

تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية- دراسة حالة  
عينة من الشركات العاملة في القطاع الاقتصادي لولاية تبسة في الفترة 2015-2018.  
Applying financial failure Predicting models to Algerian economic institutions-  
A case study of a sample of companies operating in the economic sector of  
Tebessa in the period 2015-2018.

ط.د شرفي مخلوف<sup>1\*</sup>، د. قتال عبد العزيز<sup>2</sup>

<sup>1</sup>جامعة العربي التبسي- تبسة، مخبر المقاولاتية وإدارة المنظمات، جامعة العربي التبسي-

تبسة، الجزائر، makhoulf.chorfi@univ-tebessa.dz

<sup>2</sup>جامعة العربي التبسي- تبسة، مخبر المقاولاتية وإدارة المنظمات، جامعة العربي التبسي-

تبسة، الجزائر، abdelaziz.gattal@univ-tebessa.dz

تاريخ القبول: 2021/06/09

تاريخ الاستلام: 2021/04/29

**ملخص:** تهدف الدراسة إلى محاولة تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على مجموعة من الشركات الاقتصادية، حيث تم اختيار أهم النماذج المستخدمة في التنبؤ والمتمثلة في كل من Altman ، Sherrod ، Kida، وقد تم اختيار عينة من الشركات العاملة في مختلف القطاعات الاقتصادية على مستوى ولاية تبسة كانت على التوالي، شركة سوميفوس SOMIPHOS-SPA ، شركة الاسمنت SCT ، شركة سونلغاز، خلال الفترة من 2015 إلى 2018. وقد خلصت الدراسة إلى وجود تفاوت نسبي بين مختلف النماذج في الحكم على الوضعية لمالية للشركات محل الدراسة، حيث وجدت الدراسة أن نموذج ALTMAN يعتبر أكثر النماذج ملائمة بالنسبة للحالة محل الدراسة، حيث كانت نتائجه متوافقة تماما مع الوضعية المالية لهذه الشركات، عكس بقية النماذج والتي جاءت معظم نتائجها متذبذبة، فتارة تعطي عدم القدرة على التنبؤ وتارة أخرى تعطي وضع مغاير تماما كما قدمه نموذج Kida بالنسبة لشركة سونلغاز، كما أوصت الدراسة بمحاولة تحسين وتطوير هذه النماذج، والسعي نحو بناء نموذج فعال يسمح بالكشف المبكر عن الفشل المالي.

**كلمات مفتاحية:** الفشل المالي، التنبؤ بالفشل المالي، نموذج Altman، نموذج Sherrod، نموذج Kida.

**تصنيف JEL:** C520, C530, G330

**Abstract :** The study aims to try to apply models of Predicting financial failure on a group of economic companies, as the most important models used in forecasting, represented by Altman, Sherrod, and Kida, were selected. A sample of companies operating in various economic sectors at Tebessa were selected Respectively, SOMIPHOS-SPA, SCT Cement Company, Sonalgaz, from 2015 to 2018. The study concluded that there is a relative discrepancy in the results between the various models in judging the financial situation of the companies under study, as the study found that the ALTMAN model is considered the most appropriate model for the case under study as the results are completely compatible with the financial situation of these companies, Contrary to the rest of the models, the results of which were mostly inaccurate, as one time giving unpredictability and again giving a completely different situation as presented by the Kida model for Sonalgaz. The study also recommended an attempt to improve and develop these models, and strive towards building an effective model that allows early detection of financial failure

**Keywords :** Financial Failure, Predicting financial failure, Altman's Model, Sherrod's Model, Kida's Model.

**Jel Classification Codes :** C520, C530, G330

## 1. مقدمة

في أيامنا هذه ومع تطور مفاهيم العولمة الاقتصادية والتحرر الهائل لرؤوس الأموال وإتاحة تنقلها بين أطراف المعمورة بكل حرية؛ تضاعف حجم الاقتصاد العالمي أضعافا كثيرة، ودون مبالغة أصبح عدد الشركات والمؤسسات المالية لا محدود، وفي ظل هذا التسارع الاقتصادي الكبير وهذا العدد الضخم، تطرح قضية المنافسة ومحاولة الاستمرار في النشاط بالنسبة لهذه الشركات والمؤسسات.

إن الاستمرار في النشاط والقدرة على المنافسة، في ظل بيئة محفوفة بالمخاطر، يعد حجر الزاوية لكل المهتمين، ولعل أهمهم أصحاب رؤوس الأموال، بالإضافة إلى المسيرين والعمال وأصحاب المصالح الآخرين، لذا فإن ما يهدد استمرارية هذه الكيانات هو الفشل المالي وتوقف نشاطها، لذا أولي هذا الموضوع بالاهتمام الكبير من خلال الدراسة والتحليل منذ العقود الأولى للألفية السابقة، حيث بدأ الاهتمام بمحاولة إيجاد أدوات تسمح بالتنبؤ المبكر باحتمالية فشلها ماليا، وهذا ما أسفر عن وضع مجموعة من النماذج تسمح بتقييم الأداء المالي ومعرفة إمكانية حدوث هذا الفشل بدرجة كبيرة من الدقة.

### إشكالية الدراسة:

بالرغم من تعدد نماذج التنبؤ بالفشل المالي، إلا أن البيئة الاقتصادية الجزائرية تفتقد لنموذج خاص بها يسمح بالتنبؤ بحدوث الفشل المالي، لذا تم اختيار ثلاثة نماذج تعد من أهم النماذج المستخدمة في مجال التنبؤ، وهي: ألتمان Altman، شيرود Sherrod، كيدا Kida.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة الإشكالية التالية:

هل يمكن تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي المختارة على الشركات الاقتصادية محل

الدراسة؟

فرضية الدراسة:

إن تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على المؤسسات الاقتصادية محل الدراسة يعطي صورة واضحة ودقيقة عن الوضعية المالية الخاصة بها.

هدف البحث

يسعى هذا البحث لتحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- محاولة التعرف على النماذج المستخدمة في التنبؤ بالفشل المالي؛
- محاولة معرفة إمكانية تطبيق هذه النماذج على الشركات الاقتصادية الجزائرية؛

- محاولة معرفة دقة هذه النماذج في التنبؤ بالفشل المالي للشركات الاقتصادية الجزائرية.  
**أهمية البحث**

تبرز أهمية هذا البحث من خلال أهمية نماذج التنبؤ بالفشل المالي في إبراز امكانية استمرار المؤسسة في نشاطها من عدمه، وتقديمها إنذارا مبكرا، في حالة وجود احتمالية حدوث فشل مالي لتفاديه والقيام بالقرارات الصائبة، التي تحمي حقوق الملاك، وكافة أصحاب المصالح.

### **منهج الدراسة وهيكلها**

لمحاولة الإجابة على الإشكالية المطروحة والوصول إلى الأهداف المرجوة سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي لمحاولة التعرف على المفاهيم الأساسية للموضوع، كما سيتم دراسة حالة عينة من الشركات الجزائرية من خلال تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي عليها، وذلك بتقسيم الورقة إلى ثلاث محاور كالتالي:

- المحور الأول: مفاهيم نظرية حول الفشل المالي

- المحور الثاني: نماذج التنبؤ بالفشل المالي

- المحور الثالث: تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على عينة الدراسة

## **2. مفاهيم نظرية حول الفشل المالي**

في هذا المحور سيتم بيان مفهوم الفشل المالي ثم التعرف على أسباب حدوثه، فضلا على دراسة أهم مراحله.

### **1.2 مفهوم الفشل المالي**

هناك أكثر من تعريف للفشل المالي في الدراسات الأكاديمية التي عنيت بهذا المفهوم، إذ يفسره البعض بأنه التصفية الفعلية للوحدة الاقتصادية، وهناك من يرى بأنه عدم القدرة على سداد الالتزامات قصيرة الأجل في تاريخ الاستحقاق أو الفترات المحاسبية اللاحقة، بينما يرى فريق آخر بأنه التوقف عن سداد فوائد القروض أو السندات (وليد، 2009، صفحة 189).

كما يعرف الفشل المالي على أنه تلك الحالة المالية المرادفة لحالة العسر المالي الحقيقي أو القانوني التي تعني عدم قدرة المؤسسة على مواجهة التزاماتها المستحقة للغير بكامل قيمتها، حيث تكون أصولها بقيمتها الحقيقية أقل من قيمة خصومها، الأمر الذي يصل بالمؤسسة في أغلب الحالات إلى حالة الإفلاس (أيمن، 2013/2012، صفحة 78).

## 2.2 أسباب الفشل المالي

تعزى ظاهرة الفشل المالي عادة إلى انعكاس سلسلة من القرارات الخاطئة، أو تفاعل توليفة واسعة من الأسباب الداخلية والخارجية المتباينة من مؤسسة لأخرى. ويمكن إبراز أهم هذه الأسباب فيما يلي:

أ. **الأسباب الخارجية:** تتمثل أهم الأسباب الخارجية للفشل المالي في (حمزة، 2011، صفحة 320):

- المنافسة الشديدة والتوقعات المتشائمة للمستثمرين؛
- التغيير غير المتوقع في الظروف الاقتصادية والتشريعات والأنظمة الحكومية؛
- التغيير في الطلب على منتجات المؤسسة؛
- مشاكل التعامل مع الإدارات الحكومية) إدارة الضرائب، الجمارك،... (إضافة إلى تقييد الانتماء وارتفاع كلفته.

ب. **الأسباب الداخلية:** يمكن تقسيم الأسباب الداخلية المؤدية لفشل المؤسسة الاقتصادية ماليا كما يلي (طبيب، 2017/2016، الصفحات 65-68):

- **أسباب إدارية:** بالرغم من تباين وجهات النظر حول أسباب الفشل المالي، إلا أنها جميعها تؤكد أن السبب الرئيسي للفشل المالي هو عدم كفاءة الإدارة. فحسب بعض الدراسات الاستطلاعية أن ما يفوق 90 % من أسباب الفشل المالي في المؤسسة الاقتصادية بغض النظر عن حجمها أو نوعها أو عمرها، تعود إلى عدم الخبرة الإدارية و/أو عدم كفاءة الإدارة، فالإدارة الفاشلة هي التي لا تستطيع ضمان تحقيق الكفاءة والفعالية كجزء من نشاطها اليومي والمستقبلي. ويمكن القول أن الإدارة الفاشلة هي التي تعاني من العيوب التالية:

- غياب فلسفة إدارية واضحة الأهداف، وعدم إدراك أهمية التغيير بالمؤسسة؛
- عدم وجود رقابة على النشاط بشكل عام وعلى التكاليف بشكل خاص؛
- السيطرة الفردية على المؤسسة، والمركزية في اتخاذ القرار وعدم تناسب الهيكل التنظيمي احتياجات الأفراد؛
- إحداث تحسينات في النتائج المالية من خلال اعتماد أساليب المحاسبة الإبداعية؛
- وجود الصراعات بين أعضاء الإدارة العليا وتغليب المصالح الخاصة بالمساهمين والملوك.
- **أسباب مالية:** تعتبر الأسباب المالية القاسم المشترك لفشل المؤسسات وإشهار إفلاسها، وتتمثل أهمها في:

- ضعف الإدارة المالية وعدم إدارة المخاطر المالية بالشكل المناسب؛
- عدم كفاءة سياسات التسعير والبيع، ما ينتج عنه انخفاض كبير في المبيعات وانخفاض أسعار الأصول؛
- نقص السيولة وتراكم الخسائر والتأخر في تحصيل الديون؛
- وجود خلل في الهيكل التمويلي نتيجة عدم التناسب بين رأس المال والديون، بسبب ارتفاع مستويات الرفع المالي بالمؤسسة الاقتصادية وتزايد التزاماتها مع عدم تناسق أجل الاستحقاق وارتفاع أسعار الفائدة؛
- ضعف التخطيط التمويلي وعدم قدرة المؤسسة على إحداث توافق بين احتياجاتها وإيراداتها التمويلية؛
- التوسع في توزيع الأرباح والإسراف في معظم بنود الإنفاق بما لا يتناسب مع الإيرادات المحققة، مع المبالغة في بعض التكاليف الاستثمارية.
- أسباب محاسبية: كشفت الأزمات المالية العالمية الأخيرة أن فشل العديد من المؤسسات يعود بدرجة كبيرة إلى:
  - غياب فاعلية الحوكمة وانتشار الفساد المحاسبي، نتيجة عدم الالتزام بالمبادئ المحاسبية المتفق عليها؛
  - عدم كفاءة النظام المحاسبي المستخدم وعدم مراعاة الدقة في إعداد القوائم المالية؛
  - نقص الشفافية وعدم الإفصاح عن المعلومات الحقيقية المعبرة عن الأوضاع المالية للوحدات الاقتصادية؛
  - فقدان الثقة في المعلومات المحاسبية التي تتضمنها القوائم المالية وبالتالي فقدان المعلومات المحاسبية لأي عناصر تميزها وهي جودة المعلومات المحاسبية.
- أسباب تسويقية: تعد الأسباب التسويقية من بين أهم الأسباب التي تسبب فشل المؤسسات الاقتصادية مالياً، وتنشأ عادة من إهمال المؤسسة للجانب التسويقي في نشاطها، وتتركز أساساً في:
  - المنافسة الشديدة وصغر حجم السوق المحلية وإغراقها بالمنتجات الأجنبية؛
  - حصر مفهوم التسويق على المستوى الضيق في أعمال البيع والتوزيع؛
  - غياب دراسات السوق والتنبؤ بحجم الطلب المتوقع لتوزيع منتجات المؤسسة في السوق المستهدفة؛

- نقص الكفاءات التسويقية من حيث المؤهل والخبرة وغياب الحافز لجذبها أو حتى الاحتفاظ بها داخل المؤسسة؛
- ضعف القوة التفاوضية للمؤسسة مع الزبائن والموردين.
- أسباب فنية: ترجع أغلب الأسباب الفنية المسببة للفشل المالي بالمؤسسة الاقتصادية إلى:
  - ضعف الجهاز الانتاجي بسبب انتقاء مدخلات الإنتاج بصورة غير سليمة وعدم استغلالها بطريقة مثلى؛
  - تقادم الوسائل التكنولوجية المستخدمة، ما يجعلها غير مناسبة ولا تتلاءم مع قدرات ومهارات العمال؛
  - دراسات جدوى خاطئة أو غير متكاملة.

### 3.2 مراحل الفشل المالي

يمر الفشل المالي بعدة مراحل، ويمكن ذكر أهم هذه المراحل فيما يلي:

- أ. **فترة النشوء:** إن الشركة لا تصبح متدهورة فجأة أو بصورة غير متوقعة، وإنما يكون هناك عدد من المؤشرات السلبية، التي قد تظهر ويمكن معالجتها من قبل الإدارة مثل: التغيير في الطلب على المنتجات، والتزايد المستمر في التكاليف غير المباشرة، وتقادم طرق الإنتاج وتزايد المنافسة، ونقص التسهيلات الائتمانية وتزايد الأعباء بدون رأس مال عامل، وغالبا ما تحدث خسارة في هذه المرحلة، إذ يكون عائد الأصول أقل من النسب المعتادة للشركة، ويفضل أن تكشف المشكلة في هذه المرحلة إذ أن إعادة التخطيط في هذه المرحلة يكون أكثر فاعلية (عثمان، غازي، و جليل، صفحة 196).
- ب. **فترة عجز النقدية:** تعاني الشركة في هذه الفترة من عدم قدرتها على مقابلة التزاماتها الجارية على الرغم من أن موجوداتها أكبر من التزاماتها، ولكن تكمن المشكلة في صعوبة تحويل تلك الموجودات إلى سيولة نقدية لتغطية الديون المستحقة، ومن الممكن أن لا تحدث الخسارة في هذه المرحلة، إذ ربما تستمر هذه المرحلة ليوم واحد فقط أو تستمر لشهور عدة، ولمعالجة هذا الضعف المالي يمكن للشركة اللجوء إلى اقتراض أموال كافية لمواجهة احتياجاتها النقدية الفورية (أوكاشبي، 2016/2015، الصفحات 62-63).
- ت. **فترة الإعسار المالي:** في هذه المرحلة تصبح الشركة معسرة ماليا، إذ تكون غير قادرة على الحصول على التمويل اللازم لمقابلة التزاماتها المستحقة، وعند هذه النقطة قد تلجأ الإدارة إلى أساليب مالية جديدة، إذ يكون هناك احتمال ضئيل لاستمرار الوحدة ونموها إذا لم تحصل على التمويل اللازم (جهاد، 2010، الصفحات 67-68).

ث. فترة الإعسار الكلي: تعد هذه الفترة نقطة حرجة في حياة الشركة، فلا يمكن لها تجنب الاعتراف بالفشل إذ تنتهي كل محاولات الإدارة للحصول على تمويلات إضافية، وفي هذه المرحلة تتجاوز الالتزامات الكلية قيمة أصول الوحدة ويصبح الفشل كلي والإفلاس محققا بالخطوات القانونية (جهاد، 2010، صفحة 68).

ج. فترة إعلان أو تأكيد الإفلاس: تتم عندما تؤخذ الإجراءات القانونية لحماية حقوق المقرضين، وبذلك يجري الإعلان عن إفلاس المنشأة أي بمعنى تصفية المنشأة، وهي المرحلة النهائية وبذلك تكون المنشأة قد وصلت إلى مرحلة الفشل (عزت، 2018، صفحة 32).

### 3. نماذج التنبؤ بالفشل المالي

**1.3 نموذج Altman:** قام ألتمان باختيار عينة من الشركات متمثلة في 66 شركة في الفترة الممتدة من سنة 1946 إلى غاية سنة 1965، حيث قسم هذه العينة إلى مجموعتين تحتوي كل مجموعة على 33 شركة، وضع في الأولى المؤسسات الفاشلة وفي الثانية المؤسسات الناجحة، ثم اعتمد على 22 نسبة مالية، ومن ثم قام ببناء نموذج عن طريق استخدام أسلوب التحليل التمييزي وتحصل على الدالة التمييزية التالية (Altman, 1968, pp. 593-606):

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

حيث أن:

$X_1$ : رأس المال العامل / مجموع الأصول

$X_2$ : الأرباح المحتجزة / مجموع الأصول

$X_3$ : الأرباح قبل الفوائد والضريبة / مجموع الأصول

$X_4$ : القيمة السوقية لحقوق المساهمين / مجموع الديون

$X_5$ : المبيعات / مجموع الأصول

$Z$ : المؤشر الاجمالي

وقد خلص نموذج ألتمان بعد تطبيقه على عينة دراسته على النتائج التالية:

أ. عندما تكون قيمة  $Z$  أكبر من 2,99 فالشركة تقع ضمن منطقة عدم الإفلاس؛

ب. عندما تكون قيمة  $Z$  أقل من 1,81 فالشركة تقع ضمن منطقة الإفلاس؛

ت. عندما تكون قيمة  $Z$  بين 1,81 و 2,99 فالشركة تقع ضمن المنطقة الرمادية، حيث لا يمكن الحكم على وضعيتها.

ومن أهم ما يأخذ على نموذج Altman هو عدم إمكانية تطبيق النموذج بصيغته الأصلية في المؤسسات غير المدرجة في السوق المالي والتي لا يتوفر لأسهمها أسعار سوقية. لذلك قام Altman في عام 1977 بتطوير نموذج Zeta وهو ما يعرف بالجيل الثاني للمؤسسات في القطاع الخاص، فقد أجرى دراسة على عينة من 53 مؤسسة فاشلة و58 مؤسسة ناجحة خلال الفترة من 1969 إلى 1975، ولتحقيق هذه الغاية استعمل أسلوبين هما أسلوب التحليل التمييزي الخطي وأسلوب التحليل التمييزي التريبيعي، حيث شمل التحليل 28 نسبة مالية. وقد خلص إلى استبدال القيمة السوقية لحقوق المساهمين بالقيمة الدفترية، ونتج عن ذلك تعديل معاملات التمييز وكانت صيغة النموذج كما يلي (حمزة، 2011، الصفحات 346-347):

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

حيث أن  $X_1$ ،  $X_2$ ،  $X_3$ ،  $X_4$ ،  $X_5$  تمثل نفس النسب المالية السابقة للنموذج الأول، أما  $X_4$  فتتمثل القيمة الدفترية لحقوق المساهمين / القيمة الدفترية لإجمالي الديون. ويتم تصنيف مجموعتي المؤسسات وفتق قيمة Z كما يلي:

أ. قيمة Z برصيد 2.9 وأكبر: الشركة مستمرة وناجحة وغير معرضة للفشل؛

ب. قيمة Z برصيد 1.21 وأقل: الشركة معرضة لمخاطر الفشل.

ت. قيمة Z برصيد بين 1.21 و2.9: فالشركة تقع ضمن المنطقة الرمادية، حيث لا يمكن الحكم على وضعيتها.

**2.3 نموذج Kida:** يعتبر نموذج Kida الذي وضع في عام 1980 من النماذج الحديثة المستخدمة في عملية التنبؤ بالفشل المالي، وقد بني هذا النموذج على خمسة متغيرات مستقلة من النسب المالية، حيث تحدد قيمة المتغير التابع Z بموجب المعادلة التالية (Khalid, 2011, pp. 209-210)

$$Z = 1,042 X_1 + 0,42 X_2 - 0,461 X_3 - 0,463 X_4 + 0,271 X_5$$

حيث أن:

$X_1$ : صافي الربح / مجموع الأصول

$X_2$ : مجموع حقوق المساهمين / مجموع الخصوم

$X_3$ : الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة

$X_4$ : صافي المبيعات / مجموع الأصول

$X_5$ : النقدية / مجموع الأصول

إذا كانت قيمة  $Z$  وفق هذا النموذج موجبة تكون الشركة في حالة أمان من الفشل المالي، أما إذا كانت سالبة فإنها تكون مهددة بالفشل، كما وقد أثبت هذا النموذج قدرة عالية للتنبؤ بحوادث الإفلاس حيث وصلت دقة هذا النموذج في التنبؤ إلى ما نسبته % 90 قبل سنة من وقوع الفشل المالي.

**3.3 نموذج Sherrod:** إضافة إلى استخدامه كأداة لتقييم مخاطر الائتمان، يعتبر هذا النموذج أحد أهم النماذج الحديثة للتنبؤ بالفشل المالي، ويعتمد هذا النموذج على ستة مؤشرات مالية، بالإضافة إلى الأوزان النسبية لمعاملات التمييز التي أعطيت لهذه المتغيرات، وذلك حسب الصيغة التالية (Babela & Mohammed, 2016, p. 36):

$$Z = 17X_1 + 9X_2 + 3,5X_3 + 20X_4 + 1,5X_5 + 0,1X_6$$

حيث:

$X_1$ : صافي رأس المال العامل / مجموع الأصول،

$X_2$ : الأصول النقدية / مجموع الأصول

$X_3$ : حقوق المساهمين / مجموع الأصول

$X_4$ : صافي الربح قبل الضريبة/ مجموع الأصول،

$X_5$ : مجموع الأصول/مجموع الخصوم

$X_6$ : حقوق المساهمين / الأصول الثابتة

وبناء على نتيجة  $Z$  يتم تصنيف المؤسسات إلى خمس فئات حسب قدرتها على الاستمرارية

كما يلي:

أ. الفئة الأولى:  $Z$  أكبر من 25 الشركة غير معرضة لمخاطر الفشل؛

ب. الفئة الثانية: عندما تكون  $Z$  أقل من 25 وأكبر من 20 احتمال قليل للتعرض لمخاطر الفشل؛

ت. الفئة الثالثة: عندما تكون  $Z$  أقل من 20 وأكبر من 5 يصعب التنبؤ بمخاطر الفشل؛

ث. الفئة الرابعة: عندما تكون  $Z$  أقل من 5 وأكبر من -5 الشركة معرضة لمخاطر الفشل؛

ج. الفئة الخامسة: عندما تكون  $Z$  أكبر من -5 الشركة معرضة بشكل كبير لمخاطر الفشل.

4. تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على عينة الدراسة

1.4 شركة صوميفوص

أ. نموذج ALTMAN

الجدول 1: قيمة Z حسب نموذج ALTMAN (الوحدة: ادج)

2018	2017	2016	2015	البيان
3704961206,83	1770552491,48	2021725717,19	3308742189,07	رأس المال العامل
33979070678,59	31525448141,34	28123467550,54	20952827941,81	الأرباح المحتجزة
5240823902,21	6024541463,76	6186755001,19	4473488143,59	مجموع الديون
38433800618,98	36772847675,86	35959186747,34	30998448599,94	القيمة الدفترية لحقوق المساهمين
2591973502,11	1647337241,31	3548931554,19	6588530031,84	الربح قبل الضريبة
6863519848,60	5552411236,21	8323885817,56	8825606231,03	المبيعات
43674624521,20	42797389139,62	41845941748,53	35471936743,54	إجمالي الخصوم
43674624521,20	42797389139,62	41845941748,53	35471936743,54	إجمالي الأصول
0,085	0,041	0,048	0,093	X <sub>1</sub>
0,778	0,737	0,672	0,591	X <sub>2</sub>
0,059	0,038	0,085	0,186	X <sub>3</sub>
7,334	6,104	5,812	6,929	X <sub>4</sub>
0,157	0,160	0,133	0,235	X <sub>5</sub>
4,141	3,497	3,441	4,289	Z: المؤشر الإجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

خلال السنوات الأربع كانت قيمة Z أكبر من 2,9، حيث كانت على الترتيب: 4,289، 3,441، 3,497، 4,141، هذا يعني حسب النموذج أن المؤسسة غير مهددة بالفشل المالي، وهذا ما تؤكد الوضعية المالية الحسنة للشركة، فبالرغم من الانخفاض السنوي للأرباح قبل الضرائب والفوائد إلا أن الأرباح المحتجزة تواصل في الارتفاع سنويا مما يخلق فرص استثمارية أمام الشركة بتكلفة منخفضة نظرا لكونها تمويلًا ذاتيًا هذا من جهة، ومن جهة أخرى حسب البيانات المالية للشركة فالمؤسسة تحقق سنويا رأس مال عامل موجب يغطي جزء من احتياجاتها الجارية لكن بنسبة منخفضة، لكن تبقى وضعية مريحة في كل الأحوال بالنظر إلى قيمة حقوق المساهمين والتي تغطي أكثر من 6 مرات قيمة الديون مما يجعلها مستقلة ذاتيًا، هذا ولكن مع التعمق أكثر في تحليل الوضعية المالية للمؤسسة نجد ان مبيعات الشركة تواصل في الانخفاض شأنها شأن الأرباح الصافية، لذا وجب على الشركة إعادة النظر في هذه المؤشرات والتأكد من حجم الأرباح المحتجزة لتقادي تكاليف الفرص البديلة.

ب. نموذج Sherrod

الجدول 2: قيمة Z حسب نموذج Sherrod (الوحدة: ادج)

البيان	2015	2016	2017	2018
رأس المال العامل	3308742189,07	2021725717,19	1770552491,48	3704961206,83
حقوق المساهمين	30998448599,94	35959186747,34	36772847675,86	38433800618,98
الربح قبل الضريبة	6588530031,84	3548931554,19	1647337241,31	2591973502,11
الأصول الثابتة	29076441669,49	35385248730,52	37187080565,04	36407309766,45
الأصول النقدية	2492867367,53	608742509,49	1084205318,35	1190113374,57
إجمالي الخصوم	35471936743,54	41845941748,53	42797389139,62	43674624521,20
إجمالي الأصول	35471936743,54	41845941748,53	42797389139,62	43674624521,20
X <sub>1</sub>	0,093	0,048	0,041	0,085
X <sub>2</sub>	0,070	0,015	0,025	0,027
X <sub>3</sub>	0,874	0,859	0,859	0,880
X <sub>4</sub>	0,186	0,085	0,038	0,059
X <sub>5</sub>	1,000	1,000	1,000	1,000
X <sub>6</sub>	1,066	1,016	0,989	1,056
Z: المؤشر الاجمالي	10,598	7,258	6,307	7,560

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول نلاحظ أن نتيجة Z محصورة بين المجال (5-20)، وهي على التوالي:

10,598، 7,258، 6,307، 7,560، وحسب هذا النموذج فإن المؤسسة تقع ضمن الفئة الثالثة

أي يصعب التنبؤ بخطر الفشل المالي، وكما سبق ونكر أن الوضعية المالية للشركة حسنة خلال

فترة الدراسة، لذا فالاعتماد على النماذج الأخرى للتنبؤ يعد خيارا حتميا.

الجدول 3: قيمة Z حسب نموذج kida (الوحدة: اذج)

2018	2017	2016	2015	البيان
1460802283,55	1273426536,68	3538786057,75	6568288822,16	صافي الربح
38433800618,98	36772847675,86	35959186747,34	30998448599,94	حقوق المساهمين
6863519848,60	5552411236,21	8323885817,56	8825606231,03	المبيعات
1190113374,57	1084205318,35	608742509,49	2492867367,53	النقدية
3562353547,91	3839756083,10	4438967300,82	3086752884,97	الخصوم المتداولة
7267314754,75	5610308574,59	6460693018,01	6395495074,05	الأصول المتداولة
5240823902,21	6024541463,76	6186755001,19	4473488143,59	مجموع الديون
43674624521,20	42797389139,62	41845941748,53	35471936743,54	إجمالي الأصول
0,033	0,030	0,085	0,185	X <sub>1</sub>
7,334	6,104	5,812	6,929	X <sub>2</sub>
2,040	1,461	1,455	2,072	X <sub>3</sub>
0,157	0,130	0,199	0,249	X <sub>4</sub>
0,027	0,025	0,015	0,070	X <sub>5</sub>
2,109	1,868	1,770	2,052	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

يلاحظ من خلال الجدول أن قيم Z موجبة في السنوات الأربع، وكانت 2,052، 1,770، 1,868، 2,109، على التوالي مما يشير إلى أن المؤسسة غير معرضة للفشل المالي، وبالنظر إلى وضعية الشركة المالية الجيدة، يبقى عليها الانتباه والتدقيق أكثر في وضعية المبيعات والأرباح الصافية فضلا عن دراسة الأرباح المحتجزة.

2.4 شركة الاسمنت

أ. نموذج ALTMAN

الجدول 4: قيمة Z حسب نموذج ALTMAN (الوحدة: ادج)

2018	2017	2016	2015	البيان
2676219206,08	2276183301,59	1793749860,96	3370490626,41	رأس المال العامل
3304770979,16	2572219852,00	1964231652,35	2202700488,19	الأرباح المحتجزة
933976607,53	1451408177,42	1626710910,65	1624472044,63	مجموع الديون
6853743625,76	5981024955,65	5245615950,74	4875749732,24	القيمة الدفترية لحقوق المساهمين
1113512510,84	910163320,92	846657781,07	581659096,99	الربح قبل الضريبة
2987434554,56	2411347737,04	2351951193,66	3001054481,55	المبيعات
7787720233,29	7432433133,08	6872326861,39	6500221776,87	إجمالي الخصوم
7787720233,29	7432433133,08	6872326861,39	6500221776,87	إجمالي الأصول
0,344	0,306	0,261	0,519	X <sub>1</sub>
0,424	0,346	0,286	0,339	X <sub>2</sub>
0,143	0,122	0,123	0,089	X <sub>3</sub>
7,338	4,121	3,225	3,001	X <sub>4</sub>
0,384	0,402	0,351	0,362	X <sub>5</sub>
4,515	3,025	2,517	2,559	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من الجدول كانت قيمة Z خلال سنتي 2015 و2016، محصورة بين 1.21 و2.9، حيث كانت بقيمة 2.559 و2.517 على التوالي، وهذا يعني أن الشركة تقع في المنطقة الرمادية حيث لا يمكن الحكم على وضعيتها المالية، وفيما يخص سنتي 2017 و2018 كانت 3.025 و4.515 أي أنها أكبر من 2.9، وبالتالي المؤسسة غير مهددة بالفشل المالي.

إجمالا وبالرجوع للمؤشرات المالية للشركة نجد أنها في وضعية مالية جيدة نسبيا، حيث أن قيمة مبيعاتها مستقرة نسبيا مسجلة انخفاض طفيف سنويا، ومن جهة أخرى فقيمة أرباحها في ارتفاع مستمر طوال السنوات الأربع، مع تسجيل ارتفاع في الأرباح المحتجزة أيضا، فضلا على أن

تطبيق نماذج التنبؤ بالفشل المالي على المؤسسات الاقتصادية الجزائرية مخلوف شرفي/ عبد العزيز قتال

ديونها في منحنى تنازلي خلال فترة الدراسة وهي تسجل رأس مالي عامل موجب سنويا يسمح بتغطية جزء معتبر من أصولها الجارية.

ب. نموذج Sherrod

الجدول 5: قيمة Z حسب نموذج Sherrod (الوحدة: 1 دج)

2018	2017	2016	2015	البيان
6853743625,76	5981024955,65	5245615950,74	4875749732,24	حقوق المساهمين
1113512510,84	910163320,92	846657781,07	581659096,99	الربح قبل الضريبة
4306168896,09	4193426555,74	3934615323,65	1880633204,79	الأصول الثابتة
752922818,17	1097703777,35	995384621,92	3081322881,09	الأصول النقدية
7787720233,29	7432433133,08	6872326861,39	6500221776,87	إجمالي الخصوم
7787720233,29	7432433133,08	6872326861,39	6500221776,87	إجمالي الأصول
0,344	0,306	0,261	0,519	X1
0,097	0,148	0,145	0,474	X2
0,880	0,805	0,763	0,750	X3
0,143	0,122	0,123	0,089	X4
1,000	1,000	1,000	1,000	X5
1,592	1,426	1,333	2,593	X6
14,311	13,444	12,510	19,255	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول نلاحظ أن نتيجة Z محصورة بين 5 و20، وهي على التوالي: 19,255، 12,510، 13,444، 14,311، وحسب هذا النموذج فإن المؤسسة تقع ضمن الفئة الثالثة أي يصعب التنبؤ بخطر الفشل المالي، ومع ذلك وكما تم الشرح لاحقا من خلال البيانات المالية للشركة، فوضعيتها جيدة ماليا، لكن ما يلاحظ فقط هنا هو الارتفاع في قيمة الأرباح المحتجزة سنويا، ما يستدعي إعادة النظر فيها والتأكد من عدم وجود حالة تجميد لموارد المؤسسة المالية واحتمال تحمل تكاليف الفرصة البديلة، بالإضافة إلى إعادة النظر في قيمة الديون ودراسة إمكانية استفادة الشركة من أثر الرفع المالي.

ت. نموذج kida

الجدول 6: قيمة Z حسب نموذج kida (الوحدة: ادج)

2018	2017	2016	2015	البيان
523236403,90	602990032,40	503167338,69	273122098,45	صافي الربح
6853743625,76	5981024955,65	5245615950,74	4875749732,24	حقوق المساهمين
2987434554,56	2411347737,04	2351951193,66	3001054481,55	المبيعات
752922818,17	1097703777,35	995384621,92	3081322881,09	النقدية
805332131,12	962823275,74	1143961676,78	1249097945,67	الخصوم المتداولة
3481551337,20	3239006577,33	2937711537,74	4619588572,08	الأصول المتداولة
933976607,53	1451408177,42	1626710910,65	1624472044,63	مجموع الديون
7787720233,29	7432433133,08	6872326861,39	6500221776,87	إجمالي الأصول
0,067	0,081	0,073	0,042	X <sub>1</sub>
7,338	4,121	3,225	3,001	X <sub>2</sub>
4,323	3,364	2,568	3,698	X <sub>3</sub>
0,384	0,324	0,342	0,462	X <sub>4</sub>
0,097	0,148	0,145	0,474	X <sub>5</sub>
1,008	0,154	0,128	-0,486	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول يتضح أم قيمة Z سالبة في السنة الأولى، وهذا يعني حسب النموذج أن المؤسسة معرضة للفشل المالي، ربما يرجع هذا الأثر لحساسية النموذج للأرباح الصافية المحققة، حيث يلاحظ من البيانات المالية للشركة ومن خلال حساب النسب المالية، أن صافي الربح يمثل نسبة صغيرة جدا تكاد تقترب من الصفر، كذا يلاحظ أن قيمة النقديتات في تناقص مستمر وبأرقام كبيرة، مما يطرح فرضية القدرة على مجابهة الالتزامات المتداولة للشركة. بينما في السنوات الثانية والثالثة والرابعة ينفي النموذج احتمالية الفشل بالنظر للحصول على قيمة موجبة لـ Z، يرجع ذلك إلى الارتفاع في قيمة الأرباح الصافية، كذا ارتفاع أصولها المتداولة فضلا عن الارتفاع المسجل في حقوق الملكية.

3.4 شركة سونلغاز

أ. نموذج ALTMAN

الجدول 7: قيمة Z حسب نموذج ALTMAN (الوحدة: ادج)

2018	2017	2016	2015	البيان
-184016605,52	-1321099317,43	-1196140405,15	-807175632,75	رأس المال العامل
0	0	0	0	الأرباح المحتجزة
5760332488,53	6568991127,04	6116084086,52	5320234842,41	مجموع الديون
12018009296,07	9721706931,91	9597160377,11	7278058198,22	القيمة الدفترية لحقوق المساهمين
-634040000	-426952000	-716141000	-981526000	الربح قبل الضريبة
4628950000,00	4592150000,00	4141470000,00	3624910000,00	المبيعات
17778341784,60	16290698058,95	15802653090,33	12843866952,20	إجمالي الخصوم
17778341784,60	16290698058,95	15802653090,33	12843866952,20	إجمالي الأصول
-0,010	-0,081	-0,076	-0,063	X <sub>1</sub>
0,000	0,000	0,000	0,000	X <sub>2</sub>
-0,036	-0,026	-0,045	-0,076	X <sub>3</sub>
2,086	1,480	1,569	1,368	X <sub>4</sub>
0,260	0,284	0,291	0,322	X <sub>5</sub>
1,018	0,766	0,754	0,614	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول قيمة Z خلال السنوات الأربع أقل من 1,23، حيث كانت على الترتيب 0,614، 0,754، 0,766، 1,018، وهذا يعني حسب النموذج أن الشركة معرضة لخطر الفشل المالي، وهذا يظهر من خلال تحقيق الشركة لخسائر سنوية خلال السنوات الأربع، ناهيك عن الارتفاع الكبير في قيمة ديونها وفي المقابل -وبالرجوع إلى ميزانيات الشركة- يلاحظ ارتفاع كبير في قيمة الزبائن وهذا يجعل عليها من الصعب إن لم نقل من المستحيل مقابلة التزاماتها تجاه الغير، فضلا عن تحقيقها لرأس مال عامل سالب في جميع السنوات، هذا يجعل من قدرتها على تغطية أصولها الدائمة محل ضعف مما يفسر لجوؤها الى الاستدانة وهو ما يفسر الارتفاع في قيمة ديونها.

ب. نموذج Sherrod

الجدول 8: قيمة Z حسب نموذج Sherrod (الوحدة: دج)

2018	2017	2016	2015	البيان
12018009296,07	9721706931,91	9597160377,11	7278058198,22	حقوق المساهمين
-634040000	-426952000	-716141000	-981526000	الربح قبل الضريبة
15984033788,72	14697202884,02	14258801968,96	11403351025,94	الأصول الثابتة
194465873,49	98160133,44	80474386,94	82559779,17	الأصول النقدية
17778341784,60	16290698058,95	15802653090,33	12843866952,20	إجمالي الخصوم
17778341784,60	16290698058,95	15802653090,33	12843866952,20	إجمالي الأصول
-0,010	-0,081	-0,076	-0,063	X <sub>1</sub>
0,011	0,006	0,005	0,006	X <sub>2</sub>
0,676	0,597	0,607	0,567	X <sub>3</sub>
-0,036	-0,026	-0,045	-0,076	X <sub>4</sub>
1,000	1,000	1,000	1,000	X <sub>5</sub>
0,752	0,661	0,673	0,638	X <sub>6</sub>
3,150	1,806	1,546	1,008	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول يلاحظ أن قيمة Z محصورة بين (5- و5)، وهي على التوالي: 1,008، 1,546، 1,806، 3,150، وحسب هذا النموذج فإن المؤسسة تقع ضمن الفئة الرابعة أي معرضة لخطر الفشل المالي، وهذا ما يدعم نتيجة نموذج Altman، فبالنظر للجدول السابق يلاحظ مجموعة من المؤشرات التي توجي بالوضعية المالية السيئة للشركة مثل نسبة النقديات إلى مجموع الأصول والتي تكاد تقترب من الصفر مما يجعل المؤسسة عاجزة عن مواجهة الالتزامات الجارية واليومية لها، ناهيك عن مواجهة الظروف الطارئة، فضلا عن القيم السلبية لنسبة رأس المال العامل إلى مجموع الأصول مما يجعل السؤال يطرح حول هذه النسبة من خلال قدرة المؤسسة على تغطية أصولها الدائمة بمواردها الخاصة.

الجدول 9: قيمة Z حسب نموذج kida (الوحدة: ا د ج)

2018	2017	2016	2015	البيان
-633660000	-426950000	-716140000	-982310000	صافي الربح
12018009296,07	9721706931,91	9597160377,11	7278058198,22	حقوق المساهمين
4628950000,00	4592150000,00	4141470000,00	3624910000,00	المبيعات
194465873,49	98160133,44	80474386,94	82559779,17	النقدية
1978324601,40	2914594492,36	2650582899,82	2002117647,44	الخصوم المتداولة
1794307995,88	1593495174,93	1543851121,37	1440515926,26	الأصول المتداولة
5760332488,53	6568991127,04	6116084086,52	5320234842,41	مجموع الديون
17778341784,60	16290698058,95	15802653090,33	12843866952,20	إجمالي الأصول
-0,036	-0,026	-0,045	-0,076	X <sub>1</sub>
2,086	1,480	1,569	1,368	X <sub>2</sub>
0,907	0,547	0,582	0,719	X <sub>3</sub>
0,260	0,282	0,262	0,282	X <sub>4</sub>
0,011	0,006	0,005	0,006	X <sub>5</sub>
0,303	0,213	0,223	0,034	Z: المؤشر الاجمالي

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على البيانات المالية للمؤسسة.

من خلال الجدول يتضح أيضا أف قيمة Z سالبة في السنوات الأربع، وهي 0,034، 0,223، 0,213، 0,303، على التوالي وهذا يعني حسب النموذج أن المؤسسة غير معرضة للفشل المالي، وهذا غير محقق حيث يفسر ذلك بـ:

- النتائج السلبية السنوية؛
- الارتفاع السنوي في قيمة الديون؛
- قيمة النقديت بالمقارنة مع أصول الشركة؛
- الارتفاع الكبير في قيمة الزبائن مما يعني الضعف الكبير في تحصيل ديونها؛
- قيم خصومها المتداولة أكبر من أصولها المتداولة مما يعني عدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها للغير.

## 5. النتائج

من خلال تطبيق نماذج التنبؤ المختارة على عينة الدراسة المكونة من ثلاث شركات والمتمثلة في شركة صوميفوص وشركة الاسمنت ومؤسسة سونلغاز بتبسة، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج كما تم التحقق من فرضية الدراسة كما يلي:

- تساهم نماذج التنبؤ بإعطاء صورة واضحة عن الوضعية المالية للمؤسسات ولو بدرجات دقة متفاوتة، لكنها تبقى مهمة جدا بالنسبة للمديرين والمهتمين بالوضعية المالية للشركات؛
- بالنسبة لشركة صوميفوص وتطبيق النماذج الثلاث، وبالنظر أيضا إلى المؤشرات المالية المستقاة من القوائم المالية، جاءت نتائج نموذج Sherrod غير واضحة ما استدعى الاعتماد على النماذج الأخرى في التحليل، حيث تعد وضعية الشركة المالية جيدة خلال سنوات الدراسة وهذا ما أثبتته نموذجي ألتمان وKida؛

- فيما يخص شركة الاسمنت تبسة فقد أعطى نموذج Atman عدم القدرة على الحكم خلال السنتين الأوليين، أما في السنتين الأخيرتين للدراسة، فقد أكد النموذج على قدرة المؤسسة في الاستمرار نظرا لوضعيتها المالية الجيدة، أما فيما يخص نموذج Sherrod، فقد أبدى عدم القدرة على التنبؤ بوضعية الشركة تجاه الفشل، وإذا تم الرجوع إلى نتائج نموذج Kida فالنموذج يعطي احتمالية الفشل للشركة في السنة الأولى فقط وينفيها عنها في باقي السنوات، نظرا لارتفاع قيمة الأرباح والأصول المتداولة وحقوق الملكية للشركة، والتي تدعم الوضع المالي لها؛
- بالنسبة للوضعية المالية لشركة سونلغاز فهي سيئة وفي وضعية حرجة ويظهر ذلك من خلال تحقيقها لنتيجة سلبية خلال فترة الدراسة، ويرجع ذلك للزيادة السنوية الكبيرة في قيمة الديون، فضلا على أن معدل دوران الزبائن أقل بكثير من معدل دوران الموردين، كذا رأس المال العامل يظهر بقيمة سالبة خلال السنوات الأربع، ومن خلال تطبيق النماذج الثلاث تم التأكد بالاحتمالية الكبيرة لفشل هذه الشركة. ما عدا نموذج Kida والذي تنبأ بعكس ذلك تماما.

## 6. التوصيات

من خلال دراسة الجوانب المختلفة للموضوع يمكن تقديم مجموعة من التوصيات أهمها:

- ضرورة الاعتماد على نماذج التنبؤ بالفشل المالي نظرا لأهميتها ودقتها في التنبؤ باحتمال وقوع هذا الفشل؛
- السعي نحو تحسين جودة المعلومات المحاسبية، لضمان نتائج دقيقة لهذه النماذج؛

- تفعيل الافصاح وحوكمة الشركات لضمان الشفافية وإنشاء أنظمة انذار مبكر اعتماد على النماذج سالفة الذكر؛
- محاولة تحسين وتطوير هذه النماذج، والسعي نحو بناء نموذج فعال يسمح بالكشف المبكر عن الفشل المالي.

#### 7. قائمة المراجع:

- Altman, E. I. (1968, Sep). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, pp. 589-609.
- Babela, I. S., & Mohammed, R. I. (2016, September). Business Failure Prediction using Sherrod and Kida Models: Evidence from Banks Listed on Iraqi Stock Exchange (2011 - 2014). *Humanities Journal of University of Zakho (HJUOZ)*(2), pp. 35-47.
- Khalid, A. (2011, March). Predicting Corporate Bankruptcy of Jordanian Listed Companies: Using Altman and Kida Models. *International Journal of Business and Management*(3), pp. 208-215.
- حمدي إسماعيل مطر جهاد. (2010). نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة بفلسطين، دراسة تطبيقي (مذكرة ماجستير). كلية التجارة قسم المحاسبة والتمويل، غزة: الجامعة الإسلامية غزة.
- سارة طيبب. (2017/2016). دور إدارة المخاطر المالية في حماية المؤسسة الاقتصادية من الفشل المالي: دراسة حالة عينة من المؤسسات الصناعية في الجزائر، (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 03.
- صونيا أوكاشبي. (2016/2015). دور المراجعة الداخلية في تجنب الفشل المالي دراسة حالة شركة انجاز المنشآت الأساسية INERGA (مذكرة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 03.
- عبد القادر حمة عثمان، عبد العزيز البياتي غازي، و إبراهيم صالح جليل. (بلا تاريخ). أهمية التحليل المالي للتنبؤ بالتعثر والفشل المالي للشركات المساهمة، دراسة ميدانية في مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار. مجلة التنمية البشرية، الصفحات 188-215.

- فريد أيمن. (2013/2012). استخدام أدوات التحليل المالي للتنبؤ بالفشل المالي دراسة حالة عينة من مؤسسات الصناعة الميكانيكية الجزائرية خلال الفترة 2000-2002 (مذكرة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر: جامعة الجزائر 3.
- محمود الزبيدي حمزة. (2011). التحليل المالي-تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل المالي (المجلد الثانية). عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- ناجي الحياي وليد. (2009). الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي (المجلد الأولى). عمان، الأردن: إثراء للنشر والتوزيع.
- هاني عزت ابو شهاب عزت. (2018). مدى فاعلية نموذج كيدا بالتنبؤ بالفشل المالي في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة عمان(مذكرة ماجستير). كلية الاعمال قسم المحاسبة، عمان: جامعة الشرق الأوسط.