

نماذج التنبؤ بوضعية المركز المالي للمؤسسة الاقتصادية " دراسة حالة شركة النسيج للمواد الثقيلة MANTAL "

Models for forecasting the status of the financial position of the economic institution

د: مصطفى طويطي¹

1- جامعة غارداية، kaizen1982@gmail.com

تاريخ النشر: 2018/12/31

تاريخ القبول: 2018/12/31

تاريخ الاستلام: 2018/05/29

ملخص:

يهدف هذا المقال إلى فتح المجال أمام المحللين الماليين في المؤسسات الاقتصادية للتعرف على أهم الأفكار والتقنيات الحديثة التي تُعنى بتحديد وتحليل الوضع المالي للمؤسسة بهدف الكشف المبكر عن إمكانية وقوع أحداث غير مرغوب فيها و ليتم إتخاذ التدابير اللازمة لتجنب حدوثها أو التقليل منها. تعد دراسة Beaver عام 1966 أول محاولة في صياغة نموذج رياضي قادر على تحديد وضعية المؤسسة كما تلى ذلك العديد من الدراسات قام بها باحثون آخرون مثل Altman و Sprinate وغيرهما . ويهدف الوقوف على أهمية هذه النماذج وتطبيقاتها ، تم الإعتماد على دراسة تطبيقية لاحدى المؤسسات الجزائرية وهي شركة النسيج للمواد الثقيلة MANTAL بولاية تلمسان . وقد تمت محاولة تطبيق أحد أهم وأكثر النماذج المستعملة في عملية التنبؤ بوضعية المركز المالي للمؤسسات (Z-SCORE) . وقد أشارت نتيجة تطبيق هذا النموذج على المؤسسة محل الدراسة إلى أن احتمال تعرضها إلى خطر الإفلاس يقدر بـ 73.8% مما يعني أنها في وضعية مالية حرجة تحد من إمكانية بقائها و إستمراريتها في ممارسة النشاط وهذا ما يتطلب من متخذي القرار بالمؤسسة التحرك بشكل سريع وفعال من أجل احتواء هذا الخطر وتداركه وفق الإمكانيات المتاحة .

كلمات مفتاحية: التشخيص المالي ، نماذج التنبؤ ، المركز المالي ، Beaver ، Altman ، Z-Score .

تصنيف JEL: B21، B26، C02، C53، G17 .

Abstract :

This article is intended to open the way for financial analysts in economic institutions to identify the most important ideas and new technologies that deal with the identification and analysis of the financial situation of the institution in order to detect early on the possibility of the occurrence of the events of unwanted and are taking the necessary measures to avoid the occurrence or minimize them . The study Beaver in 1966, the first attempt in the formulation of a mathematical model capable of determining the status of institution also followed by many of the studies carried out by other researchers , such as Altman , Sprinate and others . In order to stand on the importance of these models and their applications , relying on the applied study of one of the Algerian institutions and is a fabric material heavy MANTAL the state of Tlemcen .And has indicated as a result of the application of this model to the institution under study that the probability of exposure to the risk of bankruptcy is estimated at 73.8 % , which means they are in a critical financial position limit the possibility of survival and continuity in the exercise of activity and this is what requires the institution decision makers to move quickly and effectively in order to contain this danger and remedied according to the possibilities available .

Key words: financial diagnosis, prediction models, the financial position , Beaver , Altman , Z-Score

Jel Classification Codes : B21, B26, C02, C53, C58, G17.

Résumé:

Cet article vise à ouvrir la voie aux analystes financiers des institutions économiques pour identifier les idées les plus importantes et les technologies modernes relatives à l'identification et à l'analyse de la situation financière de l'institution afin de détecter rapidement la possibilité d'événements indésirables et de prendre les mesures nécessaires pour les éviter ou les réduire. L'étude Beaver de 1966 a été la première tentative de formulation d'un modèle mathématique capable de déterminer le statut de l'institution, à la suite de nombreuses études menées par d'autres chercheurs tels que Altman, Sprinate. Afin de comprendre l'importance de ces modèles et de leurs applications, une

étude appliquée a été adoptée pour l'une des institutions algériennes, la société de textiles lourds MANTAL dans l'État de Tlemcen. L'un des modèles les plus importants utilisés dans le processus de prévision Z-SCORE a été tenté. L'application de ce modèle à l'institution étudiée indique que son risque de faillite est estimé à 73,8%, ce qui signifie qu'il se trouve dans une situation financière critique limitant la possibilité de sa survie et de la continuité de son activité, ce qui oblige les décideurs à agir rapidement. Et efficace pour contenir cette menace et y remédier en fonction des possibilités.

Mots-clés: Diagnostic financier, modèles de prévision, situation financière, Beaver, Altman, Z-Score.

Codes de classification de Jel : B21, B26, C02, C53, C58, G17.

المؤلف المرسل: مصطفى طويطي kaizen1982@gmail.com

1. مقدمة:

يستعمل المحللون الماليون في دراسة الوضع المالي لأي مؤسسة اقتصادية الأساليب و النماذج الكمية التي لها القدرة على تشخيص الأداء المالي قصد استخدام نتائجها في تحديد مراكز القوة بغية العمل على تدعيمها و تبيان نقاط الضعف وتكثيف الجهود لإحتوائها و العمل على التقليل منها ، كما أن الهدف من هذه الأدوات يكمن في إمكانية استخدامها في التنبؤ بالمواقف التي ستكون عليها المؤسسة في المستقبل بناء على إستقراء الماضي وملاحظة الحاضر.

وقد إزداد الإهتمام بتطوير واستخدام هذه النماذج للتنبؤ بالإحتياجات المالية و التخطيط لطريقة الحصول عليها ، بالإضافة إلى أحداث الإنذار المبكر للقائمين بالعملية التسييرية لمواجهة الطوارئ من خلالها التنبؤ بالوضعية المالية للمؤسسة وذلك عن طريق التوصل إلى مجموعة من النسب المالية التي لها القدرة على تحديد الشركات التي من المحتمل أن تتعرض لخطر التعثر أو الفشل المالي و في أصعب الأحوال إلى إعادة الهيكلة . وقد أجريت العديد من الدراسات و الأبحاث في هذا المجال لإكتشاف ما إذا كان يمكن استخدام التحليل النسبي و تحليل الإتجاهات للتنبؤ بالفشل المالي حيث تم تقسيمها حسب إتمادها على المؤشرات المالية : فهناك نماذج تعتمد على نسبة مالية واحدة في الكشف عن خطر عدم الموائمة المالية كالنموذج المقترح من طرف Beaver عام 1966 ، كما أن هناك نماذج تعتمد على الأوزان الترجيحية لمجموعة من النسب المالية من خلال التحليل الإحصائي المتعدد كنموذج Altman ، أما Wilcox فقد استخدم نظرية الإحتمالات و الدالة اللوغرتمية . ولعل أحدث الأساليب التي أتبع في هذا المجال ما قدمه Koh and Tans إذ استخدم في صياغة نموذج يمكن التنبؤ بالوضعية المالية للمؤسسة اعتمادا على مفهوم الذكاء الصناعي المبني على منهج الشبكة العصبية . لكن النموذج الأكثر إستعمالا بالنسبة للمؤسسات الإقراضية يتمثل في نموذج التنقيط (Z-Score) الذي يعتمد على آلية تنقيط المؤسسة الطالبة للقرض للتعبير عن درجة ملائمتها المالية كي يتم تصنيفها إما كمؤسسة سليمة أو إعتبرها كمؤسسة عاجزة .

و على الرغم من صعوبة التنبؤ بوضعية المركز المالي للمؤسسة الاقتصادية بالنظر إلى خصوصية المعلومات اللازمة للقيام بذلك فإن هذه الدراسة تحاول مناقشة بعض النماذج و التقنيات التي ترتبط بتحديد نقاط القوة و نقاط الضعف وذلك من خلال التعرف على طرق ووسائل تقييم و تحليل المركز المالي كأساس لتحديد قيمتها التي يمكن أن تكون مؤشرا له أهميته عند الحاجة للتمويل سواء من خلال المستثمرين عن طريق المساهمة في ملكية المؤسسة أو من خلال المقرضين من المؤسسات الإقراضية أو حتي التعرف على قيمتها الحقيقية عند إتخاذ قرار بيعها . لهذا نحاول في هذه الدراسة الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي :

ما مدى إمكانية التنبؤ بوضعية المركز المالي لشركة النسيج للمواد الثقيلة وفق نموذج التنقيط Z-Score ؟

و للإجابة على هذه الإشكالية نتطرق إلى تحليل العناصر ، في شكل نقاط على النحو الآتي :-

1. مفهوم التشخيص المالي للمؤسسة الاقتصادية ؛

2. أساليب التشخيص المالي :
3. نماذج تقييم المركز المالي للمؤسسة الاقتصادية :
4. تقدير الوضعية المالية لشركة النسيج للمواد الثقيلة باستخدام نموذج التنقيط Z-Score .

2. مفهوم التشخيص المالي للمؤسسة الاقتصادية

تعتبر عملية التشخيص في المؤسسة بمثابة الموجه للأطراف القائمين على العمليات التسييرية المختلفة الجوانب حيث تمكنهم من الكشف عن الأسباب الحقيقية التي تواجهها أو قد تواجهها المؤسسة مستقبلا ومن ثم تحليلها قصد إيجاد الحلول أو البدائل المتاحة للحالات التي ستؤدي إلى نتائج سلبية ومن ثم تطبيق الإجراءات التي ستحقق الأهداف المستقبلية الضامنة لإستمرارية ونمو المؤسسة.

2-1. تعريف التشخيص المالي : إن أصل كلمة تشخيص تعود الى الكلمة اليونانية "Diagnostikos" التي تعني القدرة على المعرفة وقد تم اشتقاق هذا المصطلح من المجال الطبي أين يستخدم للدلالة على إدراك أسباب مرض معين بناء على أعراضه ثم تطبيق العلاج المناسب له . الأمر نفسه ينطبق على المؤسسة باعتبارها وحدة اقتصادية تبحث على تعظيم ربحها لكنها تنشط في بيئة محفوفة بالمخاطر خاصة المالية الشئ الذي يجعلها عرضة لإحتمالية الإصابة بالعديد من المشاكل لذلك يتم الإعتماد على التشخيص المالي كونه يمكن من تحديد نقاط ضعفها ومكان الخلل في نشاطها بالإضافة إلى تحليل أسباب الخلل الواقع وصياغة تنبؤات وتوصيات لعلاج المشاكل المالية (G.Mihaela). لا يتم اللجوء للتشخيص المالي فقط في حالة حدوث خلل ما وإنما يلجأ إليه أيضا لتقييم الأداء وتحسين الصحة المالية للمؤسسة . ويهدف تحديد دقيق لأداة التشخيص المالي يتم عرض التعاريف التالية :

يعرف التشخيص المالي على أنه عملية تحليل للوضع المالي للمؤسسة باستخدام مجموعة من الأدوات والمؤشرات المالية بهدف إستخراج نقاط القوة ونقاط الضعف ذات الطبيعة المالية (إلياس بن الساسي ، يوسف قريشي ، 2006 ، ص 45) . ويعرف أيضا بأنه العملية التي تهدف إلى إصدار حكم على الحالة المالية لمؤسسة معينة، وهذا لا يستلزم فقط المعرفة النظرية و التطبيقية لكن أيضا استنباط طريقة وحكم حقيقي عنها (Isabel , P. Morin, 1994 , P107). لذلك فان عملية التشخيص المالي لا تتوقف عند مجرد الكشف عن نقاط القوة ونقاط الضعف وإنما تتطلب ضرورة البحث عن العوامل والأسباب التي أدت أو ستؤدي إلى وقوع ذلك ومن ثم البحث عن البدائل وتحليلها وتقييمها للإختيار الأمثل من بينها بالإضافة إلى الإجراءات التي تحد من إعادة الوقوع فيها (K.Hamdi , 2002 , P33).

2-2. الفرق بين التحليل المالي ، التسيير المالي و التشخيص المالي : كثيرا ما يتم الخلط بين العديد من المصطلحات التي تندرج ضمن ممارسات مختلفة للوظيفة المالية في المؤسسة. ان أهم المفارقات المطروحة تخص الفرق بين التحليل ، التسيير و التشخيص المالي . فمصطلح التسيير المالي أو الإدارة المالية يدل على مجموعة القرارات المتعلقة بالوظيفة المالية للمؤسسة ، والتي يمكن تقسيمها إلى ثلاث أصناف تشمل كلا من القرارات التي تتعلق بالإستثمار ، التمويل و مصادر الحصول عليه ، بالإضافة إلى القرارات المختلطة لكل منهما كقرارات الإندماج . أما التحليل المالي فهو يعبر عن أداة من أدوات التسيير والإدارة المالية يتم من خلالها جمع ، إختيار ، تقييم و تفسير البيانات المالية إعتمادا على معلومات ذات طبيعة أخرى غير مالية من أجل المساعدة على إتخاذ القرارات المتعلقة بالتمويل أو الإستثمار أو كليهما ، بينما التشخيص و كما سبق تعريفه يمكن وصفه بعملية التحري ، التحقيق أو الإستخبار الشامل للأداء المالي للمؤسسة بغية إستخراج نقاط القوة و الضعف و الأسباب التي تؤدي إلى تناميها ثم الخروج بتوصيات تساعد على تحسين و تطوير الأداء (حريش ناجي ، 2012).

2-3. أنواع التشخيص المالي : تشتمل عملية التشخيص في المؤسسة الاقتصادية على ثلاثة أشكال أساسية يتم عرضها في النقاط التالية (طراد خواجه هشام ، حميلي حسين ، 2012) :

- التشخيص المالي الاستطلاعي: يسمح بإعطاء صور كافية عن الوضع المالي للمؤسسة حتى تتمكن الأطراف المهتمة بوضعها من نسج العلاقات المالية بشكل سليم ومدروس ؛
 - التشخيص المالي العلاجي: يرتبط بإجراءه بحدوث اضطرابات مالية طوال حياة المؤسسة الاقتصادية ويسعى هذا التشخيص للبحث عن أسباب الاضطرابات ويبحث في العلاج المناسب لها بهدف إخراج المؤسسة من مأزقها وإنقاذها من الزوال ؛
 - التشخيص المالي الوقائي: يتم تنفيذه أو إجراءه بصفة دورية ومنتظمة، حيث يتضمن فحصا نوعيا للمشاكل المالية الكلاسيكية التي تحدث في المؤسسة الاقتصادية والقيام بعد ذلك بإجراءات تصحيحية، إلا أن هناك أطراف لا تثمن فعالية العمليات الوقائية مما يجعل هذا النوع يتسم بقلة الضمان من طرف المسيرين .
- 4-2. أهمية وأهداف التشخيص المالي: تكمن أهمية التشخيص المالي في السماح للمشخص بمعرفة ماضي المؤسسة و الخصوصيات التي كان لها أثر على نتائج المؤسسة، كما يسمح بتسيير التدفقات النقدية وتحكم أكثر في السيولة ومشاكل المردودية. أما الأهمية الكبرى للتشخيص المالي فتكمن في تحديد الوضعية المالية للمؤسسة عند طلبها لقرض من مؤسسة بنكية، كما أن التشخيص المالي يعتبر أحد الدعائم التي تعتمد عليه المؤسسة في اتخاذ القرارات على المدى القصير والمتوسط، ويسمح أيضا باستغلال الموارد المالية بطريقة عقلانية ومنتظمة. في هذا السياق يرى Peter Drucker أن المسير الكفء يجب أن يخصص أكثر من نصف وقته في عملية التشخيص و التحليل ويمثل التشخيص جزء من التشخيص الكلي للمؤسسة و جزء من عملية التقييم الشامل لأدائها كونه يقدم منظورا شاملا لتحليل الأداء المالي (G.Mihaela)، كما يهدف التشخيص المالي عموما إلى تقدير مستوى تحقيق العناصر التالية (طراد خواجه هشام ، حميلي حسين، 2012):
- النمو: أي هل تم تحقيق نمو وما هو مستواه؟ وهل يتجاوز معدل قطاع المؤسسة...؟
 - المردودية بنوعها: المردودية الاقتصادية بمعنى فعالية المؤسسة في توظيف رأس مالها الاقتصادي ، و المردودية المالية التي تقيس عائد التوظيف المالي للاستثمارات.
 - التوازن: أي توازن الهيكل المالي للمؤسسة على المدى القصير (دورة الاستغلال) وعلى المدى الطويل (دورة الاستثمار)
 - المخاطر: ما هي المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة؟ وهل يمكن أن يوصل خطر ما بالمؤسسة إلى الإفلاس... الخ؟.
- 5-2. المقومات الأساسية للتشخيص المالي : يعتمد نجاح تشخيص الوضعية المالية للمؤسسة على مجموعة من المقومات يمكن حصرها في النقاط التالية(محمد مطر، 2006 ، ص 4):
- أن تتمتع مصادر المعلومات التي يستقى منها المشخص معلوماته بقدر معقول من المصدقية أو الموثوقية ، كما وأن تتسم بنوع من الموازنة بين الموضوعية من جهة والملائمة من جهة أخرى ؛
 - أن يسلك المشخص المالي في عملية التحليل منهجا علميا يتناسب مع أهداف عملية التحليل وأن يعتمد على إستخدام أساليب و أدوات تجمع هي الأخرى بقدر متوازن بين الموضوعية والملائمة للأهداف التي يسعى إليها من جراء عملية تشخيص حالة المؤسسة
- ولكي يحقق القائم على عملية التشخيص المتطلبات و الأهداف المنشودة من هذه العملية يتوجب عليه مراعاة العناصر التالية :
- ⌚ أن تتوفر لديه خلفية كافية عن المؤسسة و نشاطها و المحيط الذي تنتمي إليه بنوعيه الداخلي و الخارجي وما يتضمنه هذا الأخير من تأثيرات إقتصادية ، إجتماعية و سياسة ؛
 - ⌚ أن يبرز الفروض التي يبني عليها عملية التشخيص و كذلك المتغيرات الكمية و النوعية التي ترتبط بالمشكلة محل الدراسة ؛
 - ⌚ أن لا يقف المشخص عند مجرد كشف عوامل القوة و مواطن الضعف في نشاط المؤسسة بل أن يسعى وهو الأهم إلى تشخيص أسبابها و إستقراء إتجاهاتها المستقبلية ؛

لأن يتسم المشخص نفسه بالموضوعية وذلك بالتركيز على فهم دوره المحصور في كشف الحقائق كما هي قبل أن يقوم بتفسيرها بصورة مجردة بعيدة عن التحيز الشخصي وذلك ليقوم بعدها في تقديم تقريره بما يتضمنه من مؤشرات و بدائل أو حلول تخدم متخذ القرار مع مراعاة التوصية بما يراه البديل الأفضل من بينها إذا كان ذلك ممكنا .

3. أساليب التشخيص المالي

تتضمن عملية التشخيص مجموعة من الطرق الممكن إستخدامها لتوصيف و تحديد الوضعية المالية للمؤسسة وكذا مستوى أدائها و حتي تمكن الإسترشاد بها في عمليات التنبؤ المستقبلية لهذا الأداء . و من أهم الأساليب المعتمد في عمليات التشخيص نجد(بلكاري بلخير ، 2010 ، ص 28) :

1-3. التشخيص المالي بالإعتماد على التدفقات المالية : يتمثل في التحليل الذي يقوم بمعالجة التدفقات الداخلة و التدفقات الخارجة من المؤسسة في شكل وحدات نقدية ، حيث يشكل أداة مهمة للتحليل المالي ذلك أنه يسمح بمراقبة التوازن بين الإستخدامات و الموارد قصيرة ، متوسطة و طويلة الأجل كما يعد الأداة الوحيدة التي تسمح بضمان أي إستراتيجيات المالية هي القابلة للتحقيق و في أي شروط وفحص الإستراتيجية المختارة و ذلك بمحاكاة التدفقات المتوقعة الملائمة .

2-3. التشخيص المالي بالإعتماد على المؤشرات المالية(محمد محمود يوسف ، 2005 ، ص 29) : يعد من أهم الأساليب و أكثرها إستعمالا لما يتمتع به من قدرة و فعالية في تفسير العديد من الجوانب المالية و عناصر الكفاءة لدى المؤسسة . كما أن هذا الأسلوب قابل للإستخدام في الأسلوبين السابق و اللاحق من أدوات التشخيص المالي ، وقد تتعدد الفئات أو المجموعات التي يتم من خلالها تصنيف هذه المؤشرات المالية إلا أنه يمكن بداية توضيح أن المؤشر المالي يمثل علاقة رياضية بسيطة بين بسط و مقام هذه العلاقة التي تعكس جانبا من الأداء العملي ، فمثلا ربحية الدينار المستثمر تعكس العلاقة بين مقدار الأرباح التي تحققت و حجم الإستثمارات التي تم توظيفها لتحقيق هذه الأرباح ، و من ثم فإن العلاقة السببية هي المحور الأساسي و المهم في البحث و التحديد لهذه المؤشرات فمن غير الممكن إستخدام مؤشر لا يعكس هذه العلاقة السببية . ويمكن تحديد المجموعات الأساسية التي يمكن تصنيف المؤشرات تبعاً لها على النحو الآتي:

- مؤشرات السيولة ؛
- مؤشرات المديونية؛
- مؤشرات الرافعة التمويلية و هيكل التمويل ؛
- مؤشرات الربحية ؛
- مؤشرات سوق المال ؛
- مؤشرات النشاط .

3-3. التشخيص المالي بالإعتماد على نماذج التنبؤ بالوضعية المالية : يرجع الفضل في ظهور هذا الأسلوب إلى مجهودات الباحث من الولايات المتحدة منذ بداية الستينات في إجراء الدراسات الهادفة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن الإسترشاد بها في التنبؤ بإحتمالات الفشل المالي و ذلك بتشجيع من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) وهيئة البورصات وذلك في خضم الجدل القائم حول مدى مسؤولية مدقق الحسابات عن حوادث إفلاس الشركات التي أخذت تتزايد ملحقة أضراراً كبيرة بالمساهمين و المقرضين وغيرهم . كان Beaver عام 1966 أول باحث أنجز دراسة في هذا المجال فبني نموذجاً للتنبؤ لتعثر الشركات ، ثم تبعه في ذلك الباحث Altman بإعداد نموذج الخاس و الذي شاع إستخدامه فيما بعد تحت مسمى نموذج Z-Score . وقد بني كل منهما نموذجاً على مجموعة من النسب المالية المركبة و المترابطة ضمن

سلاسل زمنية يمتد أفقها الزمني على مدار عدة فترات محاسبية ليتشكل منها نموذج إحصائي يضيف على تلك النسب سمة الديناميكية وبقدري يجعلها أداة صالحة للتنبؤ بالفشل المالي للشركات (محمد مطر ، 2006 ، ص 365).

ومنذ ذلك الحين وحتى عصرنا الحاضر سعى كثير من الباحثين إلى تطوير نماذج جديدة للتنبؤ ومن ثم تطوير القدرة التنبؤية لها وذلك سواء من جهة تحديث الأساليب والمناهج المتبعة في بنائها أو من جهة المتغيرات التي تتكون منها وذلك بالإضافة إلى تحديد وقياس الأوزان النسبية لكل متغير من تلك التي تشملها النماذج. في هذا السياق قام Altman نفسه بتطوير نموذج السابق إلى نموذج جديد عرف فيما بعد تحت مصطلح Zeta model وذلك عام 1977 وقد تمكن من خلاله تحسين القدرة التنبؤية للنموذج. وبعد ما كان استخدام هذه النماذج محصوراً في الولايات الأمريكية إتسع النطاق ليشمل دولاً أخرى مثل بريطانيا وكندا وأستراليا والدول الأوروبية الأخرى وغيرها.

أما في جانب الأساليب المتبعة في بناء تلك النماذج فبعد أن كان أسلوب تحليل الإنحدار المتعدد هو الأكثر شيوعاً في هذا المجال قام البعض مثل Wilcox باستخدام نظرية الاحتمالات والدالة اللوغرتمية. ولعل أحدث الأساليب التي أتبع في هذا المجال هو ما إتبعه Koh and Tans إذ استخدموا في ذلك مفهوم الذكاء الصناعي المبني على منج الشبكة العصبية.

4. نماذج تقييم المركز المالي للمؤسسة الاقتصادية

دعت البيئة الديناميكية التي تتواجد بها المؤسسات الاقتصادية إلى احتمالية تعرضها للعديد من المخاطر والتي من أهمها تلك المرتبطة بنشاطها وما تحمله من أثار سلبية إبتداءً من تناقص المردودية حتى الإفلاس وزوال المؤسسة عن طريق التصفية. من هنا كان من الضروري إيجاد أساليب وتقنيات تمكن من التعرف على مواطن هذه المخاطر قصد إدارتها من أجل مواجهتها والتقليل من أثارها. يرجع الفضل في هذا المجال إلى مجهودات الباحثين الولايات المتحدة منذ بداية الستينات في إجراء الدراسات الهادفة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها في التنبؤ بمخاطر الإفلاس وذلك بتشجيع من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين (AICPA) وهيئة البورصات وذلك في خضم الجدل القائم حول مدى مسؤولية مدقق الحسابات عن حوادث إفلاس الشركات التي أخذت تتزايد ملحقةً بأضراراً كبيرةً بالمساهمين والمقرضين وغيرهم. وقد كان Beaver عام 1966 أول باحث أنجز دراسة في هذا المجال فبني نموذجاً للتنبؤ بتعثر الشركات ، ثم تبعه في ذلك الباحث Altman بإعداد نموذج الخاص والذي شاع استخدامه فيما بعد تحت مسمى نموذج Z-Score وقد بني كل منهما نموذجاً على مجموعة من النسب المالية المركبة والمتراصة ضمن سلاسل زمنية يمتد أفقها الزمني على مدار عدة فترات محاسبية ليتشكل منها نموذج إحصائي يضيف على تلك النسب سمة الديناميكية وبقدري يجعلها أداة صالحة لتحديد مخاطر الإفلاس (فهبي مصطفى الشيخ ، 2006 ، ص 103).

وقد اعتمدت هذه النماذج على مجموعة من النسب المالية المركبة والتي يتم صياغتها وفق العلاقة التالية:

$$Z = \beta_0 + \sum_{i=1}^n (\beta_i \cdot R_i)$$

Z : مجموع مؤشرات الحكم على حدوث خطر إفلاس المؤسسة.

R_i : النسبة المالية رقم i الممثلة للمؤشر Z ، حيث $i = 1, 2, \dots, n$

β_i : معامل ترجيح النسبة المالية رقم i.

β_0 : مقدر ثابت للمؤشر

n : عدد النسب المالية التي يتكون منها المؤشر Z.

ويهدف التعرف على النماذج التي تمت صياغتها لتحديد درجة مخاطر الإفلاس التي تتعرض لها المؤسسة خلال ممارسة نشاطها ، نركز هنا على نموذج Altman الذي كان نتاجاً لتطوير النموذج المقترح من طرف الباحث Beaver هذا الأخير يعد أول

من حاول تقدير مخاطر الإفلاس من خلال الطرق الإحصائية والرياضية ، ثم تلا ذلك العديد من النماذج والتي نلخصها في ما يلي :

1-4. نموذج بيفر **Beaver model** : يعتبر بيفر صاحب فكرة إمكانية صياغة نموذج لقياس فشل الشركات. سمي النموذج بإسمه حيث قام بتحديد هذا النموذج بناء على دراسة تمت عام 1966 تضمنت مقارنة لثلاثين (30) نسب مالية تم إخضاعها على 158 شركة نصفها في وضعية جيدة والنصف الثاني يمثل شركات فاشلة . شملت بيانات الدراسة الفترة 1954 – 1964 حيث إستخدمت لغرض التنبؤ بالفشل . تعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة في هذا المجال وقد لجأ Beaver إلى إنتقاء نسب مالية مميزة للأداء سميت بالنسب المركبة ، وكان عنوان هذه الدراسة " Financial analysis as predictions of failure ". وقد قام Beaver بإختبار ثلاثين (30) نسبة مالية ليتوصل في الأخير إلى قبول ستة منها فقط لقدرتها على التنبؤ بالفشل وقبل حدوثه بخمس سنوات. كانت نسبة الخطأ (10%;18%;21%;24%;22%) في السنوات التي تسبق حدوث الإفلاس على التوالي (الشريف ربحان ، لعيوني زوبير، 2007، ص 37)، وهذه النتائج ذات دلالة إحصائية عند درجة ثقة 95% مؤكدة قدرة المتغيرات التي حددتها على التنبؤ مبكرا بالفشل ، حيث تمثلت هذه النسب المالية التي إعتدتها Beaver في صياغة نموذجها كما يلي :

$$R_1 : \text{التدفق النقدي} \setminus \text{مجموع الديون}$$

$$R_2 : \text{صافي الربح قبل الفائدة والضريبة} \setminus \text{مجموع الموجودات}$$

$$R_3 : \text{المديونية} \setminus \text{مجموع الموجودات}$$

$$R_4 : \text{صافي رأس المال العامل} \setminus \text{مجموع الموجودات}$$

$$R_5 : \text{نسبة التداول} = \text{الموجودات المتداولة} \setminus \text{المطلوبات المتداولة}$$

$$R_6 : \text{نسبة التداول السريعة} = \text{(الموجودات المتداولة-المخزون السلعي)} \setminus \text{المطلوبات المتداولة}$$

ومن خلال صياغته لهذا النموذج توصل إلى مجموعة من النتائج نلخص أهمها في النقاط التالية(حمزة محمود الزبيري، 2004، ص 294):

- لم تكن التدفقات النقدية للمنشآت الفاشلة أقل من المنشآت الناجحة بل كان أيضا إجمالي موجوداتها السائلة أقل ؛
- تميزت المنشآت الفاشلة بإنخفاض قدرتها على مواجهة إلتزاماتها وبارتفاع هذه الإلتزامات ؛
- تميزت المنشآت الناجحة بإستقرار الإتجاهات لديها وإنخفاض الإنحرافات عن خط الإتجاه العام ؛
- وجود إختلاف كبير بنسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الديون بين المنشآت الفاشلة و الناجحة مع إتساع الفارق عند الإقتراب من الإفلاس ؛
- إن أفضل نسبة للتنبؤ بالفشل هي نسبة التدفق النقدي إلى مجموع الديون تليها نسبة صافي الربح إلى مجموع الموجودات ؛
- تميزت المنشآت الفاشلة بإنخفاض مخزونها بالمقارنة مع المنشآت الناجحة وذلك خلافا للإعتقاد السابق حيث كان يعتقد أن المخزون السلعي في المنشآت الفاشلة أعلى منه في المنشآت الناجحة ؛
- كانت بعض الموجودات السائلة مثل النقد و صافي رأس المال العامل أفضل من الموجودات المتداولة السريعة كمؤشرات للفشل .

2-4. نموذج **Altman** : اعتمد ألتمان في تقدير نموذج للتنبؤ بالفشل المالي على نفس الفكرة التي وضعها Beaver في المقارنة بين الشركات الفاشلة والشركات غير الفاشلة عن طريق مجموعة من النسب المالية المركبة وفق المعايير المحددة لأحداث الإفلاس حيث شملت الدراسة عينة من الشركات العاملة في قطاع الصناعة مكونة من 33 مؤسسة سليمة ومثلها من

الشركات المفلسة ، لكن الشيء الذي تم تطويره من قبل Altman هو عدم الإقرار بأنه يمكن التنبؤ بمخاطر الإفلاس من خلال استخدام نسبة مالية واحدة فقط كما دعى إليه Beaver. تمت صياغة النموذج باستخدام 22 نسبة مالية تمثل أهم المؤشرات لحالة الفشل المالي مثل نسب السيولة ، نسب الربحية ، نسب النشاط ، نسب المديونية . أعتبرت هذه النسب كمتغيرات مستقلة مؤثرة على متغير الفشل و أخضعت للتحليل التمييزي المتعددة "Multivariate analysis" واستطاع من خلاله أن يميز بين الشركات التي تعاني من مخاطر الإفلاس و الشركات التي هي في وضعية مالية جيدة وذلك من خلال خمسة نسب مالية تشكل نموذجاً يسمى Z-score على خمسة متغيرات مستقلة يمثل كل منها نسبة مالية من النسب المتعارف عليها و متغير تابع يرمز له بالرمز Z ، حيث تم التوصل إلى النموذج الذي يمكن من التنبؤ باحتمالية فشل الشركات وفق الصيغة الرياضية التالية (محمد مطر ، مرجع سبق ذكره ، ص 365):

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,010X_5$$

Z : دليل أو مؤشر الاستمرارية

X_1 : صافي رأس المال العامل \ مجموع الأصول

X_2 : رصيد الأرباح المحتجزة \ مجموع الأصول

X_3 : ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب \ مجموع الأصول

X_4 : القيمة السوقية لحقوق المساهمين \ مجموع المطلوبات

X_5 : المبيعات \ مجموع الأصول

يعتمد النموذج في تصنيف المؤسسة أو الشركة محل الدراسة على ثلاثة فئات أساسية حسب قدرتها على الاستمرارية بموجب القيمة التي يأخذها مؤشر الاستمرارية Z وذلك كما يلي :

☞ فئة الشركات أو المؤسسات الناجحة أو القادرة على الاستمرار $2,99 \leq Z \Leftarrow$

☞ فئة الشركات أو المؤسسات المهددة بخطر الفشل المالي والتي يحتمل إفلاسها $1,81 \geq Z \Leftarrow$

☞ فئة الشركات أو المؤسسات التي يصعب تحديد وضعها وبالتالي الاعتماد على معايير أخرى $1,81 < Z < 2,99 \Leftarrow$

ولقد وجهت العديد من الإنتقادات لهذا النموذج نلخص أهمها في ما يلي :

☒ يطبق النموذج فقط على الشركات المساهمة العاملة في قطاع الصناعة فقط

☒ يعطي النموذج أهمية كبيرة لنسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول وهذه النسبة تختلف أهميتها باختلاف الصناعات .

ولهذا قام ألتمان بتطوير نموذجه ليشمل الشركات غير الصناعية فحصل على النتائج التالية (هلا بسام عبد الله الغصين ، 2004 ، ص 40):

$$Z = 6,5X_1 + 3,26X_2 + 1,05X_3 + 6,72X_4$$

X_1 : صافي رأس المال العامل \ مجموع الأصول

X_2 : الأرباح المحتجزة المتراكمة \ مجموع الأصول

X_3 : الأرباح قبل الفوائد والضرائب \ مجموع الأصول

X_4 : القيمة الدفترية للدين \ مجموع الخصوم

أما بالنسبة لتحديد حالة المؤسسة فأبقى على نفس المعيار مع تعديل الحد الأدنى للمعيار السابق الذي أصبح 1,23 عوض 1,81 .

3-4. نموذج Springate (www.bankruptcyaction.com/bankruptcyexemptions.htm): قام هذا الباحث بتطوير نموذج للتنبؤ بمخاطر إفلاس الشركات العاملة في السوق الكندي حيث اتبع نفس الإجراءات التي اعتمدها ألتمان في تقدير نموده مستخدما التحليل التمييزي الخطي المتعدد المتغيرات Multivariate analysis . اعتمد على عينة حجمها 40 شركة ثم قام بتحليل 19 نسبة مالية ليتوصل إلى صيغة نموذج يتكون من أربعة نسب مالية يمكن من خلالها التنبؤ بخطر الإفلاس ، فحصل على النتائج التالية :

$$Z = 1,03 R_1 + 3,07 R_2 + 0,66 R_3 + 0,4 R_4$$

R_1 : رأس المال العامل \ مجموع الأصول

R_2 : الربح قبل الفوائد والضرائب \ مجموع الأصول

R_3 : صافي الربح قبل الضرائب \ الخصوم المتداولة

R_4 : المبيعات \ مجموع الأصول

فإذا كان تقدير Z في النموذج أكبر من 0,862 فإن الشركة تعاني من مخاطر الإفلاس ، والعكس اذا خرجت النتيجة عن تلك القيمة .

4-4. نموذج الشبكات العصبية: دخلت مؤخرا الشبكات العصبية علوم التسيير كأسلوب كمي في التنبؤ إلى جانب الأساليب الإحصائية و الرياضية الكلاسيكية (عدالة العال ، 2010 ، ص 18) . وقد تم تطوير هذا النموذج في مجال التنبؤ بالفشل المالي من طرف Kah و Tans سنة 1999 كونه يعمل بنفس الأسلوب لدى النظام العصبي للكائنات الحية بينما يختلف عن طرق الذكاء الصناعي بسبب غياب الإجراءات المتناسقة أو طرق الإستنتاج عند إحساب النتائج حيث يعتمد على المعالجة المتوازية للبيانات للوصول إلى النتائج الصحيحة . مثل هذه النماذج قد تأخذ شكل التحليل التمييزي أو اللوغاريتمي كما أنها تأخذ أشكالا أكثر تعقيدا في حال المعادلات المتعددة وتقوم بعمل الجذر Radical لإحساب المجموعات التي تؤدي إلى التنبؤ بالوضعية المالية وفق الشبكة العصبية بقدره المؤسسة و/أو الشركة على الإستمرارية وذلك بالإعتماد على الصياغة المصفوفية التالي (C. Gaganis, M. Doumpou, 2007 , PP 115-118):

$$W_{(13 \times 1)} = A_{(13 \times 6)} \times R_{(6 \times 1)}$$

$W(13 \times 1)$: مصفوفة أوزان الشبكة

$A(13 \times 6)$: مصفوفة معاملات ترجيح الأوزان

$R(6 \times 1)$: مصفوفة النسب المالية للنموذج وذلك كمايلي :

R_1 = الأصول السائلة \ المطلوبات المتداولة

R_2 = القيمة الدفترية لحقوق المساهمين \ مجموع الأصول الملموسة

R_3 = مجموع المطلوبات \ مجموع الأصول الملموسة

R_4 = مصروفات الفوائد \ الأرباح قبل الفوائد والضرائب

R_5 = صافي الربح \ مجموع الأصول الملموسة

R_6 = الأرباح المحتجزة \ مجموع الأصول الملموسة

C. Gaganis, M. Doumpos ,2007 , PP) بتحليل المصفوفة السابقة نحصل على المعادلات الخطية التالية (115-118):

$$\left\{ \begin{array}{l} W_1 = -1.713R_1 - 0.745R_2 + 1.092R_3 + 0.789R_4 - 0.219R_5 + 1.475R_6 \\ W_2 = 2.409R_1 + 0.473R_2 + 0.968R_3 + 1.497R_4 + 1.574R_5 + 0.061R_6 \\ W_3 = -4.766R_1 - 0.646R_2 - 0.459R_3 + 1.181R_4 - 3.095R_5 + 1.109R_6 \\ W_4 = 2.448R_1 + 1.517R_2 - 1.911R_3 - 1.037R_4 + 3.472R_5 - 1.715R_6 \\ W_5 = -1.859R_1 + 0.832R_2 + 0.554R_3 - 0.347R_4 - 3.852R_5 + 1.048R_6 \\ W_6 = 2.379R_1 - 1.621R_2 + 0.939R_3 + 0.958R_4 + 0.534R_5 - 1.464R_6 \\ W_7 = -0.377R_1 - 1.984R_2 + 4.711R_3 + 0.344R_4 - 4.162R_5 + 0.247R_6 \\ W_8 = 0.775R_1 + 0.068R_2 - 3.003R_3 - 0.903R_4 + 3.852R_5 + 2.993R_6 \\ W_9 = 0.108R_1 - 2.701R_2 + 0.8004R_3 + 2.818R_4 - 1.455R_5 - 1.549R_6 \\ W_{10} = -1.433R_1 - 3.804R_2 + 1.551R_3 - 1.581R_4 - 1.549R_5 + 1.680R_6 \\ W_{11} = -1.069R_1 + 1.174R_2 + 1.821R_3 + 3.299R_4 + 1.919R_5 - 1.392R_6 \\ W_{12} = -3.451R_1 + 1.628R_2 + 1.510R_3 - 1.257R_4 - 1.474R_5 - 3.248R_6 \\ W_{13} = 1.586R_1 - 1.809R_2 + 1.385R_3 + 3.269R_4 - 0.929R_5 - 1.7903R_6 \end{array} \right.$$

بعد أن يتم ترجيح النسب المالية التي لها القدرة على التنبؤ بالوضعية المالية للمؤسسة و/أو الشركة وفق معاملات الشبكة العصبية كخطوة أولى يتم بعدها تقدير احتمال كل وزن وفق الصيغة الرياضية التالية :

$$P_{W_j} = \frac{1}{(1 + e^{-k_j})}$$

P_{W_j} : احتمال الوزن j .

k_j : مجموع الجذور المرجحة للوزن j .

أ: دليل الوزن ($j = 1; 2; \dots; 13$)

إن قيم التقدير لإحتمالات الأوزان في المرحلة السابقة تتطلب الترجيح مرة أخرى وفق ما يعرف بالأوزان الصادرة وذلك حسب مصفوفة المعاملات التالية :

$$TF = (W_1 \ W_2 \ W_3 \ W_4 \ W_5 \ W_6 \ W_7 \ W_8 \ W_9 \ W_{10} \ W_{11} \ W_{12} \ W_{13}) \begin{pmatrix} -0,251 \\ 0,291 \\ -1,916 \\ 2,407 \\ -1,036 \\ 1,145 \\ -4,027 \\ 4,518 \\ -0,742 \\ -2,498 \\ 1,329 \\ -3,545 \\ 0,486 \end{pmatrix}$$

في الخطوة الأخيرة للتنبؤ بالوضع المالي للمؤسسة و/أو الشركة يتم احتساب احتمال فرص الاستمرارية وفق العلاقة الرياضية التالية:

$$continuité = \frac{1}{[1 + e^{(-TF)}]}$$

يعتمد قرار الحكم على الوضع المالي للمؤسسة و/أو الشركة على نتيجة احتمال فرض الإستمرارية للمعادلة السابقة التي من خلالها يتم تحديد المجال الذي تنتهي إليه حيث :

$$\Leftrightarrow cont \leq \frac{1}{2} \quad \text{X}$$

المؤسسة و/أو الشركة مهددة بخطر الفشل المالي إن لم يتم تدارك المشكلة

$$\Leftrightarrow \frac{1}{2} < cont \leq 1 \quad \text{X}$$

المؤسسة و/أو الشركة في وضعية مالية جيدة تسمح لها بالإستمرارية

5-4. نموذج التنقيط Z-SCORE : يعتمد هذا النموذج على دالة تضم مجموعة من النسب التي تعتبر كمغيرات مستقلة لتحديد قيمة المتغير التابع. تستعمل هذه النماذج لإعطاء نقطة للمؤسسة إذ تبين الوضعية المالية لها مما يمكنها من تحديد المجال الذي تنتهي إليه هذه المؤسسة سواء المنطقة الخطرة التي تشير إلى عدم سلامة المؤسسة أو المنطقة السليمة. وقد توسع في الآونة الأخيرة استعمال نماذج التنقيط وأصبحت تستخدم في التنبؤ بخطر الإفلاس. ونظرا لتعدد هذه النماذج سنعتمد على نموذج بنك فرنسا حيث أعتمد النموذج سنة 1984 في الدراسات التي تخص المؤسسات الصناعية المتوسطة والصغيرة الحجم (لا تتعدى 500 عاملا) وذلك بهدف تنقيطها قبل اتخاذ قرار منحها القروض أو رفضها. يرجع سبب كثرة استعمال البنوك لهذه النماذج لتمييزها ببعض الإيجابيات مقارنة بالتحليل المالي كونها سهلة التطبيق بفضل برمجتها كنماذج جاهزة كما لا تتطلب وقتا طويلا في ذلك ، والجدول التالي يبين أهم العناصر المشكلة للنموذج (زغيب مليكة ، بوشنقير ميلود ، 2010، ص 115، 116).

الجدول 1_ النسب المالية المعتمدة في نموذج التنقيط ومعاملات الترجيح

الترميز	العلاقة الحسابية	معاملات النسب للدالة	المقارنة		مساهمة النسبة في تقدير النقطة
			القيمة الفعلية للمؤسسة	القيمة المعيارية	
R ₁	المصاريف المالية\الفائض الإجمالي للإستغلال	-1,255		62,8	
R ₂	الأموال الدائمة\الأصول الثابتة الصافية + إحتياجات رأس المال العامل	2,003		80,2	
R ₃	قدرة التمويل الذاتي\مجموع الديون	-0,824		24,8	
R ₄	الفنض الإجمالي للإستغلال\رقم الأعمال الصافي	5,221		6,8	
R ₅	[الموردون\المشتريات متضمنة الرسم]×360	-0,689		98,2	
R ₆	[القيمة المضافة _(ن) -القيمة المضافة _(1-ن)] \ [القيمة المضافة _(ن) -القيمة المضافة _(1-ن)]	-1,164		11,7	
R ₇	[الزبائن\المبيعات متضمنة الرسم]×360	0,706		79	
R ₈	متوسط الإستثمارات المادية\ القيمة المضافة	1,408		101,1	
100*Z + 85,544					

المصدر: زغيب مليكة ، بوشنقير ميلود ، مرجع سبق ذكره ، ص 117 .

بالاعتماد على البيانات الواردة في الجدول يمكن صياغة دالة النموذج وفق الشكل التالي :

$$100Z = -1,255R_1 + 2,003R_2 - 0,824R_3 + 5,221R_4 - 0,689R_5 - 1,164R_6 + 0,706R_7 + 1,408R_8 - 85,544$$

وبالتالي لحساب قيمة الدالة Z نقوم أولاً بحساب قيم النسب المالية الخاصة بالمؤسسة ثم تطرح منها القيمة المعيارية لكل نسبة والقيمة المحصل عليها يتم تعويضها في دالة النموذج، وبعد ذلك يتم قسمة النتيجة على 100.

* يعتمد قرار الحكم على وضعية المؤسسة حسب المجال الذي تنتمي إليه نتيجة التنقيط التي نحصل عليها وذلك وفق الجدول التالي:

الجدول 2 _ مجالات تحديد احتمال تعرض المؤسسة للإفلاس

احتمال تعرض المؤسسة للإفلاس	نتيجة التنقيط
% 100	$Z \leq 1,875-$
% 95,6	$0,875- \geq Z > 1,875-$
% 73,8	$0,250- \geq Z > 0,875-$
% 46,9 منطقة عدم التأكد	$0,125 \geq Z > 0,250-$
% 33,4	$0,625 \geq Z > 0,125$
% 17,7	$1,250 \geq Z > 0,625$
% 9,5	$1,250 < Z$

المصدر: زغيب مليكة ، بوشنقير ميلود ، مرجع سبق ذكره ، ص 119 .

والشكل البياني الموالي يوضح مختلف المناطق التي يمكن أن تكون عليها المؤسسة عند عملية تحديد وضعيتها المالية

ومدى تعرضها للخطر

الشكل 1 _ مناطق تعرض المؤسسة للإفلاس



Source : B. Barthélemy ; P. Courrégès " Gestion des risques : méthodes d'optimisation globale ", Editions d'Organisation, Paris, 2004, P18

5. تقدير الوضعية المالية لشركة النسيج للمواد الثقيلة باستخدام نموذج التنقيط Z-Score

في هذا الجزء ستم محاولة تقدير الوضعية المالية لشركة النسيج للمواد الثقيلة MANTAL خلال الفترة 2010-2011 وذلك بالإعتماد على البيانات المستقاة من القوائم المالية للشركة خلال الفترة المذكورة ووفق الخطة التالية: يتم عرض مختصر للمؤسسة موضع الدراسة يليه تحليل الوضعية المالية بالإعتماد على أسلوب تحليل التوازن المالي وذلك بهدف الوقوف على أهم المؤشرات التي يمكن الإستناد عليها في تشخيص الحالة المالية ، كما يدعم هذا التحليل بمحاولة نمذجة الوضعية المالية من خلال استعمال نموذج التنقيط "Z-Score" ليتم إستخلاص وضعية المركز المالي للمؤسسة بناء على النتائج المحصل عليها.

1-5. تقديم المؤسسة محل الدراسة: تعتبر شركة النسيج للمواد الثقيلة "Mantal SPA" مؤسسة ذات أسهم برأس مال اجتماعي يقدر بـ 200.000.000 دج. تم تأسيسها سنة 1922 تحت اسم "Manufacture De Textile Oranais" وتخصصت في صناعة الملابس العسكرية، ليتم تأميمها بعد الاستقلال فأصبحت تعرف باسم "COUVERTEX". تحولت مع مطلع سنة 1998 إلى "MANTAL SPA" ويتمثل نشاطها الأساسي في صناعة الأغطية. تمكنت المؤسسة سنة 2002 من الحصول على شهادة الجودة "ISO 9002" وكذلك شهادة "ISO 9001" سنة 2008. تعتمد المؤسسة في نشاطها على صناعة ثلاث أنواع من الأغطية تتمثل في:

✎ Jacquard: تتمثل في الأغطية المسماة "Tagrat"؛

✎ Ratiere: تتمثل في الأغطية المسماة "Alia"؛

✎ MDN: تتمثل في الأغطية الموجهة للمؤسسات العسكرية.

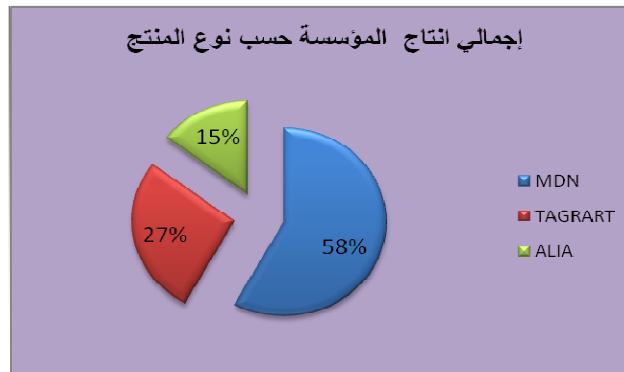
تعتمد المؤسسة في صناعة هذه المنتجات على أربعة ورشات أساسية تتمثل في الصباغة، الغزل، النسيج والإتمام، وذلك من خلال حجم عمالة يقدر بـ 256 عاملا بين دائم ومؤقت، والجدول الموالي يلخص إنتاج المؤسسة من الأغطية لسنة 2011.

الجدول رقم (03): حجم الإنتاج خلال سنة 2011

الغطاء	عدد الوحدات المنتجة
MDN	210 000
Tagrart	99 000
Alia	53 000

المصدر: مديرية الإنتاج والصيانة.

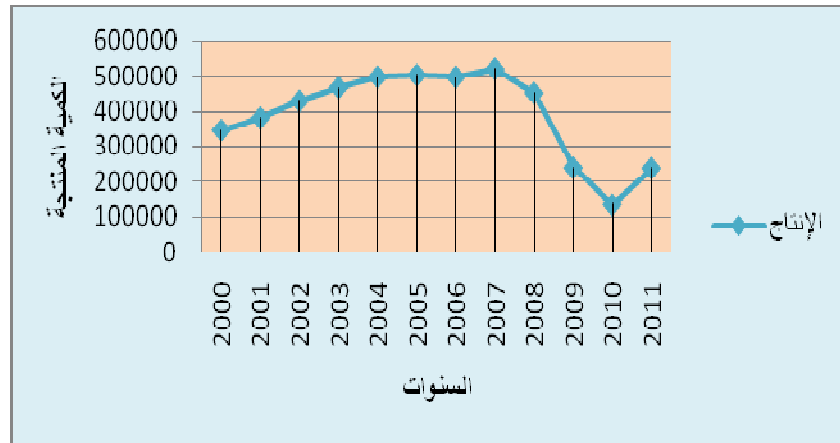
من الرسم البياني التالي نستنتج أن 58٪ من إنتاج المؤسسة يتمثل في الأغطية MDN الموجهة للمؤسسات العسكرية المتعاقد معها في حين يبلغ الإنتاج الموجه للأفراد والمؤسسات المدنية 42٪ من الأغطية Tagrart و Alia. الشكل رقم (02): توزيع إنتاج شركة "MANTAL" حسب نوع المنتج.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول السابق

أما بالنسبة للقراءة الإجمالية لتطور حجم إنتاج مؤسسة النسيج للمواد الثقيلة خلال الفترة الزمنية 2000 - 2011 فيوضح من خلال الرسم البياني التالي:

الشكل رقم (03): تطور إنتاج شركة " MANTAL ".



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات الشركة.

يبين الرسم البياني السابق لتطور إنتاج المؤسسة أن هذا الأخير عرف تراجعاً ملموساً مع بداية سنة 2007 حيث تراجعت حصة المؤسسة السوقية و تقلصت ذلك لأن سوق الأغذية الكلاسيكية لم يعد يستوعب كل الكمية المعروضة بفعل الانفتاح على الأسواق العالمية إذ غزت الأغذية المستورة (خاصة الآسيوية منها) السوق بكل ما تقدمه من امتيازات كالتسويق المنخفض و الجودة العالية لتحل بذلك محل الأغذية الكلاسيكية. كما أن المؤسسة تعاني من مجموعة من المشاكل التسيرية الناجمة عن استعمال الأساليب التقليدية في الإدارة و في اتخاذ القرار و إهمالها للطرق العلمية إضافة إلى كونها لم تتمكن بعد من تحقيق أهدافها الإنتاجية و كذا عدم الاستغلال الأمثل لمواردها المتاحة لعدة أسباب أهمها:

✶ المنافسة الشديدة من طرف المؤسسات الخاصة الوطنية و الأجنبية ؛

✶ غياب نظام المعلومات خاصة المتعلقة بنظام محاسبة التكاليف ؛

✶ الصعوبات المالية المتراكمة ؛

✶ التبعية للدول الأجنبية في عملية التمويل بالمواد الأولية و قطع الغيار؛

✶ إهلاك معظم معدات و آلات الإنتاج بها.

2-5. تحليل الوضعية بالاعتماد على تشخيص التوازن المالي للشركة : يتم في هذا الجزء من التحليل الاعتماد على الميزانية المالية ذلك أن الميزانية المحاسبية للشركة تبين الفرق بين الأصول و الخصوم المستحقة إضافة إلى تحديد نتيجة الدورة لكن لا تعكس الأهداف المالية ، وبالتالي يقوم المحللون الماليون بإجراء جملة من التعديلات على العناصر الأساسية التي يمكنها أن تعبر عن الوضعية المالية وذلك من خلال الميزانية المالية ، حيث وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الميزانية المحاسبية لـ MANTAL للسنتين 2010 و 2011 تم إعداد الميزانية المالية على النحو المبين في الجدول التالي :

الجدول رقم (04): الميزانية المالية المختصرة لسنتي 2010-2011

المجموع		البيان		الأصول		البيان		
2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	
76.07	4367622	74.66	4340179	26.70	1532871	27.12	1576361	الأصول الثابتة
1.74	100005	1.70	98927	10.73	615799	10.36	602058	قسم الاسعالات
22.19	1274052	23.64	1374058	52.54	3016839	48.18	2800898	قسم غير حاضرة
				10.03	576170	14.34	833847	القيم الجاهزة
100%	5741679	100%	5813164	100%	5741679	100%	5813164	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المقدمة من قسم المحاسبة بـ MANTAL

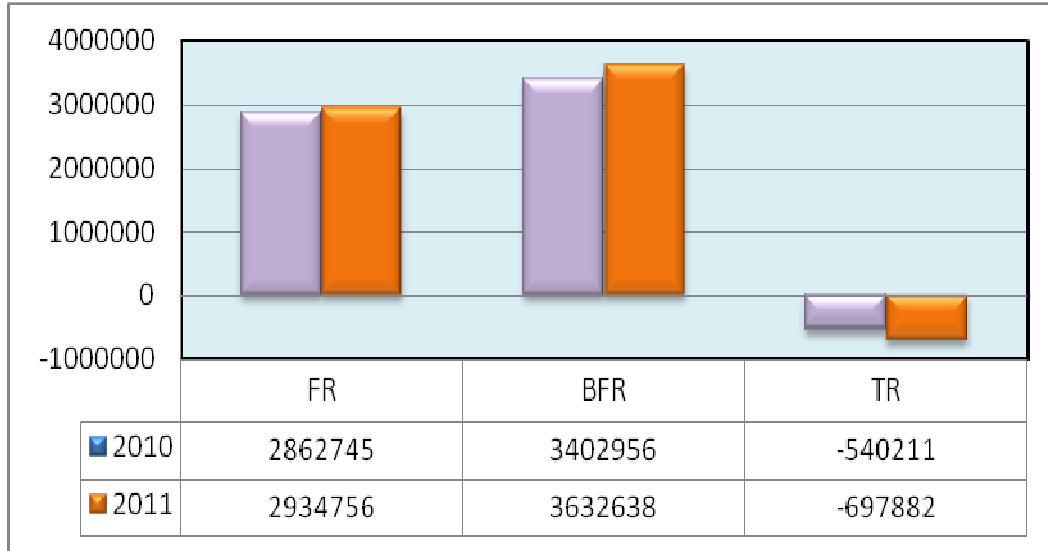
لكي يمكن الحكم على التوازن المالي للمؤسسة يجب أن تتحقق الشروط الثلاثة التالية (إلياس بن ساسي ، يوسف قريشي ، مرجع سبق ذكره ، ص 86 ، 87):

رأس مال عامل صافي إجمالي موجب ($0 < FR$) ويتحقق ذلك إذا تمكنت المؤسسة من تمويل الاستخدامات المستقرة اعتماداً على الموارد الدائمة، بمعنى تمويل استثمارات المؤسسة اعتماداً على الموارد الطويلة والمتوسطة الأجل؛

أن يغطي رأس المال العامل الصافي الإجمالي الاحتياج في رأس المال العامل الإجمالي ($BFR < FR$) إذ لا يكفي أن تحقق المؤسسة رأس مال عامل موجب بل يجب أن يكفي هذا الهامش لتغطية احتياجات دورة الاستغلال؛

خزينة موجبة ($0 < TR$) ويتحقق ذلك بتوفير الشرطين السابقين، وعندما تتمكن المؤسسة من تغطية موارد الخزينة المتمثلة في الاعتمادات البنكية الجارية بواسطة استخدامات الخزينة والمتمثلة في المتاحات. ويهدف تقييم مدى توازن المؤسسة محل الدراسة مالياً سنقوم في الخطوات الموالية بإجراء تحليل كل من: مؤشر رأس المال العامل (FR)، احتياجات رأس المال العامل (BFR) و دليل الخزينة (TR) وذلك من خلال الشكل التالي:-

الشكل رقم (04): مؤشرات التوازن المالي للشركة خلال سنتي 2010-2011



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الميزانية المالية المختصرة

يعتبر رأس المال العامل (FR) من المؤشرات الأساسية التي تستعين بها المؤسسة في إبراز توازنها المالي خاصة في الأجل الطويل، إذ هناك من يطلق عليه هامش أمن المؤسسة. يظهر رأس المال العامل بشركة MANTAL SPA خلال سنتي 2010 و2011 مقداراً ما تحتاط به الشركة للظروف الطارئة التي قد تواجهها والمتمثلة في جمود بعض العناصر عن الحركة من الأصول المتداولة، كتوقف حركة المخزونات بسبب تبعية الشركة للدول الأجنبية فيما يخص التزود بالمواد الأولية الخاصة بالعملية الإنتاجية مما يجعلها عرضة للتوقف عن النشاط في كثير من الأحيان. ورغم جهود الشركة المبذولة من أجل المواءمة بين السيولة المطلوبة واستحقاقية الخصوم إلى أنه يلاحظ أن احتياج رأس المال العامل (BFR) خلال سنتي 2010 و2011 بقي أكبر من رأس المال العامل مما يدل على سوء تغطية الاحتياجات بالموارد وهذا ما يفسر قيمة الخزينة (TR) التي تدنت إلى مستويات أقل من الصفر وهذا راجع إلى تفضيل الشركة توظيف السيولة في دورة الاستغلال بدلاً من استبقائها جامدة من أجل الحفاظ على زبائنها واستدامة وفائهم لها وهذا سعياً منها إلى مواجهة المنافسة الشديدة التي تتعرض لها من قبل بعض المؤسسات الوطنية والأجنبية. في المقابل وجدت المؤسسة نفسها في مواجهة مشاكل عدة نتيجة التضحية بالاحتياط للوفاء بالديون المستحقة، فعدم كفاية رأس المال العامل مع عدم القدرة على تسهيل الأصول المتداولة كان ولا يزال من أكثر الأسباب التي تجعل الشركة عرضة للفشل والتعثر.

إن هذه النسب المستخدمة في تحليل الوضعية المالية تتسم بنوع من الفعالية و لكن هناك من يبالغ في دقتها و درجة كمالها، و من الضروري أن نبين بعض العوامل التي تحد من أهميتها :-

- تعتمد النسب على الأرقام الإجمالية فتجعل النتائج غير دقيقة و في كثير من الأحيان مضللة ؛
- تسجل لميزانيات ما حدث من عمليات في تواريخ مختلفة و تحت مستويات مختلفة من الأسعار؛
- تركز الكثير من الأرقام المستخدمة في التحليل المالي إلى حد كبير على التقديرات الشخصية للمحللين الماليين، مما يجعلها لا تمثل الوضعية تمثيلاً حقيقياً ؛
- يختلف هيكل الميزانية و مكوناتها من مؤسسة إلى أخرى و من قطاع إلى آخر، و بالتالي يصبح من الخطأ تعميم نسبة معينة على كافة المؤسسات ؛
- الميزانية تعكس وضعية المؤسسة في لحظة معينة من الفترة الزمنية المدروسة، فلا تظهر التغيرات التي طرأت خلال تلك الفترة(21).

وبالتالي إذا كان هذا التحليل يعبر عن الوضعية المالية لشركة MANTAL، فهل يمكن القول أن مركزها المالي يعاني من مخاطر الإفلاس في المدى القصير؟

3-5. التنبؤ بوضعية المركز المالي لـ MANTAL وفق نموذج التنقيط Z-Score: يعد هذا النموذج من أهم النماذج وأكثرها استعمالاً خاصة على مستوى البنوك عند تحليلها لوضعية الوحدات الاقتصادية الطالبة للإقراض سواء كان ضمن قروض الاستغلال أو قروض الاستثمار رغم أنها تكون ضرورية بالنسبة لهذا الأخير. و بما أن النموذج يعتمد على مجموعة من النسب تعتبر كمؤشر لإعطاء نقطة للمؤسسة يتبين من خلالها الوضعية المالية للمؤسسة مما يمكن من تحديد المجال الذي تنتهي إليه هذه المؤسسة سواء المنطقة الخطرة التي تشير إلى عدم سلامة المؤسسة أو المنطقة السليمة وذلك وفق فرضيتين أساسيتين هما :-

- توجد علاقة جوهرية بين المؤشرات المالية (R1, R2, ..., R8) و بين التنبؤ بمخاطر الإفلاس للمؤسسة محل الدراسة ؛
- توجد علاقة ارتباط بين مخاطر الإفلاس للمؤسسة محل الدراسة و مساهمة النسب في تقدير النقاط في نموذج (Z-score) قبل سنة من إمكانية حدوث الإفلاس .

قصد تحديد المنطقة التي تنتمي لها المؤسسة موضوع الدراسة، يتم إختبار مدى إمكانية توقع وضعية مركزها المالي وفق مجموعة النسب المالية الثمانية التي يتكون منها النموذج حسب الجدول التالي :

الجدول رقم (05) : النسب المالية المعتمدة في نموذج التنقيط ومعاملات الترجيح

الترميز	العلاقة الحسابية	معاملات النسب للدالة	المقارنة		مساهمة النسبة في تقدير النقطة
			القيمة الفعلية للمؤسسة	القيمة المعيارية	
R ₁	المصاريف المالية\الفائض الإجمالي للاستغلال	-1,255	75.1	62,8	12.3
R ₂	الأموال الدائمة\الأصول الثابتة الصافية +احتياجات رأس المال العامل	2,003	86.25	80,2	6.05
R ₃	قدرة التمويل الذاتي\ مجموع الديون	-0,824	29.57	24,8	4.77
R ₄	الفائض الإجمالي للاستغلال \رقم الأعمال الصافي	5,221	5.23	6,8	-1.57
R ₅	[الموردون\المشتريات متضمنة الرسم]×360	-0,689	99.52	98,2	1.32
R ₆	[القيمة المضافة _(ن) -القيمة المضافة _(1-ن)] \ [القيمة المضافة _(1-ن)]	-1,164	9.75	11,7	-1.73
R ₇	[الزبائن\المبيعات متضمنة الرسم]×360	0,706	73.12	79	-5.88
R ₈	متوسط الاستثمارات المادية\ القيمة المضافة	1,408	98.54	101,1	-2.56

المصدر: من إعداد الباحث.

بالاعتماد على النتائج المبينة في الجدول أعلاه ومن خلال العلاقة الرياضية للنموذج تم الحصول على ما يلي :

$$100 Z = -1,255 R_1 + 2,003 R_2 - 0,824 R_3 + 5,221 R_4 - 0,689 R_5 - 1,164 R_6 + 0,706 R_7 + 1,408 R_8 - 85,544$$

لذا يمكن تقدير قيمة نموذج التنقيط Z-Score الذي يحدد الوضعية المالية للمؤسسة كما يلي :

$$Z = \frac{-1,255(1,23) + 2,003(6,05) - 0,824(4,77) + 5,221(-1,57) - 0,689(1,32) - 1,164(-1,73) + 0,706(-5,88) + 1,408(-2,56) - 85,544}{100}$$

وبتبسيط الكسر نجد :

$$Z = \frac{(-22,097)}{100} \Leftrightarrow Z = -0,221$$

نلاحظ أن نتيجة التنقيط كانت (- 0.221) الأمر الذي يمكننا من تحديد المنطقة التي تنتمي إليها شركة النسيج للمواد الثقيلة بالاستعانة بالجدول رقم (02) ، وعليه فإن $-0,875 < Z = -0,221 < 0,250$ ، وهذا يعني أن احتمال تعرض المؤسسة لخطر الإفلاس يقدر بـ 73.8% وهي نسبة مرتفعة وتعد بمثابة ناقوس للخطر، فهذا يعني أن المؤسسة في وضعية مالية حرجية تحد من إمكانية إستمراريتها وبقائها في المديين القريب والبعيد (بشروط بقاء الظروف والنتائج على ما هي عليه خلال فترة الدراسة) وهذا ما يستدعي من متخذي القرار بالمؤسسة التحرك بشكل سريع وفعال من أجل احتواء هذا الفشل و تداركه .

بالرغم من الإيجابيات التي يتمتع بها هذا النموذج في الإنذار المبكر لوضعية الشركة إلا أنه يفتقر إلى حد ما إلى الدقة و الموضوعية ذلك أنه يبقى فعالا في الظروف المماثلة التي تمت صياغته وفقها ، لهذا وقصد التقليل من عدم دقة النتائج ينبغي استعمال أكثر من نموذج معا لنفس الحالة حتى يتسنى التأكد من إعطاء نفس النتائج التي تعتبر كمادة أولية لصناع القرار في المؤسسة.

6. خاتمة:

تمكن نماذج التنبؤ بالوضعية المالية للمؤسسة الإقتصادية من تزويد الأطراف المعنية بالبيانات الضرورية عن حالة المركز المالي للمؤسسة و/أو الشركة و تقييم أداؤها خلال التعرض إلى تحليل فترة معينة من أجل المساعدة في عملية إتخاذ القرارات المالية في المجالين التمويلي والإستثماري للمؤسسة، والتحقق من مدى سلامة المؤسسة أو فشلها من المنظور المالي بالإضافة إلى قدرتها على تحقيق الأهداف والحصول على مؤشرات تبين ما إذا كانت سياسات الشركة سليمة أم تحتاج إلى تعديل. فالمؤسسة التي يتكون هيكل تمويلها من مزيج بين الأموال الخاصة والقروض تكون أكثر عرضة لمخاطر عدم الوفاء بالتزاماتها في المدى القصير مما يعني إمكانية تعرضها لمخاطر الإفلاس إذا قرر الدائنون ذلك عند حلول تواريخ الإستحقاق . في المقابل نجد المؤسسة التي تعتمد في تكوين هيكل رأس مالها على الأموال الخاصة بصفة مطلقة أقل عرضة لذلك ، حيث يرد ذلك إلى أن فشل المؤسسة في سداد قيمة القروض والفوائد المترتب عنها في تواريخ الاستحقاق يعطي الحق للمقرضين لاتخاذ إجراءات قانونية قد تنتهي بإعلان إفلاس المؤسسة. أما بالنسبة للحالة الثانية التي يتكون هيكل تمويلها من أموال خاصة فإنها لا تلتزم تجاه الملاك برد قيمة الأسهم التي يمتلكونها أو إجراءات توزيعات حتى لو تحققت أرباح ، و من ثم لا تكون عرضة لمثل هذه الإجراءات القانونية .

وبناء على ما تقدم يمكن حوصلة أهم نتائج الدراسة فيما يلي:-

- وجود تقنيات ونماذج لها القدرة على توفير مادة خام تساعد متخذي القرارات المالية بالمؤسسة من تشخيص البدائل المتاحة التمويلية أو الاستثمارية في ضوء الإمكانيات الفعلية المتاحة للمؤسسة ووفقا ظروف معينة ؛
- تمكن نماذج التنبؤ بالوضعية المالية للمؤسسة المحلل المالي من تقييم أداء المؤسسة في مجالات الربحية ، السيولة ، الملائمة وكذلك مدى كفاءة إدارتها في وضع وتنفيذ سياساتها التمويلية والاستثمارية ؛

- تفسير نتيجة النموذج بإحتمال التعرض لخطر الإفلاس لا يعني بالضرورة توقف الشركة عن النشاط وتصفيتهما إنما يمثل إنذارا مبكرا على توجه الشركة نحو التعثر المالي إن لم يتم إتخاذ التدابير الضرورية لتجنب أو تقليل حدوث ذلك من خلال استعراض وتحليل بيانات القوائم المالية للشركات لعدد من السنوات المالية ؛
- من خلال دراستنا توجد علاقة ارتباط بين درجة (Z) المعتمدة على النسب المالية قبل سنة وبين التعثر المالي للمؤسسة ، مما يساعد ذلك في إمكانية تجنب القرارات الخاطئة المرتبطة بالقرارات المالية ممثلة في قرارات الاستثمارات وقرارات التمويل وبالتالي العمل على ترشيد الموارد المتاحة في مشروعات تتمتع بالجدوى الاقتصادية ؛
- ضرورة اعتماد المؤسسة على سياسة التمويل الذاتي بإعتبارها أقل تكلفة وتميزها بدرجة عالية من الإستقلالية مقارنة مع مصادر التمويل الخارجية سواء الإستثمارية أو الإقراضية .

7. قائمة المراجع :

1. G.Mihaela"Financial Diagnostic approches et complementarities "Pitesti University , disponible sur : <http://anale.steconomieuradea.ro> .
2. إلياس بن الساسي ، يوسف قريشي " التسيير المالي (الإدارة المالية)" دار وائل للنشر والتوزيع عمان ، الأردن ، ط1 ، 2006 .
3. Isabel , P. Morin, "Politique générale et stratégie de l'entreprise", Carlo Descamps France, 1994
4. K.Hamdi , " Diagnostic et redressement d'entreprise", Edition Salam , Alger ,2002
5. حريش ناجي " دور التشخيص المالي في تفعيل الإستراتيجية المالي للمؤسسة الاقتصادية "مداخلة مقدمة لفعاليات الملتقى الوطني الثاني حول: التشخيص المالي للمؤسسات الاقتصادية يومي 22-23 ماي 2012 بالمركز الجامعي سوق أهراس ، الجزائر .
6. طراد خواجه هشام ، حميلي حسين " التشخيص الخطر ومحاولة تجنب العجز المالي و آثاره "مداخلة مقدمة لفعاليات الملتقى الوطني الثاني حول: التشخيص المالي للمؤسسات الاقتصادية يومي 22-23 ماي 2012 بالمركز الجامعي سوق أهراس ، الجزائر .
7. محمد مطر "الإتجاهات الحديثة في التحليل المالي والإئتماني (الأساليب والأدوات والإستخدامات العملية)" ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان الأردن ، ط2 ، 2006
8. بلقاري بلخير " أثر التقييم المالي على مسار الشراكة بالنسبة لمؤسسات قطاع المحروقات في الجزائر" أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التسيير ، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير جامعة الجزائر ، 2010
9. محمد محمود يوسف " البعد الإستراتيجي لتقييم الأداء المتوازن" منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، مصر ، 2005
10. فهمي مصطفى الشيخ " التحليل المالي" بدون دار نشر (متوفر على الإنترنت) ، ط1 ، رام الله ، فلسطين ، 2006
11. الشريف ربحان ، لعيوني زوبير " النماذج الكمية للتنبؤ بإفلاس المؤسسة ومدى مساهمتها في التنمية الاقتصادية" مقال منشور على مجلة التواصل ، جامعة باجي مختار ، عنابة ، الجزائر ، العدد 20 ، ديسمبر 2007
12. حمزة محمود الزبيري " التحليل المالي (تقييم الأداء و التنبؤ بالفشل)" مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2004 .
13. هلا بسام عبد الله الغصين" استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر الشركات(دراسة تطبيقية على قطاع المقاولات في قطاع غزة)" مذكرة لنيل شهادة الماجستير في إدارة الأعمال ، الجامعة الإسلامية بغزة ، فلسطين ، 2004 .
14. www.bankruptcyaction.com/bankruptcyexemptions.htm
15. عدالة العجال " نماذج التنبؤ الإقتصادي (دراسة مقارنة بين العمليات العشوائية والشبكات العصبية)" مجلة الإقتصاد والإحصاء التطبيقي ، صادرة عن المدرسة الوطنية العليا للإحصاء و الإقتصاد التطبيقي الجزائر ، العدد 14 ، 2010 .
16. C. Gaganis, M. Doumpos" Probabilistic neural networks for the identification of qualified audit opinions " , Expert Systems with Applications, Vo.32, No.1 ,2007 .
17. Idem.
18. زغيب مليكة ، بوشنقير ميلود " التسيير المالي حسب البرامج الرسمي الجديد " ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 2010 .