نماذج حديثة لها القدرة على التنبؤ المستقبلي واكتشاف خطر الفشل المالي.
- الاعتماد على المعلومات الحديثة في تطوير نماذج التنبؤ بالفشل المالي والتجارب الدولية.

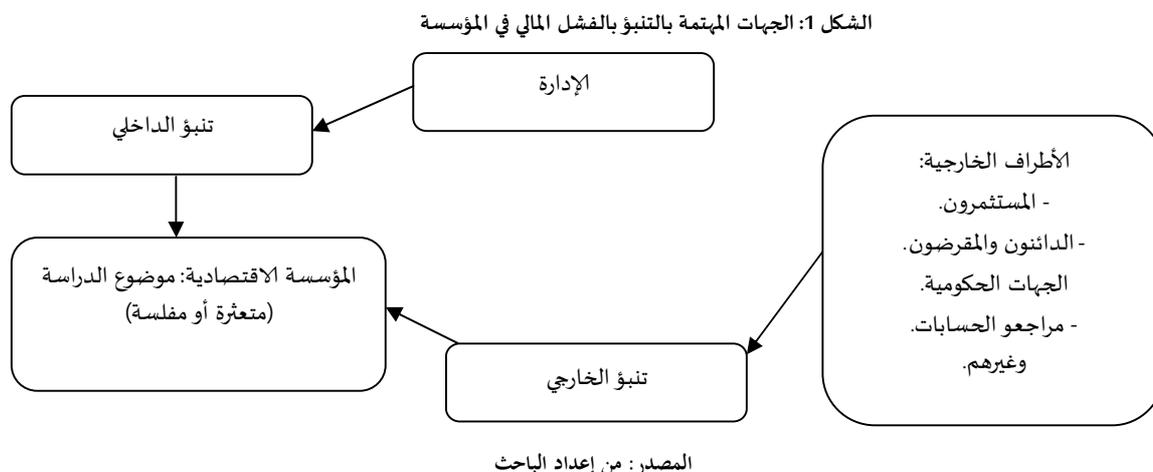
## 6. قائمة المراجع:

1. أبو الفتوح علي فضالة. (1996). إستراتيجية القوائم المالية. القاهرة، مصر: دار الكتب العلمية للنشر.
2. أحمد الحليوي الخموسي وأحمد الشريف أحمد. (2015). مدى أهمية النسب المالية المشتقة من قائمة التدفقات النقدية للتنبؤ بالفشل المالي في الشركات الصناعية العامة في ليبيا. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية (المجلد 15، العدد 01)، صفحة 181.
3. الشيخ، فهد مصطفى. (2008). التحليل المالي (المجلد الطبعة الأولى). فلسطين: دار الشروق للنشر.
4. الطويل أكرم عمار. (2008). مدى اعتماد المصارف على التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر - دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الوطنية في قطاع غزة. غزة، فلسطين: الجامعة الإسلامية، كلية التجارة، رسالة ماجستير محاسبة وتمويل.
5. الهباش محمد يوسف. (2006). استخدام مقاييس التدفق النقدي والعائد المحاسبي للتنبؤ بالتدفقات النقدية المستقبلية. غزة، فلسطين: الجامعة الإسلامية، كلية التجارة، رسالة ماجستير محاسبة وتمويل.
6. حمزة محمود الزبيدي. (2000). التحليل المالي تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل. عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
7. خلف عبد الله ووليد ناجي الحياي. (2015). التحليل المالي لرقابة على الأداء وكشف عن الانحرافات (المجلد الطبعة الأولى). عمان، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.
8. ربحان الشريف. (2015/06/25). الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية من التشخيص إلى التنبؤ ثم العلاج. الملتقى الوطني حول: التحليل المالي والتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية. الطبعة الثالثة، صفحة 10. عنابة: جامعة باجي مختار، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
9. طلال سالمراهي الحسنوي. (2014). التنبؤ بالتعثر المالي لشركات الاستثمار باستخدام النسب المالية لنموذج Kida وأثره على EPS. مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية (المجلد 4، العدد 9)، صفحة 125.
10. عبد الرحمان عبد الشكور الفراء. (2017). أهمية القوائم المالية في التنبؤ بالتعثر المالي لشركات المساهمة الصناعية السعودية لصناعة الاسمنت - دراسة تحليلية على القوائم والتقارير المنشورة للشركات الصناعية السعودية لصناعة الاسمنت. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، المملكة العربية السعودية (العدد 07)، صفحة 752.
11. عبد الغفار حنفي. (2008). الإدارة المالية - مدخل للإلتخاذ القرارات. الإسكندرية، مصر: مؤسسة شباب الجامعة.
12. عثمان محمود داود. (2013). إدارة وتحليل الائتمان ومخاطره. عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.
13. عزت هاني عزت أبوشهاب. (حزيران 2018). مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان. عمان، الأردن: جامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال، قسم المحاسبة، رسالة ماجستير في المحاسبة.
14. عصام صالح محمد (2000) تحليل بقاء المنشآت دالة التنبؤ بالفشل المالي-دؤاسة تطبيقية- مجلة كلية الرافدين (العدد 04)، صفحة 178.
15. محمد الديجاني طلاع. (2015). دراسة لنموذج ألتمان للتنبؤ بفشل الشركات بالتطبيق على الشركات المساهمة الكويتية. مجلة الاقتصاد والإدارة (العدد 08)، صفحة 230.
16. محمد عباس وعليوي حسن زهرة. (2015). نموذج مقترح للتنبؤ بالتعثر المالي. مجلة الإدارة والاقتصاد (العدد 103)، صفحة 240.
17. محمد علي العامري. (2007). الإدارة المالية (المجلد الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار المنهج للنشر والتوزيع.
18. محمد مطر. (2003). الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي الإئتماني (المجلد الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
19. محمد مطر. (2006). الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والإئتماني (المجلد الطبعة الثانية). عمان، الأردن: دار وائل للنشر.
20. منير إبراهيم الهندي. (2000). الإدارة المالية - مدخل تحليلي معاصر - (المجلد الطبعة الرابعة). الإسكندرية، مصر: المكتب العربي الحديث.
21. هاشم أحمد الرفاعي. (2017). التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام نموذج ألتمان - دراسة على الشركات الصناعية المدرجة في سوق بورصة عمان. عمان، الأردن: جامعة الشرق الأوسط، كلية التجارة، رسالة ماجستير في المحاسبة، تخصص: محاسبة وتمويل.
22. وليد ناجي الحياي. (2004). الاتجاهات المعاصرة في التحليل المالي منهج علمي وعملي متكامل (المجلد الطبعة الأولى). عمان، الأردن: الوراق للنشر والتوزيع
23. Arshad, R., Iqbal, S. M., & Omar, N. (2015). Prediction of business failure and fraudulent financial reporting: Evidence from malaysia. *Indian Journal of Corporate Governance*, 8(1), 34-53. doi:http://dx.doi.org/10.1177/0974686215574424
24. Barbuta-Misu, N., & Codreanu, E. (2014). Analysis And Prediction Of The Bankruptcy Risk In Romanian Building Sector Companies. *Ekonomika*, 93(2), 131-146.
25. Fortnum, N.R and Leven w. Stotom. (1982). *quantitative Forecasting Methods*. Bostom: Bostom: RWS Kent.

26. Karima Modrik. (2016). L evaluation du risque de credit des PME francaises internationalisee, economies et finance. universite dangers, francais.

7. الملاحق:

الملحق رقم: 1



الجدول 1: النسب المالية الخاصة بنموذج Beaver

| المتغيرات      | النسبة المالية                              |
|----------------|---|
| X <sub>1</sub> | التدفق النقدي / مجموع الأصول                |
| X <sub>2</sub> | النتائج قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول |
| X <sub>3</sub> | مجموع الديون / مجموع الأصول                 |
| X <sub>4</sub> | صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول        |
| X <sub>5</sub> | الأصول المتداولة / القروض قصيرة الأجل       |
| X <sub>6</sub> | التقديرات / القروض قصيرة الأجل              |

المصدر: (عثمان محمود داود، 2013، صفحة 462)

الجدول 2: النسب المالية الخاصة بنموذج Beaver

| المتغيرات      | النسب المالية                | الوزن النسبي |
|----------------|------------------------------|--------------|
| X <sub>1</sub> | التدفق النقدي / مجموع الأصول | 1.3          |
| X <sub>2</sub> | صافي الربح / مجموع الأصول    | 2.4          |
| X <sub>3</sub> | مجموع الديون / مجموع الأصول  | - 0.98       |

المصدر: (عبد الرحمان عبد الشكور الفراء، 2017، صفحة 752).

الجدول 3: النسب المالية الخاصة بنموذج Altman للجبل الأول

| المتغيرات      | النسب المالية                                 | الوزن النسبي |
|----------------|---|--------------|
| X <sub>1</sub> | صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول          | 1.12         |
| X <sub>2</sub> | الأرباح المحتجزة والاحتياطيات / مجموع الأصول  | 0.14         |
| X <sub>3</sub> | النتائج قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول   | 0.33         |
| X <sub>4</sub> | القيمة السوقية لحقوق المساهمين / مجموع الديون | 0.66         |
| X <sub>5</sub> | المبيعات / مجموع الأصول                       | 0.999        |

المصدر: (Karima Modrik, 2016, p. 162)

الجدول 4: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسات

| القيمة               | احتمالية الفشل بالنسبة للمؤسسات                          |
|----------------------|--|
| $Z \leq 1.81$        | الفشل متوقع - المؤسسات فاشلة يحتمل إفلاسها -             |
| $1.81 < Z \leq 2.99$ | الفشل غير محدد - المؤسسات الفاشلة يصعب تحديدها وضعيتها - |
| $Z > 2.99$           | المؤسسات ناجحة سليمة ماليا وقادرة على الاستمرار          |

المصدر: (محمد الديجاني طلاع، 2015، صفحة 230).

الجدول 5: نسبة نموذج Z-Score للجيل الثاني

| المتغيرات      | النسبة   | الوزن النسبي |
|----------------|--|--------------|
| X <sub>1</sub> | رأس المال العامل / مجموع الأصول الملموسة             | 0.717        |
| X <sub>2</sub> | الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول الملموسة             | 0.84         |
| X <sub>3</sub> | النتائج قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول الملموسة | 3.10         |
| X <sub>4</sub> | القيمة الدفترية لحقوق المساهمين / مجموع المطلوبات    | 0.42         |
| X <sub>5</sub> | صافي المبيعات / مجموع الأصول الملموسة                | 0.998        |

المصدر: (الشيخ، فهد مصطفي، 2008، صفحة 82)

الجدول 6: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسات الجيل الثاني

| القيمة              | احتمالية الفشل بالنسبة للمؤسسة                        |
|---------------------|---|
| $Z \leq 1.23$       | المؤسسة معرضة لمخاطر الإفلاس                          |
| $1.23 < Z \leq 2.9$ | الفشل غير محدد - المؤسسة الفاشلة يصعب تحديد وضعيتها - |
| $Z > 2.9$           | المؤسسات ناجحة  |

المصدر: (الشيخ، فهد مصطفي، 2008، صفحة 83)

الجدول 7: نسبة نموذج Z-Score للجيل الثالث

| المتغيرات      | النسبة   | الوزن النسبي |
|----------------|--|--------------|
| X <sub>1</sub> | رأس المال العامل / مجموع الأصول الملموسة             | 6.65         |
| X <sub>2</sub> | الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول الملموسة             | 3.26         |
| X <sub>3</sub> | النتائج قبل الفوائد والضرائب / مجموع الأصول الملموسة | 6.72         |
| X <sub>4</sub> | القيمة الدفترية لحقوق المساهمين / مجموع الديون       | 1.05         |

المصدر: (ريحان الشريف، 2015/06/25، صفحة 10)

الجدول 8: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسات الجيل الثالث

| القيمة             | احتمالية الفشل بالنسبة للمؤسسات                        |
|--------------------|--|
| $Z \leq 1.1$       | المؤسسات معرضة لمخاطر الإفلاس                          |
| $1.1 < Z \leq 2.6$ | الفشل غير محدد - المؤسسات الفاشلة يصعب تحديد وضعيتها - |
| $Z > 2.6$          | المؤسسات ناجحة   |

المصدر: (ريحان الشريف، 2015/06/25، صفحة 11)

الجدول 9: النسب المالية الخاصة بنموذج Kida

| المتغيرات      | النسبة                                | الوزن النسبي |
|----------------|---------------------------------------|--------------|
| X <sub>1</sub> | صافي الربح بعد الضريبة / مجموع الأصول |              |
| X <sub>2</sub> | حقوق المساهمين / مجموع الأصول         |              |
| X <sub>3</sub> | النقديات / الخصوم المتداولة           |              |
| X <sub>4</sub> | رقم الأعمال / مجموع الأصول            |              |
| X <sub>5</sub> | النقديات / مجموع الأصول               |              |

المصدر: (وليد ناجي الحياي، 2004، صفحة 262)

الجدول 10: حساب النسب المالية لنموذج بيفر خلال سنوات الدراسة

| المؤشرات المالية                                  | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    |
|---|---------|---------|---------|---------|
| X <sub>1</sub> = CAF / $\sum$ Active              | 0.244   | 0.249   | 0.254   | 0.232   |
| X <sub>2</sub> = R <sub>ex</sub> / $\sum$ Active  | 0.036 - | 0.023 - | 0.033 - | 0.017 - |
| X <sub>3</sub> = $\sum$ Dette / $\sum$ Active     | 0.478   | 0.492   | 0.442   | 0.488   |
| X <sub>4</sub> = FR <sub>ng</sub> / $\sum$ Active | 0.094 - | 0.178 - | 0.155 - | 0.136 - |
| X <sub>5</sub> = AC / CCT                         | 0.689   | 0.554   | 0.539   | 0.638   |
| X <sub>6</sub> = T <sub>e</sub> / CCT             | 0.26    | 0.064   | 0.023   | 0.031   |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النموذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 11: حساب قيمة Z لنموذج بيفر خلال سنوات الدراسة

| متغيرات النموذج                          | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    |
|--|---------|---------|---------|---------|
| $X_1 = CAF / \sum Active$                | 0.244   | 0.249   | 0.254   | 0.232   |
| $X_2 = R_{net} / \sum Active$            | 0.0012  | 0.008   | 0.012   | 0.009   |
| $X_3 = \sum Dette / \sum Active$         | 0.478   | 0.492   | 0.442   | 0.488   |
| $Z = 1.3X_1 + 2.4 X_2 - 0.98 X_3 - 0.78$ | 0.926 - | 0.736 - | 0.854 - | 0.895 - |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النموذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 12: حساب النسب المالية لنموذج ألتمان للجيل الأول خلال سنوات الدراسة

| المؤشرات المالية   | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    |
|--|---------|---------|---------|---------|
| $X_1 = FR_{ng} / \sum Active$                            | 0.094 - | 0.178 - | 0.155 - | 0.136 - |
| $X_2 = R_{net} + R / \sum Active$                        | 0.050   | 0.057   | 0.059   | 0.056   |
| $X_3 = R_{ex} / \sum Active$                             | 0.036 - | 0.023 - | 0.033 - | 0.017 - |
| $X_4 = \text{القيمة السوقية} / \sum Dette$               | 0.985   | 0.914   | 1.128   | 0.941   |
| $X_5 = CA / \sum Active$                                 | 0.193   | 0.220   | 0.208   | 0.119   |
| $Z = 1.12X_1 + 0.14 X_2 - 0.33 X_3 - 0.66X_4 + 0.999X_5$ | 0.589   | 0.774   | 0.623   | 0.733   |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النموذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 13: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسة لنموذج الجيل الأول خلال السنوات الدراسية

| القيمة            | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|-------------------|---|-------|-------|-------|
| Z                 | 0.589                                       | 0.774 | 0.623 | 0.733 |
| $Z \leq 1.81$     | أقل   | أقل   | أقل   | أقل   |
| الحكم على المؤسسة | الفشل متوقع - المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها - |       |       |       |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نموذج ألتمان للجيل الأول

الجدول 14: حساب النسب المالية لنموذج ألتمان للجيل الثاني خلال سنوات الدراسة

| المؤشرات المالية  | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $X_1 = FR_{ng} / \sum Active$                             | 0.094 -   | 0.178 -   | 0.155 -   | 0.136 -   |
| $X_2 = R_{net} / \sum Active$                             | 0.0098    | 0.012     | 0.0083    | 0.0012    |
| $X_3 = R_{ex} / \sum Active$                              | 0.036 -   | 0.023 -   | 0.033 -   | 0.017 -   |
| $X_4 = \text{القيمة الدفترية} / \sum Dette$               | 0.0000011 | 0.0000012 | 0.0000001 | 0.0000009 |
| $X_5 = CA / \sum Passif$                                  | 0.193     | 0.220     | 0.208     | 0.119     |
| $Z = 0.717X_1 + 0.84 X_2 - 3.10 X_3 - 0.42X_4 + 0.998X_5$ | 0.0192    | 0.030     | 0.0009 -  | 0.031 -   |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النموذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 15: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسة لنموذج الجيل الثاني خلال السنوات الدراسية

| القيمة            | 2017                         | 2018  | 2019     | 2020    |
|-------------------|------------------------------|-------|----------|---------|
| Z                 | 0.0192                       | 0.030 | 0.0009 - | 0.031 - |
| $Z \leq 1.23$     | أقل                          | أقل   | أقل      | أقل     |
| الحكم على المؤسسة | المؤسسة معرضة لمخاطر الإفلاس |       |          |         |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نموذج ألتمان للجيل الثاني.

الجدول 16: حساب النسب المالية لنموذج ألتمان للجيل الثالث خلال سنوات الدراسة

| المؤشرات المالية                              | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| $X_1 = FR_{ng} / \sum Active$                 | 0.094 -   | 0.178 -   | 0.155 -   | 0.136 -   |
| $X_2 = R_{net} / \sum Active$                 | 0.0098    | 0.012     | 0.0083    | 0.0012    |
| $X_3 = R_{ex} / \sum Active$                  | 0.036 -   | 0.023 -   | 0.033 -   | 0.017 -   |
| $X_4 = \text{القيمة الدفترية} / \sum Dette$   | 0.0000011 | 0.0000012 | 0.0000001 | 0.0000009 |
| $Z = 6.56X_1 + 3.26 X_2 - 6.72 X_3 + 1.05X_4$ | 0.826 -   | 1.282 -   | 1.212 -   | 1.002 -   |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النموذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 17: شروط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسة لنموذج الجيل الثالث خلال السنوات الدراسية

التنبؤ بالفشل المالي للشركات باستخدام نماذج (Kida, Altman, Beaver)  
دراسة حالة شركة الرواد للصناعات والخدمات بالوادي في الفترة 2017-2020

| 2020                         | 2019    | 2018    | 2017    | القيمة            |
|------------------------------|---------|---------|---------|-------------------|
| 1.002 -                      | 1.212 - | 1.282 - | 0.826 - | Z                 |
| اقل                          | اقل     | اقل     | اقل     | $Z \leq 1.23$     |
| المؤسسة معرضة لمخاطر الإفلاس |         |         |         | الحكم على المؤسسة |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على نموذج ألتمان للجيل الثالث  
الجدول 18: حساب النسب المالية لنموذج كيدا خلال سنوات الدراسة

| المؤشرات المالية  | 2017   | 2018  | 2019   | 2020   |
|---|--------|-------|--------|--------|
| $X_1 = R_{net} / \sum Active$                             | 0.0098 | 0.012 | 0.0083 | 0.0012 |
| $X_2 = \text{حقوق المساهمين} / \sum Active$               | 0.521  | 0.507 | 0.558  | 0.514  |
| $X_3 = T_e / CCT$   | 0.26   | 0.064 | 0.023  | 0.031  |
| $X_4 = CA / \sum Active$                                  | 0.193  | 0.220 | 0.208  | 0.119  |
| $X_5 = T_e / \sum Active$                                 | 0.0081 | 0.026 | 0.0079 | 0.012  |
| $Z = 1.042X_1 + 0.42X_2 - 0.461X_3 - 0.463X_4 + 0.271X_5$ | 0.438  | 0.364 | 0.352  | 0.289  |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النماذج والقوائم المالية للمؤسسة

الجدول 19: شرط قيمة Z للحكم على نجاح أو فشل المؤسسة حسب نموذج كيدا خلال السنوات الدراسية

| 2020                         | 2019  | 2018  | 2017  | القيمة            |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------------------|
| 0.289                        | 0.352 | 0.364 | 0.438 |                   |
| أكبر                         | أكبر  | أكبر  | أكبر  | إذا كانت Z موجبة  |
| المؤسسة معرضة لمخاطر الإفلاس |       |       |       | الحكم على المؤسسة |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على شرط نموذج كيدا

الجدول 20: مقارنة إجمالي النماذج المطبقة على مؤسسة الرواد للصناعات والخدمات

| التعليق على النتائج                    | 2020    | 2019     | 2018    | 2017    | النماذج      |
|--|---------|----------|---------|---------|--------------|
| فشل متوقع، المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها | 0.895 - | 0.854 -  | 0.736 - | 0.926 - | بيفر         |
| فشل متوقع، المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها | 0.733   | 0.623    | 0.774   | 0.589   | الجيل الأول  |
| فشل متوقع، المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها | 0.031 - | 0.0009 - | 0.030   | 0.0192  | الجيل الثاني |
| فشل متوقع، المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها | 1.002 - | 1.212 -  | 1.282 - | 0.826 - | الجيل الثالث |
| فشل متوقع، المؤسسة فاشلة يحتمل إفلاسها | 0.289   | 0.352    | 0.364   | 0.438   | كيذا         |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على النتائج السابقة.

الملحق رقم: 5.

الجدول 21: المؤشرات المالية المستخرجة من القوائم المالية للمؤسسة محل الدراسة

| المؤشرات المالية | 2017          | 2018           | 2019           | 2020           |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| CAF              | 258668987.89  | 277460112.79   | 305377100.39   | 304211817.14   |
| Rex              | 38194956.92 - | 25602471.54 -  | 39818303.78 -  | 22766455.92 -  |
| FRng             | 99230841.60 - | 198063017.00 - | 187315658.80 - | 178333855.60 - |
| AC               | 219851483.24  | 246968746.80   | 219583496.03   | 315360744.48   |
| Te               | 8579934.39    | 28520774.67    | 9490071.24     | 15194305.68    |
| CCT              | 319082324.87  | 445031763.80   | 406899154.80   | 493694600.04   |
| $\sum Active$    | 1060625366.52 | 1110679014.15  | 1203181515.27  | 1310886587.69  |
| $\sum Dette$     | 507676801.91  | 546817589.55   | 531799154.80   | 637869600.04   |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على الميزانيات وقائمة الدخل

الجدول 22: المؤشرات المالية المستخرجة من القوائم المالية والتقارير السنوية للمؤسسة محل الدراسة

| المؤشرات المالية    | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| $R_{net}$           | 10383934.32  | 12866077.99  | 9956338.87   | 1634627.18   |
| R                   | 42564630.29  | 50995346.61  | 61426021.60  | 71382360.47  |
| القيمة السوقية      | 500000000    | 500000000    | 600000000    | 600000000    |
| أنتاج السنة المالية | 204249891.32 | 244425856.99 | 250575755.89 | 156638462.92 |
| القيمة الدفترية     | 1105.90      | 1127.72      | 1118.97      | 1121.69      |
| حقوق المساهمين      | 552948564.61 | 563861424.60 | 671382360.47 | 673016987.65 |

المصدر: من إعداد الباحثون بالاعتماد على محاسبات المؤسسة