

## المحور السادس: نماذج التنبؤ بالفشل المالي

ظهر الاهتمام بصياغة نماذج متقدمة للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسة قبل حدوثه في الولايات المتحدة الأمريكية منذ مطلع الستينات من القرن الماضي على أثر الجدل الذي ظهر حول مدقق الحسابات في الإبلاغ عن احتمال الفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية التي تعاني العجز في تسديد الديون المستحقة، حيث تم تشجيع ابتكار نماذج الفشل المالي، وسوف نتطرق في هذا الفرع إلى أهم نماذج الفشل المالي التي توصل إليها في مجال التحليل المالي والإدارة المالية المتقدمة، والجدول أدناه يوضح أهم نماذج التنبؤ بالفشل المالي الشائعة الاستخدام.

## نماذج التنبؤ بالفشل المالي

اسم النموذج	كيفية الحساب وتفسير المؤشرات المتضمنة في النموذج	تفسير قيم النموذج
Altman لسنة 1968	$Z=1.2X_1+1.4X_2+3.3X_3+0.6X_4+1.0X_5$	$Z > 2.6875$ المؤسسات الناجحة والقادرة على الاستمرار؛
	حيث: $X_1$ : نسبة صافي رأس المال إلى مجموع الأصول؛ $X_2$ : نسبة الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول؛ $X_3$ : نسبة صافي الربح قبل الفوائد والضريبة إلى مجموع الأصول؛ $X_4$ : نسبة حقوق الملكية إلى مجموع الديون؛ $X_5$ : نسبة رقم الأعمال خارج الرسم إلى مجموع الأصول.	$2.6875 > Z > 1.81$ المؤسسات الفاشلة يصعب تحديد وضعيتها؛ $Z < 1.81$ المؤسسات الفاشلة التي يحتمل إفلاسها.
Kida لسنة 1981	$Z=1.024 X_1+0.42 X_2-0.461 X_3-0.463 X_4-0.2715 X_5$	يعتبر هذا النموذج المؤسسة فاشلة عندما $Z < 0$ ، وقد أثبت نجاح هذا النموذج في التنبؤ بحالات الإفلاس قبل سنة نسبة 20%.
	حيث: $X_1$ : نسبة الربح الصافي إلى مجموع الأصول؛ $X_2$ : نسبة حقوق المساهمين إلى مجموع الخصوم؛ $X_3$ : نسبة الأصول المتداولة إلى الخصوم المتداولة؛ $X_4$ : نسبة رقم الأعمال خارج الرسم إلى مجموع الأصول؛ $X_5$ : النقدية إلى مجموع الأصول .	
Gordan et	$Z=1.03A+3.07B+0.66C+0.4D$	

<p>إذا كان <math>Z &lt; 0.863</math> تعتبر المؤسسة الاقتصادية فاشلة أي تتعرض للإفلاس المالي وكان دقة النموذج يقارب نسبة 92.5%.</p>	<p>حيث: <b>A</b>: رأس المال العامل إلى مجموع الأصول؛  <b>B</b>: الربح قبل الفوائد والضريبة إلى مجموع الأصول؛  <b>C</b>: صافي الربح قبل الضريبة إلى الخصوم المتداولة؛  <b>D</b>: نسبة رقم الأعمال خارج الرسم إلى مجموع الأصول.</p>	<p><b>Springate</b> لسنة 1979</p>
<p>يستخدم هذا النموذج من قبل البنوك عند اتخاذ القرار بمنح الائتمان للمؤسسات الاقتصادية حيث إذا كان:</p> <p><math>Z &gt; 25</math> تعتبر القروض ممتازة، إذا كان <math>20 &lt; Z &lt; 25</math> تعتبر قروض قليلة المخاطر، إذا كان <math>5 &lt; Z &lt; 20</math> تعتبر قروض متوسطة المخاطر، إذا كان <math>5 &gt; Z &gt; 5</math> تعتبر قروض عالية المخاطر، إذا كان <math>Z &lt; 5</math> تعتبر قروض عالية المخاطر جدا.</p>	<p><math>Z = 17X_1 + 9X_2 + 3.5X_3 + 20X_4 + 1.2X_5 + 0.1X_6</math></p> <p>حيث: <b>X<sub>1</sub></b>: صافي رأس المال إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>2</sub></b>: الأصول النقدية إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>3</sub></b>: حقوق المساهمين إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>4</sub></b>: صافي الربح قبل الضريبة إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>5</sub></b>: مجموع الأصول إلى مجموع الخصوم؛  <b>X<sub>6</sub></b>: حقوق المساهمين إلى الأصول الغير جارية.</p>	<p><b>SHERRORD</b> لسنة 1987</p>
<p>إذا كانت قيمة <math>Z &gt; 2.6875</math> فإن المؤسسات لا تتعرض للفشل المالي وتستمر في النشاط، إذا كانت <math>1.81 &lt; Z &lt; 2.6875</math> فهذه المنطقة تسمى بالمنطقة الرمادية يعني لا يمكن الحكم على المؤسسات أنها تتعرض للإفلاس المالي، إذا كانت قيمة <math>Z &lt; 1.81</math> فإن المؤسسة تتعرض للإفلاس المالي، هذا النموذج قد أثبت أثناء تطبيقه قدرته على التنبؤ بحدوث الإفلاس فمن حدود 82% قبل سنة من حدوث واقعه الإفلاس وبنسبة 58% قبل سنتين من وقوعها.</p>	<p><math>Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.010X_5</math></p> <p>حيث: <b>X<sub>1</sub></b>: رأس المال العامل إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>2</sub></b>: الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>3</sub></b>: الربح قبل الضريبة والفوائد إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>4</sub></b>: القيمة السوقية للأسهم إلى مجموع الأصول؛  <b>X<sub>5</sub></b>: رقم الأعمال خارج الرسم إلى مجموع الأصول؛  <b>Z</b>: دليل أو مؤشر الإفلاس.</p>	<p><b>Altman</b> المتطور لسنة 1974</p>

من الجدول السابق نرى أن النماذج المالية المبتكرة من قبل هؤلاء الباحثين تعد نماذج ناجحة في تطبيقها على العديد من المؤسسات الاقتصادية بنسبة موثوق فيها وأن أول من ابتكر نموذج الفشل المالي هو Altman في سنة 1968 حيث طبق على عينة من المؤسسات الاقتصادية واتضح من نتائج تطبيق هذا النموذج أن الشركات تعرضت للإفلاس المالي أي عجزها في تسديد الالتزامات القصيرة الأجل وواجهت عجز مالي أدى بها إلى غلق الأبواب بالمقابل هناك شركات أخرى لم تتعرض للإفلاس نتيجة لتحقيق نسب مالية عالية أي أدائها المالي متطور، وطور Altman هذا النموذج في سنة 1974 وطبق على عدة مؤسسات

اقتصادية وكانت دقة هذا النموذج عالية، كما تم ابتكار نماذج أخرى للفشل المالي طبقت حتى في البنوك والمؤسسات المالية لغرض اتخاذ القرار في منح القروض البنكية وهذا لتحديد درجة المخاطر التي قد تتعرض لها القروض البنكية الممنوحة للمؤسسات الاقتصادية وكانت دقة النموذج عالية عند تطبيقه، وكما تم التركيز في هذا الجدول على أهم النماذج المستخدمة في مجال التنبؤ المبكر للفشل المالي قبل حدوثه بسنوات من خلال عرض القوائم المالية بعد تدقيقها ومراجعتها من قبل مراقب الحسابات، وهذا الأخير قد يعتبر نماذج التنبؤ بالفشل المالي من الإجراءات التحليلية التي يستخدمها في إعداد التقرير حيث يستخدمها في توضيح الوضع المالي المتوقع للمؤسسات الاقتصادية محل المراجعة فضلا عن النسب المالية التقليدية والإجراءات التحليلية الأخرى، وتجدر الإشارة إلى أن بناء هذه النماذج ينبغي أن تركز على النماذج الإحصائية لاختبار صحة تطبيقها والاعتماد عليها في التطبيق وقبل قبولها واعتبارها نماذج ناجحة ينبغي اختبارها باستخدام البرامج والنماذج الإحصائية المتعارف عليها.