

# استخدام المدخل الرياضي في تحليل مسببات تعثر شركات الوساطة المالية الأردنية

د. محمد مجيد سليم (\*)

جامعة عمان العربية للدراسات العليا  
عمان - الأردن

---

(\*) محمد مجيد سليم: الخبرة التدريسية: جامعة البصرة - العراق ١٩٨٢، جامعة فيلادلفيا - الأردن ١٩٩١-١٩٩٣، جامعة العلوم التطبيقية الأهلية - الأردن ١٩٩٣-١٩٩٥، جامعة البنات - الأردن ١٩٩٥-١٩٩٧، جامعة العلوم التطبيقية الأهلية - الأردن ١٩٩٧-٢٠٠٥، جامعة عمان العربية للدراسات العليا - عمان - الأردن، البحوث الحالية: ١- قياس أداء شركات الوساطة المالية الأردنية باستخدام مؤشرات مالية وغير مالية. ٢- قياس فاعلية الرقابة المالية الداخلية من وجهة نظر أجهزة الرقابة المالية الحكومية في الكويت. ٣- تقييم مخاطر التعاقد لقبول العملاء من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين في دولة الكويت. ٤- مدى التزام الشركات المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية بتطبيق معيار المحاسبة الدولي رقم ( ٣٩ ) - الأجدوات المالية، الاعتراف والقياس.

## المخلص

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير معادلة رياضية تتضمن مجموعة من النسب المالية القادرة على التمييز بين شركات الوساطة المالية الأكثر نجاحاً مالياً وتلك الأقل نجاحاً مالياً. وتوصلت الدراسة التي استخدمت تحليل القوائم المالية لعينة من شركات الوساطة المالية في الأردن، إلى معادلة رياضية تتكون من مجموعة من النسب المالية التالية: نسبة العائد على الموجودات ونسبة صافي الربح على إجمالي الذمم المدينة ونسبة رأس المال إلى صافي الربح ونسبة رأس المال إلى حقوق الملكية ونسبة إجمالي الذمم إلى حقوق الملكية. وعلى ضوء النتائج، تمّ تقديم مجموعة من التوصيات كان من أهمها الاهتمام بتطبيق المعادلة الرياضية للحكم على أداء الشركة المالي من قبل الجهات ذات العلاقة كهيئة الأوراق المالية والمستثمرين وإدارات شركات الوساطة المالية.

## The Use of Mathematical Model to Evaluate the Performance of Brokers Companies in Jordan.

Dr. Mohammed Majeed Saleem

### Abstract

This study aims to develop a mathematical model which can distinguish between successful and non successful companies and consists of five ratios: Return on assets, net profit to accounts receivable, capital to net profit, capital to equity and accounts receivable to equity.

The study concluded that it is important for involved parties to implement the mathematical model which consists of financial ratios as a way to evaluate the financial performance of brokerage firms.

مقدمة

ارتفعت القيمة السوقية للأوراق المالية المدرجة في سوق عمان المالي من (٢٨٦) مليون دينار في نهاية عام ١٩٧٨ لتصل إلى (٤,١) مليار دينار في نهاية عام 1999 والى (٢١,٨) مليار دينار في نهاية عام ٢٠٠٦، ومن حجم تداول مقداره (٩,٧) مليون دينار عام ١٩٧٨ إلى (٣٨٩,٤) مليون دينار في عام ١٩٩٩ والى (١٤,٢) مليار دينار نهاية عام ٢٠٠٦. وبالنسبة لعدد الشركات المدرجة فقد ارتفع عددها من (٦٦) شركة في عام ١٩٧٨ إلى (١٥٢) شركة في عام ١٩٩٩ والى (٢٤٠) شركة مدرجة كما في نهاية عام ٢٠٠٦ (تقرير هيئة الأوراق المالية السنوي ٢٠٠٦). وهذا يدل على أهمية وسرعة تطور السوق المالي في الأردن، مما يستدعي دراسته والتعرف على أسس نجاح المتعاملين فيه سواء شركات الوساطة أو المستثمرين، وسنقوم من خلال هذه الدراسة بمحاولة تطوير معادلة رياضية تتضمن أهم النسب المالية التي قد تشير إلى احتمالية تعثر الشركات من خلال تحليل القوائم المالية لعدد من السنوات السابقة.

سوق الأوراق المالية في الأردن:

شهدت بورصة عمان خلال السنوات ٢٠٠٠ وحتى ٢٠٠٥، زيادة في أحجام التداول في الأوراق المالية، وترافق مع هذه الزيادة في أحجام التداول زيادة في أعداد شركات الوساطة المالية العاملة حيث ارتفع عددها من (٣٠) شركة كما في نهاية عام ٢٠٠٤ ليصل إلى (٦٢) عام ٢٠٠٦، وأدى تراجع مؤشر أسعار الأسهم في نهاية عام ٢٠٠٦ بنسبة (٣٣%) مقارنة مع إغلاق عام ٢٠٠٥ (تقرير هيئة الأوراق المالية السنوي ٢٠٠٦) إلى زيادة الاهتمام بشركات الوساطة المالية وتحليل أوضاعها خاصة في ظل ارتفاع حجم الذمم المدينة للعملاء وزيادة أعمار هذه الذمم لدى شركات الوساطة المالية نتيجة عدم سداد العملاء قيمة مشترياتهم من الأوراق المالية، مما دفع الهيئة إلى اتخاذ سلسلة من الإجراءات لتفادي فشل هذه الشركات، فأصدرت تعميماً يقضي بضرورة تحصيل أرصدة الذمم المدينة للعملاء خلال أسبوع من تاريخ نشوء الذمة، إضافة إلى تطبيق تعليمات التعامل النقدي بين الوسطاء الماليين وعملائهم اعتباراً من ٢٠٠٧/١/١. وتتضمن هذه التعليمات عدم القيام بعمليات شراء من قبل شركة الوساطة لأي عميل دون وجود رصيد نقدي كافٍ للشراء، والفصل بين أموال شركة الوساطة من جهة وأموال العملاء من جهة أخرى عن طريق وضع أموال العملاء بحساب خاص منفصل عن الأموال التي تخص الشركة (تعميم هيئة الأوراق المالية رقم ١٧٧١/١/٣ بتاريخ ٢٤/٥/٢٠٠٧).

وكانت الهيئة قبل إصدار التعميم قد قررت إصدار تعليمات جديدة للتمويل على الهامش يبدأ العمل بها اعتباراً من ٢٠٠٦/٣/١٥ لتنظيم منح التسهيلات من قبل شركات الوساطة المالية الراغبة في ممارسة التمويل على الهامش بضمانة الأوراق المالية ضمن سقف تمويل محددة لا تتجاوز مليون دينار للعميل الواحد أو (١٠%) من حقوق ملكية شركة الوساطة أيهما أقل، إلا أنه تم تأجيل تفعيل تعليمات التعامل النقدي بين الوسطاء الماليين وعملائهم لنهاية عام ٢٠٠٧، ومع ذلك استمرت الهيئة في إتباع أكثر من نهج للتخفيض التدريجي للذمم المدينة، كذلك أوقفت الهيئة ترخيص مزيد من شركات الوساطة المالية.

مشكلة الدراسة:-

إن الغرض من هذه الدراسة هو التوصل إلى معادلة رياضية تتكون من مجموعة من النسب المالية الأكثر قدرة على التمييز بين الشركات الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً مالياً.

## عناصر مشكلة الدراسة:-

تكمن مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

هل يمكن الوصول إلى معادلة رياضية تتكون من مجموعة من النسب المالية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الوساطة المالية الأردنية الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً مالياً؟

## فرضية الدراسة:-

يمكن التوصل إلى معادلة رياضية تتكون من مجموعة من النسب المالية الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الوساطة المالية الأردنية الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً مالياً.

## محددات الدراسة

يمكن تلخيص أبرز محددات هذه الدراسة بما يلي:-

١- عدم قيام عدد من شركات الوساطة المالية بإعداد قائمة التدفقات النقدية ضمن تقاريرها السنوية في عدد من السنوات التي شملها التحليل المالي للتوصل إلى النسب التي تستطيع التمييز بين شركات الوساطة المالية الأكثر نجاحاً مالياً وتلك الأقل نجاحاً مالياً، وللتغلب على هذه المشكلة تم احتساب بنود من قوائم الدخل والميزانية للتوصل إلى التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية.

٢- يُعتبر مجتمع الدراسة نسبياً صغيراً (٢١ شركة)، حيث أن معيار توفر ثلاثة تقارير مالية سنوية أدى إلى استثناء (٤١) شركة نظراً لممارستها العمل بعد انتهاء سنة ٢٠٠٤.

## تعريف المصطلحات:- (بشير ١٩٨٩)

١- الشركات الأقل نجاحاً: هي شركات الوساطة المالية التي حققت خسائر لثلاث سنوات متتالية

٢- الشركات الأكثر نجاحاً: هي شركات الوساطة المالية التي لم تحقق خسائر لثلاث سنوات متتالية

٣- هيئة الأوراق المالية: هيئة حكومية مستقلة مالياً وإدارياً، ترتبط برئيس الوزراء وتهدف بصورة خاصة إلى حماية المستثمرين في الأوراق المالية، وتنظيم سوق رأس المال وتطويره بما يكفل تحقيق العدالة والكفاءة والشفافية، وحماية سوق رأس المال من المخاطر التي قد يتعرض لها.

- نماذج التمييز بين الشركات والتنبؤ بتعثرها أو فشلها باستخدام النسب المالية  
تعرف النسبة المالية بأنها علاقة تربط بين بندين أو أكثر من بنود القوائم المالية وتكتسب النسبة المالية قيمتها عند مقارنتها بنسبة أخرى مماثلة تدعى النسبة المرجعية (Gibson, 2004, P.189).

استخدمت النسب المالية في بناء وتطوير العديد من النماذج الرياضية المختلفة التي تستخدم للتمييز بين الشركات والتنبؤ بفشل أو تعثر الشركات من قبل عدد من الباحثين الأجانب مثل (Charitou, et. al (1976), Altman & Ioris (1976), Altman (1968), Beaver (1966, 1968), Paul & Bilderbeeck (2005), و (2004) من قبل عدد من الباحثين الأردنيين مثل (غراييه ويعقوب، ١٩٨٧) و (العمرى، ٢٠٠٠)، (الجهاني وداود، ٢٠٠٤) و (عبيدات، ٢٠٠٦).

الفشل المالي

يُعرف الفشل المالي بأنه عدم قدرة الشركة على دفع التزاماتها عندما يأتي موعد استحقاقها، و يُعد الإفلاس (Bankruptcy) صورة من صور الفشل حسب (Beaver, 1966, P.71) ويُعرف الإفلاس بأنه الوضع الذي لا تستطيع فيه الشركة مواجهة التزاماتها نحو الآخرين، وبالتالي طلب المحكمة من الشركة إما إعادة تنظيم ديونها أو تسييل موجوداتها [Drapeau 2004, P2].

وهناك مجموعة من المؤشرات على احتمالية إفلاس الشركة وبالتالي فشلها ويُمكن تلخيصها بما يلي:- (الخرابشة والسعادة، ٢٠٠٠، ص ٢٦٥)

- ١- تدني الربحية وتدهورها لفترات متتالية.
- ٢- عدم القدرة على المنافسة مع المنتجات المستوردة أو المصنعة محليا.
- ٣- اختلال هيكل رأس المال كالاكتفاء المتزايد على الاقتراض خصوصا الاقتراض قصير الأجل، وتدهور الموجودات المتداولة ونسب السيولة.
- ٤- ضعف الرقابة على رأس المال العامل، الأمر الذي يؤدي إلى الارتفاع المستمر في بنود المخزون والمدينين بالنسبة لحجم وقيمة المبيعات.
- ٥- عدم التعرف أو السيطرة على الأنشطة الخاسرة في الشركة.
- ٦- عدم دقة الإجراءات أو السياسات المحاسبية المتبعة، مما يستدعي أحيانا اقتطاع احتياطات كبيرة لمواجهة خسائر سنوات سابقة لم تؤخذ بعين الاعتبار في حينها.
- ٧- تأخر إعداد الحسابات الختامية وضعف الإفصاح المالي، مما يؤدي إلى تأخير معرفة الوضع الحقيقي للمؤسسة، وبالتالي تأخير حل المشاكل المالية التي تزيد من احتمالية الفشل.
- ٨- عدم التقيد أو تنفيذ الشروط المنصوص عليها في اتفاقيات القروض والإسناد، خاصة الشروط المتعلقة بنسبة المديونية وحجم رأس المال العامل.
- ٩- تزايد طلبات إعادة جدولة الالتزامات.

أسباب الفشل المالي

يمكن تقسيم الأسباب المؤدية إلى الفشل المالي إلى أربعة أقسام [Meyer&piefer,2001,P854]

- ١- ظروف اقتصادية محلية.
- ٢- ظروف اقتصادية عامة.
- ٣- عدم جودة (كفاءة) الإدارة.
- ٤- عدم نزاهة الموظفين.

ومن أبرز النماذج المستخدمة للتنبؤ بفشل الشركات من خلال استخدام نسب مالية:

- نموذج (Beaver ١٩٦٦) يُعتبر هذا النموذج من أهم النماذج المستخدمة للتنبؤ بفشل الشركات، ولبناء النموذج قام Beaver باختيار عينة من (١٥٨) شركة من صناعات مختلفة وبواقع (٧٩) شركة فاشلة و(٧٩) شركة غير فاشلة، واعتمد على القوائم المالية للشركات الأمريكية للفترة الواقعة من عام ١٩٥٤ وحتى عام ١٩٦٤.

وعرف Beaver الشركة الفاشلة بأنها تلك الشركة غير القادرة على دفع الالتزامات المالية عند استحقاقها، واعتبر أن هناك دلائل يمكن من خلالها الاستدلال على فشل الشركة، وهذه الدلائل

هي:-

- ١- عدم استطاعة الشركة الالتزام بالعقود المبرمة مع الآخرين.
  - ٢- تجاوز سقف الحسابات البنكية.
  - ٣- عدم دفع توزيعات الأرباح للأسهم الممتازة.
- تمّ الحصول على البيانات المالية للشركات الفاشلة قبل خمس سنوات من فشلها لغايات بناء النموذج، وتمّ احتساب (٣٠) نسبة، وباستخدام نموذج الانحدار البسيط توصل Beaver إلى النموذج التالي الذي يتكون من ثلاث نسب فقط يمكن من خلالها التنبؤ بفشل الشركات قبل خمس سنوات من الفشل:-

$$Z=1.3A1+2.4A2-0.980A3-6.787$$

حيث تمثل:-

Z: العلامة التمييزية الناتجة من تطبيق المعادلة التمييزية

A1: نسبة التدفق النقدي إلى مجموع الالتزامات

A2: نسبة صافي الربح إلى مجموع الموجودات

A3: نسبة مجموع الالتزامات إلى مجموع الموجودات

وفي سنة (١٩٦٨) توصل Beaver ومن خلال استخدام اختبار يُدعى ( Dichotomous Classification Test) إلى أن مقاييس الموجودات غير السائلة قادرة على التنبؤ بفشل الشركات بصورة أفضل من مقاييس الموجودات السائلة، وجاءت هذه النتيجة مُعكسة للمعتقدات القائلة بأن الموجودات السائلة أكثر قدرة على التنبؤ بفشل الشركات، وبرّر Beaver نتيجته بأن الموجودات غير السائلة أقل عرضة للتلاعب من الموجودات غير السائلة. ولاحظ Beaver كذلك أن الذمم المدينة أعلى لدى الشركات الفاشلة مقارنة مع الشركات غير الفاشلة، وكذلك فإن الرصيد النقدي لدى الشركات الفاشلة أقل منه لدى الشركات غير الفاشلة.

- نموذج (Altman, 1968) حيث طبق Altman دراسته على (٦٦) شركة صناعية، نصفها شركات فاشلة تعرضت للإفلاس خلال الفترة من عام ١٩٤٦ وحتى عام ١٩٦٥، والنصف الآخر شركات غير فاشلة خلال نفس الفترة.

وبعد احتساب (٢٢) نسبة من واقع التقارير المالية للشركات، وباستخدام أسلوب التحليل التمييزي المتعدد (Multiple Discriminant Analysis) توصل Altman إلى النموذج التالي:-

$$Z=0.012X1+0.014X2+0.033X3+0.006X4+0.999X5$$

حيث تمثل:-

Z: المؤشر الكلي

X1: نسبة رأس المال العامل إلى مجموع الموجودات

X2: نسبة الأرباح المحتجزة إلى مجموع الموجودات

X3: نسبة الإيرادات قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الموجودات

X4: نسبة القيمة السوقية لحقوق المالكين إلى القيمة الدفترية للالتزامات

X5: نسبة المبيعات إلى مجموع الموجودات

ولم يقم Altman باحتساب نسبة التدفق النقدي إلى مجموع الالتزامات التي كانت أفضل نسب الموجودات غير السائلة في التنبؤ بفشل الشركات حسب Beaver، كون أن الاهتلاكات لم تظهر بصورة متسقة في القوائم المالية.

واستطاع نموذج Altman التنبؤ بفشل الشركات بدقة وصلت إلى (٩٥%) قبل عام واحد من الإفلاس، في حين بلغت دقة النموذج في التنبؤ بفشل الشركات قبل عامين من الفشل (٨٣%).

### الدراسات ذات الصلة

(١) هدفت دراسة عبيدات (٢٠٠٦) إلى تصميم نموذج رياضي باستخدام نسب مالية مشتقة من قائمة التدفقات النقدية، يمكن من خلاله تقييم قدرة الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية على الاستمرار ومقارنة نتائجه مع نتائج نموذجين آخرين تم تصميمهما لهذه الغاية، الأول نموذج تقليدي مبني على أساس الاستحقاق والثاني نموذج مشترك مبني على خليط من نسب التدفقات النقدية والنسب التقليدية. وتم استخدام أسلوب التحليل على عينة من (٧٣) شركة وامتدت فترة الدراسة من عام ١٩٨٩ إلى عام ٢٠٠٥. وتوصلت الدراسة إلى أن النموذج المشترك هو الأفضل في تقييم قدرة الشركات على الاستمرار بدقة.

(٢) أما دراسة الجمهاني والداوود (٢٠٠٤) فقد هدفت إلى التوصل إلى مجموعة من النسب المالية الأكثر قدرة على التنبؤ بفشل الشركات الصناعية المساهمة العامة في الأردن، واستخدم في هذه الدراسة أسلوب القياس متعدد الاتجاهات على عينة من (٢٤) شركة صناعية نصفها فاشلة والنصف الآخر غير فاشلة، وشملت الفترة التي أخذت بياناتها من عام ١٩٩٣ وحتى عام ٢٠٠٠. وتوصلت الدراسة إلى أن نسب التدفقات النقدية التشغيلية ونسب الربحية أكثر قدرة على التنبؤ بفشل الشركات من باقي النسب.

(٣) بينما دراسة مطر (٢٠٠١) هدفت إلى معرفة طبيعة المؤشرات المستخدمة من قبل كل من مدققي الحسابات والمحللين الماليين في الأردن للتنبؤ بفشل الشركات المالي وتوصلت الدراسة إلى أن النماذج الرياضية أو الإحصائية تعتبر أداة فاعلة للتنبؤ بفشل الشركات من خلال استخدام مؤشرات لتقييم قدرة الشركة على الاستمرارية.

(٤) أما دراسة العمري (٢٠٠٠) فقد هدفت إلى إيجاد نموذج رياضي يتكون من مجموعة من النسب المالية للتنبؤ بفشل القطاع الفندقي في الأردن قبل سنة واحدة على الأقل من الفشل، وذلك باستخدام أسلوب التحليل التمييزي. وتم احتساب (٢٥) نسبة مالية لعينة مكونة من (١٢) فندق نصفها فاشل والنصف الآخر غير فاشل، وتوصل الباحث من خلال دراسته إلى نموذج رياضي يتكون من نسبة النقدية، ونسبة العائد على مجموع الموجودات، ونسبة النقدية على مجموع الموجودات، ونسبة العائد على حقوق الملكية، ونسبة صافي الربح إلى الإيرادات باعتبارها الأقدر على التنبؤ بفشل القطاع الفندقي في الأردن.

(٥) دراسة خميس (١٩٨٩) هدفت إلى تطوير نموذج يتكون من مجموعة من النسب المالية بحيث يكون لكل نسبة مالية وزنها الترجيحي الذي يعبر عن درجة أهميتها في التنبؤ بالشركات المساهمة العامة الصناعية العالية النجاح والأقل نجاحاً. تم تنفيذ برنامج التحليل التمييزي المتدرج على ٢٤ من النسب المالية وتم التوصل إلى نموذج يحتوي على عشر نسب مالية لها القدرة على التمييز بين الشركات العالية النجاح والأقل نجاحاً.

(٦) دراسة غرايبة ويعقوب (١٩٨٧) هدفت إلى التوصل إلى نموذج رياضي يمكن استخدامه للتمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة، وتم في الدراسة استخدام أسلوب التحليل التمييزي المتدرج، حيث تم تحليل ثلاثين نسبة مالية لعينة من عشرين شركة صناعية مدرجة في سوق

عمان المالي، نصفها متعثر (حققت خسائر لثلاث سنوات متتالية) ونصفها الآخر غير متعثر لعام ١٩٨٤. وتضمن النموذج الرياضي الذي تم التوصل إليه ست نسب مالية (من أصل ثلاثين نسبة) (٧) دراسة **Paul & Bilderbeek (2005)** هدفت إلى قياس قدرة نماذج التنبؤ بالفشل المالي التي تم التوصل إليها من خلال التحليل الخطي متعدد الاتجاهات وأحادي الاتجاه في التنبؤ بإفلاس الشركات الصناعية متوسطة وصغيرة الحجم في بلجيكا. وتكونت عينة الدراسة من (١٣٦٩) شركة صناعية خلال الفترة الواقعة من عام ١٩٨٦ إلى عام ١٩٩٤.

وتوصلت الدراسة إلى عدم الثبات في مقدرة كل من التحليل الخطي متعدد الاتجاهات وأحادي الاتجاه في التنبؤ بإفلاس الشركات الصناعية متوسطة وصغيرة الحجم، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن التنبؤ بفشل الشركات الجديدة التي يقل عمرها عن (٨) سنوات أصعب من التنبؤ بالشركات القديمة التي يزيد عمرها على (٨) سنوات.

(٨) دراسة **Charitou, et.al (٢٠٠٤)** هدفت إلى تطوير نموذج يستطيع التنبؤ بفشل الشركات الصناعية، حيث تم اختيار عينة من (١٠٢) شركة صناعية نصفها فاشل والنصف الآخر من الشركات تعتبر شركات ناجحة للفترة الممتدة من عام ١٩٨٨ وحتى ١٩٩٧ و تم احتساب (٤٤) نسبة مالية، وبلغت دقة النموذج في التمييز بين الشركات الفاشلة والناجحة (٨٣%).

(٩) دراسة **Chuvakhin & Gertmenian (٢٠٠٣)** هدفت إلى معرفة مدى قدرة نموذج Altman (score-z) في التنبؤ بفشل شركة (WorldCom) حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أن النموذج توقع إفلاس الشركة وبدرجة مرتفعة نسبياً قبل سنة من انهيارها عام ٢٠٠٢ حيث بلغ (z-score) عام ٢٠٠١ (٠,٧٩٨)، مع العلم أن الدراسة أشارت إلى أن سبب انهيار الشركة الرئيس يعود إلى الاختلاسات.

(١٠) أما دراسة **Ittner et.al (٢٠٠٣)** فقد هدفت إلى دراسة العلاقة بين الرضا عن نظام القياس المستخدم، والأداء الاقتصادي لشركات الخدمات المالية وبين مدى تنوع مقاييس الأداء واستخدام مقاييس أداء مرتبطة بإستراتيجية معينة وبمحركات أداء. استخدمت هذه الدراسة بيانات لـ (١٤٠) شركة خدمات مالية أمريكية، تم اختيارها عشوائياً من أصل (٦٠٠) شركة، وجاءت نتائج الدراسة لتثبت أن الشركات التي تستخدم مجموعة كبيرة ومتنوعة من المقاييس المالية وغير المالية حققت عوائد أسهم أعلى. كما بينت الدراسة أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نظام قياس الأداء من جهة والعائد على الموجودات ونمو المبيعات من جهة أخرى.

(١١) دراسة **Koh & Killough (١٩٩٥)** هدفت إلى تطوير نموذج يساعد مدققي الحسابات على تقييم قدرة الشركات على الاستمرارية حيث تم احتساب (٢١) نسبة مالية لـ (٧٠) شركة نصفها فاشل والنصف الآخر غير فاشل وذلك للفترة الممتدة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٥ حيث توصلت الدراسة إلى نموذج يستطيع تقييم قدرة الشركات الأمريكية على الاستمرارية بدقة وصلت إلى (٨٨,٢٥).



## مجتمع الدراسة وعينتها

يتمثل مجتمع الدراسة من كافة شركات الوساطة المالية الممارسة لنشاطها في سوق الأردن المالي في عمان، والذي بلغ عددها (٦٢) كما في نهاية عام ٢٠٠٦، أما فيما يتعلق بعينة الدراسة فقد تم اختيارها من الشركات التي أصدرت ثلاثة تقارير مالية سنوية على الأقل، حيث بلغ عددها إحدى وعشرين شركة وساطة مالية تم دراستها جميعاً، وقد تبين أن عشر شركات كان أداءها متعثراً حققت خسائر لثلاث سنوات متتالية (شركات أقل نجاحاً)، والشركات الإحدى عشرة الأخرى كانت غير متعثرة (شركات أكثر نجاحاً). وتم تحليل القوائم المالية المتوافرة للشركات من عام ١٩٩٥ وحتى ٢٠٠٦.

تم استخدام اختبار (Independent Sample t Test) من ضمن حزمة التحليل التمييزي متعدد المتغيرات، بحيث يتم احتساب الوسط الحسابي وقيم (T) والقيمة المعنوية لكل نسبة من النسب المالية، لتحديد أي النسب المالية لها دلالة إحصائية في التفريق بين الشركات الأكثر نجاحاً مالياً وتلك الأقل نجاحاً مالياً، ويتم الحكم على الاختلاف بين الأوساط (إذا كان جوهرياً وذا دلالة إحصائية) بالرجوع إلى القيمة المعنوية (significance)، فإذا كانت القيمة تساوي أقل من (٠,٠٥)، أي بمستوى ثقة (٩٥%) أو أكثر، فإن الاختلاف بين الأوساط يُعتبر معنوياً. تطوير المعادلة:

لغايات التوصل إلى معادلة تمييزية رياضية للتمييز بين الشركات الأكثر نجاحاً مالياً وتلك الأقل نجاحاً مالياً، تم استخدام التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات Multiple Linear Discriminant Analysis، ويستخدم هذا الأسلوب للتصنيف أو التنبؤ في المشاكل التي يكون فيها المتغير التابع نوعياً.

يلجأ التحليل التمييزي إلى:

١. إيجاد العلاقات المتبادلة Interrelationships بين المتغيرات المستقلة المختلفة.
٢. التقليل من درجة التداخل Overlap بين المجموعتين إلى أدنى درجة ممكنة، أو تعظيم درجة التباعد بينهما. وتقاس درجة التباعد بوساطة رقم قياسي (مؤشر) Index يدعى معيار التمييز لامبدا. وهو عبارة عن نسبة مجموع مربعات الانحرافات داخل المجموعات (Between-Groups-Sums of-Squares) إلى مجموع مربعات الانحرافات داخل المجموعات (Within-Groups-Sums of-Squares). وهو مقياس عكسي للتمييز، حيث تعتبر القيمة التي تساوي صفراً مؤشراً على وجود تفرقة عالية، والقيمة التي تساوي (١) مؤشراً على عدم وجود تفرقة على الإطلاق.

وتأخذ المعادلة الشكل التالي:

$$Y = A1X1 + A2X2 + A3X3$$

حيث إن:

$Y$  = هي القيمة التمييزية (Discriminant Score) الناتجة عن تطبيق المعادلة التمييزية

$A$  = معاملات المتغيرات (Coefficients)

$X$  = القيم الفعلية للمتغيرات المستقلة

$n$  = عدد المتغيرات المستقلة المستعملة في التحليل

ويساوي عدد المعادلات التمييزية دائماً (عدد المجموعات - 1)، أو عدد المتغيرات المستقلة (n) أيهما أقل. فعند وجود مجموعتين للتصنيف تكون هناك معادلة تمييزية واحدة. وتم انتقاء المتغيرات لإدخالها في النموذج بناء على مقدرتها التمييزية وفقاً لمعيار (Wilks Lambda). أي يتم انتقاء المتغير الذي يعطي أكبر قيمة لمعيار التمييز. وهو في هذه الدراسة أكبر قيمة للمعدل (ف)، وأدنى قيمة ل Wilks. والمعيار الذي يتضمنه أسلوب (Wilks) هو تخفيض (Wilks Lambda). حيث أن (ف) هي اختبار للفروق بين المراكز المتوسطة للمجموعات (Differences Among the Group Centroids). فالمتغير الذي يعظم المعدل (ف) يقلل من قيمة (Wilks Lambda). واستعمل لهذه الغاية برنامج التحليل التمييزي (Discriminant Analysis) والذي تتضمنه مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

التمييز بين الشركات الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً مالياً

جدول رقم (١٩)

النسب المالية القادرة على التمييز بين الشركات الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً مالياً

SIG T	النسبة المالية	
٠,٠٠١	نسبة صافي الربح إلى الإيرادات	١
٠,٠٠١	نسبة صافي الربح إلى رأس المال المدفوع	٢
٠,٠٠٢	نسبة صافي حقوق الملكية إلى رأس المال المدفوع	٣
٠,٠٠٣	نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية	٤
٠,٠٠٤	نسبة مجموع الالتزامات إلى مجموع الأصول	٥
٠,٠٢	صافي الربح على الذمم المدينة	٦
٠,٠٢٢	نسبة الربح + الأهلاكات والاطفاءات - التغير في الموجودات المتداولة + التغير في الالتزامات المتداولة / المطلوبات المتداولة	٧
٠,٠٢٩	معدل دوران الذمم المدينة (الإيرادات على متوسط الذمم المدينة)	٨
٠,٠٣٧	نسبة المطلوبات المتداولة إلى إجمالي الخصوم (حقوق الملكية والمطلوبات)	٩
٠,٠٤٠	نسبة المصاريف / متوسط المطلوبات المتداولة (شبيهه بمعدل دوران المطلوبات)	١٠
٠,٠٤٣	نسبة الربح + الأهلاكات والاطفاءات - التغير في الموجودات المتداولة + التغير في الالتزامات المتداولة / الذمم المدينة	١١
٠,٠٤٦	صافي الربح على حقوق المساهمين	١٢
٠,٠٥٥	صافي الربح على مجموع الالتزامات	١٣
٠,٠٧٨	مجموع الموجودات على حقوق الملكية	١٤
٠,٠٧٨	نسبة النقدية على مجموع الأصول	١٥
٠,٠٧٨	نسبة مجموع الالتزامات لحقوق الملكية	١٦
٠,٠٧٨	النقدية على الذمم الدائنة	١٧
٠,٠٨١	نسبة العائد على الأصول (الربح على متوسط الموجودات)	١٨
٠,٠٩٨	معدل دوران الموجودات (الإيرادات على متوسط مجموع الموجودات)	١٩

## المعادلة الرياضية التمييزية

تم التوصل إلى معادلة تمييزية تتضمن خمس نسب مالية فقط من بين النسب البالغ عددها (٤٤) التي أدخلت في التحليل. وتعطي هذه النسب الخمس أفضل تمييز بين مجموعتي الشركات الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً، وهي:

## جدول رقم (١)

النسب الأكثر قدرة على التمييز بين شركات الوساطة المالية المتعثرة (الأقل نجاحاً) والشركات غير المتعثرة (الأكثر نجاحاً)

النسبة المالية	قيمة ف (أعلى القيم)
نسبة العائد على الأصول (الربح على متوسط الموجودات)	٥٦,٩٧
صافي الربح على الذمم المدينة	٤١,٤٧
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي الربح	٣٢,١١
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية	٣٤,٣٢
نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية	٢٩,٩٣

ويُقاس معدل (ف) مقدار التمييز (Discrimination) الذي يسهم فيه المتغير بعد الأخذ بالاعتبار التمييز التي تحدثها بقية المتغيرات.  
معاملات التمييز المعيارية:

*Standardized Discriminant Coefficients*

وهي معاملات النسب المالية التي تم قبولها في المعادلة التمييزية، وتستخدم لاحتساب القيم التمييزية للحالات التي تكون فيها المتغيرات التمييزية الأصلية بشكل معياري. وللمعاملات التمييزية المعيارية أهمية تحليلية كبيرة، حيث تمثل كل منها المساهمة النسبية للمتغير الذي يقترن بها في التمييز بين مجموعات الشركات. فإسهام المتغير الذي تكون القيمة المطلقة لمعاملة كبيرة بشكل أكبر في المعادلة التمييزية، وتعني إشارة المعامل أن مساهمة المتغير سالبة أو موجبة.

## جدول رقم (٢)

معاملات النسب المالية المعيارية في المعادلة التمييزية بين الشركات الأقل نجاحاً والشركات الأكثر نجاحاً

النسبة المالية	المعامل التمييزي المعياري
نسبة العائد على الأصول (الربح على متوسط الموجودات)	٣,٢٦١
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية	٢,٩٦
صافي الربح على الذمم المدينة	١,٠٠٦
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي الربح	٠,٥٦٩
نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية	٠,٣٢٦

ويلاحظ من الجدول (٢) أن أهم نسبة مالية تسهم في التمييز بين الشركات المتعثرة والشركات غير المتعثرة هي نسبة العائد على الأصول (الربح على متوسط الموجودات)، حيث كان معاملها

أكبر معامل، بينما كانت نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية أقل نسبة مالية تسهم في التمييز بين الشركات المتعثرة وغير المتعثرة.

المعاملات التمييزية غير المعيارية:

### Unstandardized Discriminant Coefficients

وكون المتغيرات التمييزية لا تعد عادة بشكل معياري، أي بنفس وحدة القياس لجميع المتغيرات (كما في حالة هذه الدراسة حيث قيست المتغيرات بشكلين، المئوي والأيسام)، فإن المعاملات التمييزية المعيارية قد لا تكون ذات فائدة للأغراض الحسابية. ويستعاض عنها بالمعاملات التمييزية غير المعيارية لاحتساب القيمة التمييزية. ويبين الجدول (٣) المعاملات التمييزية غير المعيارية للنسب المالية التي تم اختيارها في النموذج. وتجدر الإشارة إلى أن هذه المعاملات لا تعطي الأهمية النسبية للمتغيرات لأنها تشتق من البيانات الخام غير المعدلة لهذه المتغيرات.

جدول رقم (٣)

معاملات النسب المالية غير المعيارية في المعادلة التمييزية بين الشركات الأقل نجاحاً والشركات الأكثر نجاحاً

النسبة المالية	المعامل التمييزي غير المعيارية
صافي الربح على الذمم المدينة	٧,٦٩٦
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية	٠,٧٠٢
نسبة العائد على الأصول (الربح على متوسط الموجودات)	٠,٠٣٤
نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي الربح	٠,٠٣٠
نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية	٠,٠٠٤
الثابت	٠,٢٦٣

يتضح من الجدول رقم (٣) أن المعادلة الرياضية التمييزية القادرة على التمييز بين شركات الوساطة المالية الأكثر نجاحاً مالياً، وتلك الأقل نجاحاً مالياً، تتكون من النسب المالية التالية: نسبة العائد على الأصول، ونسبة الربح إلى الذمم المدينة، ونسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية، ونسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية.

فرضية الدراسة: والتي تنص على أنه يمكن التوصل إلى نموذج رياضي يميز بين الشركات الأكثر نجاحاً والأقل نجاحاً من خلال استخدام النسب المالية

فقد تم اختيار النسب المالية والتي توافرت فيها الشروط الثلاثة التالية:

- النسب التي كان لها أعلى قيمة (f).
- أدنى قيمة ويلكس لامبدا (Wilks Lambda).
- مستوى دلالة أقل من ٠,٠٥.

وبما أن جميع النسب الواردة في الجدول رقم (١) تنطبق عليها هذه الشروط، وعليه فإننا نقبل بالفرضية.

المعادلة الرياضية المقترحة:

$$Y=0.034A1+7.696A2-0.03A3-0.702A4-0.004A5+0.263$$

حيث:

- Y: القيمة التمييزية الناتجة عن تطبيق المعادلة التمييزية.  
 A1: نسبة العائد على الموجودات (صافي الربح إلى متوسط الموجودات).  
 A2: نسبة صافي الربح على الذمم المدينة لعملاء شركة الوساطة المالية.  
 A3: نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي الربح.  
 A4: نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي حقوق الملكية.  
 A5: نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية.

ويمكن توضيح المعادلة كما يلي:-

١- القيمة التمييزية (Y) هي الناتج من ضرب النسب المالية في المعادلة بمعاملاتها التمييزية غير المعيارية، وجمع أو طرح مقدار ثابت، ويتم الحكم على شركة الوساطة المالية إن كانت من الشركات الأكثر نجاحاً مالياً أو الأقل نجاحاً مالياً من خلال هذه القيمة، ومدى قربها من المراكز المتوسطة لمجموعة شركات الوساطة المالية الأكثر نجاحاً مالياً وتلك الأقل نجاحاً مالياً، والبالغة في هذه الدراسة (+١,٧٨٤ و -١,٧٨٤) على التوالي، فكلما زادت القيمة على صفر (الحد الفاصل بين المراكز المتوسطة) كلما اقتربت الشركة من أن تكون ضمن الشركات الأكثر نجاحاً مالياً، والعكس صحيح.

١- إن نسبة العائد على الموجودات (A1) والتي تُعتبر من نسب الربحية التي تقيس مدى كفاءة الإدارة في استخدام موجودات شركة الوساطة، تُسهم إيجابياً في المعادلة التمييزية، أي كلما زاد صافي الربح بالنسبة لمجموع الموجودات فإن ذلك يعزز من الوضع المالي في شركة الوساطة المالية، وكلما أسهم ذلك في زيادة احتمال تصنيف الشركة من ضمن الشركات الأكثر نجاحاً مالياً والعكس صحيح.

٢- إن نسبة صافي الربح إلى الذمم المدينة (A2) والتي تدل في حال ارتفاعها على كفاءة الإدارة في توليد الأرباح تُسهم إيجابياً في المعادلة التمييزية، أي كلما زاد صافي الربح بالنسبة للذمم المدينة فإن ذلك يعزز من الوضع المالي في شركة الوساطة المالية، ويزيد من احتمالية تصنيف الشركة من ضمن الشركات الأكثر نجاحاً مالياً والعكس صحيح.

٣- إن نسبة رأس المال المدفوع إلى صافي الربح (A3)، والتي تُعبر كلما قلت على نجاح الشركة في توظيف رأس المال بشكل فعال في توليد الإيرادات، تُسهم سلبياً في المعادلة التمييزية حيث إن ارتفاع هذه النسبة يعني أن الشركة لم تستغل رأس مالها بكفاءة لتوليد الإيرادات، مما يعني زيادة احتمالية تصنيفها ضمن الشركات الأقل نجاحاً مالياً والعكس صحيح.

٤- إن نسبة رأس المال إلى صافي حقوق الملكية (A4)، والتي تُعبر كلما قلت على نجاح الشركة في توظيف رأس المال بشكل فعال لزيادة حقوق مالكيها تُسهم سلبياً في المعادلة التمييزية، حيث إن ارتفاع هذه النسبة يعني أن الشركة لم تستغل رأس مالها بكفاءة لزيادة

حقوق مالكيها، مما يعني زيادة احتمالية تصنيفها ضمن الشركات الأقل نجاحاً مالياً والعكس صحيح.

٥- إن نسبة إجمالي الذمم المدينة إلى حقوق الملكية (A5) والتي تُشير إلى نسبة الذمم الممنوحة لعملاء الوساطة من حقوق الملكية تُسهم سلبياً في المعادلة التمييزية بمعنى أن ارتفاع هذه النسبة يعني أن الشركة بالغت في منح الذمم لعملائها وما يرتبط بذلك من مخاطر عدم تحصيل هذه الذمم المدينة.

#### نتائج الدراسة وتوصياتها:

- تمّ التوصل إلى معادلة رياضية تتضمن مجموعة من النسب المالية ولم تتطابق هذه المعادلة مع أي من المعادلات التي تمّ التوصل إليها في الدراسات السابقة، إلا أن هذه المعادلة تشابهت مع المعادلة التي تمّ التوصل إليها من قبل العمري (٢٠٠٠) في احتوائها نسبة العائد على الموجودات.

- ونوصي بالاهتمام بتطبيق المعادلة من قبل هيئة الأوراق المالية بصفتها الجهة الرقابية على سوق رأس المال (بما في ذلك شركات الوساطة المالية) حيث يُمكنها هذا النموذج من الحكم على أداء الشركات المالي، كذلك من الممكن أن يتم استخدام هذا النموذج من قبل شركات الوساطة المالية نفسها، ومن قبل المستثمرين ليتسنى لهم اختيار شركة الوساطة المالية الأكثر نجاحاً مالياً، ومن قبل جميع الجهات ذات العلاقة.

- بلغ متوسط قيمة مجمل الموجودات للشركات الأقل نجاحاً مالياً (المتعثرة) في الأعوام الثلاثة التي تعثرت فيها (١,٩٧٧) مليون دينار، بينما كان متوسط قيمة مجمل موجودات عينة الشركات الأكثر نجاحاً (غير المتعثرة) في السنوات الثلاث الأخيرة (١١,١٨٩) مليون دينار، مما يشير إلى فارق كبير في حجم مجمل الموجودات بين المجموعتين، علماً بأن مجموع الموجودات المتداولة تُشكل النسبة الأكبر في مجمل حجم الموجودات، حيث بلغ متوسط الموجودات المتداولة لدى الشركات الأكثر نجاحاً (١١,١٧٢) مليون دينار في حين

- ضرورة تفعيل تعليمات التعامل النقدي بين الوسطاء الماليين وعملائهم من قبل هيئة الأوراق المالية في أقرب فرصة ممكنة، لما لهذه التعليمات من أهمية في الحفاظ على سلامة أوضاع شركات الوساطة المالية في الأردن، وحماية أموال العملاء، حيث أن تفعيل التعليمات سيؤدي إلى فصل أموال العملاء في حساب بنكي خاص يضمن المحافظة على أموال العملاء السدائين وعدم استخدامها لتمويل العملاء أو لأغراض أخرى، كذلك من شأنه أن يعكس سيولة شركات الوساطة الحقيقية، ويحد من المضاربات المستندة على الشراء والبيع دون وجود تمويل من جهة قادرة على الدفع، كما أن الدراسة أثبتت أن زيادة الذمم المدينة لدى الشركات من شأنه أن يزيد من احتمالية التصنيف ضمن الشركات الأقل نجاحاً مالياً والعكس صحيح كما في حالة ارتفاع إجمالي الذمم المدينة بالنسبة لحقوق الملكية.

- ضرورة وضع أسس محددة من قبل هيئة الأوراق المالية لاحتساب مخصصات الديون المشكوك في تحصيلها لدى شركات الوساطة المالية، لأن ذلك سيُسهم في إبراز الصورة الحقيقية لوضع الذمم المدينة لدى هذه الشركات.

ومن الممكن الاعتماد على معيارين أساسيين لاحتساب المخصص:-

- المعيار الأول: الفترة التي مضت على نشوء الذمة المدينة (عمر الدين).

- المعيار الثاني: نسبة تغطية الأوراق المالية المملوكة للعميل لذمته المدينة (الضمان).

## المراجع المراجع العربية

- ١- جهمني، عمر، وداوود، عبد الفتاح (٢٠٠٤). "التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية باستخدام المقياس متعدد الاتجاهات"، دراسات العلوم الإدارية، المجلد ٣١، عدد ٢، ص ٢٠٩-٢٣٣.
- ٢- عبد الجواد، عمر، وعبد الحفيظ، محمد (١٩٩٩)، "مقدمة في الطرق الإحصائية مع تطبيقات تجارية، عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، ص ٢٤،٢.
- ٣- عبيدات، أحمد نواف (٢٠٠٦). "بناء نموذج لتقييم قدرة الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية على الاستمرار باستخدام معلومات قائمة التدفقات النقدية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- ٤- عمري، أحمد (٢٠٠٠). "استخدام النسب المالية للتنبؤ في مجال الصناعة الفندقية في الأردن"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، المفرق، الأردن.
- ٥- غرايبة، فوزي و يعقوب، ريم (١٩٨٧). "استخدام النسب المالية في التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية في الأردن" مجلة دراسات الجامعة الأردنية، المجلد الرابع عشر، العدد الثامن، ص ٣٣-٦٦.
- ٦- مطر، محمد (٢٠٠٣). "الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني: الأساليب والأدوات والاستخدامات العملية"، عمان، دار وائل للنشر، ط١.
- ٧- ----- (٢٠٠١). "طبيعة وأهمية مؤشرات الفشل المالي للشركات، دراسة تحليلية مقارنة بين آراء المدققين والمحللين الماليين في الأردن"، مجلة البصائر - جامعة البتراء، المجلد الخامس، العدد الأول.
- ٨- خرا بشة، عبد، والسعيدة، منصور (٢٠٠٠). "تعثر بعض الشركات المساهمة العامة الأردنية: الأسباب وأساليب إعادة التأهيل"، مجلة المنارة، المجلد ٥، عدد ١، ٢٠٠٠، ص ٢٦٠-٣٠٢.
- ٩- خميس، بشير (١٩٨٩). "استخدام النسب المالية للتنبؤ بالشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية العالية النجاح والشركات الأقل نجاحاً"، أطروحة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- ١٠- زعبي، محمد وطلاحة، عباس (٢٠٠٣). النظام الإحصائي SPSS فهم وتحليل البيانات الإحصائية، دار وائل للنشر، الطبعة الثانية مزيدة ومنقحة.
- ١١- هيئة الأوراق المالية (٢٠٠٥). تعليمات الترخيص والاعتماد للخدمات المالية وتنظيمها لسنة ٢٠٠٥، عمان، الأردن.
- ١٢- ----- (١٩٩٥). تعليمات معايير الملاءة المالية لسنة ١٩٩٥، سوق عمان المالي، عمان، الأردن.
- ١٣- ----- (٢٠٠٢). قانون الأوراق المالية رقم (٧٦) لسنة ٢٠٠٢، عمان، الأردن.

- ١٤- ----- (٢٠٠٥). التقرير السنوي ٢٠٠٥، عمان، الأردن.
- ١٥- ----- (٢٠٠٦). تعميم رقم ١٧٧١/١/٣ بتاريخ ٢٤/٥/٢٠٠٦، عمان، الأردن.
- ١٦- ----- (٢٠٠٦). تعميم الهيئة رقم ٤٣٧٥/١/٣ بتاريخ ٦/١١/٢٠٠٦، عمان، الأردن.
- ١٧- ----- (٢٠٠٦). التقرير السنوي، عمان، الأردن.
- ١٨- ----- (٢٠٠٦). تعليمات التمويل على الهامش لسنة ٢٠٠٦، عمان، الأردن.
- ١٩- ----- (٢٠٠٧). سجلات دائرة الترخيص والتفتيش، ٢٠٠٧، عمان، الأردن.

## المراجع الأجنبية

- 1- Altman, E.I.(1968), "Financial Ratios, Discriminate Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", **Journal of Finance**, Sep., Vol.4, PP. 589-609.
- 2- ----- (1970), "Railroad Bankruptcy Propensity", **Journal of Finance**, May, Vol.26, Issue 2, PP. 333-345.
- 3- Altman., And Loris. Bettina (1976), "A Failure Early Warning System for Over-The-Counter Broker-Dealers", **the Journal Of Finance**, Vol. XXXI, No4, Sep, PP1201-1217.
- 4- Beaver, William H, (1966), "Financial Ratios as Predictors of Failure", **Journal of Accounting Research**, Jan., Vol. 4, Issue 3, PP. 71-111.
- 5- Beaver, William H, (1968), "Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure", **The Accounting Review**, Jan., Vol.43, Issue 1, PP. 113-122
- 6- Chariton, A, Neophytou , E. And Charalambous, C,(2003), predicting corporate failure: empirical evidence for U.K, **European Accounting Review**, Vol .B,No.3, PP 465,497.
- 7- Chuvakhin, n, and Gertmenian, L.W, Bankruptcy predication in the world com age (on line), (2003), available on: [www.ncbase.com/papers/Bp.pdf](http://www.ncbase.com/papers/Bp.pdf).
- 8- Drapeau. Richard, (2000), "Bankruptcy prediction model using discriminate analysis on financial ratios derived from corporate balance sheets", Research Paper, Available on: [www.dept.lamar.edu](http://www.dept.lamar.edu)
- 9- Govindarajan. V. (1984),"Appropriateness of accounting data in performance evaluation: An empirical examination of



- environmental uncertainty as an intervening variable", **Accounting, Organizations and Society**, Vol.9, PP 125-135.
- 10- Ittner. Christopher, Larcker. David (2001), "Assessing empirical research in managerial accounting: a value-based management perspective", **Journal of Accounting and Economics**, 32, PP349-410.
- 11- ----- (2003) "Performance implications of strategic performance measurement in financial services firms", **Accounting, Organizations and Society** 28, PP715-741.
- 12- Meyer. Paul, And Pilfer. Howard (2001) "prediction of bank failures" **The Journal of finance**, PP 853-868.
- 13- Wouters. Marc, Kokke. Kees, Theeuwes. Jacques, And Donselaar. Karel (1999)"Identification of critical operational performance measures- a research note on a benchmarking study in the transportation and distribution sector", **Management Accounting Research**, 10 ,PP 439-452.
- 14- [www.jsc.gov.jo](http://www.jsc.gov.jo)