

دور المعلومات المحاسبية في التنبؤ بالتعثر المالي للشركات السعودية

وليد محمد عبدالله الشباني

أستاذ مساعد، قسم المحاسبة، كلية إدارة الأعمال، جامعة الملك سعود

Email: alshabani1@gawab.com

(قدم للنشر في ١٤٢٧/١٢/١٩هـ، وقبل للنشر في ١٤٢٨/٨/١هـ)

ملخص البحث. تسعى المحاسبة لتقديم معلومات مالية ملائمة لاتخاذ القرارات الاستثمارية والتمويلية بما يساهم في تحقيق التوجيه الأمثل للموارد الاقتصادية في المجتمع. ويهدف هذا البحث إلى قياس مدى ملائمة بعض النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية المنشورة من خلال استخدام نموذج ألتمان (Z Score) في التنبؤ بتعثر الشركات العاملة في المملكة قبل عام أو عامين من حدوث التعثر. وقد تم تطبيق النموذج الإحصائي (Probit Model for Panel Data) على بيانات ٢٠٠ شركة على مدى ٥ سنوات، حيث غطت الدراسة الأعوام من عام ١٩٩٩م وحتى عام ٢٠٠٣م.

وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين درجات Z المحسوبة قبل سنة أو سنتين من تاريخ التعثر وبين التعثرات المالية للشركات السعودية. كما أظهرت الدراسة عدم وجود فرق معنوي بين درجات Z المحسوبة قبل سنة وبين درجات Z المحسوبة قبل سنتين عند مقارنتهما بعلاقتهما بالتعثر المالي للشركات، مما يعني إمكانية الاعتماد على نموذج ألتمان (درجة Z) في التنبؤ بالتعثر المالي للمنشآت قبل سنتين من حدوثه.

مقدمة

تضطلع المحاسبة بدور هام في المساهمة في عملية إدارة الوحدات الاقتصادية، حيث تساهم المحاسبة بدور فعال في توفير المعلومات الحاسبية لتخاذلي القرارات داخل تلك الوحدات الاقتصادية وخارجها. فكما هو معلوم، فإن المحاسبة تسعى لتوفير المعلومات الجيدة التي تتسم بملاءمتها وإمكانية الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات. ومن الخصائص المهمة التي تميز بها المعلومات الحاسبية خاصية التنبؤ والتي تعنى أنه عند دراسة وتحليل المعلومات الحاسبية لوحدة اقتصادية أفقياً من خلال مقارنتها مع مثيلاتها في النشاط الاقتصادي أو رأسياً بمقارنة نتائجها خلال فترات مالية متالية، فإنه يمكن توقع التغيرات في ربحية تلك الوحدات الاقتصادية وهيأكلها المالية ومدى إمكانية وفاء تلك الوحدات بالتزاماتها وخططها المستقبلية.

كما أن من الأمور المهمة لمستخدمي القوائم المالية ومتخذلي القرار التعرف على أسباب التغير المالي للشركات، لما في ذلك من تفادي كل من المستثمرين والمقرضين للتکاليف الباهظة لإفلاس الشركات أو إعادة تأهيل ديونها وما في ذلك من ضياع جزء كبير من قيمة تلك المنشآت. ولقد تعرضت بعض شركات الأموال (المساهمة أو ذات المسئولية المحدودة) في المملكة العربية السعودية إلى صعوبات وتعثرات مالية واقتصادية أدت إلى تدني مستوى أنشطة تلك الشركات وقرب بعضها من إعلان إفلاسها. ويرجع ذلك في كثير من الأحيان إلى ضعف التخطيط وعدم سلامية السياسات المرسومة لتحقيق أهداف الشركة، وضعف كفاءة الإدارة وإخفاقها في اتخاذ القرارات المناسبة في مجالات التمويل والإنتاج والتسويق، بالإضافة إلى الإخفاق في التحكم في النفقات الجارية وتکاليف الإنتاج مع عدم تمكن بعض الشركات من تحصيل مستحقاتها ولجوء بعضها للاقتراض من البنوك ثم الاقتراض لسداد القروض القديمة، ومن ثم تدخل الشركة في دوامة القروض مما يوصلها غالباً - عند ضعف كفاءة التشغيل - إلى مرحلة عدم القدرة على سداد القروض وتراكم المصارييف التمويلية مما يؤدي ذلك إلى تأكل رأس المال.

ومن هنا تبرز الحاجة لإيجاد وسائل علمية وفنية تستطيع من خلالها إدارة الشركات والمستثمرين والمقرضين وغيرهم من مستخدمي القوائم المالية من التنبؤ باحتمالية قرب تعثر الشركات المالية قبل وقوعه بهدف تلافيه وإيجاد الحلول المبكرة له.

أهمية الدراسة

تبعد أهمية هذه الدراسة من أن تائجها تساهم في توجيه الموارد الاقتصادية في المجتمع لأفضل الخيارات المتاحة في جانبي التمويل والاستثمار من خلال دراسة مدى إمكانية تطبيق نموذج التمان على التعثرات المالية في السوق السعودية، ومدى نجاح هذا النموذج في توقع التعثرات المالية قبل وقوعها بعام أو عامين من خلال تطبيق أحد نماذج التقديرات الإحصائية (نموذج التقدير الإحصائي Probit Estimation).

كذلك فإن هذه الدراسة تساهم في قياس أثر المعلومات الحاسبة المستخرجة من القوائم المالية المنشورة في توقع التعثرات المالية لتلك المنشآت الاقتصادية، وأهمية دور التحليل المالي الأساسي في اتخاذ القرارات السليمية تمويلياً واستثمارياً.

كما تقدم الدراسة أداة من الأدوات التي من الممكن أن يستخدمها المراجع القانوني في الحكم على مدى إمكانية استمرار المنشأة من عدمه وتوفير الأراضية الملائمة لرأيه حول هذا الموضوع.

مشكلة البحث

تُعد القرارات الخاطئة المرتبطة بالاستثمارات أو التمويل للوحدات الاقتصادية من الأمور التي تؤرق رجال الأعمال لما في ذلك من ضياع لكثير من رؤوس الأموال في مشاريع ووحدات اقتصادية متغيرة. فظاهره تعثر المنشآت الاقتصادية تعد من الظواهر المكلفة التي يجب دراستها ومعرفة أسبابها وتجنب هدر الأموال والموارد الاقتصادية الأخرى فيها.

والسؤال الذي تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عنه هو ما مدى إمكانية توقع التغيرات المالية للوحدات الاقتصادية قبل حدوثها من خلال استخدام نموذج ألتمن (Altman Z Score) المعتمد على البيانات المالية المنشورة؟ وهل يمكن الاعتماد على مثل هذا النموذج في تحديد المنشآت المتعثرة قبل تعثرها لتجنب الواقع في قرارات استثمارية وقوالية خاطئة؟

هدف البحث

يهدف هذا البحث الى دراسة مدى فاعلية نموذج ألتمن (Z Score) التنبؤي المعتمد على بعض النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية في المساعدة في التنبؤ بالتعثر المالي الذي تواجهه بعض الشركات العاملة في المملكة العربية السعودية بما يمكن من اتخاذ القرارات المناسبة نحو تصحيح الهياكل المالية.

أدبيات الدراسة

يعتمد التحليل المالي الأساسي على دراسة الارتباطات بين عناصر القوائم المالية والتغيرات التي تطرأ عليها على مدى فترة أو فترات عديدة مما يساهم في تقويم الأداء السابق للوحدة الاقتصادية والمساهمة في توجيهه أو توقع أدائها في المستقبل [١]. وتعد النسب المالية من أهم وسائل التحليل المالي ، حيث أن لها قدرة في التنبؤ بالأزمات المالية بنسبة تتعدي ٨٠٪ [٢]. ولتحقيق ذلك ، فإن النسب المالية يجب أن تتصف بخصائصين : قدرتها على أن تكون مؤشراً على احتمال وإمكانية تعرض المنشأة لأحداث مالية معينة في المستقبل ، وكذلك قدرتها على جمع وتلخيص الكثير من المعلومات المتوفرة في القوائم المالية بشكل متفرق.

وهناك الكثير من النسب المالية المتعارف عليها في الكتبات المحاسبية والمالية والتي لها القدرة على تقييم المركز المالي للمنشأة ونتيجة نشاطها مثل نسب الكفاءة التشغيلية ونسب

الربحية ونسب السيولة وغيرها من النسب. وباستخدام هذه النسب على مدى عدة سنوات يمكن استنباط الاتجاه المستقبلي لأي منشأة استناداً إلى هذه النسب [٤، ٣]. وبالرغم من أن البيانات الحاسوبية المعروضة في القوائم المالية المنشورة تمثل بيانات عن سنوات سابقة، إلا أنه من خلالها وباستخدام التحليل الدقيق والمنهجي يمكن للمحلل المالي الخبير أن يستدل على الاتجاهات أو المسارات المستقبلية لأي منشأة [١].

وهناك العديد من الدراسات التي تتناول مدى فعالية النسب المالية والتوقعات المالية وتوقيت إصدار القوائم المالية في التأثير على أسعار السوق لأسهم الشركات، وفي توجيهه الموارد الاقتصادية المتاحة في المجتمع [٧، ٦، ٥، ٨]. فقد اهتمت هذه الدراسات بتحديد مدى قدرة البيانات الحاسوبية المنشورة على تقديم معلومات ذات قدرة تنبؤية، بحيث تكون كأحد الوسائل التي يمكن استخدامها في مجال المفاضلة بين البديل خاصية عند اتخاذ القرارات الاستثمارية أو التمويلية. وقد كانت ظاهرة التعثرات المالية من بين تلك الظواهر التي سعى الباحثون إلى دراسة أسبابها ومدى إمكانية التنبؤ بحدوثها مستقبلاً من خلال التحليل المالي. فظاهرة التعثرات المالية للشركات وأآلية حدوثها قد تجعل من الممكن التنبؤ بحدوثها من خلال إما تحليل الخطط الاستراتيجية للمنشآت الاقتصادية وتحليل تطبيقات تلك الخطط (أسباب التعثر) أو من خلال ملاحظة وتحليل مؤشرات الأداء لتلك المنشآت (عوارض التعثرات المالية). وتسعى هذه الدراسة إلى التنبؤ باحتمالية تعثر المنشآت المالية من خلال مؤشرات الأداء المتمثلة في تحليل النسب المالية.

وفي ظل الاهتمام بقضية التعثرات المالية للمنشآت الاقتصادية، نجد أن هناك العديد من التعريفات لمعنى وحقيقة الشركات المتعثرة، فقد رأى مجموعة من الباحثين أن المنشأة المتعثرة هي المنشأة التي حققت خسائر لمدة ثلاثة أعوام متالية، حيث تشير الخسائر المحققة والمتابعة إلى انخفاض مخل بالتوازن النسبي للبنية المالية للمنشأة [٩]. وقد عرف آخرون التعثر المالي للشركات بأنها الشركات التي أفلست أو التي لم تتمكن من دفع توزيعات الأرباح المتجمعة للأسمم الممتازة عند إعلانها، أو التي لم تتمكن من سداد قروضها، أو التي لديها حسابات مكشوفة لدى البنوك [١٠]. كما رأى آخرون أن إعلان إفلاس المنشآت

المالية يُعد من أكبر مظاهر التغير المالي للمنشآت [١١]. وقد نص الفصل السابع من نظام الشركات السعودي في المادة رقم ١٤٨ على أنه إذا بلغت خسائر شركة المساهمة ثلاثة أرباع رأس المال، وجب على أعضاء مجلس الإدارة دعوة الجمعية العامة غير العادية للنظر في استمرار الشركة أو حلها قبل الأجل المعين في نظامها [١٢].

ومن هنا، فإننا نجد أن التغير المالي له مظاهر عديدة منها الاعتماد المتزايد على مصادر التمويل الخارجية مع ضعف مصادر التمويل الذاتية، والاحتفاظ بمستويات عالية من المخزون، وعدم استقرار سياسة تحصيل المبيعات الآجلة وحقوق الشركة التي على الغير، وعدم كفاية رأس المال العامل، وتقويله من مصادر مالية قصيرة و/أو طويلة الأجل، وزيادة الطاقة الإنتاجية العاطلة، مع انخفاض نصيب الشركة في السوق وضعف مركزها التنافسي، وعدم القدرة على القيام بعمليات الإحلال والتجديد للأصول الثابتة، وزيادة عبء الفوائد على الإيرادات والانخفاض صافي الربح [١٣]. ويرى الباحث أن تعريف التغير المالي الذي يتناسب مع أساس بناء نموذج ألمان هو ما أشارت إليه المادة رقم ١٤٨ من نظام الشركات السعودي والذي تعتبر الشركة متعرّبة مالياً إذا بلغت خسائرها المتراكمة ثلاثة أرباع رأس مالها، وذلك لأن نموذج ألمان قد بُني على أساس الشركات التي أعلنت إفلاسها بحسب النظام الأمريكي، وبالتالي، فإن نموذج ألمان مبني على أساس التعثرات المالية التي بلغت غايتها، وليس على التعثرات المالية المتوسطة وغير المقلقة.

وهناك العديد من الدراسات التي اهتمت بمقدمة المعلومات المحاسبية على توقع التعثرات المالية للمنشآت الاقتصادية. فقد قام بيفر [١٠] بعمل دراسة عن العلاقة بين أسعار السوق للأسهم والنسب المالية وإمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات. وقد كان من نتائج الدراسة أن الإشارات التي ترسلها النسب المالية تتزايد بخصوص احتمالية التعثر المالي للشركات قبل حصول الإفلاس بمدى يصل إلى خمس سنوات. كما أن الشركات المتعرّبة تعاني غالباً من نقص في درجة السيولة النقدية وزيادة في المخزون السلعي وزيادة في أرصدة الدعم.

كما قام شارما وماهجن [١٤] في دراسة لهما بتطوير نموذج تنبؤ بالتعثرات المالية يعتمد على نسب مؤشرات الأداء. وقد قاما باستخدام هذا النموذج للتنبؤ بتعثر منشآت قطاع التجزئة خلال فترة خمس سنوات قبل الإفلاس. و كان من نتائج دراستهما أن نسبة العائد على الأصول كانت أهم المؤشرات الدالة على احتمالية التعثر المالي أو الإفلاس في المستقبل.

كما قام منساه [١٥] بعمل دراسة تهدف إلى التنبؤ بالتعثر المالي للشركات خلال السنوات من الثانية حتى الخامسة قبل وقوعه، وقد تم استبعاد السنة الأولى على أساس أنه لا معنى لمحاولة التنبؤ قبل وقوع الفشل بسنة واحدة فقط على اعتبار أنها لا تكفي لاتخاذ الإجراءات الصحيحة. وقد بحثت الدراسة مدى جدوى القيام بتعديل للبيانات المالية للتقلبات في المستويات الخاصة للاسعار في التنبؤ بالتعثرات المالية للشركات في أعوام التضخم، حيث طبقت الدراسة على عينة مكونة من ١١ شركة متعددة قامت بإشهر إفلاسها بين عامي ١٩٧٤م - ١٩٧٨م و ٣٥ شركة ناجحة مناظرة لها. وقد تمت المقارنة بين المجموعتين على أساس نوعية الصناعة وحجم المبيعات. وقد تضمنت الدراسة ٣٩ نسبة مالية شائعة الاستخدام في الدراسات السابقة للتنبؤ بالتعثر المالي. ومن أهم ما يميز هذه الدراسة أنها استخدمت عينة اختبارية لاحقة لقياس مدى مصداقية النموذج. وكانت من نتائج الدراسة أن البيانات المعدلة بناء على التغير في مستوى الأسعار الخاص لا تعزز بشكل كبير عملية التنبؤ بالتعثرات المالية قبل وقوعها.

كما قام هندي [١٦] بعمل دراسة تهدف إلى تقديم نموذج للتنبؤ بالتأكل الكامل للرأس المال للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام في مصر، وذلك باستخدام تحليل عوامل التمييز بين المجموعات. وقد اختبر مصداقية النموذج بطرق عديدة أكدت إمكانية استخدامه للغرض الذي صمم من أجله. واعتمدت بيانات هذا النموذج على بيانات التكلفة التاريخية، وتضمنت الدراسة حصرًا شاملًا لشركات القطاع العام الصناعية التي تأكل رأس المال بالكامل خلال الفترة من عام ١٩٨١م حتى عام ١٩٨٧م وقد بلغ مجموع هذه الشركات (٢٠) شركة. وقد تم اختيار (٢٠) شركة مقابلتها لم يتعرض رأس مالها

للتأكد. وقد أظهرت الدراسة أهمية النسب المالية للتبؤ بالتأكد الكامل لرأس المال للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام في مصر.

وقدم ألتمان [١١] دراسة تهدف إلى بحث مدى إمكانية التنبؤ بالتعثر المالي للشركات من خلال دراسة النسب والمؤشرات المالية لتلك الشركات. وقد اعتمد ألتمان على نموذج إحصائي عرف باسم نموذج المتغيرات Discriminant Analysis، حيث يعتمد هذا النموذج على استخدام عدة نسب ومؤشرات مالية للوصول مؤشر واحد للتعثر المالي يكون قادرًا على التنبؤ بمدى إمكانية وقوع التعثرات المالية. وقد استخدم ألتمان في دراسته تحليل التمايز لبناء نموذج (Score - Z) للتنبؤ بتعثر الشركات عام ١٩٦٨م. وقد كانت عينة دراسة ألتمان تتكون من ٦٦ شركة صناعية نصفها مفلس والنصف الآخر غير مفلس. وقد أخذ في اعتباره ٢٢ نسبة مالية من واقع التقارير المالية المنشورة لهذه الشركات. وقد أظهرت الدراسة تفوق خمس نسب في المساهمة بشكل واضح في التنبؤ بوقوع الإفلاس، حيث أظهرت الدراسة وجود علاقة ارتباط قوية بين الإفلاس وتلك النسب كما ظهر من الاختبارات الإحصائية. وقد كانت هذه النسب ما يلي: نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول، ونسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول، ونسبة الدخل قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الأصول، ونسبة القيمة السوقية للأسهم رأس المال إلى إجمالي الخصوم، وأخيراً نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول. وتعكس هذه النسب الخمس واقع المنشأة من حيث درجة السيولة وربحيتها وتأثير تلك الربحية في تنمية صافي الأصول، ومدى تعطية القيمة السوقية للأسهم رأس المال لالتزاماتها ومعدل دوران الاستثمار.

ولحساب Z-score، فإنه يتم استخدام المعادلة التالية:

$$Z \text{ score} = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + .6X_4 + 1X_5$$

حيث :

X_1 = نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول.

X_2 = نسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول.

X_3 = نسبة الدخل قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الأصول.

X_4 = نسبة القيمة السوقية لأسهم رأس المال إلى إجمالي الخصوم.

X_5 = نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول.

فإذا كانت درجة Z أقل من 1.88 فإن احتمالية إفلاس المنشأة يكون كبيرةً (منطقه فشل)، أما إذا كانت درجه Z أكبر من 2.99، فهذا يعني عدم احتمالية الإفلاس بدرجة كبيرة، أما إذا كانت درجة Z بين 1.88 و 2.99، فإن حالة المنشأة تكون غير واضحة ويصعب الحكم عليها بالإفلاس من عدمه (منطقه رمادية).

ويعبّر على هذا النموذج أنه يعتمد في حسابه على القيم السوقية لأسهم الشركات مما يعني عدم إمكانية تطبيقه على الشركات التي لا يتم تداول أسهمها في السوق والتي لا يتوفّر لأسهمها أسعار سوقية. ولتلafi ذلك، قام ألتمان في دراسة أخرى له بتطوير النموذج، حيث استبدل المتغير الرابع (X_4) والذي يمثل نسبة القيمة السوقية لأسهم رأس المال إلى إجمالي الخصوم بمتغير جديد يقيس نسبة حقوق الملك إلى إجمالي الخصوم [١٧]. ونتج عن ذلك احتساب أوزان جديدة للنسب المالية المستخدمة في نموذج الـ Z Score السابق.

والنموذج الجديد يمكن حسابه كالتالي :

$$Z \text{ score}(1) = .717X_1 + .847X_2 + 3.107X_3 + .42X_4 + .998X_5$$

حيث :

X_4 = نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الخصوم.

وبالنسبة للمتغيرات كما سبق في النموذج السابق.

فإذا كانت درجة Z أقل من 1.21 فإن احتمالية إفلاس الشركة يكون كبيرةً (منطقه فشل)، أما إذا كانت درجه Z أكبر من 2.90 ، فهذا يعني عدم احتمالية إفلاسها بدرجة كبيرة، أما إذا كانت درجة Z بين 1.21 و 2.90 ، فإن حالة المنشأة تكون غير واضحة ويصعب الحكم على الشركة بالإفلاس من عدمه (منطقه رمادية).

ويتميز هذا النموذج بإمكانية استخدامه كمؤشر للتتبؤ بإنفاس الشركات المتداول أسهمها في السوق والشركات غير المتداول أسهمها في السوق، مما يعني إمكانية تعميم استخدام النموذج على جميع شركات الأموال.

كما قام ألتمان وآخرون [١٨] بعمل تعديل للنموذج بحيث لا يتضمن المتغير X_5 (نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول). وقد كان هدف هذا التعديل تقليل الأثر المحتمل للصناعة على النموذج، والذي من الممكن أن يحدث عند تضمينه متغيراً حساساً مثل معدل دوران الأصول. كما أنه، في هذا النموذج، تم استخدام نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الخصوم. ويمكن تقدير هذا النموذج الجديد كالتالي :

$$Z \text{ score}(2) = 3.25 + 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

حيث المتغيرات X_1 إلى X_4 كما سبق ذكره في النموذج السابق.

حدود الدراسة

تركز هذه الدراسة أساساً على الاهتمام بالتعثرات المالية للوحدات الاقتصادية العاملة بالملكة العربية السعودية وذلك وفق المحددات التالية :

- الاعتماد على القوائم المالية المنشورة والمتوفرة في أرشيف وزارة التجارة في مدينة الرياض.
- تتناول الدراسة بيانات مقطعية لأكثر من ٢٠٠ شركة عاملة في المملكة من عام ١٩٩٩م وحتى عام ٢٠٠٣م تم اختيارها عشوائياً. وشملت الدراسة تقريباً أغلب الشركات المساهمة وعينة عشوائية من الشركات ذات المسئولية المحدودة.
- تم استبعاد الشركات التي لا تكمل فيها البيانات اللازمة لتطبيق نموذج ألتمان عليها، حيث يجب أن تتوفر البيانات بالكامل لسنوات الدراسة المختارة.

فرض البحث

تشتمل هذه الدراسة على ثلاثة فروض لاختبار مدى إمكانية توقع التعثر المالي للمنشآت العاملة في المملكة العربية السعودية قبل حدوثها باستخدام نموذج ألتمان -Z(

(Score) المعتمد على النسب المالية التي تعتمد على معلومات مستخرجة من القوائم المالية المنشورة، حيث تنص الفرضية الأولى على ما يلي : " توجد علاقة ارتباط بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة ودرجة Z في نموذج ألمان المحسوب قبل سنة من التعثر المالي ".

فدرجة Z المحسوبة باستخدام نموذج ألمان معتمدة على خمس نسب مالية متنوعة. هذه النسب الخمس تعكس واقع المنشأة من حيث درجة السيولة وربحيتها وتأثير تلك الربحية في تنمية صافي الأصول، ومدى تغطية القيمة الدفترية لأسهم رأس المال للتزاماتها ومعدل دوران الأصول. وتعطي هذه النسب عند دراستها وتحليلها مؤشرات عن الضعف المالي للشركة والناتج عن العمليات التشغيلية ومدى توفر السيولة وتوليدها من خلال الأنشطة التشغيلية للقيام بأعباء والتزامات المنشأة. وبالتالي فإنه من المتوقع أن تكون هناك علاقة ارتباط بين درجة Z المستخرجة من خلال نموذج ألمان والتعثر المالي للمنشأة.

كما تنص الفرضية الثانية على ما يلي :

" توجد علاقة ارتباط أضعف، بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z في نموذج ألمان المحسوب قبل سنتين من التعثر المالي مقارنة بعلاقة الارتباط بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي ".

فدرجة Z المحسوبة في نموذج ألمان تعتمد على المعلومات المحاسبية المستخرجة من القوائم المالية للمنشأة. وتقادم هذه المعلومات المحاسبية بفعل التغيرات الاقتصادية الحديثة والمتعددة والتي تحيط بالمنشأة، مما يؤدي إلى جعل الدلالة التي تشير إليها درجة Z قبل سنتين والمعتمدة على معلومات محاسبية قديمة قد لا تعكس التغيرات الاقتصادية المؤثرة على المنشأة في الوقت الحالي. وبالتالي، فإنه من المتوقع أن تكون علاقة الارتباط بين التعثر المالي ودرجة Z في نموذج ألمان المحسوب قبل سنتين من التعثر المالي أضعف مقارنة بعلاقة الارتباط بين التعثر المالي ودرجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن نموذج ألمان للتنبؤ بالتعثرات المالية يهدف إلى مساعدة متلذذ القرارات الاستثمارية والتمويلية في اتخاذ القرارات المالية المناسبة من خلال تطبيق

ذلك النموذج على المنشآت الاقتصادية بصفة مباشرة. فوجود علاقة ارتباط بين درجات Z المحسوبة باستخدام نموذج ألتمان والتعثرات المالية للشركات قد لا تعني بالضرورة أن النتيجة أو القرار المرتبط بدرجة Z المتعلقة بالتعثر المالي صحيح لشركة بعينها. ولهذا، فإن الفرضية الثالثة تنص على أنه :

"توجد علاقة ارتباط بين التعثر المالي للشركات وبين النتيجة الدالة عليها درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي".

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على البيانات المالية التي تم الحصول عليها من المصادر الثانوية والمتمثلة في القوائم المالية المنشورة والمودعة لدى أرشيف وزارة التجارة بالمملكة العربية السعودية. وقد شملت الدراسة ٢٠٠ شركة من الشركات العاملة في المملكة العربية السعودية للأعوام من ٢٠٠١ و حتى ٢٠٠٣م ، أي ي الواقع ٦٠٠ مفردة عينة. وقد تم استخدام بيانات عامي ١٩٩٩م و ٢٠٠٠م لاستكمال حساب درجة Z لعام و عامين قبل التعثر المالي. وقد كان عدد الشركات ذات المسؤولية المحدودة في العينة العشوائية يساوي ١٣٧ شركة بينما كان عدد الشركات المساهمة يساوي ٦٣ شركة مساهمة، أي ما نسبته ٦٩٪ شركات ذات مسؤولية محدودة مقابل ٣١٪ شركات مساهمة شملتها العينة.

ولاختبار الفرضية الأولى والتي تفترض وجود علاقة ارتباط بين التعثر المالي وبين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي ، فإن النموذج الرياضي التالي سيتم استخدامه :

$$FF_{it} = \beta_1 Z_{i,t-1} + \beta_2 Z_{i,t-2} + e_i$$

حيث :

FF_{it} : يمثل التعثر المالي ويأخذ القيمة ١ إذا كانت المنشأة (i) متضررة مالياً ، وصفر إذا كانت غير متضررة مالياً في السنة (t) .

. Z Score : ألتمان Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-1) والمعتمد على معادلة (1) $Z_{i,t-1}$

. Z Score : ألتمان Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-2) والمعتمد على معادلة (1) $Z_{i,t-2}$

β_1 و β_2 : معاملات النموذج.

e_i : الخطأ العشوائي للنموذج.

وحيث أن المتغير التابع (التعثر المالي) متغير ثانوي القيمة، فإن التحليل الإحصائي المناسب هو أسلوب التقدير The Probit Estimation for Panel Data Procedure ، وهو أحد الطرق الواجب إتباعها عند تدبير المتغير التابع ثانوي القيمة (صفر، ١). وسوف يتم استخدام نموذج التأثيرات العشوائية The Random Effects Model for Panel ، والذي يُعد نموذجاً غير خططي، حيث أن استخدام النماذج الخططية في تحليل إحصائي يكون المتغير التابع ثانوي القيمة يؤدي إلى جعل تباين الخطأ المعياري غير متجانس مما يتسبب في جعل الاختبارات الإحصائية مثل اختبار T-test و F-test غير صحيحة.

ولاختبار الفرضية الأولى فإن الفرض البديل التالي سوف يتم اختباره :

$$H1: \beta_1 \neq 0$$

ولاختبار الفرضية الثانية والتي تنص على أنه توجد علاقة ارتباط أضعف بين التعثر المالي للشركات وبين درجة Z في نموذج أتسمان المحسوب قبل ستين من التعثر المالي مقارنة بعلاقة الارتباط بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي، فإن النموذج الرياضي السابق سيتم استخدامه. ولاختبار الفرضية الثانية فإن الفرض البديل التالي سوف يكون موضع الاختبار :

$$H1: \beta_1 - \beta_2 > 0$$

ولاختبار الفرضية الثالثة والتي تفترض وجود علاقة ارتباط بين التعثر المالي للمنشآت وبين النتيجة الدالة عليها درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعثر المالي، فإن

النموذج الرياضي التالي سيتم استخدامه :

$$FF_{it} = \beta_1 ZD_{i,t-1} + \beta_2 ZD_{i,t-2} + e_i$$

حيث :

FF_{it} : يمثل التعثر المالي ويأخذ القيمة ١ إذا كانت المنشأة (i) متضررة مالياً، وصفر إذا كانت غير متضررة مالياً في السنة (t).

$ZD_{i,t-1}$: ١ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-1) تقع في منطقة التعرّض المالي.

٠ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-1) تقع في منطقة عدم التعرّض المالي.

- ١ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-1) تقع في المنطقة الرمادية (منطقة عدم القدرة على اتخاذ القرار).

$ZD_{i,t-2}$: ١ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-2) تقع في منطقة التعرّض المالي.

٠ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-2) تقع في منطقة عدم التعرّض المالي.

- ١ إذا كانت درجة ألتمان (1) Z Score للمنشأة (i) في السنة (t-2) تقع في منطقة الرمادية (منطقة عدم القدرة على اتخاذ القرار).

β_1 و β_2 : معاملات النموذج.
 e_i : الخطأ العشوائي للنموذج.

ولاختبار الفرضية الثالثة فإن الفرض البديل التالي سوف يتم اختباره:

$$H1: \beta_1 \neq 0$$

وحيث أن المتغير التابع (التعرّض المالي) متغير ثانوي القيمة، فإنه يجب إتباع إحدى الطرق التي تأخذ ذلك في الحسبان عند تقدير المتغير التابع ثانوي القيمة (صفر، ١). ولذلك، وكما في النموذج الرياضي السابق، فإن التحليل الإحصائي المناسب والذي سوف يتم استخدامه هو نموذج التأثيرات العشوائية The Random Effects Model for Panel Data ، والذي يعد نموذجاً غير خططي. ولإجراء الاختبارات الإحصائية اللازمة والمتعلقة بفرض الدراسة، فقد تم الاعتماد على حزمة البرامج الإحصائية "لدب" (LIMDEP) والتي تتميز بتفوقها في مجال اختبارات النماذج غير الخططية عند وجود متغيرات ثنائية القيمة أو متسلسلة وغير مستمرة.

نتائج الدراسة

سوف يتم عرض نتائج اختبار فرضيات الدراسة على النحو التالي :

اختبار الفرضية الأولى

تنص الفرضية الأولى على أنه توجد علاقة ارتباط بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة ودرجة Z في نموذج Altman المحسوب قبل سنة من التعثر المالي. ولاختبار هذه الفرضية، فإن الفرض البديل التالي تم اختباره :

$$H1: \beta_1 \neq 0$$

وقد أظهرت النتائج أن النموذج الرياضي التالي والسابق عرضه يعد مقبولاً من الناحية الإحصائية لاختبار هذا الفرض :

$$FF_{it} = \beta_1 Z_{i,t-1} + \beta_2 Z_{i,t-2} + e_i$$

فكمما يظهر في الجدول رقم (١)، فإن قيمة χ^2 المحسوبة تساوي ١٤.٥٤٧٠٤، مما يعني أنه عند مقارنة مستوى المعنوية ٠٠٥، الذي حدده الباحث بمستوى المعنوية المحسوب بناءً على قيمة χ^2 المحسوبة والذي مقداره ١٤٠٠٠١٤، يتضح أن النموذج الإحصائي المذكور ذو دلالة إحصائية.

كما أن النموذج الرياضي السابق قدتمكن من توقع المنشآت المتعرّفة مالياً بنسبة ٥٦٪ كما تمكن من توقع المنشآت غير المتعرّفة مالياً بنسبة ٩٨٪، مما يدل على قوة الارتباط بين المتغير التابع (التعثر المالي للمنشآت) وبين المتغيرات المستقلة المتمثّلة في درجات Z لسنة وستين قبل التعثر المالي حيث كان المتغيّران معنويان بدرجة معنوية ١٥ و ٣٠٠٠٠١٥، كما يتضح من جدول رقم (١). ويمكن حساب قوة الارتباط ومدى جودة العلاقة بين التعثر المالي ودرجات Z لسنة وستين قبل التعثر من خلال حساب معامل الارتباط Pseudo Probit R squared والمخصص لاحتساب جودة العلاقة بين المتغيرات لأسلوب التقدير Estimation . وقد تم تطوير هذا المعامل بواسطة Zavoina and McKelvey [١٩] في دراستهما عن أساليب التقدير لنماذج Probit Models . وعند حساب معامل الارتباط R Pseudo

squared للنموذج الرياضي السابق، نجد أنه يساوي ٩٩٪، وهو ما يؤكّد وجود علاقة قوية بين التعرّض المالي وبين درجات Z . ولاختبار الفرض البديل :

H1: $\beta_1 \neq 0$

فقد قام الباحث بعمل اختبار Wald Test لمعامل درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعرّض (β_1). وكما يظهر في الجدول رقم (١)، فإن قيمة χ^2 المحسوبة تساوي ١٠,١١ ، محققة بذلك مستوى معنوية مقدارها ١٤٧٠٠٠٠. وهذا يعني أن الفرض الصافي بأن معامل درجة Z المحسوبة قبل سنة (β_1) يساوي صفر مرفوض إحصائياً، مما يشير إلى أن هناك علاقة ذات مغزى إحصائي بين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعرّض المالي وبين التعرّض المالي للمنشآت الاقتصادية العاملة في المملكة.

اختبار الفرضية الثانية

تنص الفرضية الثانية على أنه توجد علاقة ارتباط أضعف بين التعرّض المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z في نموذج التمان المحسوب قبل سنتين من التعرّض المالي مقارنة بعلاقة الارتباط بين التعرّض المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعرّض المالي. ولاختبار هذه الفرضية، فإن الفرض البديل التالي تم اختباره بواسطة اختبار Wald-Test

H1: $\beta_1 - \beta_2 > 0$

وكما يظهر في الجدول رقم (٢)، فإن قيمة χ^2 المحسوبة تساوي ١٠,٠١ ، عند مستوى معنوية مقداره ٠,٩٢ وهو مستوى غير مقبول، مما يعني أن الفرض البديل أو الصافي بأنه لا يوجد فرق بين قوّة الارتباط بين التعرّض المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z في نموذج التمان المحسوب قبل سنتين من التعرّض المالي وبين قوّة الارتباط بين التعرّض المالي للشركات العاملة في المملكة وبين درجة Z المحسوبة قبل سنة من التعرّض المالي، لا يمكن رفضه. وتشير نتيجة الاختبار إلى أن كلا درجتي Z المحسوبتين لسنة وسنتين قبل التعرّض المالي لهما دلالة إحصائية، ولكن ليس لدرجة Z المحسوبة قبل سنة من التعرّض المالي قوّة أكبر في التبيّن بالتعريض المالي مقارنة بدرجة Z المحسوبة قبل سنتين من التعرّض المالي.

اختبار الفرضية الثالثة

تنص الفرضية الثالثة على أنه توجد علاقة ارتباط بين التغير المالي للشركات وبين النتيجة الدالة عليها درجة Z المحسوبة قبل سنة من التغير المالي. ولاختبار هذه الفرضية، فإن الفرض البديل التالي تم اختباره:

$$H1: \beta_1 \neq 0$$

ويقوم اختبار هذا الفرض على النموذج الرياضي التالي والسابق عرضه:

$$FF_{it} = \beta_1 ZD_{i,t-1} + \beta_2 ZD_{i,t-2} + e_i$$

وقبل اجراء اختبار Wald Test لاختبار الفرضية الثالثة، فإنه من الضروري التتحقق من صلاحية النموذج الرياضي. فكما يظهر في الجدول رقم (٣)، فإن قيمة χ^2 المحسوبة تساوي ٤٧٨,٧٢، مما يعني أنه عند مقارنة مستوى المعنوية ٠,٠٥ الذي حدده الباحث بمستوى المعنوية المحسوب بناءً على قيمة χ^2 المحسوبة والذي مقداره ١,٠٠٠٠٠٠٠١، يتضح أن النموذج الإحصائي المذكور ذو دلالة إحصائية.

كما أن النموذج الرياضي السابق قد تمكّن من توقع المنشآت المتشرّبة ماليًا بنسبة ٨٩٪ في حين أنه تمكّن من توقع المنشآت غير المتشرّبة ماليًا بنسبة ٦٨٪، مما يدل على قوّة الارتباط بين التشرّب المالي للمنشآت وبين المتغيّرات المستقلّة المتمثّلة في القرارات الناتجة عن درجات Z لسنة وستين قبل التشرّب المالي. ولاختبار هذا الفرض، البداءاً :

H1: $\beta_1 \neq 0$

فقد قام الباحث بعمل اختبار Wald Test لمعامل درجة Z المحسوبة قبل سنة (٢٠١٨).
وكما يظهر في الجدول رقم (٣)، فإن قيمة χ^2 المحسوبة تساوي ٣٠٨، محققة بذلك
مستوى معنوية مقدارها ٠٠٧٩. هذا يعني أن هناك ارتباط شبه قوي بين القرار المبني على
درجة Z وبين التغير المالي وإن تعدى مستوى المعنوية المقبول (٠٠٥) بقليل.

وعند التمعن في قدرة النموذج الرياضي في التنبؤ بالتعثرات المالية، نجد أنه جعل ٣٢٪ من الحالات التي لا تمثل تعثرات مالية في الواقع ضمن الحالات المتوقعة تعثرها. كما أنه نجح في جعل ٨٩٪ من الحالات التي هي من التعثرات المالية في الواقع ضمن الحالات المتوقعة تعثرها. وهذا يعني أن نموذج ألتمان (1) Z Score يُغلب جانب المخاطرة والحد من

تطبيقه في الواقع العملي، حيث أن الخطأ في تحديد بعض المنشآت غير المتعثرة ضمن المنشآت المتوقع تعثرها يُعد أقل ضرراً وخطورة من الخطأ في جعل بعض المنشآت المتعثرة ضمن المنشآت غير المتوقع تعثرها.

خلاصة الدراسة وتوصياتها

هدفت الدراسة إلى بحث مدى إمكانية توقع التغيرات المالية للوحدات الاقتصادية قبل حدوثها من خلال استخدام نموذج ألتمن (Altman Z Score) المعتمد على البيانات المالية المنشورة. كما استهدفت أيضاً بحث مدى إمكانية الاعتماد على مثل هذا النموذج في تحديد وتوقع المنشآت المتعثرة قبل تعثرها لتجنب الوقوع في قرارات استثمارية وتمويلية خطأة، حيث تعد ظاهرة تعثر المنشآت الاقتصادية من الظواهر المكلفة اقتصادياً، ولتجنب هدر الأموال والموارد الاقتصادية في مشروعات غير ناجحة.

وتتمثل أهم نتائج الدراسة في وجود علاقة قوية بين درجات Z قبل سنة وستين من حدوث التغير المالي وبين التغيرات المالية للمنشآت الاقتصادية العاملة في المملكة العربية السعودية، مما يعني إمكانية تجنب القرارات الخطأة المرتبطة بالاستثمارات أو التمويل للوحدات الاقتصادية عند تطبيق نموذج ألتمن (1) Z Score، ومن ثم تجنب ضياع الكثير من رؤوس الأموال في مشاريع ووحدات اقتصادية متعثرة.

كما أن من أهم نتائج الدراسة بيان أهمية المعلومات الحاسبية التاريخية والتي تنشر دورياً في توقع التغيرات المالية للمنشآت الاقتصادية، وأهمية دور التحليل المالي الأساسي في اتخاذ قرارات سليمة سواءً المتعلقة بالتمويل أو الاستثمار.

كما أظهرت الدراسة تفوق النسب المالية المستخدمة في حساب درجة Z في التنبؤ بالتغيرات المالية قبل وقوعها والتي من أهمها معدل صافي رأس المال العامل إلى إجمالي الأصول ونسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول ونسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الخصوم.

وتوصي الدراسة بضرورة اتخاذ القرارات المتعلقة بتوجيه رؤوس الأموال بناء على أساليب علمية وتحليل مالي يعتمد على البيانات المحاسبية. كما توصي الدراسة بضرورة تطوير نموذج أكثر كفاءة وفاعلية في توقع التعثرات المالية للمنشآت الاقتصادية العاملة في المملكة والتميز بينها بشكل أكثر جودة وبما يتلاءم مع البيئة الاقتصادية في المملكة.

كما توصي الدراسة بضرورة جعل هذه الأداة من الأدوات التي يستخدمها المراجع القانوني في الحكم على مدى إمكانية استمرار المنشأة من عدمه وتوفير الأرضية الملائمة لرأيه حول هذا الموضوع، حيث أن النموذج يقدم دليلاً موضوعياً يمكن الاعتماد عليه وجعله دليلاً من أدلة المراجعة التي يمكن أن يبني عليها تقرير المراجع.

الجدول رقم (١).نتيجة اختبار الفرضية الأولى المتعلقة بالعلاقة بين التعثر المالي للشركات العاملة في المملكة ودرجة Z المحسوبة قبل ستة من التعثر المالي.

Reestimated RANDOM EFFECTS Probit Model					
Maximum Likelihood Estimates					
Dependent variable	FF				
Weighting variable	ONE				
Number of observations	600				
Iterations completed	7				
Log likelihood function	-93.76807				
Restricted log likelihood	-101.0416				
Chi-squared	14.54704				
Degrees of freedom	1				
Significance level	.1367025E-03				
Sample is 3 pds and 200 individuals.					
Wald test of 1 linear restrictions					
Chi-squared = 10.11, Sig. level = .00147					

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
Z1	-.6573850011	.20673253	-3.180	.0015	5.2146575
Z2	-.6206767311	.17035841	-3.643	.0003	6.9184081
Rho	.4472890829	.16005553	2.795	.0052	

Predicted			
Actual	0	1	Total
0	582	9	591
1	4	5	9
Total	586	14	600

الجدول رقم (٢). نتيجة اختبار الفرضية الثانية المتعلقة بمدى قوّة علاقـة الارتباط بين العـشر المـالي و درـجة Z المحسـوبة قبل سـنتين من التـعـشر المـالي مـقارـنة بـالعـلاقـة بـين التـعـشر المـالي و درـجة Z المحسـوبة قبل سـنة مـن التـعـشر المـالي.

Reestimated RANDOM EFFECTS Probit Model						
Maximum Likelihood Estimates						
Dependent variable		FF				
Weighting variable		ONE				
Number of observations		600				
Iterations completed		7				
Log likelihood function	-93.76807					
Restricted log likelihood	-101.0416					
Chi-squared	14.54704					
Degrees of freedom	1					
Significance level	.1367025E-03					
Sample is 3 pds and 200 individuals.						
Wald test of 1 linear restrictions						
Chi-squared = .01, Sig. level = .92089						
Variable Coefficient Standard Error b/St.Er. P[Z >z] Mean of X						
Z1	-.6573850011	.20673253	-3.180	.0015	5.2146575	
Z2	-.6206767311	.17035841	-3.643	.0003	6.9184081	
Rho	.4472890829	.16005553	2.795	.0052		

الجدول رقم (٣). نتيجة اختبار الفرضية الثالثة المتعلقة بعلاقة العشر المالي للشركات العاملة في المملكة وبين النتيجة الدالة عليها درجة Z المحسوبة قبل سنة من العشر المالي

Reestimated RANDOM EFFECTS Probit Model Maximum Likelihood Estimates						
Dependent variable		FF				
Weighting variable	ONE					
Number of observations	600					
Iterations completed	7					
Log likelihood function	-164.7662					
Restricted log likelihood	-404.1250					
Chi-squared	478.7176					
Degrees of freedom	1					
Significance level	.0000000					
Sample is 3 pds and 200 individuals.						
Wald test of 1 linear restrictions						
Chi-squared = 3.08, Sig. level = .07928						

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[Z >z]	Mean of X
ZD1	.5538633373	.31561179	1.755	.0793	-14166667
ZD2	-.5274081039	.29126917	-1.811	.0702	-.98333333E-01
Rho	.9593816762	.69673759E-02	137.696	.0000	

Predicted			Total
Actual	0	1	
0	399	192	591
1	1	8	9
Total	400	200	600

المراجع

- [١] القيسيد، محمود محمد حسين، (١٩٩٩)، "التتبُّع بالأَزْمَاتِ المَالِيَّةِ فِي الشَّرْكَاتِ المَسَاهِمَةِ باِسْتِخْدَامِ النَّسْبِ الْمَحَاسِبِيِّ بِالْتَّطْبِيقِ عَلَى سُوقِ الْكُوَيْتِ لِلأُورَاقِ الْمَالِيَّةِ" مجله البحوث التجارية، ٢١ (يوليه) ، ص ٧٣-١٠١.
- [٢] حسبو، هشام أحمد (١٩٨٧)، "استخدام المحاسبة في التتبُّع بالأَزْمَاتِ المَالِيَّةِ: نموذج كمي مقترح لسوق الأوراق المالية بدوله الكويت" مجله دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ٥٢، ص ٥١-١٠١.
- [٣] الحسني، صادق (١٩٩٨)، "التحليل المالي والمحاسبي" مجلداً ورقياً للنشر، الأردن.
- [٤] Palepu, Krishna G., Paul M. Healy, and Victor L Bernard (2007), "Business Analysis and Valuation Using Financial Statements," South-Western College Pub, 4 edition.

- Chambers A. and S. Penman (1984), "Timeliness of Reporting and the Stock Price Return to Earnings Announcements," *Journal of Accounting Research*. (Spring), pp. 21-46. [٥]
- Libby, Robert (1975), "Accounting Ratios And The Prediction of Failure," *Journal of Accounting Research*, (Spring), pp. 150-161. [٦]
- Baruch L. and Pernman S. (1990), "Voluntary Forecast Disclosure and Nondisclosure and Stock Price," *Journal of Accounting Research*. (Autumn). pp74-91. [٧]
- Garrod, Neil and Hadi, Mahdi (1999), "An Empirical Investigation of the Information Content of Cash Flow and Cash Flow Per Share", *Arab Journal of Administrative Sciences*, Vol. 6, No.1. pp. 153-170. [٨]
- Altman E. and Paul Narayanan (1997), *Business Failure Classification Models*, New York, Prentice-Hall. [٩]
- Beaver, William (1967), "Financial Ratios As Predictors of Failure," *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement to *Journal of Accounting Research*, pp 71-111. [١٠]
- Altman, E.I. (1968) , "*Financial Ratios, Discriminant Analysis, and the Prediction of Corporate Bankruptcy.*" *Journal of Finance*, 23 (September), pp 589 – 659. [١١]
- "نظام الشركات السعودية" الصادر بالمرسوم الملكي رقم ٦/٦ في ٢٢/٠٣/١٣٨٥ هـ [١٢]
- عبد الرحمن، نجلاء إبراهيم (٤٢٥١هـ)، دراسة تحليلية لبعض نماذج التنبؤ بالتعثر المالي بالتطبيق على الشركات المساهمة السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز. [١٣]
- Sharma, S. and V. Mahajan (1980), "Early Warning Indicators of Business Failure," *Journal of Marketing*. (Fall), pp 80-89. [١٤]
- Mensah, Yaw M. (1983), "The Differential Bankruptcy Predictive Ability of Specific Price Level Adjustments: Some Empirical Evidence," *The Accounting Review*. (April), pp 228-246. [١٥]
- هندي، منير إبراهيم (١٩٩١)، "التنبؤ بالإفلاس الفي للشركات التابعة للقطاع العام في مصر" المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد الثاني، ص ٥٩-١٢٥. [١٦]
- Altman, E. I. (2000), " Predicting Financial Distress Of Companies: Revising The Z-Score And Zeta® Models", Working Paper. [١٧]
- Altman, E., J. Hartzell, and M. Peck (1995), "Emerging Markets Corporate Bonds: A Scoring System," *Salomon Brothers Inc*, New York. [١٨]
- Zavoina, I. and F. McKelvey (1975), "A Statistical Model for the Analysis of Ordinal Level Dependent Variables," *Journal of Mathematical Sociology*, No. 4, pp 103-120. [١٩]

The Role of Accounting Information in Predicting Financial Failure in Saudi Firms

Waleed Mohammad A. Alshabani

*Assistant Professor
Accounting Department
Business Administration College
King Saud University
Email: alshabani@hotmail.com*

(Received on 19-12-1427H; accepted for publication on 1-8-1428H)

Abstract: Accounting seeks to provide relevant financial information that assists decision makers in reaching sound decisions that help in allocating economic resources in a perfect way. The research main goal is to investigate the relevance of accounting ratios calculated based on published financial statements by using the Altman Z score in predicting the financial failure of Saudi firms before one or two years from its occurrence. The research uses The Probit Model for Panel Data of 200 Saudi firms for a period of 5 years, from 1999 to 2003.

The major finding of this paper is that there is a strong relationship between the calculated Z score before one or two years from the financial failure and the actual financial failure of Saudi firms. Moreover, the findings revealed that there isn't any significant difference between calculated Z score before one year and before two years, which indicates that the calculated Z score before two years can be reliable in predicting failure.