

اختبار مدى قدرة نموذج شيرود (Sherrod, 1987) على التمييز بين المؤسسات الاقتصادية في الجزائر – دراسة عينة من المؤسسات الصناعية-

**Test the ability of Sherrod model 1987 to distinguish between economic companies in Algeria – study a sample of industrial companies**

أحلام بلقاسم كحلولي، جامعة سكيكدة (الجزائر)، *a.belkacem\_kahlouli@univ-skikda.dz*

منال خلخال\*، جامعة سكيكدة (الجزائر)، *m.khalkhal@univ-skikda.dz*

تاريخ الاستلام: 2021/05/16 تاريخ القبول: 2021/08/05 تاريخ النشر: 2021/09/27

### ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى قدرة نموذج شيرود على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة في الجزائر، بالتطبيق على عينة من المؤسسات في قطاع الصناعة، والبالغ عددها (30) مؤسسة، مقسمة إلى (25) مؤسسة ناجحة و(05) مؤسسات فاشلة، خلال الفترة الممتدة من 2014 إلى 2017.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن نموذج شيرود غير قادر على التمييز بين المؤسسات الاقتصادية في قطاع الصناعة، حيث بلغت دقته التصنيفية (30,83%)، وبالتالي لا يمكن الاعتماد عليه في بيئة المؤسسات الجزائرية.

كلمات مفتاحية: فشل مالي، نموذج شيرود، مؤسسات فاشلة، مؤسسات ناجحة، دقة تصنيفية.

تصنيفات JEL: G33، C25

### Abstract:

This study aimed to identify the ability of Sherrod model to distinguish between the Algerian successful and failed Companies, applying to a sample composed of (30) companies, divided into (25) successful

companies and (05) failed companies active in the industry sector during the period from 2014 to 2017.

The study concluded to Sherrod model was unable to distinguish between economic companies in the industry sector, where the total accuracy of it was(30.83%), therefore, can not be relied upon in the Algerian companies environment.

**Keywords:** financial failure, Sherrod model, failed companies, successful companies, total accuracy.

**Jel Classification Codes:**G33,C25.

## 1. مقدمة:

في ظل بيئة متجددة وغير مستقرة تشتد فيها حمى المنافسة وتتميز بحركة سريعة من التطورات والتغيرات، أصبحت المؤسسة تعيش في ظروف اقتصادية محفوفة بالمخاطر، فقد تواجه اضطرابات ومشاكل مالية خطيرة تؤدي بها إلى الزوال في غياب المرونة والتحليل السليم والقدرة على التحكم في المسببات. من هذا المنطلق تجلت أهمية بناء نماذج كمية واعتماد أساليب رياضية لترشيد القرارات المتخذة وتحقيق الحل الأمثل للمشكلات التي تواجه المسيرين في المؤسسات الاقتصادية. ومن أشهر النماذج العالمية المعروفة في هذا المجال نموذج ألتمان، نموذج شيرود، نموذج هولدر وغيرها. وقصد محاولة البحث عن نموذج يتأقلم وطبيعة البيئة الاقتصادية في الجزائر، ويتيح إمكانية اعتماده من طرف الجهات المهتمة ارتأينا تطبيق نموذج شيرود على عينة من المؤسسات الصناعية وتحليل النتائج المتحصل عليها وهو محور إشكالية الدراسة.

### مشكلة الدراسة:

انطلاقا مما سبق يمكن طرح مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى قدرة نموذج شيرود (Sherrod, 1987) على التمييز بين المؤسسات الصناعية في

الجزائر؟

للإجابة على هذا السؤال نستعين بالأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى قدرة نموذج شيرود على تصنيف المؤسسات (المشاهدات) الفاشلة تصنيفا صحيحا في

عينة الدراسة؟

- ما مدى قدرة نموذج شيرود على تصنيف المؤسسات (المشاهدات) الناجحة تصنيفا صحيحا في عينة الدراسة؟

#### فرضيات الدراسة:

على ضوء السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية تم بناء الفرضيات التالية :

الفرضية الرئيسية : نموذج شيرود قادر على التمييز بدقة بين المؤسسات الصناعية في الجزائر .

ويتفرع عن الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية :

- نموذج شيرود قادر على تصنيف المؤسسات الفاشلة بنسبة عالية في العينة محل الدراسة؛
- نموذج شيرود قادر على تصنيف المؤسسات الناجحة بنسبة عالية في العينة محل الدراسة.

#### أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في الاهتمام المتزايد بموضوع التنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية من قبل الباحثين والمختصين في مجال العلوم المالية والمحاسبية، وتوجهاتهم العديدة لتطبيق أو بناء نماذج تسمح بالكشف المبكر عن احتمالات حدوث الفشل المالي، وبالتالي المساهمة في ترقب آثار المؤسسة وتوجهاتها المستقبلية، وكذا التقليل من اتساع نطاق المؤسسات الفاشلة، وما يترتب عنها من تأثيرات سلبية على اقتصاديات البلدان المتقدمة منها والنامية.

#### أهداف الدراسة:

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تطبيق نموذج شيرود على عينة من المؤسسات الجزائرية؛
- فحص القدرة التنبؤية لنموذج شيرود على التمييز بين المؤسسات الجزائرية الناجحة والفاشلة في قطاع الصناعة.

## منهج وعينة الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي للإمام بالأسس النظرية المتعلقة بفهم وتحليل ظاهرة الفشل المالي. إضافة إلى ذلك اعتمدنا على بعض أدوات التحليل المالي المتمثلة في النسب المالية لإتمام الحسابات المتعلقة بالنموذج محل التطبيق. وقد غطت هذه الدراسة عينة من المؤسسات الاقتصادية في قطاع الصناعة، حيث تم الاعتماد على قوائمها المالية، لاستخراج المعطيات وحساب مجموعة النسب المالية خلال الفترة الزمنية الممتدة من 2014 إلى 2017.

## 2. الدراسات السابقة والإطار النظري:

هناك العديد من الدراسات التي أجريت في هذا المجال منها ما تجسد في بناء نماذج كمية للتنبؤ بالفشل المالي ومنها ما كان تطبيق للنماذج العالمية المعروفة على بيانات اقتصادية مختلفة، وفيما يلي سنتطرق لبعضها ثم نقدم ورقة مختصرة عن مفهوم الفشل المالي وأهميته بالنسبة لمختلف الأعوان الاقتصادية.

## 1.2 الدراسات السابقة:

من بين الدراسات السابقة التي حاولت بناء النماذج الكمية أو تطبيق تلك النماذج المعروفة للتمييز بين المؤسسات الاقتصادية، نذكر ما يلي:

- **الدراسة الأولى:** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكن استخدامها لبناء نموذج للتنبؤ بالفشل في الشركات الصناعية بباكستان، ولتحقيق ذلك تم استخدام أسلوب التحليل التمييزي متعدد المتغيرات على عينة مكونة من (52) شركة نصفها فاشلة والنصف الآخر غير فاشلة خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى 2006، حيث تم 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 هي: المبيعات/إجمالي الأصول، الربح قبل الفوائد والضرائب/الالتزامات المتداولة، ونسبة التدفقات النقدية. كما بينت النتائج أن هذا النموذج قادر على التمييز بين المؤسسات الناجحة والفاشلة بنسبة دقة تعادل 76,9% (ABDUL & QAISER, 2011, pp. 103- 128).

- **الدراسة الثانية:** هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى فعالية نموذج أثمان ونموذج شيروود في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الأردنية، ولتحقيق هذا الهدف تم حساب النسب المالية المكونة للنموذجين على عينة من الشركات المدرجة في بورصة عمان، وعددها عشر (10) شركات نصفها متعثر والنصف الآخر غير متعثر خلال الفترة (2010-2011). وقد بينت النتائج أن نموذج أثمان قادر على التنبؤ بتعثر الشركات في قطاع الصناعة والخدمات، أما نموذج شيروود فقد أظهر القدرة على التنبؤ بتعثر الشركات في قطاع الخدمات فقط، حيث بلغ متوسط القدرة التنبؤية لنموذج أثمان خلال السنتين الأولى والثانية 84 %، بينما متوسط القدرة التنبؤية لنموذج شيروود بلغ 73 % لنفس المدة الزمنية (ABU ORABI, 2014, pp. 29-43).

- **الدراسة الثالثة:** استخدم الباحث في هذه الدراسة نموذج شيروود (Sherrod) على عينة مكونة من خمسة مصارف تجارية خاصة، للتنبؤ بالفشل قبل حدوثه بسنة أو أكثر والوقوف على مدى نجاحها أو فشلها في السوق العراقية، خلال الفترة الممتدة من 2009 إلى 2013. وبعد تحليل مؤشر الجودة لشيروود تمكن الباحث من توضيح المؤشرات الإيجابية والسلبية للمصارف عينة البحث من خلال مقارنتها مع المتوسط المعياري للمؤشر، حيث توصل إلى أن مصرف الائتمان العراقي هو أفضل المصارف ومحفظة قروضه من الفئة الأولى وهي خالية من المخاطر، كما جاءت مؤشراته الإيجابية أكثر من السلبية، أما المصارف الأخرى وهي مصرف الاتحاد العراقي، مصرف الخليج التجاري، مصرف بغداد ومصرف الشمال، فكانت مؤشراتهم غير مستقرة، متفاوتة وفي طريق الانحدار لمنطقة الفشل المالي، حيث كانت أغلب قروضها من الفئة الثالثة وهي قروض متوسطة المخاطر يصعب فيها التنبؤ بالفشل، لذلك أوصى الباحث أن تتوخى الحذر من احتمالية تأخير تسديد القروض وأن تقوم بزيادة مخصص الديون المتعثرة (بحيث، 2015، الصفحات 193-220).

- **الدراسة الرابعة:** حاول الباحث في هذه الدراسة بناء نموذج للتمييز بين الشركات الصناعية الأردنية المتعثرة وغير المتعثرة، باستخدام التحليل التمييزي الخطي لعينة مكونة من (38) شركة نصفها متعثر

والنصف الآخر غير متعثر، خلال الفترة الزمنية (2008-2011)، ومن تم اختبار القدرة التنبؤية التمييزية للنموذج ومقارنتها مع القدرة التنبؤية لنموذج ألثمان على نفس العينة. وقد أوضحت النتائج أن النموذج المشتق 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 ألثمان لنفس الفترة 73,68 %، 71,05 %، 55,26 %، وبمتوسط دقة تصنيف كلية مقدارها 66,66 % (القيسي، 2016، الصفحات 97-114).

- **الدراسة الخامسة:** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة إمكانية التنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية باستعمال نموذجي Kida و Sherrod ولتحقيق ذلك تم تطبيق النموذجين السابقين على الشركة الوطنية للتأمين (Saa) والشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين (Caar) وذلك بالاعتماد على القوائم المالية للشركتين خلال الفترة 2011 و 2012 وقد خلصت الدراسة إلى نتائج عديدة أهمها أن اختلاف المؤشرات والنسب المالية المكونة لنماذج التنبؤ والمعاملات الترجيحية المرافقة لها قد يؤدي إلى نتائج مختلفة، حيث وجد أن النموذجين المطبقين غير فعالين في التنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين الجزائرية، ومع ذلك قد لا يكون الخلل في النموذجين وإنما في القوائم المالية التي لا تعكس صورة صادقة عن الوضع المالي للشركتين. بناء على ذلك أوصت الدراسة أنه لا يمكن الاعتماد على نماذج التنبؤ بالفشل المالي كمؤشر وحيد للحكم على نجاح أو فشل الشركات (رحيش و شونف، 2019، الصفحات 556-569).

يلاحظ من الدراسات السابقة أن النتائج تختلف من حيث دقة التنبؤ بالنسبة للنماذج المطبقة والمتمثلة في نموذج ألثمان، نموذج شيرود ونموذج كيدا، فبعضها أوصى باستخدام نموذج ألثمان لقدرته على التنبؤ بفشل الشركات الصناعية والخدمية معا على عكس نموذج شيرود الذي أظهر أفضليته فقط في قطاع الخدمات، والبعض الآخر رأى أفضلية نموذج شيرود في توضيح المؤشرات الإيجابية والسلبية في المصارف على اعتبار إمكانية استخدام نموذج شيرود في التنبؤ بفشل المؤسسات من جهة وتقييم مخاطر الائتمان في

المصارف من جهة أخرى. كما أوضحت نتائج الدراسة التي طبق فيها نموذجي كيدا وشيرود على شركتي التأمين الجزائرية عدم فعاليتها في التنبؤ بالفشل المالي، وبالتالي لا يمكن الاعتماد عليهما كمؤشر للحكم على نجاح أو فشل الشركات. ومع كل هذه الاختلافات قد لا يكون الحلل في هذه النماذج وإنما في طبيعة البيانات والمؤسسات المطبق عليها. أما بالنسبة لأهم النقاط التي تشترك فيها هذه الدراسات فهي تبنيتها لنفس أسلوب التحليل، إضافة إلى أن أغلبها طبق على مؤسسات في قطاع الصناعة.

## 2.2 تعريف الفشل المالي:

تناول **بيفر (Beaver)** أحد أهم رواد المدخل الكمي للتنبؤ بفشل المؤسسات، تعبير الفشل على أنه عدم قدرة المؤسسة على سداد التزاماتها المالية في تواريخ استحقاقها. وقد ذكر أنه من الناحية العملية تكون المؤسسة فاشلة عند حدوث الإفلاس، أو في حالة عدم سداد الديون أو فوائدها أو عدم سداد حسابات البنوك أو عدم سداد الأرباح المستحقة لحملة الأسهم الممتازة (BEAVER, 1966, p. 71) بينما أطلق **ديكن (Deakin)** تعبير الفشل على المؤسسات التي أفلست أو المؤسسات المعسرة أو التي تم تصفيتها لمصلحة الدائنين (عبد الحميد، 1998، صفحة 118).

## 3.2 أهمية التنبؤ بفشل المؤسسات الاقتصادية:

للتنبؤ بالفشل المالي أهمية كبيرة لدى العديد من الجهات الاقتصادية الفاعلة يمكن توضيحها فيما يلي: (رمو و الوتار، 2010، الصفحات 15-16)

- **المصارف أو البنوك:** تهتم وحدات الجهاز المصرفي بالتنبؤ بفشل المؤسسات نظرا للآثار التي تترتب على: قروضها القائمة التي منحت لهذه المؤسسات؛ قروضها قيد الدراسة؛ أسعار وشروط قروضها؛ إمكانية التعاون مع المقترضين لمعالجة المشاكل القائمة.

- **المستثمرون:** يهتم المستثمرون الحاليون والمرقبون بالتعرف على الوضع المستقبلي للمؤسسات والتنبؤ باحتمالات حدوث الفشل المالي لترشيد قرارات الاستثمار والمفاضلة بين البدائل المتاحة، وتجنب الاستثمارات ذات المخاطر العالية. فالحدد الرئيسي للمستثمرين في أسهم وسندات المؤسسة توقعاتهم

- حول العائد والمخاطر المحيطة بتحقيق هذا العائد، ولذلك فهم يهتمون بالتعرف على حقيقة الوضع المالي للمؤسسة والمواقف الحرجة التي واجهتها والأسلوب المتبع في معالجتها، ومستوى ربحيتها وكفاءة نشاطها، وفاعلية سياساتها وقراراتها، وغيرها من الجوانب التي تعتبر سندا قويا لاستمرار المؤسسة ونموها.
- **الإدارة:** تهتم الإدارة بالتنبؤ بفشل المؤسسات لأجل التعرف على مؤشرات الفشل والتعامل مع مسبباته ومحاولة التحكم فيها، واتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة لمعالجة المؤسسة قبل تفاقم الوضع واستفحال درجة الفشل. فكتيرا ما يكون العارض أو السبب بسيطا، لكن إهمال الإدارة وعدم مبالاتها من شأنه أن يؤدي إلى التغاضي عن الوضع القائم وما يمثله من مخاطر مستقبلية، تنعكس على المؤسسة وتهدد وجودها. لذلك يعتبر التنبؤ بالفشل ضرورة حتمية ولازمة على الإدارة لحماية المؤسسة من الفشل النهائي وتجنب الخسائر.
- **الجهات الحكومية:** يعود اهتمام الجهات الرسمية والسلطات النقدية والاقتصادية بفشل المؤسسات إلى تمكينها من أداء وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد، حرصا على سلامته وتجنبها لوقوع الأزمات في القطاع الخاص أو القطاع العام وانعكاساتها وتأثيراتها على جهات أخرى.
- **مراجعو الحسابات:** ينبع اهتمامهم بالتنبؤ من تلك المسؤولية الكبيرة التي تقع على عاتقهم في تدقيق ومراجعة القوائم المالية لتلك المؤسسات، وإجراء اختبار استمرارية المؤسسة في نشاطها أو إعطاء إنذار مبكر حول فشل المؤسسات.

#### 4.2 تقديم نموذج شيرود (Sherrod, 1987):

يمتاز نموذج شيرود باستخدامه كأداة لتقييم مخاطر الائتمان عند منح القروض المصرفية في البنك، إضافة إلى دوره في التنبؤ بإمكانية استمرارية المؤسسة في نشاطها الاقتصادي. وتكتب معادلة النموذج وفق الصيغة التالية: (الشيخ، 2008، الصفحات 101-102)

$$Z = 17 x_1 + 9 x_2 + 3.5 x_3 + 20 x_4 + 1.2 x_5 + 0.1 x_6$$



حيث تمثل:

$X_1$ : 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 عدد نقاط ( $Z$ ) تصنف المؤسسات حسب قدرتها على الاستمرار إلى خمس فئات كما يلي:

- المؤسسة غير معرضة لمخاطر الفشل ( $Z \geq 25$ )؛

- احتمال قليل للتعرض لمخاطر الفشل ( $20 \leq Z < 25$ )؛

- يصعب التنبؤ بمخاطر الفشل ( $5 \leq Z < 20$ )؛

- المؤسسة معرضة لمخاطر الفشل ( $-5 \leq Z < 5$ )؛

- المؤسسة معرضة بشكل كبير لمخاطر الفشل ( $Z < -5$ ).

### 3. تطبيق نموذج شيروود على عينة الدراسة:

ارتأينا في هذا الجزء حساب النسب المالية المكونة لنموذج شيروود ومناقشة النتائج المتوصل إليها،

لكن قبل ذلك نقدم مجتمع وعينة الدراسة.

### 1.3 تقديم مجتمع وعينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من (30) مؤسسة تتوفر فيها القوائم المالية لأربع سنوات من 2014 إلى

2017، مسحوبة من مجتمع مكون من المؤسسات الاقتصادية التي تنشط في قطاع الصناعة بمختلف

ولايات الجزائر، قسمت هذه العينة إلى مجموعتين الأولى تمثل مجموعة المؤسسات الناجحة وعددها (25)

مؤسسة، أما الثانية فتمثل مجموعة المؤسسات الفاشلة والتي تم اختيارها بناء على معيار الخسائر التي منيت

بها في ثلاث سنوات متتالية وعددها (05) مؤسسات. وقد وفرت هذه العينة (120) مشاهدة، (20) منها خاصة بالفاشلة و(100) المتبقية خاصة بالناجحة وهذا خلال سنوات الدراسة.

**2.3 إجراء الحسابات المتعلقة بالنموذج:** لكي تتمكن من تطبيق نموذج شيروود والتعرف على وضعية مؤسسات العينة، نعتبر أن الفئة الأولى والثانية منطقة نجاح أما الفئة الرابعة والخامسة منطقة فشل، وعليه تصبح المؤسسات التي لها قيمة تمييزية أعلى من 20 هي مؤسسات ناجحة، أما المؤسسات التي لها قيمة تمييزية أقل من 5 فهي مؤسسات فاشلة، وما بين القيمتين (5-20) لا يمكن الحكم على المؤسسة إذا كانت ناجحة أو فاشلة، مما يتطلب دراسة معمقة للتعرف على وضعها في المستقبل. ولتجاوز هذا القصور تم اللجوء إلى الأسلوب التالي لتكون الدراسة أكثر واقعية من حيث المقارنة:

نقطة الفصل = (القيمة التمييزية للمؤسسات الفاشلة × عدد مشاهدات المؤسسات الفاشلة + القيمة التمييزية للمؤسسات الناجحة × عدد مشاهدات المؤسسات الناجحة) / المجموع الكلي للمشاهدات.

وعليه تكون نقطة الفصل في نموذج شيروود مساوية إلى (5,17)، ومن تم المؤسسة التي تحقق قيمة أكبر من (5,17) تعد مؤسسة ناجحة، بينما المؤسسة التي تحقق قيمة تمييزية أقل من (5,17) فتعد فاشلة. وبعد إجراء الحسابات المطلوبة تحصلنا على الجدول الموالي:

الجدول رقم (01): نتائج اختبار القدرة التنبؤية لنموذج شيروود (Sherrod) على عينة الدراسة

حالة المؤسسة	العدد (المشاهدات)	التصنيف فاشلة	التصنيف ناجحة	نسبة الخطأ
المؤسسات الفاشلة	20	20	0	% 0
دقة التنبؤ		% 100	% 0	
المؤسسات الناجحة	100	83	17	% 83
دقة التنبؤ		% 83	% 17	
دقة التصنيف الكلية للنموذج		% 30,83 = 120 / (17+20)		% 69,17

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على نتائج الدراسة

يتضح من خلال الجدول رقم (01) أن نموذج شيروود تمكن من تصنيف 20 مشاهدة (ميزانية) من مفردات المؤسسات الفاشلة تصنيفا صحيحا بنسبة دقة وصلت إلى 100 %، حيث لم يحدث أي خطأ في تصنيف مفردات المؤسسات الفاشلة، بينما صنف مفردات المؤسسات الناجحة إلى 17 ميزانية تصنيفا صحيحا بنسبة دقة وصلت إلى 17%، و 83 ميزانية تصنيفا خاطئا بنسبة خطأ مقدارها 83 %، وهو خطأ من النوع الأول حيث تم تصنيف الحالات الناجحة في مجموعة المؤسسات الفاشلة. وقد استطاع النموذج أن يحقق دقة تصنيف كلية لجميع المؤسسات الناجحة والفاشلة مقدارها 30,83 % وبنسبة خطأ كلية مساوية إلى 69,17%.

### 3.3 مناقشة الفرضيات:

حاولنا من خلال هذه الدراسة الإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية المذكورة سابقا، وقد أشارت النتائج أن نموذج شيروود تمكن من تصنيف مفردات المؤسسات الفاشلة تصنيفا صحيحا بنسبة دقة وصلت إلى 100 % وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى القائلة أن نموذج شيروود قادر على تصنيف المؤسسات الفاشلة بنسبة عالية في عينة الدراسة. في حين لم يتمكن النموذج المطبق من تصنيف مفردات المؤسسات الناجحة بنسبة عالية، حيث بلغت النسبة 17% وهي نسبة ضعيفة وبالتالي نكون في وضعية رفض الفرضية الثانية القائلة أن نموذج شيروود قادر على تصنيف المؤسسات الناجحة بنسبة عالية في العينة المدروسة. من جانب آخر أشارت النتائج أن دقة التصنيف الكلية لجميع المؤسسات الناجحة والفاشلة بلغت 30,83 % وهي نسبة محتشمة جدا لا تكفي للقول أن نموذج شيروود قادر على التمييز بين مؤسسات العينة المدروسة بدقة، وهنا نكون عند رفض الفرضية الرئيسية القائلة أن نموذج شيروود قادر على التمييز بدقة بين المؤسسات الصناعية في الجزائر.

#### 4. خاتمة:

توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أوضحت نتائج تطبيق نموذج شيرود على عينة الدراسة، أنه استطاع أن يصنف المؤسسات الناجحة والفاشلة بدقة كلية مقدارها (30,83%)، وبنسبة خطأ مقدارها (69,17%)، وهذه النتيجة تعتبر غير مقبولة ولا يعتمد عليها في التمييز بين المؤسسات الجزائرية في قطاع الصناعة؛
- نموذج شيرود طبق في العديد من البيئات الاقتصادية وعدم فعاليته في التمييز بين المؤسسات الصناعية الجزائرية لا يعني عدم صلاحيته للتطبيق، لأنه يجب الأخذ بعين الاعتبار طبيعة الاقتصاد ومؤسساته، الفترة الزمنية وظروفها القائمة كذلك الشفافية ودقة الإفصاح عن المعلومات المحاسبية.

من خلال النتائج المتوصل إليها فإننا نقترح ما يلي:

- نظرا لكون بيئة المؤسسات الجزائرية تختلف عن بيئة مؤسسات الدول الأخرى من حيث الظروف الاقتصادية المحيطة بكل دولة، نوع الصناعة وحجم المؤسسات، فإننا نقترح على المؤسسات التي تنتمي إلى قطاع الصناعة بتطبيق النماذج المالية، التي تم اشتقاقها من قوائم المؤسسات الجزائرية العاملة في ذات القطاع لأنها ملائمة أكثر من تلك النماذج المستخدمة في بلدان أخرى؛
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال ومحاولة تطبيق نماذج أخرى وبناء نماذج للتنبؤ بفشل المؤسسات في قطاعات اقتصادية مختلفة، ومن ثم المقارنة بين النماذج المبنية والنماذج العالمية المطبقة.

#### 5. قائمة المراجع:

- ABDUL, R., & QAISER, A. (2011). Predicting Bankruptcy in Pakistan. *Theoretical and Applied Economics, Volume XVIII, No.9 (562)*, pp. 103-128.
- ABU ORABI, M. M. (2014). Empirical Tests on Financial Failure Prediction Models. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business, Vol. 5, No. 9*, pp. 29-43.
- BEAVER, W. H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research, Vol.04*, pp. 71- 111.

اختبار مدى قدرة نموذج شيروود (Sherrod, 1987) على التمييز بين المؤسسات الاقتصادية في الجزائر -  
دراسة عينة من المؤسسات الصناعية

- أحمد فارس القيسي. (2016). 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 أثمان). مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 43، العدد الأول، الصفحات 97-114.
- سعيدة رحيش، و شعيب شنوف. (2019). التنبؤ بالفشل المالي في شركات التأمين باستخدام نموذجي Kida و Sherrod دراسة عينة من الشركات الجزائرية. مجلة البشائر الاقتصادية، المجلد الخامس، العدد 01، الصفحات 556-569.
- صافيناز عبد الحي عبد الحميد. (1998). دور مراجع الحسابات بصدد مشاكل تقييم وقياس المخاطر الملازمة لمنشآت الأعمال (رسالة دكتوراه). مصر: جامعة القاهرة.
- غالب شاکر بجيت. (2015). استخدام نموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي دراسة على عينة من المصارف التجارية الخاصة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2009-2013)،. مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 19، الصفحات 193-220.
- فهمي مصطفى الشيخ. (2008). التحليل المالي. رام الله، فلسطين: دون ناشر.
- وحيد محمود رمو، و سيف عبد الرزاق محمد الوتار. (2010). 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، مجلد 32، العدد 100، الصفحات 09-29.

6. ملاحق:

1 تمثل مؤسسة ناجحة و 0 تمثل مؤسسة فاشلة

الملحق رقم (01): نتائج تطبيق نموذج شيروود

حالة المؤسسة الفعلية	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Z
1	0,0101	0,0380	0,1911	0,0281	1,2362	0,8705	3,3162
1	0,3430	0,0008	0,4811	0,0126	1,9273	1,3141	10,2174
1	0,5961	0,3021	0,3144	0,1059	1,4585	1,5991	17,9824

أحلام بلقاسم كحلولي ومنال خلتخال

24,3985	2,0622	7,1295	0,1087	0,8597	0,1616	0,5294	1
34,6097	3,9643	11,4903	0,1448	0,9130	0,2381	0,7171	1
6,9153	1,0524	1,6510	0,0670	0,3943	0,0232	0,1118	1
9,6409	1,1125	1,1893	0,2027	0,1591	0,3575	0,0161	1
15,8248	0,5610	1,1082	0,0381	0,0976	0,2463	0,6540	1
7,4197	0,6807	1,4867	-0,0086	0,3274	0,1069	0,2137	1
14,7080	1,8117	3,6048	0,0289	0,7226	0,0376	0,3974	1
0,7669	0,2857	1,1167	-0,0322	0,1045	0,0910	-0,0672	1
5,9133	1,2682	1,2173	0,0197	0,1785	0,0574	0,1641	1
5,1725	1,4124	1,3079	0,0093	0,2354	0,0268	0,1301	1
24,4781	3,7005	7,2382	0,0294	0,8618	0,1252	0,6289	1
8,0811	1,7005	1,5140	0,0182	0,3395	0,0086	0,2627	1
11,1100	1,6277	2,1678	0,0267	0,5387	0,0569	0,3185	1
15,1947	1,2750	6,3254	-0,0044	0,8419	0,0004	0,2714	1
5,2724	0,7953	1,8804	-0,0250	0,4682	0,0469	0,0809	1
- 2,4933	0,0285	1,0141	0,0156	0,0139	0,1759	-0,3328	1
15,2814	1,7518	3,2788	0,0232	0,6950	0,1534	0,4056	1
14,6505	1,3044	4,9375	0,0157	0,7975	0,0368	0,3034	1
38,7514	57,5799	10,4349	0,0070	0,9042	0,2293	0,8885	1
- 12,7359	0,1205	1,1319	-0,0048	0,1165	0,0038	-0,8501	1
10,1633	1,0306	2,4266	0,0153	0,5879	0,0405	0,2600	1
- 13,7753	- 69,9832	0,1808	-0,2466	- 4,5299	0,0093	0,8064	1
7,6184	1,4080	1,3870	0,1265	0,2790	0,0223	0,1239	1
10,3743	1,2746	1,8748	0,0075	0,4666	0,0057	0,3625	1
24,2629	2,1754	1,5927	0,1396	0,3721	0,6110	0,7377	1
17,1361	2,1462	3,8718	0,0476	0,7417	0,0497	0,4870	1
38,3130	4,2308	11,8635	0,2214	0,9157	0,4042	0,7284	1
5,4110	1,0051	1,4049	0,0613	0,2882	0,0018	0,0809	1
20,1233	9,0820	1,4229	0,2295	0,2972	0,8202	0,2645	1
13,7156	0,5843	1,1198	0,0402	0,1070	0,2289	0,5338	1
6,6926	0,5096	1,3193	0,0131	0,2420	0,1085	0,1749	1
15,5147	1,9276	3,8434	0,0127	0,7398	0,0566	0,4328	1
1,7691	0,3455	1,1393	0,0290	0,1222	0,0383	-0,0579	1

دراسة عينة من المؤسسات الصناعية

5,2124	1,3163	1,1769	0,0275	0,1503	0,0038	0,1505	1
6,5908	1,6510	1,3438	0,0419	0,2558	0,0179	0,1716	1
63,7800	3,7253	38,6146	0,0418	0,9741	0,0790	0,7126	1
8,6034	1,4463	1,5846	0,0235	0,3689	0,0049	0,2796	1
17,0150	1,6194	1,5261	0,0222	0,3447	0,3943	0,5778	1
14,4759	1,2508	5,5313	-0,0063	0,8192	0,0352	0,2738	1
4,9638	0,4390	1,6824	-0,0002	0,4056	0,0373	0,0677	1
9,3960	0,7592	1,9995	0,0105	0,4999	0,0643	0,2577	1
12,9928	1,7326	2,8194	0,0051	0,6453	0,0754	0,3762	1
16,7710	1,3658	5,1397	0,0426	0,8054	0,0537	0,3714	1
3,2903	1,1935	1,1916	0,0192	0,1608	0,0391	0,0261	1
- 11,9438	0,0996	1,0981	-0,0152	0,0893	0,0499	-0,8076	1
10,0900	1,0301	2,3357	0,0234	0,5719	0,0867	0,2314	1
33,7768	- 59,2359	0,2349	1,8308	- 3,2571	0,0111	0,8296	1
9,0588	2,9427	1,3619	0,1340	0,2658	0,0119	0,2007	1
10,4882	1,4189	1,7893	0,0284	0,4411	0,0409	0,3365	1
17,3674	1,6034	1,6198	0,0504	0,3826	0,1919	0,6582	1
20,0074	1,8983	4,5237	0,0939	0,7789	0,0567	0,5456	1
37,2521	4,4088	10,9690	0,2082	0,9088	0,4377	0,7273	1
7,1790	1,1804	1,4444	0,0852	0,3077	0,0190	0,1397	1
16,1228	11,6987	1,5119	0,0668	0,3386	0,5949	0,3096	1
9,5596	0,4233	1,1252	0,0365	0,1113	0,0663	0,3795	1
6,6926	0,4559	1,2748	0,0039	0,2156	0,1464	0,1745	1
15,8445	2,0071	3,5367	0,0358	0,7173	0,0844	0,4361	1
2,8290	0,3509	1,0945	0,0215	0,0863	0,0546	0,0151	1
6,0456	1,4556	1,2362	0,0419	0,1911	0,0238	0,1586	1
5,9958	1,8508	1,3422	-0,0049	0,2549	0,0247	0,1873	1
49,0975	4,6071	24,5302	0,0441	0,9592	0,2438	0,7510	1
8,8693	1,2268	1,5422	0,0478	0,3516	0,0547	0,2481	1
11,0308	0,8880	1,3093	-0,0942	0,2362	0,3531	0,4265	1
13,5502	1,2508	4,8931	-0,0009	0,7956	0,0174	0,2724	1
3,0037	0,2280	1,2817	-0,0002	0,2198	0,0149	0,0319	1

أحلام بلقاسم كحلولي ومنال خلتال

6,1129	0,6372	1,7101	-0,0330	0,4152	0,0118	0,1822	1
12,4088	1,7138	2,6566	0,0095	0,6236	0,0588	0,3616	1
16,8160	1,3838	4,3840	0,0877	0,7719	0,0298	0,3938	1
- 0,9934	0,3169	1,0932	-0,0014	0,0852	0,0572	-0,1837	1
5,3154	0,2823	1,2083	0,0863	0,1724	0,0975	0,0371	1
10,2047	1,0132	2,3142	0,0228	0,5679	0,0323	0,2701	1
- 2,6428	- 62,7954	0,2530	-0,0403	- 2,9526	0,0123	0,8448	1
13,8316	4,0068	1,7126	0,2145	0,4161	0,0028	0,3297	1
10,1039	1,3883	1,7359	0,0283	0,4239	0,0154	0,3348	1
15,5028	1,5858	1,5292	0,0564	0,3461	0,0421	0,6347	1
18,2442	1,9811	4,0574	0,0652	0,7535	0,0152	0,5352	1
41,1011	4,3857	14,1268	0,2048	0,9292	0,4071	0,7470	1
7,1812	1,1154	1,4604	0,0755	0,3153	0,0165	0,1503	1
28,4075	24,6331	2,6862	0,4071	0,6277	0,2381	0,6022	1
7,9689	0,3142	1,1177	0,0024	0,1053	0,0275	0,3489	1
7,2131	0,5399	1,4054	0,0133	0,2885	0,0875	0,2005	1
12,3593	1,8602	2,3483	0,0435	0,5742	0,0664	0,3458	1
2,6917	0,3022	1,1275	0,0214	0,1131	0,0158	0,0202	1
3,7826	1,3746	1,2095	-0,0434	0,1732	0,0320	0,1275	1
6,3592	2,0869	1,3198	0,0110	0,2423	0,0200	0,1952	1
50,9621	18,1177	9,3924	0,6590	0,8935	0,8022	0,8442	1
7,6201	0,8381	1,4232	0,0378	0,2974	0,0589	0,2060	1
8,0197	0,4691	1,2172	-0,0731	0,1784	0,2659	0,2916	1
11,2720	1,2203	3,6487	-0,0024	0,7259	0,0002	0,2517	1
2,3033	0,1721	1,2016	0,0001	0,1677	0,0031	0,0134	1
5,9634	0,5469	1,5611	0,0049	0,3594	0,0035	0,1558	1
10,9488	1,6720	2,3224	0,0071	0,5694	0,0112	0,3387	1
15,9912	1,4407	4,1990	0,0583	0,7618	0,0005	0,4101	1
0,1087	0,3427	1,0917	0,0132	0,0840	0,0362	-0,1247	1
3,2949	0,2715	1,2123	0,0349	0,1752	0,0490	0,0036	1
10,5524	1,0619	2,3145	0,0212	0,5679	0,0325	0,2921	1
- 4,5385	- 73,5843	0,2409	-0,0541	- 3,1511	0,0125	0,8546	1
8,8429	0,9237	2,8851	-0,0208	0,6534	0,0299	0,1852	0



اختبار مدى قدرة نموذج شيرود (Sherrod, 1987) على التمييز بين المؤسسات الاقتصادية في الجزائر -

دراسة عينة من المؤسسات الصناعية

9,3908	- 0,8040	0,7223	-0,0547	- 0,3845	0,4194	0,4276	0
6,1676	0,7895	1,4606	0,0233	0,3153	0,0252	0,1494	0
1,9047	- 0,4043	0,7906	-0,0191	- 0,2649	0,0236	0,1232	0
7,7603	0,5298	1,5972	-0,0099	0,3739	0,0707	0,2379	0
9,8225	0,9053	2,4787	-0,0162	0,5966	0,0161	0,2852	0
9,6291	- 1,0315	0,6836	-0,0565	- 0,4629	0,4430	0,4515	0
3,7466	0,4382	1,3244	-0,0870	0,2450	0,0360	0,1572	0
6,8815	0,9262	2,5450	-0,0323	0,6071	0,0219	0,1211	0
6,8813	0,5135	1,5328	0,0181	0,3476	0,0970	0,1493	0
10,5586	0,8813	2,4195	-0,0053	0,5867	0,0623	0,2975	0
9,9280	- 1,2917	0,6506	-0,0598	- 0,5371	0,4695	0,4780	0
- 1,6059	0,0495	1,0248	-0,1720	0,0242	0,0177	0,0209	0
5,2849	0,7079	1,9768	-0,0290	0,4941	0,0213	0,0882	0
5,1714	0,4837	1,3455	0,0011	0,2568	0,1220	0,0876	0
9,2448	0,8481	2,3126	-0,0192	0,5676	0,0089	0,2766	0
6,8064	- 1,8238	0,5591	-0,1964	- 0,7884	0,6137	0,4401	0
2,9564	0,3723	1,2790	-0,0737	0,2182	0,0401	0,1020	0
5,2712	0,6697	1,8226	-0,0028	0,4513	0,0350	0,0693	0
2,6987	0,4083	1,3789	-0,0248	0,2748	0,0250	0,0184	0

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على القوائم المالية