مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة: المجلد (06)، العدد (01) / 2021
PISSN : 2572-0198 / EISSN : 2676-1572

تسيير المخاطر البنكية باستخدام القرض التنقيطي

Managing bank risk using a bank loan

د.كافي ميمون [1] ،د. مولاي أمينة[2]

1 المركز الجامعي نور البشير البيض (الجزائر)

2 المركز الجامعي نور البشير البيض (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 2020/01/23 تاريخ القبول: 2020/09/18 تاريخ النشر: 2021/06/05

ملخص: تؤدي القروض دورا هاما في التطور الاقتصادي للبلاد لأنها وسيلة تزويد الأفراد والمنشآت في المجتمع بالأموال اللازمة، وهي محور إنعاش عجلة تنمية الاقتصاد الوطني. غير أن عملية منح القروض تتلازم وتحمل المخاطر فلا توجد عملية إئتمان دون مخاطر مع اختلاف طبيعتها ودرجتها. الأمر الذي يحتم على البنك التأكد من سلامة الوضع المالي للمقترض كخطوة رئيسية قبل اتخاذ قرار الإقراض، ولذا كانت البنوك ولازالت تسعى إلى الوصول إلى حقيقة الوضع المالي للمؤسسة من بينها الطرق الكلاسيكية التي تعتمد في الأساس على التحليل المالي ونظرا لقصورها تم التحول إلى الطرق الإحصائية ذات النتائج الأكثر دقة والتي من أبرزها طريقة القرض التنقيطي الذي يقوم على أساس التحليل التمييزي. تهدف الدراسة إلى التوصل إلى الدالة التي من شأنها فصل وتمييز المؤسسات السليمة عن تلك العاجزة من خلال مجموعة من المتغيرات المحاسبية وغير المحاسبية لمساعدة البنك محل الدراسة المتمثل في القرض الشعبي الجزائري بولاية البيض، إنطلاقا من عينة مكونة من 50 مؤسسة، أربعون مؤسسة سليمة و10 مؤسسات عاجزة واجهت صعوبات في تسديد قروض البنك. حيث ساهمت الدالة التمييزية بتحديد العناصر الأساسية الضرورية المتمثلة في عدد من النسب المالية المسؤولة عن السلامة المالية للمؤسسات محل الدراسة. حيث توصلت الدراسة إلى أن استخدام القرض التنقيطي يساعد ويسهل عملية اتخاذ قرار منح القرض لكونها تستوعب في آن واحد عدد كبير من عوامل والمتغيرات المتعلقة باتخاذ قرار منح القرض، وتعالج أيضا عدد مهم من المؤسسات الطالبة للقرض في نفس العملية، كما توصلت الدراسة إلى أن البنوك الجزائرية إجمالا لا تستعمل الطرق الحديثة في اتخاذ قرار منح القروض والذي يؤثر سلبا على استرداد أمواله وبالتالي يؤثر على مردودية البنك.

الكلمات المفتاحية: قرض تنقيطي، مخاطر، نسب مالية، تحليل تمييزي

تصنيف JEL: C02, J24, L25

Abstract: *Loans play an important role in the country's economic development because they are the means of providing the necessary funds to individuals and enterprises in society and are at the heart of reviving the development of the national economy. However, the process of granting loans goes hand in hand with risk tolerance, and there is no credit process without risk, with a different nature and degree. This makes it imperative for the Bank to ensure the sound financial situation of the borrower as a major step before making the lending decision, so banks were still seeking to get to the reality of the Access to the reality of the financial situation of the institution, including the classic methods that rely mainly on financial analysis and due to its limitations have been transformed into statistical methods with more accurate results, most notably the method of the purity loan based on discriminatory analysis. The study aims to find a function that will separate and distinguish healthy institutions from those that are incapacitated through a range of accounting and non-accounting variables to help the bank in question, represented by the Algerian popular loan in the state of Al-Bayd, based on a sample of 50 institutions, 40 sound institutions and 10 incapacitated institutions that faced difficulties in repaying the bank's loans. The discriminatory function has contributed to identifying the necessary basic elements of a number of financial ratios responsible for the financial integrity of the institutions under study. The study found that the use of the loan helps and facilitates the decision-making of the loan because it absorbs simultaneously a large number of factors and variables related to the decision to grant the loan, and also addresses a significant number of institutions requesting the loan in the same process, and found that Algerian banks in general do not use modern methods in making the decision to grant loans, which negatively affects the recovery of its funds and therefore affects the return of the bank.*

Keuywords: *Keywords: a purist loan, risk, financial ratios, discriminatory analysis*

Jel Classification Codes : *C02, J24, L25*

المؤلف المرسل: كافي ميمون: scmamina@yahoo.fr

1. مقدمة

إن التحول من الصيرفة التجارية إلى أسواق رأس المال و تقلبات الأسواق و اختفاء العوائق و الحواجز التي كانت تحد عمليات المؤسسات المالية في بداية الثمنينيات أدى إلى زيادة المخاطر المصرفية. و نظرا للأهمية البالغة التي تكتسيها القروض و البنوك بصفة عامة فقد انصب الإهتمام العالمي على إدارة مخاطر البنوك هذا باعتبار أن المخاطر لا يمكن إلغاءها في حين يمكن تقليلها.

حيث تكمن عملية إدارة المخاطر البنكية في كون تحمل البنك لحجم كبير من المخاطرة من شأنه أن يؤدي إلى خسارة للبنك ،كما يمكن أن يؤدي إلى زيادة عائده، وهذا ما يدفع البنك إلى البحث عن الطرق العلمية الدقيقة التي من شأنها أن تساعده في القيام بهذه العملية الحساسة.

من هنا تتبلور أمامنا الإشكالية التالية: كيف يمكن استخدام التحليل التمييزي في اتخاذ قرار منح القرض؟

تندرج ضمن هذه الإشكالية مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي المتغيرات المسؤولة عن فصل المؤسسات السليمة عن غيرها؟
- ما هي التوفيقة الخطية التي من شأنها أن تنسب بشكل أفضل المؤسسات إلى مجموعتها الحقيقية؟

أ- فرضيات الدراسة:

اعتمادا على الدراسات السابقة تم التوصل إلى صياغة الفرضيات التالية :

- النموذج المتحصل عليه من خلال التحليل التمييزي يمكنه إعادة تصنيف المؤسسات بين سليمة وعاجزة بشكل أدق.
- هناك فرق بين التصنيف الأولي و التصنيف المتحصل عليه من خلال الدالة التمييزية.
- التميز بين المجموعتين السليمة و العاجزة يستند إلى عدد من المتغيرات المستقلة التي تعبر عن خصائص بارزة في هذه المجموعات.

ب- الدراسات السابقة

-أولا" صوار يوسف"، "دياب زقاي"، "طاوش قندوسي"، "تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية كأحد أساليب ذكاء الأعمال لتسيير مخاطر القروض"، (دراسة حالة البنك الجزائر الخارجي). مداخلة مقدمة إلى المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر. ذكاء الأعمال و اقتصاد المعرفة، جامعة الزيتونة 23-26-أفريل الأردن:

من خلال هذه الورقة البحثية تم الإجابة على الإشكالية التي مفادها كيف يستطيع البنكي أن يميز بين المؤسسات السليمة و العاجزة اعتمادا على تقنية الشبكات العصبية الاصطناعية (Réseaux de neurones artificiels) وتقنية التحليل التمييزي(Crédit Scoring).و في الأخير تم مقارنة دقة النموذج في كلا التحليلين حيث كانت نتائج دقة النموذج باستعمال التحليل التمييزي قدرت ب 95% .أما في دقة النموذج باستعمال التقنية العصبية الاصطناعية قدرت ب 90% .

–ثانيا "فاطمة بن ستة"، "محمد الجموعي"، دراسة تطبيقية لمنهج التصنيف الداخلي الأساسي (حالة البنك الخارجي الجزائري BEA وكالة ورقلة 2008): هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مدى إمكانية تطبيق منهج التصنيف الداخلي المقترح من قبل لجنة الائتمان و ذلك اعتمادا على تحليل المتغيرات المحاسبية وغير المحاسبية التي يمكن ان تميز المؤسسات المتعثرة عن السليمة. فتم استعمال النتائج المتحصل عليها بطريقة التحليل التمييزي من أجل حساب المتغير الأساسي لمنهج التصنيف الداخلي وهو متغير احتمال التعثر. حيث تم انتقاء مجموعة من المؤسسات كعينة للدراسة و كذا المتغيرات التي لها تفسير في تمييز المؤسسات من حيث إمكانية التعثر.

–ثالثا دراسة Altman (Financial ratio Discriminant and the prédiction of corporate Bancruptacy (تعتبر دراسة ALTMAN من أهم الدراسات التي أجراها في مجال التنبؤ بفشل الشركات سنة 1968، حيث اعتمدت عليها الكثير من الدراسات، واستخدم طريقة التحليل التمييزي في تحليل النسب المستخرجة من القوائم المالية لمؤسسات عينة الدراسة التي شملت 33 مؤسسة سليمة و 33 مؤسسة مفلسة خلال الفترة 1946-1965، حيث التصنيفين متساويين من حيث نوع الصناعة و حجم الأصول، و قام بتحليل 22 نسبة مالية مستخرجة من قوائم مؤسسات عينة الدراسة و توصل إلى أهم النسب التي يمكن التنبؤ بواسطتها بفشل المؤسسات وهي : رأسمال العامل إلى مجموع الأصول، الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول، الأرباح قبل الفوائد و الضرائب إلى مجموع الأصول، القيمة السوقية لحقوق المساهمين إلى القيمة التعثرية لمجموع الالتزامات، المبيعات إلى مجموع الأصول، حيث كان النموذج قادرا على التنبؤ بفشل الشركات قبل سنتين بدقة بلغت 83 في المائة.

2. المخاطر المصرفية و تطورها:

الإئتمان المصرفي يعبر عن الثقة التي يوليها البنك لشخص ما سواء كان طبيعيا أو معنويا بأن يمنحه مبلغا من المال لاستخدامه في غرض محدد خلال فترة زمنية متفق عليها و بشروط معينة لقاء عائد مادي متفق عليه و بضمانات تمكن المتصرف من استرداد قرضه في حالة توقف العميل عن السداد. و تكمن المشكلة الأساسية لدى إدارة البنك في تحمل مخاطر كبيرة من شأنها أن تهدد البنك في نفس الوقت يمكن أن تؤدي إلى الحصول على عائد كبير و بالتالي العلاقة الطردية بين العائد و المخاطرة يعد التحدي الأكبر لدى إدارة البنك. نحاول في هذا الجزء توضيح أهم المفاهيم المتعلقة بالمخاطر المصرفية وطرق تسييرها:

1.2مفهوم المخاطر:

الهدف الأساسي لأي مؤسسة اقتصادية والتي من بينها البنك هو تعظيم ربحيتها أي تعظيم ثروة حملة الأسهم. كما أن الإتجاه نحو زيادة الربحية تستدعي من البنك القيام بالاستثمار في الأصول التي تولد قدر كبير من الربحية مع خفض التكاليف. حيث أن تعظيم الربحية (العائد) يؤدي بالضرورة إلى زيادة المخاطرة، والتي تعني حسب JOEL BESSIS أنها الأثار غير المواتية على الربحية الناتجة على العديد من عوامل عدم التأكد وأن قياس المخاطرة يتطلب الوقوف على تأثير الأمور غير المواتية التي تتم في ظل ظروف عدم التأكد على الربحية" كما يعد مفهوم المخاطرة مفهوم لصيق بالعمليات البنكية.

2.2 أسباب زيادة المخاطرة:من أهم الأسباب التي تؤدي إلى زيادة المخاطرة نذكر:

– زيادة الضغوط التنافسية مما أدى إلى تشجيع الميل إلى المخاطرة لتحقيق أقصى عائد على رأس المال المستثمر وكسب حصة سوقية أكبر.

– اتساع أعمال البنوك خارج الميزانية وتحولها من الأعمال التقليدية إلى أسواق المال مما أدى إلى تعرضها لمخاطر السيولة بالإضافة إلى مخاطر السوق الأخرى والتضخم و تقلبات الأسعار.

– التغيرات الهيكلية التي شهدتها الأسواق المصرفية والمالية في السنوات الأخيرة نتيجة التحرر من القيود على حركة رؤوس الأموال وانفتاح الأسواق المحلية.

3.2 تصنيف المخاطر المصرفية:

تقوم عملية تصنيف المخاطر المصرفية على عدة معايير فحسب التقسيم الكلاسيكي تنقسم إلى:

- **المخاطر المالية** : وهي المخاطر الناتجة عن التقلب المحتمل في النواتج مما يخلف خسائر قابلة للقياس الكمي وتشمل هيكل الميزانية، هيكل قائمة الدخل، ملاءة رأس المال، مخاطر الإئتمان، مخاطر السيولة، مخاطر سعر الفائدة، مخاطر السوق ومخاطر العملات.
- **المخاطر التشغيلية:** ناتجة عن الإختلال في الأنظمة الداخلية للبنك كنظام المعلومات، النظام المحاسبي والأنظمة المعلوماتية. وتتمثل في مخاطر استراتيجية الأعمال، الأنظمة الداخلية و مخاطر التشغيل، مخاطر التكنولوجيا و سوء الإدارة.
- **مخاطر الأعمال:** هي المخاطر القانونية، مخاطر السياسات البنكية المالية ومخاطر الدولة.
- **مخاطر الأحداث:** المخاطر السياسية، مخاطر أزمات البنوك و مخاطر خارجية أخرى.

وقد تصنف على أساس ارتباط الخطر بالمؤسسة المصرفية إلى نوعين هما:

أ– **المخاطر النظامية:** تتمثل في المخاطر التي تمس الإقتصاد ككل وتمس العائد في كل الإستثمارات والتي يصعب التحكم فيها أو السيطرة عليها. و منها:

- **خطر سعر الفائدة:** هو الخطر الذي يتحمله البنك من جراء منحه قروضا بمعدلات فائدة ثابتة. ويكمن الخطر في كون الفارق بين معدلات الفائدة من سنة إلى أخرى يؤثر على مردودية البنك، إذ يمكن أن ترتفع معدلات الإقراض وتحدث الخسارة فهي تشير إلى التغيرات الأساسية في صافي دخل فائدة البنك و القيمة السوقية لحقوق الملكية بالمقارنة مع التغيرات التي تحدث في أسعار الفائدة السوقية *(طارق عبد العال حماد،1999، ص73)*
- **خطر سعر الصرف:** هذا الخطر ناجم عن الخسارة الممكن حدوثها خلال التغيرات المختلفة في أسعار الصرف، ويكون هذا في حال كون جزء من ميزانية البنك محرر بعملات أجنبية بحيث يترتب عن ذلك ربح أو خسارة يؤثر على النتائج المصرفية، حيث يكون البنك أمام وضعيتين أي أن تكون الحقوق (القروض الممنوحة) بالعملة الأجنبية أقل من الديون بنفس العملة فيكون البنك في وضعية جيدة إذا ارتفع سعر الصرف، أو في وضعية سيئة إذا حدث العكس. أما إذا كانت الحقوق أكبر من الديون فيكون في وصعية سيئة إذا انخفض سعر الصرف وفي وضعية جيدة إذا ارتفع.

ب– **المخاطر غير النظامية (الخاصة):** تخص هذه المخاطر مؤسسة بنكية دون الأخرى أو تخص ورقة مالية معينة وتنشأ عادة نتيجة ضعف إدارة البنك، الإضرابات العمالية، الأخطاء الإدارية تغير أذواق العملاء. هذه المخاطر من شأنها أن تؤثر على قدرة العميل ورغبته في السداد و تشمل:

- **خطر السيولة:** ترتبط سياسة منح الائتمان للعملاء على وجود توافق مع آجال مصادر أموال البنك بما يوفر السيولة الكافية له لمواجهة طلبات سحب الودائع من طرف عملاء آخرين ومن هنا تنشأ مخاطر الفشل في المطابقة بين المسحوبات النقدية للعملاء و تسديدات العميل المقترض *(حسين بالعجوز، 2005، ص 7)* أي عدم قدرة البنك على مقابلة مسحوبات العملاء أو تلبية الطلب على منتجات البنك الإئتمانية *(أحمد غنيم، 2005، ص81)*.

- **خطر عدم القدرة على السداد:** يمثل أكثر المخاطر ضررا، ويتمثل في عدم قدرة العميل على سداد مستحقات البنك، ومن ثم ضياع جزئي أو كلي للمبلغ المقترض *(وهيبة بن داودية،2008، ص3)* وهي ناشئة في الأساس عن العميل وتختلف الأسباب باختلاف الحالات الإئتمانية *(عبد المعطي رضا رشيد، 1999، ص283)*.

4.2 الطرق النوعية لتسيير خطر القرض:

1.4.2 إدارة مخاطر الإئتمان المصرفي وفق إتفاقية بازل I: تعتبر لجنة بازل نظام رقابي للمخاطر المصرفية التي تواجه المصارف وأنظمة قياس المخاطر وطرق إدارتها للتخفيف منها والمحافظة على استقرار الجهاز المصرفي. رفعت اللجنة تقريرها الأول فيما يتعلق بكفاية رأس المال بنسبة 8% والتي تمثل الحد الأدنى لملائة المصرف *(عبد الحميد عبد المطلب، 2005، ص80)*. بعدها أضافت اللجنة معايير جديدة للإتفاق الأول مطالبة المصارف بالاحتفاظ برأس مال لمواجهة خطر السوق. وفي سنة 1997 أصدرت اللجنة المبادئ الأساسية (25 مبدأ) للرقابة المصرفية الفعالة و من أهداف هذه اللجنة:

- تقرير حدود دنيا لكفاية رأس المال بالمصارف.
- تحسين الأساليب للرقابة على أعمال المصارف.
- تبادل المعلومات بين السلطات الرقابية.

حيث قامت هذه اللجنة بتحديد مكونات رأس المال الضروري للسلامة المصرفية و كذا أوزان المخاطر و كيفية احتساب الموجودات الخطرة أو المرجحة بالمخاطر.

2.4.2 إدارة مخاطر الإئتمان المصرفي وفق إتفاقية بازل II: قامت لجنة بازل بصياغة إطار قادر على تدعيم السلامة واستقرار النظام المصرفي بعد زيادة الأزمات المالية. حيث تقوم على ثلاث ركائز هي:

- الحدود الدنيا لمتطلبات كفاية رأس المال.
- متابعة الرقابة لكفاية رأس المال.
- إنضباط السوق (متطلبات الإفصاح و الشفافية)

بالنسبة لأساليب قياس المخاطر الإئتمانية في بازل I فإن أوزان المخاطر المحددة من قبل لجنة بازل تستخدم مقياسا واحدا يناسب الجميع، بينما طرح اتفاق بازل II ثلاث طرق أو أساليب لحساب مخاطر الإئتمان هي الأسلوب النمطي أو المعياري، أسلوب التصنيف الداخلي الأساسي و أسلوب التصنيف الداخلي المتقدم *(حشاد نبيل، 2004، ص33)*.

5.2 الطرق الكمية لتسيير خطر القرض: والتي تضم

1.5.2 الطرق الكلاسيكية (الدراسة المالية للمشروع):

الدراسة المالية للمشروع من الأسس الهامة التي يعتمد عليها البنك لاتتخاذ قرار منح القرض فهي صورة عن الوضع المالي للمشروع فإذا كانت جيدة فهذا يدل على سلامة المشروع أو المؤسسة الأمر الذي يعطي للبنك الثقة في منح القرض.

2.5.2 التحليل المالي بواسطة رؤوس الأموال:

نشأ التحليل في نهاية القرن 19 يهدف لدراسة القوائم المالية بعد تبويبها بغرض إظهار الإرتباطات بين عناصرها، والتغيرات الطارئة على هذه العناصر وحجم وأثر هذه التغيرات واشتقاق مجموعة من المؤشرات التي تساعد على دراسة وضع المنشاة من الناحية

التشغيلية والتمويلية وتقييم أداء المشروعات. أول الخطوات العملية التي يجب القيام بها في التحليل المالي هو التأكد من الميزانية المالية ثم وضعها في صورة مختصرة تعكس أهم المراكز المالية والحكم على مدى قدرة المؤسسة على الوفاء بالدين.

3.5.2 التحليل بواسطة النسب المالية:

تعتمد هذه الطريقة على التقارير المحاسبية المستخرجة من مختلف وثائق المؤسسة كالميزانية وجدول حسابات النتائج بهدف إعداد وتشخيص الوضعية العامة للمؤسسة لمعرفة المركز المالي.

غير أنه الطرق الكلاسيكية تحمل العديد من أوجه القصور المتمثلة أساسا في أن لبعض النسب نفس الدلالة، المعطيات المستعملة تاريخية بالإضافة إلى صعوبة الحصول على المعلومات المحاسبية.

6.2 الطرق الحديثة:

نظرا للإنتقادات التي طالت الطرق الكلاسكية ونتيجة تطور الصناعة البنكية وتطور وسائل الإعلام الآلي أدى إلى ظهور طرق اتخاذ قرارات منح القرض بعوائد مرضية وبأقل المخاطر ومن بينها الطرق التي تركز على الذكاء الصناعي وطرق تعتمد عل بحوث العمليات وطرق إحصائية و التي من بينها القرض التنقيطي الذي يعتمد على التحليل التصنيفي والذي سنتناوله بشيء من التفصيل.

1.6.2 طريقة القرض التنقيطي :

إن طريقة القرض التنقيطي هي إحدى الآليات لتوقع خطر عدم السداد تعتمد على أساليب إحصائية تساعد البنك في التنبؤ بالمركز المالي لطالب القرض. كما أنها تعتبر أحد التقنيات التي تعتمد في تحليلها على نماذج في شكل معادلات خطية لعدة متغيرات محاسبية وفوق محاسبية تعطي من خلالها وزن أو نقطة خاصة بكل زبون .*(محمد بن بوزيان، صوار يوسف،2007)*

ظهرت هذه الطريقة في اختبار الزبائن في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الخمسينات وانتشرت في أوربا تدريجيا في السبعينات، وهي اليوم شائعة الإستعمال في الكثير من المؤسسات المالية.

أ– أهداف طريقة القرض التنقيطي : من البين أهداف هذه الطريقة نذكر

– تخفيض خطر القروض الممنوحة لما يضمن اختيار أفضل للمؤسسات الطالبة للقرض.

–تسريع عملية اتخاذ القرار في ميدان الإقراض الذي هو أحد الوظائف الأساسية للبنوك مما يحسن الخدمات المقدمة للزبائن.

–التخفيف من أعباء دراسة الملفات لطالبي القروض وتسييرها خاصة في مواجهة العدد الهائل من الطلبات.

–يمكن من معرفة أحسن تصنيف للمؤسسات.

حيث يقوم التحليل التمييزي على مجموعة من الفرضيات، ويمكن ذكرها على النحو التالي :

– عدم وجود مشكلة الإرتباط بين المتغيرات التمييزية في النموذج والتي ينجم عنها الإزدواج الخطي المتعدد.

– تكون مصفوفة التباينات المشتركة لمجموعات الدراسة غير متساوية، أي أن هذه المجموعات لها كثافة حول أصولها مع الأخذ بعين الإعتبار التباينات بين كل متغيرين.

– المجموعات الخاضعة للدراسة منفصلة إحصائيا وقابلة للتحديد وإن كان هناك درجات معينة للتداخل فيما بينها.

ب– مراحل إعداد طريقة القرض التنقيطي :

– إنتقاء المتغيرات : بعد اختبار العينة والتي هي عبارة عن ملفات للمؤسسات الجيدة التي لم تتلق صعوبات مالية في التسديد ومؤسسات غير جيدة التي لديها صعوبات مالية. يتم انتقاء المتغيرات التي تكون إما محاسبية أو غير محاسبية ويتم اعتمادها في إعداد النموذج.

– التحليل الإستقصائي :

بعد معالجة تلك المعلومات باستخدام التحليل التمييزي، يتم اختيار المتغيرات التي لها أهمية أكبر من المتغيرات الأخرى في تشكيل مجموعات أو توليفة خطية على شكل دالة تنقيطية والتي تسمح بإعطاء نقطة أو علاقة لكل زبون و نرمز لها ب z.

تعطى بالصيغة التالية:

$$Z = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i R_i + B$$

حيث : B ثابت (constante)

$\mathbf{R_i}$ نسب المتغيرات (Ration)

αi المتغيرات المرتبطة بالنسب Ri (coefficient de pondération)

3– تعيين نقطة الفصل Z^* :

هو تحديد قيمة Z^* المرتبطة بمنطقة الشك (منطقة عدم التأكد) والتي تحسب كالتالي :

$$Z^* = (n_1 z_1 + n_2 z_2) / (n_1 + n_2)$$

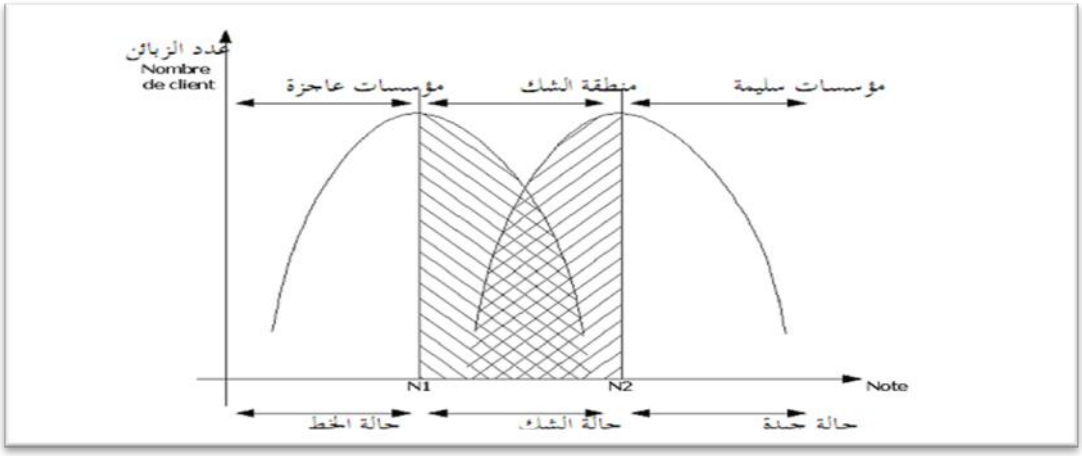
حيث : z_1 : متوسط التمييز لمؤسسات العاجزة.

z_2 : متوسط التمييز لمؤسسات السليمة.

n_1 : عدد المؤسسات العاجزة. n_2 : عدد المؤسسات السليمة.

ومن ثم إعطاء التمثيل البياني لهذه العينة المكونة من المؤسسات السليمة و العاجزة كما يوضحه الشكل التالي :

الشكل رقم (01) : تمثيل بياني لنتائج نقطة الفصل



4- قياس دقة النموذج :

بعد استخراج النموذج نقوم باختبار صحته ويتم ذلك حسب الجدول التالي :

المؤسسات	A	B
A	H_1	M_1
B	M_2	H_2

حيث : A : المؤسسات السليمة.

B : المؤسسات العاجزة.

H_i : تمثل التصنيف الصحيح

Mi :تمثل الخطأ في التصنيف

و تحدد نجاعة النموذج بنسبة التصنيف الصحيح (G) حسب العلاقة التالي :

المجموع الكلي للملاحظات / (عدد ملاحظات الصنف H_2(B + (عدد ملاحظات الصنف H_1(A = G

كلما كانت G كبيرة كلما كان النموذج ملائم

3.نتائج الدراسة:

1.3 عينة الدراسة و جمع البيانات:

العينة المستهدفة تتكون من مجموعة مؤسسات استفادت من القرض البنكي من وكالة (CPA) بالبيض خلال الفترة (2005 – 2012) و هي مصنفة في فئتين:

أ– الفئة الأولى : تتمثل في المؤسسات التي لم تتلق صعوبات مالية في تسديد مستحقاتها أو تسجل تأخير في التسديد وهي مصنفة من طرف البنك كمؤسسات سليمة وعددها في دراستنا 40 مؤسسة.

ب– الفئة الثانية: تتمثل في المؤسسات التي تلقت صعوبات مالية في تسديد ديونها وهي مصنفة كمؤسسات عاجزة وعددها 10 مؤسسات.

وبالتالي العينة تتكون من 50 ملف مؤسسة تم سحبها من أرشيف البنك.

2.3 اختبار المتغيرات : بهدف وضع نموذج شامل، استعملنا في دراستنا نوعين من المتغيرات و هي:

أ– متغيرات نوعية (فوق المحاسبية): variables non métrique

تتمثل في معلومات مستخرجة من ملفات طلبات القرض للمؤسسات تم إدراجها في عملية التحليل كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (1) : يمثل المتغيرات فوق المحاسبية.

قطاع النشاط	secteur	1- خدمات	2 – إنتاجية
نوع الضمانات	type de garantie	1-حقيقية	3- شخصية + حقيقية
عمر المؤسسة	Age	تاريخ بدء النشاط	
حالة المؤسسة	état	1- مؤسسة سليمة	0-مؤسسة عاجزة

ت–متغيرات كمية (محاسبية: variables métrique) تتكون من 14 نسبة مالية وهي ملخصة في الجدول التالي:

جدول رقم (2) : يمثل المتغيرات المحاسبية.

النسبة	النوع
R_1= أموال خاصة / مجموع الديون	هيكلية
R_2 = مصاريف المستخدمين / إجمالي التكاليف	نشاط
R_3 = قيمة المضافة / الأعباء	نشاط
R_4 = ∑ الأصول / ∑ الديون	هيكلية

R_5 = قيم جاهزة / ديون قصيرة الأجل	خزينة فورية
R_6= رقم الأعمال / ∑ الأصول	نشاط
R_7=نتيجة / رقم الأعمال الخاضع للضريبة	ربحية
R_8 = القدرة على التمويل الذاتي / ∑ الديون	مردو دية
R_9 = نتيجة الصافية / أموال خاصة	مرد ودية
R_{10}= قيمة المضافة / مصاريف المالية	خزينة عامة
R_{11}= قيمة المضافة / مصاريف المالية	مرد ودية
R_{12} =قدرة على التمويل الذاتي / رقم الأعمال	ربحية
R_{13} = أموال خاصة / أصول ثابتة	تمويل خاص
R_{14}= أموال دائمة / أصول ثابتة	تمويل دائم

3.3 تطبيق طريقة القرض التنقيطي :

بعد إدخال 14 متغيرة محاسبية و3 متغيرات فوق محاسبية للمجموعتين (المؤسسات السليمة والمؤسسات العاجزة) وباستعمال التحليل التمييزي ب (analyse discriminante) وفق البرنامج الإحصائي.spss .v20

تم الحصول على النتائج التالية:

1.3.3 التحليل الوصفي للمتغيرات فوق المحاسبية:

أ- إختبارالعلاقة بين العمر و عجز المؤسسة:

لاختبارالعلاقة بين عمر المؤسسة وخطر عجزها نستعمل اختبار كاي مربع بوضع الفرضيات التالية Test du Khi-deux

الفرضيات : H0 عمر المؤسسة وخطر العجز مستقلين

H1 وجود علاقة بينهما

الجدول رقم (3) :**Tests du Khi-deux** **اختبار كاي 2**

	Valeur القيمة	Ddl درجة الحرية	Signification asymptotique (bilatérale) مستوى الدلالة (ثنائي الطرف)
Khi-deux de Pearson كاي 2 لبيرسن	10،299[a]	7	،172
Nombre d'observations valides عدد الملاحظات	50		

المصدر: مخرجات SPSSV20

من خلال الجدول نلاحظأن sig=0.172> 0.05 وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية. أي أنه لاتوجد علاقة بين خطر العجز وعمر المؤسسة.

ب- إختبار العلاقة بين الضمانات وعجز المؤسسة

الفرضيات:

H0 لاتوجد علاقة بين عجز المؤسسة و الضمان المقدم من طرف المؤسسة

H1 توجد علاقة بينهما

الجدول رقم (4):**Tests du Khi-deux** **اختبار كاي 2**

	Valeur القيمة	Ddl درجة الحرية	Signification asymptotique (bilatérale) مستوى الدلالة (ثنائي الطرف)
Khi-deux de Pearson كاي 2 لبيرسن	1،389[a]	1	،239
Nombre d'observations valides عدد الملاحظات	50		

المصدر: مخرجات SPSSV20

يلاحظ من خلال الجدول أن sig=0.239 >5% بالتالي نقبل الفرضية الصفرية أي لا توجد علاقة بين عجز المؤسسة والضمانات المقدمة

ج- إختبار العلاقة بين عجز المؤسسة وطبيعة النشاط:

H0 : لاتوجد علاقة بين عجز المؤسسة وطبيعة نشاطها

H1 : توجد علاقة بين عجز المؤسسة و طبيعة النشاط

الجدول رقم (5):**Tests du Khi-deux** **اختبار كاي 2**

	Valeur القيمة	Ddl درجة الحرية	Signification asymptotique (bilatérale) مستوى الدلالة (ثنائي الطرف)
Khi-deux de Pearson كاي 2 لبيرسن	،023[a]	1	،880
Nombre d'observations valides عدد المشاهدات	50		

المصدر: مخرجات SPSSV20

من خلال الجدول نلاحظ . (sig=0.880>5%) نقبل الفرضية الصفرية إذن لا توجد علاقة بين خطر عجز المؤسسة و قطاع النشاط الذي تنشط فيه

2.3.3 التحليل الوصفي للمتغيرات المحاسبية

من أجل معرفة مدى التقارب و التباعد بين المجموعتين نقوم باختبار المتوسطات للعينتين :

لإجراء هدا الاختبار نحتاج لمعرفة التوزيع الذي تخضع له هده المتغيرات المحاسبية

الجدول رقم(6) : Tests de normalité

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistique	ddl	Signification	Statistique	ddl	Signification

R1	،107	50	،200*	،936	50	،009
R2	،094	50	،200*	،959	50	،078
R3	،134	50	،026	،954	50	،049
R4	،247	50	،000	،701	50	،000
R5	،153	50	،005	،816	50	،000
R6	،366	50	،000	،287	50	،000
R7	،112	50	،154	،943	50	،017
R8	،110	50	،177	،926	50	،004
R9	،216	50	،000	،797	50	،000
R10	،176	50	،001	،848	50	،000
R11	،093	50	،200*	،954	50	،052
R12	،114	50	،112	،930	50	،006
R13	،132	50	،030	،921	50	،003
R14	،207	50	،000	،866	50	،000

المصدر: مخرجات SPSSV20

الفرضيات:

H0 : المتغيرات المحاسبية للعينتين تخضع للتوزيع الطبيعي

H1 : المتغيرات المحاسبية للعينتين لاتخضع للتوزيع الطبيعي

من خلال الجدول يتضح أن أغلبية المتغيرات لديها مستوى معنوية أقل من 5% وبالتالي نرفض H0أي أن المتغيرات R3 .R4.R5.R6.R9.R10.R13.R14لاتتبع القانون الطبيعي

أما المتغيرات R1.R2.R7.R8.R11.R12 : يلاحظ أن لها دلالة معنوية أكبر من 5 % وبالتالي هذه المتغيرات تتبع التوزيع الطبيعي

لذلك لانستطيع تطبيق الاختبارات المعلمية فنقوم باختبار تساوي المتوسطات باستعمال الاختبارات اللامعلمية عن طريق اختبار Mann whitney والذي يتم وفقا للمراحل التالية:

الفرضيات:

H0 لايوجد إختلاف بين متوسطا ت العينتين

H1 يوجد اختلاف بين متوسطات العينتين

الجدول رقم(7):يمثل إختبار المتوسطات

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	10	11	12	13	14
U DE MANN-WHITHNEY	129	148.	89.0	96.5	163	161	181	118	193	183	187	135	162	69.5
W DE WILCOXON	184	968	153	151	983	981	1001	173	1013	103	242	190	217	889
Z														

Signi asympto(bila	0.08	0.21	0.01	100.	0.37	0.35	0.65	0.O4	0.8	0.6	0.75	0.11	0.3	0.02

المصدر: مخرجات SPSSV20

من خلال الجدول نلاحظ أن المتغيرات R1.R2.R5.R6.R7.R9.R10.R11.R12.R13 : بمستوى دلالة sign>5%وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية .لا يوجد اختلاف بين متوسطات هده المتغيرات للعينتين .

أما بقية المتغيرات R3.R4.R8.R14 :لديهم مستوى دلالة أقل. sign<5%

إذا نرفض الفرضية الصفرية و بالتالي يوجد اختلاف بين متوسطات هده المتغيرات للعينتين.

إذا هناك متغيرات تحقق الفرضية H1 تساوي المتوسطات ومتغيرات أخرى لا تحقق هده الفرضية ومتغيرات أخرى وبالتالي الدراسة الوصفية تبقى غير كافية لدلك نتطرق إلى التحليل باستعمال التحليل التمييز.

3.3.3 التحليل باستعمال طريقة القرض التنقيطي

أ– إختبار مساهمة المتغيرات المستقلة في الدالة التمييزية: في هذه المرحلة يتم التأكد من أن المتغيرات المختارة للدراسة لها أهميةفي الفصل بين المؤسسات العاجزة والمؤسسات السليمة ويتم ذلك من خلال مايلي:

الفرضيات

H0المتغيرات المستقلة ليست لها أهمية في الدراس

H1 المتغيرات المستقلة لها أهمية في الدراسة

الجدول رقم(8): يمثل اختبار لمبدا ويلكس

	Lambda de Wilks لمبدا ويلكس	F	ddl1 درجة الحرية 1	ddl2 درجة الحرية 2	Signification مستوى الدلالة
R1	،960	1،989	1	48	،165
R2	،946	2،765	1	48	،103
R3	،882	6،402	1	48	،015
R4	،878	6،648	1	48	،013
R5	،999	،055	1	48	،816
R6	1،000	،019	1	48	،891
R7	،929	3،647	1	48	،062
R8	،824	10،258	1	48	،002
R9	،918	4،313	1	48	،043
R10	1،000	،008	1	48	،931
R11	،998	،104	1	48	،748
R12	،996	،173	1	48	،680
R13	،943	2،899	1	48	،095
R14	،989	،538	1	48	،467
AGEالعمر	،766	14،642	1	48	،090
SEC القطاع	.891	1.267	1	48	.354
GARN	،972	1،371	1	48	،247

المصدر: مخرجات SPSSV20

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة للمتغيرات (R3.R4.R8.R9) أقل من 5 %
وبالتالي نرفض الفرضية H0 و نقبل H1 بمعنى أن كلا من المتغيرات R3 .R4.R8.R9 لديها أهمية في الدراسة التمييزية
أما بقية المتغيرات (R1.R2.R5.R6.R7.R10.R11.R12.R13.R14) لديها مستوى معنوية أكبر من 5%
إضافة للمتغيرات النوعية (AGE.GARN.SEC) لها كذلك مستوى دلالة أكبر من 5% إذن نرفض الفرضيةH1 ونقبل الفرضية الصفرية لهده المتغيرات أي هده المتغيرات ليس لها دلالة في الدراسة التمييزية ، بمعنى أنها لا تساهم في الفصل بين المؤسسات السليمة والمؤسسات العاجزة، أي ليست عنصرا لاتخاذ منح القرض من عدمه.

ب– مؤشرات إختبار دلالة الدالة التمييزية: بما أن النموذج مكون من مجموعتين السليمة والعاجزة فإن التحليل التمييزي يقتر دالة تمييزية واحدة للفصل بينهما، حيث تتحدد جودة هذه الدالة بالمعايير الممثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم(9): جودة الدالة التمييزية

Fonction الدالة	Valeur propre القيم الذاتية	% de la variance نسبة التباين	% cumulé المتراكم	Corrélation canonique الارتباط القانوني
1	1،538[a]	100،0	100،0	،778

a. Les 1 premières fonctions discriminantes canoniques ont été utilisées pour l'analyse.

المصدر: مخرجات SPSSV20

- **نسبة التباين: (pourcentage de variance)**

من الجدول أعلاه نلاحظ أن نسبة التباين . Variance =100% مما يعني وجود دالة تمييزية واحدة و في حالة وجود أكثر من دالة تكون هده النسبة متناقصة.

- **معامل الارتباط: (corrélation canonique)**

من خلال الجدول نلاحظ أن معامل الإرتباط (R=0.778) وهي قيمة قريبة من الواحد مما يدل أن التوافق بين المجموعات المكونة والمتغيرات المستعملة في تكوينها متطابق

معامل التحديد: (coeficient de détermination)

(R2=0.6053) ويعبر عن نسبة المتغيرة التابعة المشروحة من خلال المتغيرات المستقلة بنسبة 60،58 %

–إختبار لمبدا ويلكس: LAMBDA DE WILKS

الجدول رقم (10): لمبدا ويلكسLambda de Wilks

Test de la ou des fonctions اختبار المعادلات	Lambda de Wilks لمبدا ويلكس	Khi-deux كاي 2	Ddl درجة الحرية	Signification الدلالة
1	،394	36،794	17	،004

المصدر: مخرجات SPSSV20

لمبدا ويلكس LAMBDA DE WILKS=0.39وهي بعيدة عن 1. وبالتالي يوجد أهمية للدراسة التمييزية وهذا عكس إذا كانت تساوي الواحد تكون مراكز المجموعات متساوية ولا يوجد أي أساس للتفرقة بين المجموعات وهنا نقوم بإجراء إختبار على أساس توزيع khi- deux

تحت الفرضيات التالية:

H0 مراكز المجموعات متساوية

H1 مراكز المجموعات غير متساوية

Sig=0.04<5% إذا نرفض H0 و نقبل H1 مراكز المجموعات غير متساوية و بالتالي وجود المجموعات مبرر ويوجد أهمية للدراسة

ث- معادلة التنقيط: Z

بعد اختيار المتغيرات الأكثر تميزا تم الحصول على المتغيرات التالية R3.R4.R8.R9. :

ثم إعطاء معامل ترجيح لكل متغير بهدف تشكيل دالة النموذج بالإستعانة بالبرنامج الإحصائي spss كما هو ممثل في الجدول التالي:

الجدول رقم(11): إحداثيات الدالة التمييزية

Variable المتغير	Nom de variable اسم المتغير	Coefficient المعامل
R_3	قيمة مضافة/ مجموع الأعباء	- 0،05
R_4	مجموع الأصول/ مجموع الديون	0 .297
R_8	تمويل ذاتي/ مجموع الديون	0.384
R_9	نتيجة صافية /أموال خاصة	0.188
Constante	الثابت	0.021

المصدر: مخرجات SPSSV20

ومن خلال هذا الجدول تصبح لدينا دالة النموذج على النحو التالي:

$$Z = -0.05R3+0.297R4-0.384R8+0.188R9+0.021$$

د- تقييم نوعية التحليل:

خلال هده المرحلة يتم تقييم قدرة الدالة على إعادة ترتيب مفردات العينة ترتيبا صحيحا من خلال مقارنة الترتيب الأصلي مع الترتيب المحصل عليه والنتيجة تكون في نسبة القيم المرتبة في شكل جيد إذا كانت نسبة القيم المرتبة بشكل جيد كبيرة يعني النتيجة جيدة.

- بالنسبة للمؤسسات العاجزة:

من بين 10 مؤسسات عاجزة إعتبرت الدالة أن مؤسسة 1 سليمة كانت مصنفة عاجزة أما 9 مؤسسات الأخرى بقيت مصنفة عاجزة و دلك بنسبة تصنيف صحيح 90 % (10/9) *100.

- المؤسسات السليمة :

من بين 40 مؤسسة سليمة اعتبرت الدالة أن 8 مؤسسات عاجزة كانت مصنفة سليمة و32 مؤسسة بقيت مصنفة سليمة ودلك بنسبة تصنيف صحيح 80% (40/32)*100

إجمالي التصنيف الصحيح في النموذج الأصلي هو(9+32)/50 *100 أي بنسبة 82%

أما إجمالي التصنيف الخاطئ هو(1+8)/50 *100 أي بنسبة 18 %

من خلال نسبة التصنيف الصحيح الإجمالي التي قدرت ب: 82 %توضح بأن النموذج مقبول وجيد للكشف عن المؤسسات السليمة والعاجزة.

الجدول رقم (11) نتائج التصنيف Résultats du classement[a]

حالة المؤسسة		Classe(s) d'affectation prévue(s) فئات الانتساب المتوقعة		Total المجموع
		Défaillante العاجزة	Saine السليمة	
Original	Effectif Défaillante العاجزة	9	1	10
	Saine السليمة	8	23	40
	Pourcentage Défaillante العاجزة	0،90	0،10	0،100
	Saine السليمة	0،5	0،80	0،100

a. 82.0% des observations originales classées correctement.

المصدر: مخرجات SPSSV20

ولكن لابد من التأكد من أن التصنيف من خلال الدالة أحسن من التصنيف العشوائي

هده الدالة الإحصائية تتبع توزيع. Khi- deux

نختبر الفرضيات التالية:

H0 قيمة التصنيف بالدالة تساوي قيمة التصنيف العشوائ (تساوي القيمتين)

H1 إختلاف قيمة التصنيفين

حساب : QPRESS

$$QPRESS=(n-nc.p)2 \ / \ n(p-1)$$

n : حجم العينة

nc : عدد الوحدات المصنفة بشكل جيد

P : عدد المجموعات

$$QPRESS= (50-41)2/ 50(2-1)$$

$$QPRESS= 20.84$$

X2 عند درجة حرية 1 و مستوى خطا 5 % تقدر ب 3.84 (من الجدول كاي 2)

بمأن X2 < Qpress المجدولة نرفض H0إدن التصنيف من خلال الدالة دو دلالة أكبر من التصنيف العشوائي

4. الخلاصة:

في نهاية هذه الدراسة التي تناولت واحدا من أهم المواضيع التي تشغل حيزا هاما في أي اقتصاد رأسمالي، الأهمية التي تكتسيها من خلال البنك كمؤسسة تمول الإقتصاد وتحركه من جهة، ومن جهة أخرى كون أن المخاطر التي تنطوي في هذا القطاع كثيرة ومتعددة ويصعب التنبأ

بها، والتي تأدي إلى نشوء أزمات كبيرة ومدمة في حال ساء تقديرها وتسييرها وهذا بفعل قاعدة "حجر الدومينو" المعروفة اقتصاديا بانتقال الازمة من بنك إلى آخر لتعم جميع النظام البنكي ومن ثم الإقتصاد ككل. ونظرا لهذه الأهمية البالغة فقد سعى الباحثون والمنظمات والحكومات إلى ابتكار العديد من الطرق والنظم الإحترازية للوقاية من هذه المخاطر، ومن بين هذه الطرق طريقة القرض التنقيطي. فمن خلال الدراسة الميدانية والإستعانة بهذه التقنية ظهر جليا أن التقنية من شأنها أن تأخذ في آن واحد العديد من المتغيرات التي تأكد سلامة المؤسسة أو عجزها، ذلك أن مناظير الأداء في المؤسسة متعددة ولا يمكن الإكتفاء بعنصر دون الآخر، كما أنها تمكن المؤسسة المصرفية من معالجة عدد كبير من ملفات طرب القرض، وبالتالي اختصار الجهد، الوقت والتكلفة للحصول على نتائج مرضية. ومن خلال هذه الدراسة تم الوقوف على إشكالية جوهرية تواجه المؤسسات المصرفية الجزائرية كونها تتخذ قرار منح القروض على أسس اجتماعية وسياسية أكثر من اعتمادها على الأسس الإقتصادية القائمة على المردودية والربح والذي يخل الدور الحقيقي للمؤسسة المصرفية، كما أن هذه البنوك لا تعمد على الطرق الحديثة لتسيير مخاطر القروض البنكية وتكتفي ببعض النسب المالية التي لا تعطي الحقيقة الكاملة عن أداء المؤسسة، والتي تؤدي في الأخير إلى عدم استرجاع الأموال التي تم إقراضها.

5. الإحالات والمراجع :

- طارق عبد العال حماد، (1999)"**تحليل العائد و المخاطرة**"، الدار الجامعية، الإسكندرية،مصر.

- أحمد غنيم، (2005)"الأزمات المالية و المصرفية"، ديوان النشر، مصر.
- حسين بالعجوز،(2005) إدارة المخاطر البنكية و التحكم فيها، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الوطني حول المنظومة المصرفية في الألفية الثالثة:منافسة_مخاطر_تقنيات،جامعة جيجل_الجزائر.
- حشاد نبيل، (2004)"دليلك إلى بازل 2، المضمون، الأهمية، الأبعاد، الأكاديمية العربية للعلوم المالية و المصرفية"، الأردن.
- عبد الحميد عبد المطلب، (2005)" العولمة و اقتصاديات البنوك"، الدار الجامعية، الإسكندرية الطبعة.
- عبد المعطي رضا رشيد، محفوظ أحمد جودة، (1999) "إدارة الائتمان"، دار وائل للطباعة و النشر، الأردن.
- محد بوزيان، صوار يوسف، (2007) "محاولة تقدير خطر القروض البنكية باستعمال طريقة القرض التنقيطي، دراسة حالة البنك الوطني الجزائري" مداخلة مقدمة الى المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع، جامعة الزيتونة–الأردن.
- وهيبة بن داو دية، (2008) الضمانات البنكية و دورها في الحد من المخاطر البنكية، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الدولي الثالث، شلف.