

نماذج التنبؤ بالفشل المالي

Forecasting Models for Financial Failure

أولاً: تمهيد

يعتبر الاستقرار المالي للشركات مصدر قلق للعديد من الوكلاء في المجتمع، بما في ذلك المستثمرين والمصرفيين والهيئات الحكومية والتنظيمية والمدققين. يعد التصنيف الائتماني للشركات المدرجة مؤشراً مهماً، سواء بالنسبة لسوق الأوراق المالية بالنسبة للمستثمرين لتعديل محافظ الأوراق المالية، وكذلك لسوق رأس المال للمقرضين لحساب تكاليف التخلف عن سداد القروض وشروط الاقتراض لعملائهم. كما أنه من واجب الحكومة والسلطات التنظيمية مراقبة الوضع المالي العام للشركات من أجل وضع سياسة اقتصادية وصناعية مناسبة. علاوة على ذلك، يحتاج المدققون إلى التدقيق في حالة استمرار نشاط عملائهم لتقديم بيان دقيق عن وضعهم المالي. يمكن أن يكون لفشل شركة واحدة تأثيراً على عدد من أصحاب المصلحة، بما في ذلك المساهمين والمدنيين والموظفين. ومع ذلك، إذا واجه عدد من الشركات فشلاً مالياً في نفس الوقت، فقد يكون لهذا تأثير واسع النطاق على الاقتصاد الوطني وربما على اقتصاد البلدان الأخرى. لهذه الأسباب، من الضروري تطوير نماذج نظرية للتنبؤ بالإفلاس، والتي يمكن أن تحمي السوق من الخسائر غير الضرورية. باستخدام هذه، يمكن للحكومات وضع سياسات في الوقت المناسب للحفاظ على التماسك الصناعي وتقليل الضرر الذي يلحق بالاقتصاد ككل.

يمكن استخدام عدة مصطلحات لوصف الشركات التي يبدو أنها في حالة مالية هشة. من نصوص كتب الإدارة المالية الأساسية مثل (Brealey et al. (2001، و (Ross et al. (2002، تم تقديم تعريفات للضائقة المالية (Financial Distress) أو الإفلاس (Bankruptcy) أو فشل الشركة (Corporate Failure). كما وصف (Pastena and Ruland (1986، هذه الحالة عندما تكون:

1. القيمة السوقية لأصول الشركة أقل من إجمالي الإلتزامات ؛
2. الشركة غير قادرة على سداد الديون عند استحقاقها ؛
3. تواصل الشركة التداول تحت حماية المحكمة.

بناء على ما سبق، كان الإعسار المالي، أو عدم القدرة على سداد الديون عند استحقاقها، هو الشاغل الرئيسي في غالبية أدبيات الإفلاس المبكرة. ويرجع ذلك إلى أنه يمكن تحديد الإعسار المالي بشكل واضح، كما أنه يستعمل بمثابة تعريف قانوني ومعيارى لمصطلح "الإفلاس" في العديد من البلدان المتقدمة. لكن التعريف الأول يعتبر أكثر تعقيداً وذاتياً في ضوء المعالجات المحاسبية المختلفة لتقييم الأصول. أولاً، يمكن أن توفر هذه مجموعة من القيم السوقية لأصول الشركة، وثانياً، تختلف التشريعات التي توفر الحماية للشركات الضعيفة بين البلدان.

ثانياً: الإفلاس

نظراً لأن فشل الشركات ليس فقط مشكلة لأصحاب الشركات والدائنين ولكن أيضاً للاقتصاد الأوسع، فإن العديد من البلدان تشرع لإجراءات الإفلاس الرسمية لحماية المصلحة العامة، مثل الفصل السابع والفصل الحادي عشر في الولايات المتحدة، وقانون الإعسار المالي (Insolvency Act) في المملكة المتحدة. أما بالنسبة للجزائر فقد تم تنظيم ذلك من خلال المواد من 215 إلى 388 في الكتاب الثالث من القانون التجاري الجزائري. الهدف من التشريع هو أولاً حماية حقوق الدائنين ...، وثانياً توفير الوقت للكيانات المتعثرة لتحسين وضعها.

1. تعريف الإفلاس في القانون التجاري الجزائري

إن المشرع الجزائري لم يقدم تعريفاً للإفلاس بل أورد أحكام الإفلاس وشروطه وتطرق إلى بعض المصطلحات القانونية التي تدل على نظام الإفلاس فنصت المادة 215 من القانون التجاري الجزائري أنه «يتعين على كل تاجر أو شخص معنوي خاضع للقانون الخاص ولو لم يكن تاجراً، إذا توقف عن الدفع أن يدلي بإقرار في مدة خمسة عشر يوماً قصد افتتاح إجراءات التسوية القضائية أو الإفلاس.

2. أنواع الإفلاس

يصنف الإفلاس حسب سببه إلى ثلاثة أنواع وهي:

1.2. الإفلاس البسيط:

ويكون فيه توقف المدين عن الدفع ناتجاً عن أسباب لا دخل لإرادته فيها، وهو ما اصطلح على تسميته بالمدين حسن النية سيء الحظ.

2.2. الإفلاس بالتقصير:

وهذا النوع من الإفلاس كما هو واضح من تسميته، يكون راجعاً إلى ارتكاب التاجر لأخطاء أو تقصير منه. وقد أوجد المشرع بعض الحالات التي يتواجد فيها التاجر، والتي يستدل من خلالها على هذا النوع من الإفلاس. وقد فرق المشرع في المادتين 371 و373 من القانون التجاري بين الإفلاس بالتقصير الوجوبي والإفلاس بالتقصير الجوازي.

1.2.2. الإفلاس بالتقصير الوجوبي

لقد جعلت المادة 373 من تواجده التاجر في إحدى الحالات المنصوص عليها قرينة على أنه مفلساً بالتقصير، وتمثل هذه الحالات في الأتي:

- إذا ثبت أن مصاريفه الشخصية أو مصاريف تجارته مفرطة
- إذا استهلك مبالغ جسيمة في عمليات نصيبية محضّة أو عمليات وهمية

- إذا كان قد قام بمشتريات لإعادة البيع بأقل من سعر السوق بقصد تأخير إثبات توقفه عن الدفع أو استعمل بنفس القصد وسائل مؤدية إلى الإفلاس ليحصل على أموال
 - إذا قام بالتوقف عن الدفع بإيفاء أحد الدائنين إضراراً بجماعة الدائنين
 - إذا كان قد أشهر إفلاسه مرتين وأقفلت التفليستان لعدم كفاية الأصول
 - إذا لم يكن قد أمسك أية حسابات مطابقة لعرف المهنة نظراً لأهمية تجارته
 - إذا كان قد مارس مهنته مخالفاً لحضر منصوص عليه في القانون
- ويعتبر هذا النوع من الإفلاس جريمة يعاقب عليها قانون العقوبات.

2.2.2. الإفلاس بالتقصير الجوازي

- إن المادة 371 من القانون التجاري منحت للقضاء السلطة التقديرية الواسعة في اعتبار التاجر مفلساً بالتقصير أم لا، وهذا من خلال تعدادها لحالات قد يتواجد التاجر فيها، وتتمثل هذه في ما يلي :
- إذا كان قد عقد لحساب الغير تعهدات ثبت أنها بالغة الضخامة بالنسبة لوضعه عند التعاقد بغير أن يتقاضى مقابلها شيئاً
 - إذا كان قد حكم بإفلاسه دون أن يكون قد أوفى بالتزاماته عن صلح سابق
 - إذا كان لم يقيم بالتصريح لدى كاتب ضبط المحكمة عن حالة التوقف عن الدفع في مهلة خمسة عشر يوماً دون مانع مشروع
 - إذا كان لم يحضر بشخصه لدى وكيل التفليسة في الأحوال والمواعيد المحددة دون مانع مشروع
 - إذا كانت حساباته ناقصة أو غير ممسوكة بانتظام.

3.2. الإفلاس بالتدليس

- يكون المدين مفلساً بالتدليس إذا تعمد الإضرار بدائنيه. وقد أوردت المادة 374 من القانون التجاري بعض القرائن التي يستدل من خلالها بأن التاجر المتوقف عن الدفع يعتبر مفلساً بالتدليس، إذ تنص على أنه " يعد مرتكباً للتفليس بالتدليس كل تاجر متوقف عن الدفع يكون قد أخفى حساباته أو بدد أو اختلس كل أو بعض أصوله أو يكون بطريق التدليس قد أقر بمديونيته بمبالغ ليست في ذمته سواء كان هذا بمحرراته في أوراق رسمية أو في تعهدات عرفية أو في ميزانيته.
- كما يعتبر هذا النوع من الإفلاس جريمة يعاقب عليها القانون وذلك بناء على نص المادة 3و2/383 من قانون العقوبات.

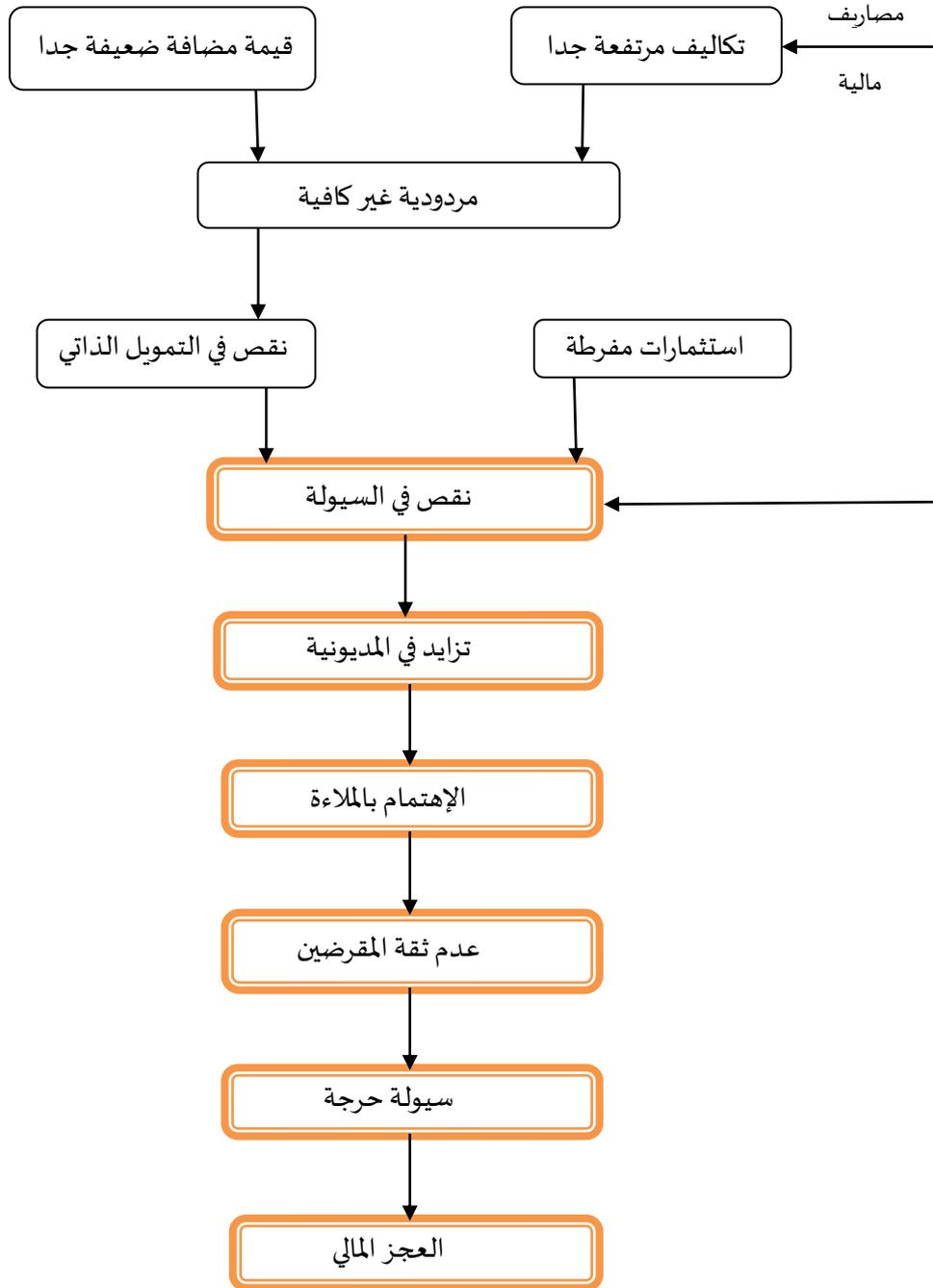
ثالثاً: الفشل المالي

1. مفهوم الفشل المالي

يطلق مصطلح "الفشل المالي" على المرحلة التي تتعرض فيها المؤسسة الاقتصادية إلى اضطرابات مالية خطيرة تضطرها إلى عدم القدرة على سداد التزاماتها تجاه الغير في تواريخ الاستحقاق، وهي المرحلة التي تسبق لحظة إعلان الإفلاس، أي المرحلة التي يتبعها تنازل عن ممتلكات أو أصول لصالح الدائنين، أو عدم القدرة على استرجاع العقار المرهون مع الحجز على ممتلكات المؤسسة قبل إصدار الحكم عليها.

وبالتالي، يوصف الفشل المالي بأنه عجز عوائد الشركة عن تغطية كل التكاليف، وضمها كلفة تمويل رأس المال، وعدم قدرة الإدارة على تحقيق عائد على رأس المال المستثمر يتناسب والمخاطر المتوقعة لتلك الاستثمارات، بمعنى أن تكون خصوم والتزامات الشركة أكثر من أصولها وإيراداتها، أي أن صافي رأس المال أقل من صفر.

التسلسل الإقتصادي المؤدي للفشل المالي



2. أهمية التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية

من الضروري إيجاد طريقة أو آلية تساعد في التنبؤ باحتمال تعثر الشركة قبل ذلك بسنوات بغية اتخاذ الإجراءات التي تحول دون ذلك في الوقت المناسب، فالمستثمر يهتم بموضوع التنبؤ بفشل المؤسسة الاقتصادية من أجل اتخاذ قراراته الاستثمارية المختلفة، والمفاضلة بين كل البدائل المتاحة، وتجنب الاستثمارات الخطرة جداً، أما المصارف فتهتم به من أجل اتخاذ قرار بمنح الائتمان من عدمه، وتحديد سعر الفائدة وغير ذلك من الشروط، في حين تهتم به الإدارة لاتخاذ الإجراءات التصحيحية الضرورية لإنقاذ المؤسسة في الوقت المناسب، وكذلك تهتم الجهات الحكومية بهذا الموضوع لتمكين من أداء وظيفتها الرقابية على المؤسسات العاملة في الاقتصاد حرصاً منها على سلامته، بينما يعود اهتمام مراجعو الحسابات بالتنبؤ بالفشل إلى مسؤوليتهم الكبيرة في تدقيق القوائم المالية لتلك المؤسسات الاقتصادية.

3. نماذج التنبؤ بالفشل المالي

يعد فشل الشركات من المواضيع الهامة نظراً لكون أغلب الشركات تعمل في ظروف محفوفة بمخاطر تهدد وجودها وتزيد من احتمالات تعرضها للفشل، وما ينتج عنه من آثار سلبية على الاقتصاد القومي وعلى المجتمع ككل. وبسبب ذلك، تم الاهتمام بشكل كبير بالتنبؤ بالفشل المالي من قبل الجهات ذات العلاقة مع الشركة، سواء كانت داخلية أو خارجية (المصارف، المستثمرون، الإدارة، مدققي الحسابات، والجهات الحكومية)، وذلك بغية التنبؤ بالفشل قبل حدوثه لمساعدة الشركات على اتخاذ القرارات التصحيحية في الوقت المناسب. وتكاثفت الجهود للتوصل إلى أساليب كمية تساعد المؤسسات على معرفة الاحتمالات التي تواجهها بخصوص موضوع الفشل المالي، ونتيجةً لذلك، ظهرت العديد من الدراسات التي تستخدم النسب المالية بوصفها أدوات لبعض النماذج الإحصائية.

1.3. نموذج ألتمان 1968 (Altman)

طور إدوارد ألتمان، أستاذ المالية بجامعة نيويورك في ستيرن (Stern)، معادلة ألتمان Z-Score في عام 1967، وتم نشرها في عام 1968. على مر السنين، واصل ألتمان إعادة تقييم درجته Z. من عام 1969 حتى عام 1975، نظر ألتمان في 86 شركة في ضائقة مالية، ثم 110 شركة من 1976 إلى 1995، وأخيراً 120 شركة في الفترة ما بين 1996 إلى 1999، ووجد أن درجة Z كانت ذات دقة تتراوح بين 82٪ و 95٪.

في عام 2012، أصدر نسخة محدثة تسمى Altman Z-Score Plus والتي يمكن استخدامها لتقييم الشركات العامة والخاصة والشركات الصناعية وغير الصناعية والشركات الأمريكية وغير

الأمريكية. كما يمكن استخدام Altman Z-Score Plus لتقييم مخاطر الائتمان للشركات. لقد أصبحت درجة Altman-Z مقياساً موثوقاً به لحساب مخاطر الائتمان.

اعتمد Altman بدايةً في بناء وتطوير نموذجه على التحليل التمييزي الخطي المتعدد المتغيرات لإيجاد أفضل النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي في الشركات الأمريكية، وصاغ نموذجاً رياضياً وقام بتطبيقه على الشركات المساهمة الصناعية المدرجة في البورصة، واستطاع أن يتنبأ بفشل هذه الشركات عند درجة ثقة 95%.

1.1.3 تقديم النموذج

يتكون هذا النموذج من خمس نسب مالية مجتمعة، وهو على الشكل التالي:

$$z = 0.012x_1 + 0.014x_2 + 0.033x_3 + 0.006x_4 + 0.999x_5$$

حيث أن:

الوزن النسبي	النسبة المالية	المتغير
0.012	$\frac{\text{رأس المال العامل}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_1
0.014	$\frac{\text{الأرباح المحتجزة}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_2
0.033	$\frac{\text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_3
0.006	$\frac{\text{القيمة السوقية لحقوق المساهمين}}{\text{مجموع الديون}}$	x_4
0.999	$\frac{\text{رقم الأعمال}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_5

حيث Z يمثل مؤشر التعثر المالي (دليل الإستمرارية).

وبموجب هذا النموذج تصنف المنشآت إلى ثلاثة فئات من أجل قياس قدرتها على الإستمرارية

وهذه الفئات هي:

فئة المؤسسات القادرة على الإستمرارية (لن تفلس) وهي مؤسسات ناجحة، وهي تلك المؤسسات التي تكون قيمة (Z) فيها 2.99 وأكثر.	الفئة الأولى
فئة المؤسسات المشكوك في إمكانية استمراريتها أي التي يحتمل إفلاسها (مؤسسة فاشلة) وهي تلك المؤسسات التي تكون قيمة (Z) فيها أقل من 1.81	الفئة الثانية
فئة المؤسسات التي يصعب التنبؤ بوضعها وهي ما تعرف "بالمنطقة الرمادية"، وهي تلك المؤسسات التي تكون قيمة (Z) فيها بين 1.81 و 2.99، فإن النموذج لا يستطيع الحكم بدقة على احتمالية إفلاس المؤسسة أو عدم إفلاسها، لذلك يجب إجراء دراسة تفصيلية لوضعها.	الفئة الثالثة

يعتبر نموذج Z-Score طريقة فعالة للتنبؤ بحالة الضائقة المالية لأي مؤسسة باستخدام قيم متعددة في الميزانية وحسابات النتائج. بدأت فكرة ألتمان لتطوير صيغة للتنبؤ بالإفلاس في وقت الكساد الكبير عندما شهدت الشركات ارتفاعاً حاداً في حالات التخلف عن السداد.

على مر السنين، وجد العديد من الأفراد أن المواصفات الأكثر ملائمة للنموذج هي بالشكل التالي:

$$z = 1.2x_1 + 1.4x_2 + 3.3x_3 + 0.6x_4 + 0.10x_5$$

باستخدام هذه الصيغة، يتم إدراج النسبة المئوية الأكثر شيوعاً في الكتابة، على سبيل المثال، 0.10 لـ 10٪، للمتغيرات الأربعة الأولى ($x_1 - x_4$) وتقريب المعامل الأخير ليساوي 1.0 (من 0.99).

2.1.3. ما المقصود بـ Z-Scores

عادة، كلما انخفضت درجة Z، زادت احتمالات أن الشركة تتجه نحو الإفلاس. تعني الدرجة Z الأقل من 1.8 أن الشركة في ضائقة مالية ولديها احتمال كبير للإفلاس. من ناحية أخرى، تعني الدرجة 3 وما فوق أن الشركة في منطقة آمنة ومن غير المرجح أن تقدم طلباً لإشهار الإفلاس. أما النتيجة التي تتراوح بين 1.8 و 3 تعني أن الشركة في منطقة رمادية ولديها فرصة متوسطة للإفلاس.

يستخدم المستثمرون درجة Z-Score المقدمة من طرف Altman لاتخاذ قرار بشأن شراء أو بيع أسهم الشركة، اعتماداً على القوة المالية المقدرة. إذا أظهرت الشركة درجة Z أقرب إلى 3، فقد يفكر المستثمرون في شراء أسهم الشركة نظراً لوجود حد أدنى من مخاطر إفلاس الشركة في العامين المقبلين. أما إذا أظهرت الشركة درجة Z أقرب إلى 1.8، فقد يفكر المستثمرون في بيع أسهم الشركة لتجنب خسارة استثماراتهم لأن النتيجة تشير إلى احتمال كبير للإفلاس.

3.1.3. تفسير النسب المكونة لـ Z-Scores

$$\frac{\text{رأس المال العامل}}{\text{مجموع الأصول}} = x_1$$

كما هو معلوم، فإن رأس المال العامل عبارة عن الفرق بين الأصول الجارية والخصوم الجارية، وبالتالي فإن قيمة رأس المال العامل للشركة تحدد سلامتها المالية على المدى القصير. لأن وجود رأس مال عامل موجب يعني أنه بإمكان الشركة الوفاء بالتزاماتها المالية قصيرة الأجل، مع توفير الأموال للاستثمار والنمو. في المقابل، وجود رأس مال عامل سالب يعني أن الشركة ستكافح من أجل الوفاء بالتزاماتها المالية قصيرة الأجل بسبب وجود أصول متداولة غير كافية.

$$\frac{\text{الأرباح المحتجزة}}{\text{مجموع الأصول}} = x_2$$

توضح هذه النسبة مقدار الأرباح المحتجزة أو الخسائر في الشركة. إذا كانت هذه النسبة منخفضة، فهذا يعني أن الشركة تمول استثماراتها باستخدام الأموال المقترضة بدلاً من الأموال من أرباحها المحتجزة. هذا ما يزيد من احتمالية إفلاس الشركة. من ناحية أخرى، إذا أظهرت الشركة نسبة عالية من الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول دل ذلك على أن الشركة تستخدم أكثر أرباحها المحتجزة لتمويل نفقاتها الرأسمالية.

$$\frac{\text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{مجموع الأصول}} = x_3$$

يشير EBIT، وهو مقياس لربحية الشركة، إلى قدرة هذه الأخيرة على جني الأرباح من عملياتها فقط. توضح نسبة الأرباح قبل الفوائد والضرائب / إجمالي الأصول إلى قدرة الشركة على توليد إيرادات كافية للبقاء مربحة وتمويل العمليات الجارية وتسديد مدفوعات الديون.

$$\frac{\text{القيمة السوقية لحقوق المساهمين}}{\text{مجموع الديون}} = x_4$$

القيمة السوقية، والمعروفة أيضًا باسم الرسملة السوقية، هي قيمة حقوق ملكية الشركة. يتم الحصول عليها بضرب عدد الأسهم القائمة بالسعر الحالي للأسهم. توضح القيمة السوقية لحقوق الملكية / إجمالي الديون الدرجة التي تنخفض بها القيمة السوقية للشركة عندما تعلن إفلاسها قبل أن تتجاوز قيمة الديون قيمة الأصول في الميزانية. يمكن تفسير القيمة السوقية المرتفعة لحقوق الملكية إلى نسبة إجمالي الديون على أنها تعني ثقة عالية للمستثمر في القوة المالية للشركة.

$$\frac{\text{رقم الأعمال}}{\text{مجموع الأصول}} = x_5$$

تُظهر نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول مدى كفاءة الإدارة في استخدام الأصول لتوليد الإيرادات مقابل المنافسة. يتم تفسير نسبة المبيعات المرتفعة إلى إجمالي الأصول على أنها تعني أن الإدارة تتطلب استثمارًا صغيرًا لتوليد المبيعات، مما يزيد من الربحية الإجمالية للشركة. في المقابل، النسبة المنخفضة أو انخفاض نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول تعني أن الإدارة ستحتاج إلى استخدام المزيد من الموارد لتوليد مبيعات كافية، مما يقلل من ربحية الشركة.

إلا أنه ما يؤخذ على هذا النموذج أنه يطبق في الشركات الصناعية، أما في الشركات غير الصناعية فإن أوضاعها قد تختلف عن الشركات الصناعية مما يؤدي إلى اختلاف النتائج ومشكل في التطبيق مما دفع Altman وبالتعاون مع Peck & Hartzell سنة 1995 إلى تطوير نموذج بحيث يمكن تطبيقه على جميع الشركات ولا يقتصر على الشركات المساهمة الصناعية المدرجة في البورصة فقط. هذا النموذج الجديد عرف بنموذج (Zeta 3) بحيث يصبح على الشكل التالي:

$$z = 6.56x_1 + 3.26x_2 + 6.72x_3 + 1.05x_4$$

ويختلف هذا النموذج عن سابقه في أن x_4 أصبحت تساوي القيمة الدفترية لحقوق الملكية/إجمالي الديون وعمد Altman إلى حذف x_5 لاستبعاد أثر الصناعة كما أنه عمد إلى تغيير

معاملات المتغيرات جميعها في النموذج الثاني، في حين بقيت x_1 ، x_2 ، x_3 تعبر عن نفس النسب كما في النموذج الأول.

في هذا النموذج عندما تكون قيمة Z أكبر أو تساوي 3.75 فإن النموذج يتوقع أن الشركة في وضع مالي جيد وبعيدة عن الفشل. وعندما تكون قيمة Z أصغر أو تساوي 1.1 فإن النموذج يتوقع فشل الشركة، أما إذا كانت قيم Z تقع في المجال (1.1 – 3.75) فإن الشركة في حالة غموض والنموذج لا يستطيع توقع احتمال فشل الشركة من عدمه.

4.1.3. مثال تطبيقي

إليك المعلومات التالية المستخرجة من الدفاتر المحاسبية لإحدى المؤسسات:

500 000	- مجموع الأصول
300 000	- مجموع الديون
150 000	- الأرباح المحتجزة
175 000	- صافي ربح التشغيل (IBIT)
350 000	- القيمة السوقية للأسهم
400 000	- أصول جارية
250 000	- خصوم جارية
1 200 000	- رقم الأعمال

المطلوب

- حساب احتمال فشل الشركة باستخدام نموذج Altman

الحل:

$$z = 0.012 \left(\frac{150\,000}{500\,000} \right) + 0.014 \left(\frac{150\,000}{500\,000} \right) + 0.033 \left(\frac{175\,000}{500\,000} \right) + 0.006 \left(\frac{350\,000}{300\,000} \right) + 0.01 \left(\frac{1\,200\,000}{500\,000} \right) = 0.05034$$

بمقارنة النتيجة بمؤشرات الفئات الثلاثة المذكورة سابقا نجد أن احتمال فشل الشركة مؤكد حيث أن:

$$1.81 \geq 0.05034 \text{ بكثير}$$

2.3. نموذج Sherrod, 1987

1.2.3. تقديم النموذج

يمتاز هذا النموذج باستخدامه كأداة لتقييم مخاطر الإئتمان عند منح القروض المصرفية في البنك، إضافة لدوره في التنبؤ بإمكانية استمرارية المؤسسة (الفشل المالي).

وتتجلى أهمية التنبؤ بالفشل المالي بالنسبة للمصارف عند بناء محفظة القروض، حيث يمكنها من معرفة وضعية قروضها القائمة أو القروض قيد الدراسة وأسعارها وشروطها ومعالجة المشاكل القائمة.

يعتمد هذا النموذج على ستة نسب مالية رئيسية ولكل نسبة وزنها النسبي الخاص بها كما هو مبين في الجدول الموالي:

الوزن النسبي	النسبة المالية	المتغير
17	$\frac{\text{رأس المال العامل}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_1
9	$\frac{\text{الأصول النقدية}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_2
3.5	$\frac{\text{حقوق المساهمين}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_3
20	$\frac{\text{صافي الربح قبل الضريبة}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_4
1.2	$\frac{\text{مجموع الأصول}}{\text{مجموع الديون}}$	x_5
0.1	$\frac{\text{حقوق المساهمين}}{\text{الأصول الثابتة}}$	x_6

يتم تمثيل معادلة هذا النموذج رياضياً كما يلي:

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

يساعد هذا النموذج على إجراء اختبار دراسة استمرارية المنشأة في مزاولة عملها، كما يساعد البنوك على تقييم المركز الإئتماني للمنشآت المتقدمة بطلبات الإقراض وكذلك يعتبر هذا النموذج أداة مساعدة لإدارة البنوك من أجل دراسة المخاطر المحيطة بالقروض الممنوحة وخاصة من أجل تكوين مؤونة الديون المشكوك فيها.

ومن ناحية استخدام هذا النموذج لأغراض الإقراض من البنوك تصنف القروض حسب درجة المخاطرة في خمسة فئات رئيسية كما يلي:

مؤشر Z	درجة المخاطرة	الفئة
$Z > 25$	الشركة غير معرضة لمخاطر الفشل	الأولى
$25 \geq Z > 20$	احتمال قليل للتعرض لمخاطر الفشل	الثانية
$20 \geq Z > 5$	يصعب التنبؤ بمخاطر الفشل	الثالثة
$5 \geq Z > -5$	الشركة معرضة لمخاطر الفشل	الرابعة
$Z \leq -5$	الشركة معرضة بصورة كبيرة لمخاطر الفشل	الخامسة

2.2.3. مثال تطبيقي

إليك المعلومات التالية المستخرجة من الدفاتر المحاسبية لإحدى المؤسسات:

1 200 000	- مجموع الأصول
800 000	- مجموع الديون
300 000	- الأصول النقدية
400 000	- صافي الربح قبل الضريبة
600 000	- حقوق المساهمين
400 000	- رأس المال العامل
600 000	- الأصول الثابتة

المطلوب

- تقييم مخاطرة الإقراض للشركة باستخدام نموذج Sherrod

الحل:

جدول تقييم مخاطرة الإقراض

المتغير	النسبة المالية	القيمة النسبية 1	الوزن النسبي 2	الحصيلة 2×1
x_1	$\frac{\text{رأس المال العامل}}{\text{مجموع الأصول}}$	0.333	17	5.66
x_2	$\frac{\text{الأصول النقدية}}{\text{مجموع الأصول}}$	0.25	9	2.25
x_3	$\frac{\text{حقوق المساهمين}}{\text{مجموع الأصول}}$	0.75	3.5	2.625
x_4	$\frac{\text{صافي الربح قبل الضريبة}}{\text{مجموع الأصول}}$	0.333	20	6.66
x_5	$\frac{\text{مجموع الأصول}}{\text{مجموع الديون}}$	1.5	1.2	1.8
x_6	$\frac{\text{حقوق المساهمين}}{\text{الأصول الثابتة}}$	1	0.1	0.1
مجموع النقاط			19.095	

بمقارنة النتيجة مع جدول الفئات نجد مؤشر جودة الإقراض لهذه الشركة يقع ضمن الفئة الثالثة، أي قروض متوسطة المخاطرة. ومن أجل منح القرض لابد من إجراء دراسة على أمور لا يبرزها التحليل المالي مثل أداء الشركة ومركزها التنافسي في السوق وخبرة إدارة الشركة وربحيتها وظروف السوق المحيطة بها.

3.3. نموذج Kida 1980

1.3.3. تقديم النموذج

هو من النماذج الكمية المهمة للتنبؤ بالفشل المالي والذي توصل إليه Kida عام 1980، إذ اعتمد النموذج على أسلوب التحليل التمييزي المتعدد لاختيار خمسة نسب مالية استطاعت أن تطبق بدقة وصلت إلى 90 وصاغ نموذجه وفق الشكل الآتي:

$$z = 1.042x_1 + 0.427x_2 - 0.461x_3 - 0.463x_4 + 0.271x_5$$

وحسب هذا النموذج إذا كانت قيمة (Z) موجبة تكون الشركة في حالة أمان وغير مهددة بالفشل المالي، أما إذا كانت قيمة (Z) سالبة تكون احتمالات الفشل مرتفعة. وقد أثبت هذا النموذج القدرة على التنبؤ بفشل الشركات بنسبة 90% وذلك قبل سنة من حالة الفشل. بحيث أن:

الوزن النسبي	النسبة المالية	المتغير
1.042	$\frac{\text{صافي الربح بعد الضرائب}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_1
0.427	$\frac{\text{إجمالي حقوق المساهمين}}{\text{إجمالي الديون}}$	x_2
0.461	$\frac{\text{الأصول النقدية}}{\text{الديون القصيرة الأجل}}$	x_3
0.463	$\frac{\text{المبيعات}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_4
0.271	$\frac{\text{النقدية}}{\text{مجموع الأصول}}$	x_5