تقييم مخاطر القروض البنكية – مدخل إحصائي-

أ.د. مكيد علي * ط. بن عياد فريدة **

مستخلص:

تستهدف هذه الدراسة تمييز المؤسسات السليمة من العاجزة الحاصلة على قرض من بنك الفلاحة والتنمية الريفية، ولتحقيق هذا الهدف تم اختيار عينة مكونة من 50 مؤسسة، واستخدام طريقة القرض التنقيطي التي تعتمد على استخدام أسلوب التحليل التمييزي في تحليل البيانات، أسفرت نتائج الدراسة على أن استعمال طريقة القرض التنقيطي المعتمدة على التحليل التمييزي لها قدرة كبيرة على التنبؤ بالمؤسسات العاجزة من السليمة، وبالتالي التقليل من حدة مخاطر العجز عن السداد التي تتعرض لها البنوك إلى أدنى حد ممكن ومن ثم زيادة فعالية اتخاذ القرارات.

الكلمات المفتاحية: طريقة التنقيط، التحليل التمييزي، اتخاذ القرار.

***Abstract*:**

The aim of this study is to discriminate institutions unable to winning aloan from the Bank of Agriculture and Rural Development, and to achieve this goal has been selected as ample of 50 *institutions, and the use ofcredit scoring method, which relies on the analysis method, discriminate analysis was applied to analyze the data, The results of statistical analyses has revealed that the use of method of drip based on the discriminatory analysis has agre at ability to predict in capable of sound in stitutions, and thus reduce the severity of the risk to a minimum and then increase the effectiveness of decision-making.*

Keywords*:credit scoringmethod, discriminate analysis, tak-decisions.*

مقدمة:

تتعرض البنوك للعديد من المخاطر الناجمة عن عملية منح القروض باعتبارها النشاط الأساسي لها، لما لها من أهمية بالغة لتحقيق هدفها والمتمثل في اكتساب أعظم عائد بأقل التكاليف، وللوصول لهذا الهدف لا بد على البنوك أن تقوم بدراسة معمقة

* أستاذ التعليم العالي - جامعة الدكتور يحي فارس – المدية.
**طالبة دكتوراه (LMD) - جامعة الدكتور يحي فارس – المدية.

للوضعية المالية لزبائنها قبل منحها للقرض لتمييز المؤسسات السليمة من العاجزة وذلك تجنبا للخسائر.

على اعتبار أن الخسائر التي تتكبدها البنوك من جراء منحها للقروض قد تؤدي بها إلى الإفلاس، لذلك يجب على البنوك الوطنية تبني الطرق الحديثة المبنية على القياس والتقدير الرياضي والإحصائي وخاصة منها الطريقة الإحصائية، والمتمثلة في التنقيط في تقديرها لمخاطر القروض بدلا من التحليل المالي الذي يعتبر ساكنا خاصة مع التطورات التي تشهدها بيئة الأعمال العالمية وكذا زيادة حدة المنافسة، وذلك تأسيا بالبنوك في الدول المتقدمة التي تنتهج طريقة التنقيط في التمييز بين المؤسسات العاجزة والسليمة لما لها من فعالية في التنبؤ والمساهمة في اتخاذ القرارات مسبقا.

تنبع أهمية الدراسة من طبيعة الدور الحيوي الذي تلعبه البنوك في دعم وتنمية الاقتصاد الوطني من خلال تنمية وجذب المزيد من المدخرات واستخدامها في تمويل المؤسسات الإنتاجية والحيوية في الاقتصاد مما يعطيها مركز رئيسا ودورا بارزا في هذا المجال، وبالتالي ضرورة تحقيق التوازن المطلوب من خلال الاعتماد على طريقة إحصائية ألا وهي طريقة التنقيط للتمييز بين المؤسسات السليمة من العاجزة مما يساهم في ترشيد القرار الائتماني وبالتالي تحقيق الاستقرار للبنوك وزيادة مساهمتها في دعم الاقتصاد الوطني.

نهدف من خلال هذا المقال إلى توضيح أسلوب التمييز بين المؤسسات السليمة والعاجزة باستعمال طريقة التنقيط، وذلك من خلال تكوين نموذج للتنبؤ بمخاطر القروض بالاعتماد على واقع نشاط بنك الفلاحة والتنمية الريفية على مستوى الوطن، لاختبار مدى فعالية وكفاءة هذه الطريقة في تقدير مخاطرة القرض والتمييز بين المؤسسات الاقتصادية في هذا المجال.

يتم استخدام المنهج الوصفي والإحصائي في إجراء الدراسة للتوصل إلى نتائج منطقية، حيث يستهدف المنهج الوصفي جمع البيانات المتعلقة بالمتغيرات المالية للتمكن من بناء نموذج للتنبؤ بالمؤسسات، أما المنهج الإحصائي فيتعلق بصياغة نموذج مع إعطاء أوزان لمختلف المتغيرات المكونة للنموذج الذي يشمل على متغيرات مالية مأخوذة من مؤسسات مقترضة من بنك الفلاحة والتنمية الريفية في الجزائر ، وبالتالي فإن نتائج هذا التطبيق سوف يعكس قدرة طريقة التنقيط في قياس وتقدير المخاطر المرتبطة بعمليات منح القرض.

المحور الأول: التعريف بمخاطر القروض البنكية

أولا- تعريف مخاطر القروض: يمكن تعريفها على أنها "درجة تقلب العائد الفعلي للعملية الإقراضية عن العائد التعاقدي والناتجة عن عدم قدرة العميل على السداد أو تأخره "[1]، كما تعرف على أنها "الخسارة الناجمة عن عدم قدرة العميل على تسديد ديونه كليا أو جزئيا"[2]، وبالتالي فإن مخاطرة القرض تعني عدم تأكد البنك من استرجاع الأموال المقترضة سواء كليا أو جزئيا نتيجة عجز العميل عن دفعها، أي عدم قدرة العميل على الوفاء بالتزاماته اتجاه البنك عند حلول تاريخ الاستحقاق.

ثانيا- أنواع مخاطر القروض: يمكن ذكر أهم المخاطر التي تتعرض لها البنوك التجارية عند ممارسة نشاطها فيما يلي:

1- مخاطر تجميد الأموال: هي المخاطرة التي تنتج عن الانحراف بين الزمن المتفق عليه لاستحقاق أموال البنك والزمن الحقيقي الذي يسدد فيه المقترض ديونه وهذا ما يؤدي إلى تجميد الأموال المستحقة للبنك، وتتعلق هذه المخاطرة بالبنك ذاته لأن حدتها تتوقف على درجة انضباطه في الطريقة التي ينتهجها في منح القروض وعلى سياسة الإقراض المتبعة[3].

2- مخاطر عدم التسديد: "هي عدم مقدرة المدينين على سداد التزاماتهم بالكامل أو في الوقت المحدد"[4]، أي عدم قدرة العميل على تسديد ما عليه من ديون سواءا كليا أو جزئيا وهذا ما يؤدي إلى خسائر يتكبدها البنك، ولا تتحقق هذه المخاطرة فعلا إلا إذا كانت محاولات البنك القانونية وكل الطعون لم تحقق النتائج المرجوة منها.

3- المخاطر المرتبطة بالمؤسسة "المقترض": تتأثر المؤسسة بعوامل عدة تجعلها غير قادرة على تسديد ديونها، سواء ما يتعلق منها بمحيطها الداخلي وهو ما يعرف بالمخاطر الخاصة، أو ما يتعلق بمحيطها الخارجي والمتمثلة في المخاطر العامة.

---

[1] محمد محمود عبد ربه، دراسات في محاسبة التكاليف: قياس تكلفة الائتمان المصرفي في البنوك التجارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ، ص52.

[2] R.Bruyère, Les produits dérivées du crédit, Ed. Economica, Paris,1998, p17.

[3] نور الدين مزياني، بلال بوجمعة وزرزار العياشي، أهمية استخدام طريقة التنقيط في عملية اتخاذ قرارات الإقراض في البنوك، الملتقى الوطني السادس حول استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 23-24 نوفمبر 2008، ص4.

[4] محمد داود عثمان، أثر مخففات الائتمان على قيمة البنوك، أطروحة دكتوراه، الأردن، 2008، ص17.

3-1 المخاطر الخاصة: يتطلب من البنك أن يقوم بتحليل المحيط الداخلي للمؤسسة وذلك من أجل تحديد نقاط القوة والضعف لمختلف وظائف المؤسسة.

3-2 المخاطر العامة: ويقصد بها كل المخاطر التي تتعرض لها كافة القروض بغض النظر عن طبيعة وظروف المؤسسة، فهي مرتبطة بعوامل خارجية تفوق قدرة البنوك والمؤسسات على التحكم فيها، حيث يقوم البنك بدراسة المحيط الخارجي وتحليله بهدف معرفة التهديدات التي ستواجهها المؤسسة في المستقبل ولا يمكنها التحكم فيها، إذ أن هذه المعلومات تفيد البنك في معرفة المخاطر العامة التي تهدد المؤسسات المتعاملة معه.

كما يركز البنك في تحليله للمحيط الخارجي للمؤسسة على مخاطر الأوضاع السائدة في السوق، والمخاطرة المتعلقة بقطاع نشاط المؤسسة، ومنها[1]:

3-1.2 مخاطر الأوضاع السائدة في السوق: يمكن أن تتعرض البنوك التجارية لعدة مخاطر أهمها مخاطر الظروف الطارئة، بما في ذلك الاقتصادية، السياسية والاجتماعية، لذلك عليها القيام بدراسة معمقة لتلك الظروف قبل أن تقوم بمنح القروض.

3-2.2 الظروف الاقتصادية: تتمثل في كل من الركود، خطط التنمية، التضخم والقوانين.

- **الركود الاقتصادي:** يؤدي الركود الاقتصادي إلى ضعف القوة الشرائية لدى المستهلكين، وإلى البطالة انخفاض مستوى استغلال الطاقات الإنتاجية وإلى ضعف الأسواق بشكل عام، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض حجم مبيعات العميل الحاصل على القرض وبالتالي ضعف قدرته على سداد خدمة ديونه؛
- **خطط التنمية:** أهداف خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية وما يطرأ عليها من تعديلات، وما يتطلبه تنفيذها من إصدار قرارات اقتصادية، مالية ونقدية قد تؤثر على بعض أنشطة الدولة، وبالتالي على نشاط المؤسسة وعدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها اتجاه البنك؛

[1] صادق راشد الشمري، القروض المتعثرة في المصارف وأثرها على الأزمات المالية، المؤتمر العلمي الثالث بكلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة الإسراء الأهلية، الأردن،2009، ص20.

- **التضخم**: إن تعرض النشاط الاقتصادي لموجة تضخمية بعد أن منح البنك قرضا لمؤسسة ما، فسوف يترتب عند ذلك انخفاضا في القوة الشرائية لأصل القرض وفوائده[1]، والذي يتسبب للبنك بخسائر مالية؛
- **تغير بعض مؤشرات السوق**: تغير أسعار الفائدة، أسعار الصرف، أسعار مدخلات المؤسسة ومخرجاتها وغيرها؛
- **القوانين**: تغير القوانين التنظيمية والتشريعية مثل تلك المتعلقة بنشاط التجارة الخارجية، الضرائب، التحويلات المالية المختلفة، الإعفاءات وغيرها.

3-2-3 الظروف السياسية والاجتماعية: تتأثر نشاطات المؤسسات بالظروف السياسية السائدة والتي تشمل كافة القرارات التي تتخذها الحكومة وما ينتج عنها، وكذلك الاضطرابات الاجتماعية أو عدم الاستقرار السياسي الذي يؤثر سلبا على عوائد المؤسسات، وبالتالي على قدرتها على الوفاء بالتزاماتها، يضاف إلى ذلك آثار الكوارث الطبيعية وغيرها.

4-2-3 المخاطر المتعلقة بقطاع النشاط: على البنك أن يقوم بدراسة المخاطر المتعلقة بقطاع المؤسسة لأنه يسمح له بمعرفة مدى قدرة المؤسسة على تحقيق عوائد مالية تمكنها من الوفاء بالتزاماتها تجاه البنك، حيث يركز على دراسة محيطها التكنولوجي ووضعها التنافسي.

المحور الثاني: خطوات إعداد قاعدة المعطيات:

لتقدير المخاطر تم إعداد قاعدة من المعطيات لعينة من المؤسسات التي تم سحبها من مجتمع الدراسة، وهي تنقسم إلى عينتين، الأولى للمؤسسات السليمة والثانية للمؤسسات العاجزة، وذلك وفق ما يلي:

أولا- تحديد مجتمع الدراسة:

للقيام بهذه الدراسة، تم اختيار مجتمع مكون من مجموعة من المؤسسات التي استفادت من قروض استغلالية من بنك الفلاحة والتنمية الريفية خلال الفترة الممتدة من 2005- 2010، هذه المؤسسات مصنفة تبعا لقدرة سداد التزاماتها تجاه البنك.

ثانيا-تصنيف المؤسسات: يتكون المجتمع من فئتين هما:

1.المؤسسات السليمة: تشمل المؤسسات التي لم تجد أي صعوبات مالية في

---

[1] منير إبراهيم هندي، الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، ط04، المكتب العربي الحديث، القاهرة، ص227.

تسديد ما عليها من ديون وذلك بصفة كلية ودون وجود انحراف زمني بين تاريخ الاتفاق وتاريخ تسديد القرض.

2.المؤسسات العاجزة: تشمل المؤسسات التي واجهت صعوبات مالية في تسديد ديونها سواء بصفة كلية أو جزئية تجاه البنك، وبالتالي تعتبر هذه المؤسسات قد تأخرت في دفع ما عليها من ديون.

ثالثا- متغيرات الدراسة:

بغرض القيام بدراسة مخاطر القروض تم اختيار جملة من المتغيرات بهدف التوصل إلى معرفة الوضعيات المختلفة للمؤسسات المقترضة، وذلك بتصنيفها إلى صنفين هما:

1.المتغيرات المحاسبية: هي المتغيرات التي يمكن التعبير عنها كميا أي بالأرقام، وهي مستخرجة من القوائم المالية للمؤسسات محل الدراسة، التي تمكننا من الحصول على المتغيرات المستعملة في الدراسة، وتأخذ شكل نسب كما يلي:

X_i= قيمة محاسبية أو مالية / قيمة محاسبية أو مالية أخرى.

2.المتغيرات فوق المحاسبية: هي متغيرات غير قابلة للقياس الكمي وهي وصفية، مستخرجة من ملفات طلب القرض للمؤسسات محل الدراسة خارج القوائم المالية، لكن غالبا ما يعطى لكل متغير وصفي صفة رقمية تسمح لنا باستعمالها في الدراسة.

3.دراسة طبيعة المتغيرات: اعتمدنا في دراستنا على نوعين من المتغيرات التي صنفت حسب طبيعتها إلى متغيرات محاسبية وأخرى فوق محاسبية وذلك كما يلي:

- **متغيرات محاسبية:** تم اختيار 12 نسبة مالية نظرا لأهميتها في تقييم مخاطر القروض، ملخصة في الجدول التالي:

الجدول رقم (1): المتغيرات المحاسبية

المتغير	قيمة المتغير	طبيعة المتغير
X_1	الأموال الخاصة / مجموع الأصول	هيكل مالي
X_2	مجموع الديون/ الأموال الخاصة	هيكل مالي
X_3	الأموال الخاصة / الأصول الثابتة	هيكل مالي
X_4	أصول متداولة / ديون قصيرة الأجل	خزينة
X_5	(قيم قابلة للتحصيل+ قيم الاستغلال)/ ديون قصيرة الأجل	خزينة
X_6	رأس المال العامل*360 / رقم الأعمال	نشاط
X_7	احتياجات رأس المال العامل*360 / رقم الأعمال	نشاط
X_8	حقوق على الزبائن*360 / رقم الأعمال	نشاط
X_9	الخزينة*360 / رقم الأعمال	نشاط
X_{10}	القيمة المضافة / رقم الأعمال	نشاط
X_{11}	مصاريف مالية / القيمة المضافة	نشاط
X_{12}	النتيجة الصافية / الأموال الخاصة	مردودية

المصدر: من إعداد الباحثين.

- **المتغيرات فوق المحاسبية**: تم الاعتماد على 4 متغيرات كما هو في الجدول التالي:

الجدول رقم(2): المتغيرات فوق المحاسبية

المتغير	تعيين المتغير
X_{13}	الشكل القانوني للمؤسسة sarl Snc Eurl
X_{14}	قطاع النشاط: خدمات تجارة صناعة فلاحة بناء
X_{15}	آقدمية المؤسسة= تاريخ طلب القرض – تاريخ دخول المؤسسة في علاقة مع البنك
X_{16}	مستوى رقم الأعمال: ضعيف متوسط

المصدر: من إعداد الباحثين.

رابعا- سحب العينة:

تعتبر عملية سحب العينة مرحلة أساسية ومهمة لتكوين النموذج الإحصائي نظرا لما لها من دور فعال في الدراسة، وهي عبارة عن مجموعة من ملفات القروض للعملاء السليمين والعاجزين، تحتوي على معلومات مأخوذة من الميزانية، جدول حسابات النتائج، مخطط الخزينة، المخطط المالي وملف طلب القرض، هذه الملفات تم اختيارها بصفة عشوائية وكافية لمعالجة المشكلة محل الدراسة.

نتحصل على العينة العشوائية البسيطة باختيار عناصر العينة عشوائيا بحيث يكون لكل عنصر في المجتمع فرصة مساوية أي احتمال متساو في السحب، كما أن عملية السحب تكون بدون إعادة بحيث تكون منتهية.

تتكون هذه العينة من 50 مؤسسة تشمل ما يلي:

- 38 مؤسسة سليمة؛
- 12 مؤسسة عاجزة.

خامسا- جدول المعطيات أو مصفوفة البيانات:

بعد الحصول على المعطيات نقوم بتجميعها في مصفوفة حيث العمود يمثل المتغيرات المحاسبية وفوق المحاسبية، في السطر يمثل المؤسسات كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (1): مصفوفة المعطيات

X_i / E_j	X_1 X_2 X_3 ..... X_n..
E_1	
E_2	
E_3	
.	
E_m	

المصدر: من إعداد الباحثين.

المحور الثالث: تطبيق طريقة التنقيط المعتمدة على التحليل التمييزي لتقدير مخاطر القرض في بنك الفلاحة والتنمية الريفية

للتوصل إلى النموذج الإحصائي المتكون من مجموعة من المتغيرات التي من خلالها نتنبأ بالملاءة المالية للمؤسسات التي حصلت على قرض من بنك الفلاحة والتنمية الريفية، تم استخدام أسلوب التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات حيث يستخدم هذا الأسلوب للتصنيف أو التنبؤ بالمشاكل التي يكون فيها المتغير التابع وصفيا، حيث يتم تطبيق خطوات التحليل التمييزي لإيجاد أفضل مجموعة خطية من هذه المتغيرات للتوصل إلى المعادلة التمييزية للتنبؤ بعجز المؤسسات، كما أن أسلوب التحليل التمييزي يحدد مجموعة من المعاملات التمييزية لكل من هذه المتغيرات، وعند تطبيق هذه المعاملات على المتغيرات الفعلية فإنه يصبح لدى البنك أساس لتصنيف المؤسسات ضمن إحدى المجموعتين، ومن مزايا التحليل التمييزي أنه يبين الأوزان (المعاملات) المعطاة لكل متغير مستقل مدى أهمية المتغير في التمييز بين المجموعتين.

أولا- التحليل التمييزي: يقوم التحليل التمييزي بما يلي:

- ✓ إيجاد العلاقات المتبادلة بين المتغيرات المستقلة؛

✓ التقليل من التداخل بين المجموعتين إلى أدنى حد ممكن أو تعظيم (لامبدا) والذي هو عبارة عن نسبة مجموع مربعات الانحرافات داخل المجموعات إلى مجموع مربعات الانحرافات داخل المجموعات وهو مقياس عكسي للتمييز لأنه عند إيجاد القيمة الصفر فهي مؤشر على وجود تفرقة عالية أما القيمة واحد مؤشر على عدم وجود تفرقة على الإطلاق؛

✓ يتم اختيار المتغيرات المستقلة التي يتكون منها النموذج للتنبؤ بالعجز من خلال اختيار المتغيرات التي يكون لها أعلى قيمة (F) هذا المعدل يمثل مساهمة المتغيرات المستقلة في التمييز بين مجموعة المؤسسات العاجزة ومجموعة المؤسسات السليمة، وأدنى قيمة لمبدا لويلكس الذي يقيس درجة التباعد بين المجموعتين.

ثانيا- أهداف التحليل التمييزي: تتمثل أهم أهداف التحليل التمييزي فيما يلي[1]:

- تصميم التوليفات الخطية للمتغيرات المدروسة؛
- التحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة بين المجموعات فيما يتعلق بالمتغيرات؛
- تحديد المتغيرات التي تسهم بأكبر قدر من الاختلاف بين فئات المتغير التابع؛
- تقسيم الحالات بين فئات المتغير بناءا على قيم المتغيرات المستقلة.

ثالثا- تكوين النموذج باستخدام التحليل التمييزي:

يعمل التحليل التمييزي على تصفية وترتيب المتغيرات المستقلة التي لها تأثير كبير على سلوك المؤشر التابع (z)، وتلك التي لها تأثير أقل وبالتالي لا تلعب دور كبير في تكوين النموذج وفي الأخير يتم تحديد متغيرات النموذج التنقيطي، حيث أن طريقة التنقيط " هي التقنية التي تحدد لكل طلب قرض نقطة قياسية لاحتمال إفلاس المقترض"[2]، حيث أنها " طريقة إحصائية تنبؤية لعجز المقترضين عن الوفاء بالتزاماتهم"[3]، وبعد تحديد المتغيرات المرتبطة بحالة العجز يتم إقصاء بعض المتغيرات الأقل ارتباطا باستعمال برنامج التحليل الإحصائي (spss20)، حيث أن المتغيرات المؤثرة في حالة العجز تعطي لنا نموذج على شكل دالة خطية تسمى دالة التنقيط والتي

---

[1] وليد خالد رجب وجميل محمود حسن، التحليل التمييزي لبعض المتغيرات المهارية لدى حراس المرمى بكرة القدم، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية (نصف سنوية)، المجلد 18، العدد 58، العراق،2012، ص 3.

[2] A.M.P. Dusert, Risque et contrôle de risque, Ed Economica, Paris, 1999, p39.

[3] A. Labadie, O. Rousseau, crédit management - Gerer le risque crédit-, Ed Economica, Paris, 1996, p173.

نرمز لها بالرمز (z) والتي تسمح بإعطاء نقطة لكل مؤسسة.

نموذج القرض التنقيطي باستعمال المتغيرات الكمية والوصفية:

لبناء هذا النموذج قمنا باستعمال أسلوب التحليل التمييزي "خطوة بخطوة" وتبين أن المتغيرات الكمية والوصفية التي لها تأثير على وضعية المؤسسة نظرا لارتباطها بعنصر المخاطرة، والتي من خلالها تم تشكيل دالة التنقيط التالية:

$$\mathbf{Z_1 = 15.710\ x_2 - 0.029x_3 + 0.005x_8 + 0.373x_9 - 4.877x_{12} + 3.368x_{16} - 6.748.}$$

في هذه المرحلة من بناء النموذج، نهتم بتعيين المتغيرات الأكثر معنوية في تحديد حالة العجز.

بعد حساب نقطة كل مؤسسة (Z_1) من عينة الإنشاء، يمكن حساب النقطة الحرجة (z^*) التي تسمح بالتمييز بين المؤسسات السليمة والعاجزة، حيث يتم حسابها كما يلي:

$$z^* = \left(n_0\, \bar{z_0} + n_1\, \bar{z_1} \right) / \, n_0 + n_1$$

حيث:

n_0: عدد المؤسسات العاجزة في عينة الإنشاء؛

n_1: عدد المؤسسات السليمة في عينة الإنشاء؛

$\bar{z}_0$: متوسط نقاط n_0 مؤسسة عاجزة؛

$\bar{z}_1$: متوسط نقاط n_1 مؤسسة سليمة.

قيمة النقطة الحرجة للدالة Z_1 هي: $z^* = -0.49844$

إذا كان $Z_1 \geq -0.498844$: تعتبر المؤسسة سليمة؛

أما إذا كانت $Z_1 < -0.498844$: تعتبر المؤسسة عاجزة.

ولتحديد العلاقة بين نتيجة التنقيط وحالة العجز قمنا بتطبيق دالة التمييز على وسط كل مجموعة، فتحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (03): نتائج تطبيق نموذج التحليل التمييزي على نقاط الوسط للمجموعتين.

Fonctions aux barycentres des groupes

Ent	Fonction
	1
Défaillant	6,331
Sain	-2,110

Fonctions discriminantes canoniques non standardisées évaluées aux moyennes des groupes

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيSPSS.

يتبين من النتائج أنه كلما كانت قيمة التنقيط سالبة كلما كان ذلك دلالة على احتمال كبير لانتماء المؤسسة لمجموعة المؤسسات السليمة، أما إذا كانت القيمة موجبة فإن المؤسسة تنتمي إلى المؤسسات العاجزة.

ومن أجل دراسة جودة وفعالية تمثيل معادلة التمييز تم إجراء اختبار المعنوية الإحصائية والذي يسمح بالتأكد من أن النموذج التمييزي يعبر بصفة جيدة عن نوعية العلاقة بين حالة العجز والمتغيرات المحاسبية وفوق المحاسبية المستقلة. ويتكون هذا الاختبار من مؤشر (لمبدا لوليكس) ومقياس فيشر، ونوضح ذلك من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج اختبار لمبدا لوليكس وفيشر لنموذج التحليل التمييزي.

Lambda de Wilks

as	Nombre de variables	Lambda	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						Statistique	ddl1	ddl2	Sig
	1	,580	1	1	38	27,504	1	38,000	,000
	2	,224	2	1	38	63,912	2	37,000	,000
	3	,108	3	1	38	99,206	3	36,000	,000
	4	,087	4	1	38	92,271	4	35,000	,000
	5	,074	5	1	38	84,729	5	34,000	,000
	6	,066	6	1	38	77,357	6	33,000	,000

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائيSPSS.

تبين قيم (لمبدا لوليكس) المختلفة عن الواحد إلى رفض فرضية العدم التي تقوم على تساوي متوسطات المجموعتين ومنه عدم قدرة المتغيرات على التمييز بين عناصر المجموعات، كما نلاحظ أن قيم المؤشر (LW) تنخفض تدريجيا من خطوة إلى أخرى من خطوات بناء النموذج نتيجة لإدخال المتغيرات واحدا تلو الآخر، وهذا يعتبر مؤشر إيجابي على القدرة التمييزية للنموذج على اعتبار أنه كلما كانت قيمة لمبدا لوليكس قريبة من الصفر كلما كانت دلالة جيدة عن القدرة التمييزية للنموذج ككل. كما نلاحظ أن قيمة فيشر- سنديكور $\{(k),(n-k-1)\}$F* المحسوبة في الستة خطوات المتتالية لبناء النموذج أكبر من قيم (F) الجدولية المساوية ل (2.37, 2.48, 2.64, 2.87, 3.26, 4.08) على الترتيب تبين رفض فرضية العدم H_0 حول الطبيعة العشوائية لتكوين معادلة التنقيط، كما تؤكد أن معادلة التمثيل جيدة.

الجدول رقم (05): ترتيب إدخال المتغيرات في دالة نموذج التحليل التمييزي.

Variables introduites/éliminées[a,b,c,d]

as	Introduite	Lambda de Wilks							
		Stat	ddl1	ddl2	ddl3	F exact			
						Statistique	ddl1	ddl2	Sig
	Dettes totales/FP	,580	1	1	38,000	27,504	1	38,000	,000
	Client*360/ca	,224	2	1	38,000	63,912	2	37,000	,000
	Chiffre d'affaires	,108	3	1	38,000	99,206	3	36,000	,000
	Resultat net/FP	,087	4	1	38,000	92,271	4	35,000	,000
	Tresorerie*360/CA	,074	5	1	38,000	84,729	5	34,000	,000
	FP/Actif immobilise	,066	6	1	38,000	77,357	6	33,000	,000

A chaque pas, la variable qui minimise le lambda de Wilks global est introduite.

a. Le nombre maximum de pas est 32.

b. Le F pour introduire partiel minimum est 3.84.

c. Le F partiel maximum pour éliminer est 2.71.

d. Seuil du F, tolérance ou VIN insuffisant pour la poursuite du calcul.

المصدر: مخرجات التحليل الإحصائيSPSS.

إن ترتيب إدخال المتغيرات في النموذج ليس عشوائيا، فهو يبين أهمية المتغير في تخفيض قيمة المؤشر لمبدا لوليكس، ويعكس أهمية هذا المتغير داخل النموذج، كما أن عملية تطبيق دالة النموذج على مفردة العينة أعطت نتائج التصنيف إلى مجموعتين سليمة وعاجزة كما هو موضح في الجدول.

إن النتائج المتوصل إليها بإدخال المتغيرات الكمية والوصفية أعطت نسبة تصنيف عالية بلغت 100%.

خاتمة:

في الأخير يمكن القول أن على البنوك القيام بدراسة معمقة لملفات القرض مستعملة طريقة التنقيط لما لها من دور فاعل في اكتشاف المؤسسات السليمة من العاجزة للتمييز بينها، وكذا لمعرفة أي من المؤسسات يمكن لها أن تتحصل على قرض من عدمه، حيث أن طريقة التنقيط تساعد على قياس مخاطر القرض، فهي طريقة تعتمد على التحليل الإحصائي الذي يتمتع بقدرة عالية على معالجة وتحليل كم هائل من البيانات المتعلقة بالمؤسسات وإيجاد العلاقات بين المتغيرات والتنبؤ بالوضعيات المستقبلية للمؤسسات، كما تسمح بالتنبؤ بالخطر والتقليل من حدته، وبالتالي تمكن البنك من ترشيد قراره الائتماني.

نتائج الدراسة:

- ✓ إمكانية استعمال بنك الفلاحة والتنمية الريفية طريقة التنقيط للتمييز بين المؤسسات وذلك في سبيل الحد من درجة الخطر إلى أدنى حد ممكن.
- ✓ إن تقدير مخاطر القروض باستعمال طريقة التنقيط يوفر أساساً يمكن الاعتماد عليه في تحديد الأوزان النسبية للمخاطر المتعلقة بالمؤسسات طالبة القرض؛
- ✓ إن تبني طريقة التنقيط المعتمدة على التحليل التمييزي لقياس مخاطر القروض في بنك الفلاحة والتنمية الريفية يعمل كمرشد للإدارة لأغراض الوقوف على حقيقة الوضع المالي للمؤسسات الطالبة القروض؛
- ✓ يعتبر اعتماد طريقة التنقيط في تقدير مخاطر القرض للتمييز بين المؤسسات السليمة من العاجزة أداة فعالة في سبيل القيام بقياس تلك المخاطر، وبالتالي ترشيد قراره الائتماني وجعله عقلاني.

التوصيات:

1) ضرورة تطبيق طريقة التنقيط من طرف البنوك التجارية وذلك في سبيل تحقيق الآتي:

- زيادة كفاءة وفعالية القرار التي تتخذه البنوك بشأن قرار منح القروض من عدمه؛
- تحقيق متطلبات الشفافية والموضوعية والعدالة للإدارة المصرفية لدى اتخاذ قرار منح القرض.

2) ضرورة تبني طريقة التنقيط في البنوك التجارية لما لها من إمكانية في بناء نموذج يعكس بصورة صحيحة وواقعية المركز المالي للمؤسسات المقترضة؛

3) ضرورة الاعتماد على طريقة التنقيط باعتبارها مرشداً للإدارة المصرفية في ضبط عملية منح القروض مع العمل على التنسيق بما يؤدي إلى تحقيق أهداف النمو والتطور للبنك وبالتالي ضمان استقراره وزيادة كفاءة أدائه بترشيد قراره الائتماني.

4) على البنوك التجارية أن تعمل جاهدة لتبني طريقة التنقيط نظرا لفعاليتها ونجاعتها في التمييز بين المؤسسات، وبالتالي المساعدة على اتخاذ قرار منح القرض.

قائمة المراجع:

- **باللّغة العربية:**

1- وليد خالد رجب وجميل محمود حسن، التحليل التمييزي لبعض المتغيرات المهارية لدى حراس المرمى بكرة القدم، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية (نصف سنوية)، المجلد 18، العدد 58، العراق،.2012

2- محمد داود عثمان، أثر مخفضات الائتمان على قيمة البنوك، أطروحة دكتوراه، الأردن، .2008

3- محمد محمود عبد ربه، دراسات في محاسبة التكاليف: قياس تكلفة الائتمان المصرفي في البنوك التجارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، دون تاريخ.

3- منير إبراهيم هندي، الإدارة المالية مدخل تحليلي معاصر، ط04، المكتب العربي الحديث، القاهرة.

4- نور الدين مزياني، بلال بوجمعة وزرزار العياشي، أهمية استخدام طريقة التنقيط في عملية اتخاذ قرارات الإقراض في البنوك، الملتقى الوطني السادس حول استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 23-24 نوفمبر .2008

5- صادق راشد الشمري، القروض المتعثرة في المصارف وأثرها على الأزمات المالية، المؤتمر العلمي الثالث بكلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، جامعة الإ سراء الأهلية، الأردن،2009.

- **باللّغة الأجنبية:**

6- A. Labadie, O. Rousseau, crédit management - Gerer le risque crédit-, Ed Economica, Paris, 1996.

7- A.M.P. Dusert, Risque et contrôle de risque, Ed Economica, Paris, 1999.

8- R.Bruyère, Les produits dérivées du crédit, Ed. Economica, Paris,1998.