نحو نموذج للتنبؤ بتعثر الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر

حالة البنك الوطني الجزائري، بنك الجزائر الخليج، بنك NATIXIS

نصر الدين قارة عشيرة * عبد الرزاق حبار

جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر

Towards a model for predicting the failure of corporate borrowers from commercial banks in Algeria: Cases of BNA, AGB, NATIXIS Bank

Nacer Eddine KARA ACHIRA & Abderezak HABBAR

Hassiba Benbouali University of Chlef –Algeria

تاريخ الاستلام: 2017/06/12 **تاريخ القبول:** 2019/09/21 **تاريخ النشر:** 2019/12/31

ملخص:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى بناء نموذج للتنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة بالجزائر، اعتمدنا على بيانات تتمثل في 17 نسبة مالية مستخرجة من القوائم المالية لعينة مكونة من 35 شركة خلال الفترة 2006-2015، وتتضمن 23 شركة سليمة و12 شركة متعثرة، وباستعمال أسلوب التحليل التمييزي قمنا ببناء نموذج للتنبؤ بالفشل يتكون من 13 متغير حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 71.43%.

الكلمات المفتاحية: منح الائتمان؛ خطر التعثر؛ تنبؤ بتعثر الشركات؛ تحليل تمييزي؛ نسب مالية.

الترميز الاقتصادي (JEL): G11, G21, G24, C61

Abstract:

The purpose of this paper is to build a model for predicting the failure of borrowing corporations from commercial banks in Algeria. The data used in this study is 17 financial ratio obtained from the financial statements of the sample (35 corporates during the period 2006-2015). The sample is based on 12 failed companies and 23 non failed companies, by using the Discriminant Analysis method, we have built a model for predicting failure consists of 13 variables, this model have made a correct prediction rate amounts to 71.43 percent.

Keywords: Credit granting, Failure risk, Prediction of corporate failure, Disciminant analysis, Finantial ratios.

Jel Classification Codes : G11, G21, G24, C61

* المؤلف المرسل: الإيميل: n.karaachira@univ-chlef.dz

I- تمهيد:

منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين ظهر توجه جديد في المعايير التي تعتمد عليها البنوك لاتخاذ قرار منح الائتمان، يتعلق هذا التوجه باستخدام النماذج الرياضية والإحصائية في عملية التحليل الائتماني، فبالإضافة إلى الاعتماد على التحليل المالي والنسب المالية أصبحت البنوك تعتمد أيضا على نماذج أكثر دقة تساعد في ترشيد قرار منح الائتمان يطلق عليها نماذج التنبؤ بالفشل، وتعتبر دراسات كل من W. Beaver (1966) و E. Altman (1968) هي الأولى التي توصلت إلى نماذج رياضية للتنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك، لتمهد السبيل إلى العديد من الدراسات التي توصلت بدورها إلى عدة نماذج وباستخدام أساليب إحصائية مختلفة، والهدف منها واحد هو التنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك لغرض ترشيد قرار منح الائتمان.

1. إشكالية الدراسة:

مواكبة للمستحدثات في عملية التحليل الائتماني يصبح لزاما على البنوك التجارية العاملة في الجزائر الاعتماد على مثل هذه النماذج للحد من مخاطر تعثر الائتمان وزيادة العائد، ولهذا الغرض سنقوم من خلال هذه الدراسة باقتراح نموذج للتنبؤ بالفشل اعتمادا على بيانات الشركات المقترضة، وبناء على ما سبق يمكن طرح السؤال الرئيسي التالي:

ما مدى دقة نماذج التنبؤ بالفشل في التنبؤ بتعثر الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر؟

2. فرضيات الدراسة:

للإجابة على هذا السؤال يمكن طرح الفرضية التالية:

فرضية الدراسة: يحقق النموذج المقترح للتنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر مستوى مقبول من الدقة في التنبؤ أكثر من 70 %.

3. أهداف الدراسة:

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى بناء نموذج لتنبؤ بالفشل قابل للاستخدام لترشيد قرار منح الائتمان على مستوى البنوك التجارية العاملة في الجزائر.

4. أهمية الدراسة:

تعتبر النماذج الرياضية والطرق الكمية المساعدة على اتخاذ القرار الائتماني في البنوك التجارية في الجزائر قليلة الاستعمال إن لم نقل منعدمة خاصة في البنوك العمومية، لذا أصبح من الأهمية معالجة هذا الموضوع لما له من أهمية في الحد من مخاطر التعثر الائتماني.

سنعتمد في هذه الدراسة على المنهج الاستنباطي، حيث نقوم بوصف الدراسات السابقة والإطار النظري في الموضوع ثم نقوم بتحليل البيانات المتاحة من قوائم مالية للشركات لبناء نموذج التنبؤ بالفشل.

للإلمام بمختلف جوانب هذا الموضوع ارتأينا أن نعالج ثلاث محاور بالإضافة إلى المقدمة والخاتمة، الأول حول الإطار النظري للموضوع، يليه عرض للدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية، وأخيرا الإطار التطبيقي للموضوع من خلال تحليل البيانات وبناء النموذج.

5. الإطار النظري للدراسة:

1.5. مفهوم الائتمان:

موضوع الائتمان كان ولا يزال الشغل الشاغل في الصناعة المصرفية لما له من أهمية بالغة على مستوى البنك بصفة خاصة والاقتصاد بصفة عامة، إذ يعتبر الاستثمار الأكثر جاذبية للبنك، فمن خلاله يستطيع ضمان الاستمرارية والنمو كونه المورد الأساس الذي يعتمد عليه للحصول على إيراداته، كما يعتبر الاستثمار الأكثر قسوة لما يحمله من مخاطر قد تؤدي إلى تعثر البنك، وبدونه يفقد البنك دوره كوسيط مالي في الاقتصاد (الزبيدي، 2002، ص:17).

الائتمان في اللغة مصدر ائْتَمَنَ بمعنى أَمِنَ، تقول أَمِنْتُهُ على كذا وائْتَمَنْتُه (أبن منضور، 1993، ص ص:21-22)، أما اصطلاحا فقد عرف على أنه وسيط حديث للتبادل (Tregoe, 1997, p64)، وعرفته هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية من خلال المعيار الشرعي رقم 37 "الاتفاقية الائتمانية" كما يلي: "يطلق الائتمان على المعاملات المالية التي ينشأ عنها دين في ذمة أحد طرفي المعاملة للآخر" (هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، 2010 ، ص 506)، ما الائتمان على مستوى البنك وهو ما يصطلح عليه بالائتمان المصرفي فيعرف على أنه الثقة التي يوليها البنك لزبونه حين يضع تحت تصرفه مبلغ من النقود، أو يكفله فيه لفترة محددة يتفق عليها بينهما وذلك لقاء عائد معين يحصل عليه البنك من المقترض، ويتمثل في الفوائد والعمولات والمصاريف (El-Seissy, 2004, P 21)

ويتم تصنيف الائتمان حسب عدة اعتبارات مختلفة، فوفقا للغرض منه يصنف إلى ائتمان استثماري وائتمان تجاري وائتمان استهلاكي، وتبعا لتاريخ استحقاقه يصنف إلى ائتمان قصير الأجل وائتمان متوسط الأجل وائتمان طويل الأجل، ووفقا لطبيعة الشخص متلقي الائتمان يصنف إلى ائتمان خاص وائتمان عام، وحسب طبيعة الضمانات المقدمة في مقابله يصنف إلى ائتمان بدون ضمانات وائتمان بضمانات، وحسب أسلوب سداده يصنف إلى ائتمان يسدد دفعة واحدة وائتمان يسدد عن طريق دفعات محددة وأخيرا ائتمان يسدد في حدود التسهيل (السحب والسداد في أي وقت)، وحسب طبيعته يقسم إلى ائتمان مصرفي مباشر وائتمان مصرفي غير مباشر، وحسب أنواع الائتمان الذي تمنحه البنوك الإسلامية نجد أدوات دين وأدوات شبه دين وأدوات اقتسام الأرباح والخسائر.

2.5. نشأة الائتمان:

لقد أشار هومر Homer أنه من المحتمل أن تكون المداينة قد سبقت الصناعة والصيرفة وصك النقود، وحتى الأنواع البدائية من النقود حيث قال "عندما ندرس المداينة بمعناها الواسع نستطيع أن نخلص إلى شيء من أنواعها الأولى، فالمداينة البدائية يكفي أن تتم في شكل قرض إلى ولد أو أخ أو جار في شكل بذور إلى وقت الحصاد، أو في شكل قرض حيوان أو آلة أو طعام، فمثل هذه التحويلات إما أن تكون هدايا إذا لم يتوقع استردادها أو قروضا إذا كان يتوقع استردادها أو قروضا ربوية إذا كان يتوقع استردادها بالإضافة إلى الزيادة على الكمية المقترضة أصلا"(Homer & Sylla, 2005, P 17)، كما أشار لوبيز Lopez . R قائلا: "لا أحد يعرف متى استخدم الائتمان بمعنى المداينة كوسيلة لتحريك عجلة الأعمال التجارية، ربما كان ذلك في فترة ما قبل التاريخ، وأن الصيرفة التي هي من أكثر أشكال التجارة تخصّصا ظهرت مع ظهور وتطور الحضارات السابقة، ولكن وجدت مصارف من نوع ما في حضارات قديمة مثل حضارة ما بين النهرين، حضارة اليونان وحضارة الرومان (Lopez, 1979, P 01)،

وقال أورسينجر Orsingher "إنّه لمن المستحيل تحديد بداية العمليات المصرفية أو إعطاء سرد غير منقطع عن تطورها بما تم اكتشافه حتى الآن من وثائق تاريخية مهما كان نوعها" (Orsingher)(R, 1967, P 01)، وهذا يناقض القول بأن الصيرفة ايطالية المولد.

3.5. قرار منح الائتمان:

ويعتبر قرار منح الائتمان من أهم القرارات داخل البنك، إذ يجب توفر ضوابط ومعايير لاتخاذه على نحو يساهم في تحقيق الهدف منه، كون هذا القرار قد ينتج بعد تنفيذه مخاطر ائتمانية تتمثل في خطر التعثر أي عدم القدرة على الوفاء، خطر انخفاض التصنيف الائتماني، ومخاطر هوامش الائتمان(ANSON & all, 2004, P 5) ، والخطر صفة ملازمة للنشاط الائتماني في البنك، ينشأ عندما يكون هناك احتمال لأكثر من نتيجة والمحصلة غير معروفة(Jorion & Khoury, 1996, P 2) ، وتعني كلمة خطر في قاموس أكسفورد والتي ترجمتها Risk إمكانية حدوث شيء غير مرغوب فيه في المستقبل (Wehmeier, 2002, p 1105)، وتمثل مخاطر الائتمان التحدي الأساسي الذي تواجهه عملية قياس وإدارة المخاطر منذ أواخر عام 1990(Qi, 2003, p 13) ، وعرفت العقود القليلة الماضية ظهور عدة طرق كمية طورت لاتخاذ قرار منح الائتمان، ومنها نماذج القرض التنقيطي credit Scoring Models.

نموذج القرض التنقيطي هو طريقة لتقييم خطر الائتمان لطالبي القروض، باستخدام البيانات التاريخية والتقنيات الإحصائية، تقدم هذه الطريقة نقطة معينة 'a score' تسمح للبنك بترتيب طالبي الائتمان من حيث الخطر (MESTER & all,1977, pp 3-16)، الهدف من نماذج القرض التنقيطي هو تصنيف طالبي الائتمان إلى فئتين، فئة قادرة على الوفاء بالائتمان، وفئة يجب أن يمتنع البنك منحها الائتمان لارتفاع احتمال تعثرها عن سداد الالتزام(WEST, 2003, p 1131)، وأول أسلوب استخدم لبناء نموذج قرض تنقيطي والشائع استخداما اليوم هو أسلوب التحليل التمييزي Discriminant Analysis.(Fisher, 1936, pp 85-184)

4.5. تعثر الائتمان وإدارة مخاطره:

يقصد بتعثر الائتمان عجز العميل عن تسديد التزاماته من الأقساط المستحقة وفوائد هذه الأقساط قبل تاريخ استحقاقها، ويقصد بالمشروع المتعثر اقتصاديا المشروع الذي يقل فيه معدل العائد على الاستثمار عن تكلفة رأس المال.

ويتعين على البنوك التجارية أن تعمل وفق معايير سليمة ومحددة لمنح الائتمان حتى يمكن القيام بالتقييم الشامل للمخاطر الحقيقية للمقترضين، وتفادي خطر الانتقاء الخاطئ لهم، وتحتاج إدارة البنك معلومات مختلفة مثل الغرض من الائتمان، مصادر السداد، المخاطر المرتبطة بالمقترضين ودرجة حساسية هذه المخاطر تجاه حركة السوق والمتغيرات الاقتصادية وغيرها من المعلومات المهمة، ويجب أن يحصل أعضاء مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية العليا للبنك على تقارير دورية مستقلة وذلك بغرض التأكد من أن هناك سيطرة على مخاطر الائتمان في حدود الضوابط التي تحددها المعايير الرقابية والإجراءات الداخلية للبنك، ويجب أيضا أن يتوفر لدى البنك برامج عمل فعالة لإدارة المخاطر في محافظها الائتمانية(خان وآخرون، 2003، ص ص 39-41)، وتعتبر الطرق الكمية الحديثة ونماذج التنبؤ من الطرق الفعالة في ذلك.

6. الدراسات السابقة:

توجد العديد من الدراسات التي أنجزت في مجال التنبؤ بالفشل سنعرض أهمها أخذا بعين الاعتبار التنوع في تاريخ النشر، أساليب الدراسة وحالات الدراسة.

1.6. دراسة Fitzpatrick (1932): أول دراسة استخدمت فيها نماذج القرض التنقيطي في التنبؤ بالفشل المالي للشركات نشرت من قبل Fitzpatrick سنة 1932 بعنوان "مقارنة النسب للمؤسسات الصناعية الناجحة ومثيلاتها المتعثرة" (FITZPATRICK, 1932, pp727–731) قارن بين قيم النسب المالية للشركات المتعثرة مع قيمها للشركات السليمة ووجد أن الشركات المتعثرة عادة هي ذات القيم الضعيفة.

2.6. دراسة W. Beaver (1966): بعنوان "النسب المالية كمؤشرات للتنبؤ بالفشل"(BEAVER, 1966, pp 71-111) الهدف منها التنبؤ باحتمال التعثر قبل خمس سنوات من حدوثه، أجريت على عينة من 79 شركة سليمة و79 شركة متعثرة في الفترة 1954- 1964، حيث أخضعها إلى 30 نسبة مالية الأكثر دلالة على سلامة المركز المالي للشركات، وأستخدم أسلوب التحليل التمييزي الأحادي وتوصل إلى نموذج حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 78% قبل خمس سنوات من التعثر و87% قبل عام من التعثر.

3.6. دراسة E. Altman (1968): بعنوان "النسب المالية، التحليل التمييزي والتنبؤ بإفلاس الشركات" (ALTMAN, 1968, pp 589-609)، الهدف منها التنبؤ باحتمال التعثر قبل خمس سنوات من حدوثه، وأجريت على عينة من 33 شركة سليمة و33 شركة متعثرة خلال الفترة 1946 – 1965، وأخضعها إلى 22 نسبة مالية، أستخدم أسلوب التحليل التمييزي المتعدد وتوصل إلى نموذج مكون من خمس نسب مالية يعرف بنموذج Z-score حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 97% للشركات السليمة و94% للشركات المتعثرة.

6. 4. دراسة R. Edmister (1972): بعنوان "دراسة قياسية لتحليل النسب المالية من أجل التنبؤ بتعثر شركات الأعمال الصغيرة" (EDMISTER, 1972, pp 1477-1493) ، الهدف منها تحديد النسب التي يمكن استخدامها للتنبؤ بحدوث الفشل للشركات صغيرة الحجم، وأجريت على عينة من 42 شركة سليمة و42 شركة متعثرة خلال الفترة 1958-1965 وأخضعها إلى 19 نسبة مالية، أستخدم أسلوب التحليل التمييزي الخطي وتوصل إلى نموذج مكون من سبع نسب مالية حقق نسبة تنبؤ صحيح إجمالية بلغت 93%.

6. 5. دراسة Wilkox (1973): بعنوان "التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام البيانات المحاسبية" (WILCOX, 1973, pp 163-179)، الهدف منها هو التنبؤ باحتمال التعثر قبل خمس سنوات من حدوثه، وأجريت على عينة من 52 شركة متعثرة و52 شركة سليمة خلال الفترة 1949-1971، أستخدم أسلوب الاستنتاج الإحصائي وتحصل على متغير يتمثل في التدفق النقدي المعدل وحقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 94% قبل سنة من التعثر، 90% قبل سنتين من التعثر، 88% قبل ثلاث سنوات من التعثر، 90% قبل أربع سنوات من التعثر، و76% قبل خمس سنوات من التعثر.

6. 6. دراسة M. Blum (1974): بعنوان "نحو التنبؤ بتعثر الشركات"(BLUM, 1974, p 75)، هدف من خلالها إلى تحديد المتغيرات التي يمكن استخدامها للتنبؤ بالتعثر، وقام فيها ببناء نموذج اعتمادا على البيانات المحاسبية وبيانات الأسواق المالية للفترة 1954-1968 لـ 115 شركة متعثرة و115 شركة سليمة، استخدم أسلوب التحليل التمييزي

الخطي وتوصل إلى نموذج مكون من خمسة متغيرات حقق نسبة تنبؤ صحيح تراوحت بين 93-95% قبل سنة من التعثر ونسبة تنبؤ 80% قبل سنتين من التعثر و70% قبل ثلاث سنوات من التعثر.

6. 7. دراسة E. Altman & all (1977): بعنوان "تحليل ZETA TM كنموذج جديد لتحديد خطر تعثر الشركات" (ALTMAN & all, 1977, pp 29-54)، الهدف منها تحديد المتغيرات التي يمكن من خلالها التنبؤ بالتعثر قبل حدوثه بخمس سنوات عكس النموذج الأول الذي عجز عن التنبؤ لأكثر من سنتين، والمفاضلة بين أسلوب التحليل التمييزي الخطي والتحليل التمييزي التربيعي، وأجريت على عينة من 53 شركة متعثرة و58 شركة سليمة خلال الفترة 1969-1975، استخدم أسلوب التحليل التمييزي الخطي وطور نموذجه السابق Z-score إلى نموذج جديد عرف بـ ZETA Score تمكن من خلاله من تحسين القدرة التنبؤية للنموذج اتسع نطاق استخدامه في دول أخرى مثل بريطانيا وكندا واستراليا ودول أوروبا بعدما كان محصورا في الـ و م أ، هذا النموذج مكون من سبع نسب مالية حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 93% قبل عام من التعثر و70% قبل خمس سنوات من التعثر.

6. 8. دراسة Norton & Smith (1979): بعنوان "مقارنة المستوى العام للأسعار والتكلفة التاريخية للقوائم المالية للتنبؤ بالتعثر" (NORTON & SMITH, 1979, pp 72-87) الهدف منها هو التنبؤ باحتمال حدوث التعثر قبل أربع سنوات من حدوثه باستخدام القوائم المالية، وأجريت على عينة من 30 شركة متعثرة و30 شركة سليمة خلال الفترة 1971-1975، اعتمد على 32 نسبة مالية واستخدم أسلوب التحليل التمييزي الخطي ليحصل على نموذج مكون من سبع نسب مالية حقق أفضل نسب تنبؤ بالاعتماد على التكلفة التاريخية في السنة الأولى والثالثة قبل التعثر بلغت 89.5% و83.3% على التوالي، بينما حقق أفضل نسبة تنبؤ بالاعتماد على المستوى العام للأسعار في السنة الثانية قبل التعثر بلغت 83.3%، وحقق نسب تنبؤ متساوية بلغت 7.81% في السنة الرابعة قبل التعثر.

6. 9. دراسة J. Ohlson (1980): بعنوان "النسب المالية واحتمال التنبؤ بالتعثر"(OHLSON, 1980, pp 109-131)، الهدف منها هو التنبؤ بحدوث التعثر قبل وقوعه، وأجريت على 105 شركات متعثرة و2058 شركة سليمة خلال الفترة 1970-1976، وعلى غرار الدراسات السابقة لم يعتمد على البيانات السنوية لشركة التصنيف Moody's وإنما على افصاحات الشركات في الفترة المدروسة، استخدم النموذج اللوغاريتمي الشرطي وتوصل إلى نموذج مكون من تسعة متغيرات حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 96.12% خلال عام قبل التعثر و95.55% خلال العام الثاني قبل التعثر و84.92% خلال العامين الأول والثاني قبل التعثر، وأشار إلى أن قوة النموذج في التنبؤ بالتعثر ترتبط بمدى توفر المعلومة (التقارير المالية)، وأن القدرات التنبؤية للتحويلات الخطية لشعاع النسب المالية تظهر بقوة من خلال إجراءات التقدير.

6. 10. دراسة B. Platt & H. Platt (1991): بعنوان "تعليق على استخدام علاقات نسب الصناعة في التنبؤ بالتعثر" (PLATT, 1991, pp 1183-1194)، الهدف منها هو بناء نموذج للتنبؤ بالتعثر قبل حدوثه، وأجريت على عينة من 182 شركة متعثرة و182 شركة سليمة خلال الفترة 1972-1987، استخدما النموذج اللوغاريتمي وتوصلا إلى نموذج مكون من سبع نسب مالية حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 85% بالنسبة للفترة 1972-1986 ونسبة 91% بالنسبة للفترة 1986-1987 ونسبة 86.5% بالنسبة للفترة 1972-1987.

6. 11. دراسة E. Altman & all (1994): بعنوان "تشخيص فشل الشركات، مقارنة استخدام التحليل التمييزي الخطي والشبكات العصبية (التجربة الايطالية)" الهدف منها أجريت على 213 شركة سليمة و213 شركة متعثرة خلال الفترة 1982-1992، استخدم أسلوب التحليل التمييزي وتوصل إلى نسبة تصنيف صحيح بلغت 86.4% بالنسبة للشركات المتعثرة و90.3% بالنسبة للشركات السليمة، واستخدم أيضا تقنية الشبكات العصبية وتوصل إلى نسبة تصنيف صحيح بلغت 97.7% بالنسبة للشركات السليمة و97% بالنسبة للشركات المتعثرة (ALTMAN, 1994, pp 505-529).

6. 12. دراسة W. Beaver & all (2009): بعنوان "هل أصبحت القوائم المالية أقل دلالة؟ أدلة مستقاة من قدرة النسب المالية على التنبؤ بالفشل" (BEAVER, 2005, pp 93-122)، الهدف منها اختبار قدرة بيانات القوائم المالية على التنبؤ بالفشل، وأجريت الدراسة على عينة مكونة من 74823 شركة سليمة و8130 شركة متعثرة خلال الفترة 1962-2002، استخدم أسلوب تحليل المخاطرة وتوصل إلى نموذج مكون من ثلاث متغيرات حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 87,64%.

6. 13. دراسة Tzong-Huei Lin (2009): بعنوان "نحو دراسة نموذج للتنبؤ بالفشل المالي للشركات في تايوان: التحليل التمييزي المتعدد، التحليل اللوغاريتمي، التحليل الاحتمالي، نماذج الشبكات العصبية" (Tzong-Huei, 209, pp 3507-3516)، الهدف منها اختبار القدرة التنبؤية لأربعة نماذج شائعة الاستعمال في للتنبؤ بالفشل المالي وبناء نموذج للتنبؤ بالفشل المالي للشركات العامة الصناعية في تايوان، أجريت الدراسة على عينة من 158 شركة سليمة و96 شركة متعثرة خلال الفترة 1998-2005، وتوصل إلى نموذج مكون من 20 متغير حقق نسبة تنبؤ صحيح وفقا لأسلوب التحليل التمييزي المتعدد بلغت 79.49% قبل عام من التعثر و46.88% قبل ثلاث سنوات من التعثر، ووفقا لأسلوب التحليل اللوغاريتمي حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 62.84% قبل عام من التعثر و06.51% قبل ثلاث سنوات من التعثر، ووفقا لأسلوب التحليل الاحتمالي حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 62.84% قبل عام من التعثر و51.06% قبل ثلاث سنوات من التعثر، وخلصت الدراسة إلى ضعف دقة التنبؤ بالفشل المالي للشركات العامة في تايوان باستخدام هذه النماذج الثلاثة.

6. 14. دراسة Ibrahim Onur OZ (2017): بعنوان "مقاربة نظرية لنمذجة التنبؤ بالفشل المالي" (Onur & Tezer, 2017, pp 212-230) ، الهدف منها اختبار الأساس النظري لنمذجة التنبؤ بالفشل المالي في ثماني دول، وأجريت الدراسة على عينة من 1775 شركة متعثرة و23858 شركة سليمة خلال الفترة 2000-2014، استخدم نموذج الانحدار اللوجستي باستخدام معطيات بانل وحقق نسبة تنبؤ صحيح 87.16% قبل عام من التعثر، وأستخدم أيضا نموذج الشبكات العصبية وحقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 89.88% قبل عام من التعثر، وبالتالي توصل إلى أن التنبؤ باستخدام تقنية الشبكات العصبية حقق نسبة أفضل منها عند استخدام نموذج الانحدار اللوجستي.

6. 15. دراسة حسبو (1987): بعنوان "استخدام النسب المحاسبية في التنبؤ بالأزمات المالية" الهدف منها التنبؤ بفشل الشركات وتعرضها للأزمات المالية، وتمت على عينة من المنشآت المساهمة الكويتية، توصل إلى نموذج مكون من ست نسب مالية .

6. 16. دراسة صوار يوسف (2007): بعنوان "محاولة تقدير خطر عدم التسديد باستعمال طريقة القرض التنقيطي والتقنية العصبية الاصطناعية بالبنوك الجزائرية حالة بنك BADR" الهدف منها تقدير خطر عدم التسديد، وأجريت على 42 شركة سليمة و10 شركات متعثرة خلال الفترة 1994-2004، أستخدم أسلوب التحليل التمييزي وتوصل إلى نموذج مكون من ست متغيرات حقق نسبة تنبؤ صحيح بلغت 96.2%، وأستخدم أيضا تقنية الشبكات العصبية ليتوصل إلى نسبة تصنيف صحيح 100%.

6. 17. دراسة العايب ياسين (2008): بعنوان "استخدام القرض التنقيطي في تقدير مخاطر القرض"(العايب، 2008، ص:73) ، الهدف منها تقدير مخاطر القرض في البنوك التجارية بطرق بديلة عن الطرق الكلاسيكية، وأجريت على 400 شركة سليمة و400 شركة متعثرة خلال الفترة 2003-2007، وأستخدم أسلوب التحليل التمييزي وتوصل إلى نموذج مكون من 11 نسبة مالية حقق نسبة تصنيف صحيح بلغت 87.625%، وأستخدم أيضا نموذج الانحدار اللوجستي حقق نسبة تصنيف صحيح بلغت 90.25%.

6. 18. دراسة خليفة الحاج وآخرون (2016): بعنوان "دراسة تطبيقية لأسلوب التمييز بين المؤسسات الفاشلة والسليمة باستخدام التحليل الإحصائي العاملي AFD حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية" تهدف إلى تصميم نموذج رياضي يساهم في التنبؤ المبكر للتعثر المالي والتمييز بين زمرة المؤسسات الناجحة والمتعثرة لعينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، تتكون هذه العينة من 36 مؤسسة، وباستخدام التحليل التمييزي العاملي توصل إلى نموذج مكون من ثلاث متغيرات، حقق نسبة تنبؤ بلغت 83,3%.

6. 19. دراسة بن سانية عبد الرحمن وآخرون (2017): بعنوان "التنبؤ بالتعثر المالي لبعض المؤسسات العاملة في القطاع الخاص الصناعي بولاية غرداية باستخدام التحليل التمييزي خلال الفترة 2009-2014" (بن سانية وآخرون، 2017، ص ص: 277-299) تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى قدرة المؤشرات المالية على التنبؤ بتعثر المؤسسات الصناعية، تضمنت الدراسة ثلاث مؤسسات اثنين منها متعثرة والأخرى سليمة، استخدم الباحث نموذج التحليل التمييزي وتوصل إلى بناء نموذج للتنبؤ يتكون من أربعة مؤشرات مالية، حقق جودة تصنيف عالية بلغت 100%.

ملخص الدراسات السابقة ومميزات الدراسة الحالية:

بعد عرض الدراسات السابقة ومن خلال تحليلها نستخلص الملاحظات التالية:

- اتبعت الدراسات السابقة عدة أساليب مختلفة في بناء نماذج التنبؤ بالفشل تتمثل في أسلوب التحليل التمييزي الخطي والمتعدد، نموذج الشبكات العصبية، التحليل اللوغاريتمي، التحليل باستخدام النماذج الاحتمالية، نموذج الانحدار اللوجستي.
- يعتبر أسلوب التحليل التمييزي الأسلوب الأكثر استخداما واعتمادا في بناء نماذج التنبؤ بالفشل.
- من خلال النتائج التي توصلت إليها يعتبر نموذج الشبكات العصبية الأفضل من حيث القدرة التنبؤية.
- تعتبر دراسات E. Altman رائدة في موضوع التنبؤ بالفشل.
- أجريت هذه الدراسات في فترات زمنية مختلفة وفي العديد من الدول ما يعني الانتشار الواسع لاستخدامها واستمرارية صلاحيتها، يرجع هذا لفعاليتها في تخفيض خطر الفشل والتنبؤ به.
- توصلت إلى نتائج متفاوتة من حيث القدرة التنبؤية للنماذج المتحصل عليها.

مميزات الدراسة الحالية:

في دراستنا الحالية سنقوم ببناء نموذج للتنبؤ بالفشل بالاعتماد على أسلوب التحليل التمييزي، سنعتمد على 17 متغير متمثلة في 17 نسبة مالية مستخرجة من القوائم المالية لعينة تتكون من 35 شركة مقترضة من البنوك التجارية العاملة في ولاية الشلف (BNA, AGB, NATIXIS).

III ـ الطريقة والأدوات:

1. مجتمع وعينة الدراسة:

للقيام بدراستنا كان المجتمع المستهدف مجموع الشركات التي حصلت على قرض على الأقل من البنوك التجارية العاملة في ولاية الشلف وهي البنك الوطني الجزائري BNA، بنك الخليج الجزائر AGB، بنك ناتكسيس NITEXIS خلال الفترة 2006-2015، ومن خلال أرشيف البنك تم سحب عينة تتكون من 35 شركة مصنفة لفئتين:

- الفئة الأولى: تتمثل في الشركات التي لم تتلق أية صعوبات مالية في سداد ديونها أو تأخير في السداد يقل عن السنة نصنفها على أنها شركات سليمة عددها 23 شركة.
- الفئة الثانية: وهي الشركات التي عرفت صعوبات مالية في سداد ديونها، تأخير في السداد لأكثر من سنة لكل أو جزء من التزاماتها نصنفها على أنها شركات متعثرة عددها 12 شركة.

2. متغيرات النموذج والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

2. 1 متغيرات النموذج:

اعتمادا على القوائم المالية للشركات قمنا باستخراج 17 نسبة مالية تبعا لأهميتها في تقدير خطر تعثر القرض وهي المتغيرات الأكثر اعتمادا في الدراسات السابقة، نعرضها في الجدول رقم 1.

2. 2 الأسلوب الإحصائي المستخدم في بناء النموذج:

في دراستنا الحالية يستجيب المتغير التابع لحدوث احتمالين، إما تعثر الشركة أو عدم تعثرها، وبالتالي سنستخدم نماذج الانحدار ذات الاستجابة النوعية الثنائية، ومن بين أهم الأساليب المستخدمة للتصنيف نجد أسلوب التحليل التمييزي Disciminant Analysis .

يعتبر التحليل التمييزي من أساليب التحليل متعدد المتغيرات التي تهتم بالتمييز بين مجموعات مختلفة من المشاهدات وتصنيفها بعد تكوين الدالة المميزة بأقل خطأ تصنيف ممكن (حمزة إسماعيل شاهين وآخرون، 2014، ص:151)، وفي سنة 1936 عرض R. A. Fisher دراسة بعنوان "استخدام القياسات المتعددة في مشاكل التصنيف" (Fisher, 1936, pp 85-184)، طور من خلالها أسلوب التحليل التمييزي والذي يعطي النسب الأكثر تأثيرا ودلالة في تصنيف الشركات إما متعثرة أو سليمة، هذه النسب تمثل المتغيرات المستقلة للنموذج الذي يأخذ شكل دالة خطية تسمى دالة القرض التنقيطي والتي تسمح بإعطاء نقطة لكل شركة يتم من خلالها تصنيفها، وتأخذ معادلة النموذج الشكل التالي:

$$Z = \sum \alpha_i R_i + \beta$$

حيث: Z تمثل النقطة أو العلامة المميزة لكل شركة.

α_i: المعاملات المرتبط بالنسب R i.

Ri: النسب المالية الأكثر دلالة على الصحة المالية للشركة أو مؤشرات درجة الخطر.

β: ثابت و يعبر عن الجزء الثابت من درجة الخطر.

IV- النتائج ومناقشتها

1. بناء وتحليل نموذج القرض التنقيطي

قمنا ببناء نموذج القرض التنقيطي باستعمال أسلوب التحليل التمييزي من خلال البرنامج الإحصائي spss 23 كأداة في اختيار المتغيرات الأكثر تميزا تحصلنا على المتغيرات التالية:

نلاحظ من خلال الجدول رقم (02) أن من بين 17 نسبة مالية استخرج أسلوب التحليل التمييزي 13 نسبة مالية الأكثر دلالة على التنبؤ بخطر التعثر، ومن خلال هذا الجدول يصبح لدينا دالة النموذج على النحو التالي:

Z= -0.03 R1+0.276 R2-0.836 R4+0.157 R5-0.606 R6+3.245 R8+0.07 R9+0.502 R11-0.046 R12+0.1 R13-0.097 R14-5.957 R15+0.127 R16-0.198

2. تحديد نقطة الفصل:

نقصد بنقطة الفصل قيمة Z التي نعتمد عليها في تصنيف شركة جديدة مقترضة من البنك، وتمثل القيمة التي تفصل بين الفئتين، فئة الشركات السليمة وفئة الشركات المتعثرة، وعليه إذا كانت القيمة التمييزية للشركة المقترضة الجديدة تزيد عن نقطة الفصل نصنفها في إحدى الفئتين، وإذا كانت أقل نصنفها في الفئة الأخرى، وإذا كانت مساوية لها يعني أننا أمام حالة عدم تأكد على الأقل من خلال نموذج التنبؤ المتوصل إليه.

وتعبر نقطة الفصل عن متوسط وسطي القيم التمييزية للفئتين، يمكن حسابها كالتالي: $CP = \frac{M1+M2}{2}$

حيث:

CP: تعبر عن نقطة الفصل Cut Point

M1: تعبر عن متوسط فئة الشركات السليمة.

M2$CP = -7,1731$: تعبر عن متوسط فئة الشركات المتعثرة.

وعليه:

حسب النتيجة المتوصل إليها يمكن أن نصنف الشركات المقترضة الجديدة كما يلي:

- إذا كانت $Z > -7,17$ نقول أن الشركة سليمة

- إذا كانت $Z < -7,17$ نقول أن الشركة متعثرة

3. نتائج معادلة التنقيط Z على عينة الدراسة:

يبين لنا الجدول الموالي نتائج معادلة التنقيط على عينة الدراسة

من خلال النتائج المبينة في الجدول رقم 3 نلاحظ ما يلي:

- من بين 12 شركة متعثرة في الواقع توصل النموذج إلى أن هناك 05 شركات متعثرة فقط بنسبة تصنيف صحيح تساوي 41.7 %، و07 شركات سليمة بنسبة تصنيف خاطئ تساوي 58.3 %.
- من بين 23 شركة سليمة توصل النموذج إلى أن هناك 20 شركة سليمة بنسبة تصنيف صحيح بلغت: 87%، وأن هناك 03 شركات متعثرة بنسبة تصنيف خاطئ بلغت 13%.
- نسبة التصنيف الإجمالية مقبولة حيث بلغت نسبة التصنيف الصحيح للنموذج: 71.43%.

V- الخلاصة:

لا يزال الائتمان متغير ذو أهمية بالغة على المستويين الجزئي والكلي، فأي تهاون في اتخاذ قرار منحه قد يؤدي إلى تعثر الشركات المقترضة، وما تشهده الساحة المصرفية من تطورات سريعة واشتداد المنافسة يفرض على البنوك التجارية ترشيد قراراتها لتحقيق أكبر عائد والحد من المخاطرة، ومن ذلك قرار منح الائتمان، فأصبحت إدارة الائتمان تعتمد على طرق كمية وأساليب إحصائية حديثة للتنبؤ بالفشل ما يساهم في تحقيق الهدف، ومن أهم هذه النماذج نموذج Altman، نموذج Beaver، نموذج Edmister، نموذج Ohlson ، نموذج Wilkox وغيرها مما ذكرناه في الدراسات السابقة.

كان سؤالنا الرئيسي في هذه الدراسة ما مدى دقة نماذج التنبؤ بالفشل في التنبؤ بتعثر الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر؟ وافترضنا أن النموذج المقترح للتنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر يحقق مستوى مقبول من الدقة في التنبؤ أكثر من 70%، ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى نموذج للتنبؤ بالتعثر يتكون من 13 متغير تم اختيارها من بين 17 متغير حسب الأكثر دلالة في التنبؤ بالتعثر.

تمثل هذه المتغيرات نسب مالية مستخرجة من القوائم المالية لعينة تتكون من 35 شركة مقترضة من البنوك التجارية (BNA – AGB – NATEXIS) العاملة بولاية الشلف خلال الفترة 2006-2015، وباستعمال أسلوب التحليل التمييزي وجدنا أن النموذج حقق قدرة تنبؤ إجمالية بلغت 71.43% وهي نسبة تصنيف مقبولة إلى حد ما، وبالتالي يمكن الاعتماد على هذا النموذج في التنبؤ بفشل الشركات المقترضة من البنوك التجارية محل الدراسة، مع الاعتماد على معايير أخرى يراها البنك مناسبة لتغطية نسبة الخطأ للنموذج.

ـ الإحالات والمراجع :

1. ALTMAN, Edward I. & all, (1977**), ZETATM analysis A new model to identify bankruptcy risk of corporations**, Journal of banking & finance, 1(1), pp 29-54.
2. ALTMAN, Edward I. & all, **Corporate distress diagnosis: Comparisons using linear discriminant analysis and neural networks (the Italian experience)**, Journal of banking & finance, 1994, 18(3), pp 505-529.
3. ALTMAN, Edward I. (1968), **Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy**, The journal of finance, 23(4), pp 589-609.
4. ANSON, Mark JP & all, (2004), **Credit Derivatives: Instruments, Applications, and Pricing**, John Wiley & Sons, P 5.
5. BEAVER, William H. & all (2005), **Have financial statements become less informative? Evidence from the ability of financial ratios to predict bankruptcy**, Review of Accounting Studies, 10(1), pp 93-122.
6. BEAVER, William H. (1966), **Financial ratios as predictors of failure**, Journal of accounting research, 4, pp 71-111.
7. BLUM, Marc P. (1974), **The failing company doctrine**, BC Indus. & Com. L. Rev, 16(1), p 75.
8. **Discriminant analysis was developed by R. A. Fisher (1936), the use of multiple measurements in taxonomic problems**, Annals of Eugenics 7(2), pp 85-184.
9. EDMISTER, Robert O. (1972), **An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction**, Journal of Financial and Quantitative analysis, 7(2), pp 1477-1493.
10. FITZPATRICK, Paul Joseph. (1932), **A comparison of the ratios of successful industrial enterprises with those of failed companies**, (6), 727–731.
11. Jorion Phillippe & Sarkis J Khoury, (1996), **Financial Risk Management Domestic and Interneationel Dimonsions**, Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts, P 2.
12. Liang, Qi. (2003), **Corporate financial distress diagnosis in China: empirical analysis using credit scoring models**. Hitotsubashi journal of commerce and management, 38(1), p 13.
13. LIN, Tzong-Huei (2009). **A cross model study of corporate financial distress prediction in Taiwan: Multiple discriminant analysis**, logit, probit and neural networks models. Neurocomputing, 72(16), pp 3507-3516.
14. MESTER, Loretta J. & all, (1977**), What's the point of credit scoring?**, Business review. 3, pp 3-16.
15. NORTON, Curtis L. & SMITH, Ralph E. (1979), **A comparison of general price level and historical cost financial statements in the prediction of bankruptcy**, Accounting Review, 54(1), pp 72-87.
16. OHLSON, James A. (1980), **Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy, Journal of accounting research**, 18(1), pp 109-131.
17. Orsingher, R, (1967), **Banks of the World**, Macmillan, London, P 01.
18. OZ, Ibrahim Onur & YELKENCI, Tezer (2017). **A Theoretical Approach to Financial Distress Prediction Modeling**. Managerial Finance, 43(2), pp 212-230.

19. PLATT, Harlan D. & PLATT, Marjorie B (1991). **A note on the use of industry-relative ratios in bankruptcy prediction**, Journal of Banking & Finance, 15(6), pp 1183-1194.
20. R. A. Fisher, (1936), **the use of multiple measurements in taxonomic problems**, Annals of Eugenics, 7(2), pp 85-184.
21. Robert S, Lopez, (1979), **The Dawn of Medieval banking, Centre for Medieval and Renaissance Strudies** , University of California, Los Angeles, P 01.
22. Salah El-Din Hassan El-Seissy, (2004), **Contemporary Banking Issues – Banking Credit & Facilities – Letters of Guarantee – Letters of Credit**, Dar Al_Fikr Al-Arabi, Cairo, P 21.
23. Sally Wehmeier, **Oxford Advanced Learnear's Dictionary**, Sixth Edition, Oxford University Press, p 1105 .
24. Sidney Homer & Richard Sylla, (2005), **A History of Interest Rates**, Fourth Edition, Jhon Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Jersey, USA, P 17.
25. TREGOE, J. H. Standards for Granting Credit, (1921), **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, 97, p 64.
26. WEST, David. (2003), **Neural network credit scoring models**, Computers & Operations Research, 27 (11), p 1131.
27. WILCOX, Jarrod W. (1973), **A prediction of business failure using accounting data**, Journal of Accounting Research, (11), pp 163-179.
28. ابن منظور، **لسان العرب**، (1993)، الجزء 13، الطبعة الثالثة، دار صادر، بيروت، ص ص 21-22.
29. بن سانية عبد الرحمان وآخرون (2017)، **التنبؤ بالتعثر المالي لبعض المؤسسات العاملة في القطاع الخاص الصناعي بولاية غرداية باستخدام التحليل التمييزي خلال الفترة 2009-2014**، مجلة رؤى اقتصادية، 7(12)، ص ص277-299. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/30780
30. حمزة اسماعيل شاهين وآخرون (2014)، **مقارنة بين التحليل التمييزي الخطي واحتمال الاستجابة في تصنيف البيانات**، مجلة الإدارة والاقتصاد، 3(12)، جامعة المستنصرية، ص 151. https://iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=153679
31. حمزة محمود الزبيدي (2011)، **التحليل المالي لأغراض تقييم الأداء والتنبؤ بالفشل**، الطبعة الثانية، مؤسسة الوراق، الأردن، ص 350.
32. حمزة محمود الزبيدي، (2002)، **إدارة الائتمان المصرفي والتحليل الائتماني**، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن.
33. خليفة الحاج وآخرون (2016)، **دراسة تطبيقية لأسلوب التمييز بين المؤسسات الفاشلة والسليمة باستخدام التحليل الإحصائي العاملي AFD حالة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية**، مجلة رؤى اقتصادية، 6(10). https://www.asjp.cerist.dz/en/article/39906
34. صوار يوسف (2008)، **محاولة تقدير خطر عدم التسديد باستعمال طريقة القرض التقيطي والتقنية العصبية الاصطناعية بالبنوك الجزائرية دراسة حالة بنك BADR**، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان.
35. طارق الله خان وآخرون، (2003)، **إدارة المخاطر تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية**، البنك الإسلامي للتنمية، المملكة العربية السعودية.
36. العايب ياسين (2008)، **استعمال القرض التقيطي في تقدير مخاطر القرض، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية**، جامعة الجزائر3، ص 73.
37. هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، (2010)، **المعايير الشرعية**، المعيار الشرعي رقم 37، البحرين، ص 506.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

نصر الدين قارة عشيرة، عبد الرزاق حبار. (2019). نحو نموذج للتنبؤ بتعثر الشركات المقترضة من البنوك التجارية العاملة في الجزائر: حالة البنك الوطني الجزائري، بنك الجزائر الخليج، بنك NATIXIS، مجلة رؤى اقتصادية، 09(02)، جامعة الوادي، الجزائر، ص.ص 177-188.

الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري 4.0 رخصة عمومية دولية (CC BY-NC 4.0).

Roa Iktissadia Review is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial license 4.0 International License. Libraries Resource Directory. We are listed under Research Associations category