

الأبعاد التي تقيسها نسب السوق ونسب التدفقات النقدية التشغيلية في الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية

بشير أحمد خميس وإدريس محمد الجراح

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تعرّف المضمون المعلوماتي لمجموعتين من النسب المالية هي؛ نسب السوق ونسب التدفقات النقدية التشغيلية. ولتحقيق ذلك تمّ تطبيق كل من التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي على 26 نسبة لاختبار مدى تمثيل كلٍ من مجموعتي النسب لاتجاهٍ مالي مختلف عن الاتجاهات التي تمثلها النسب الأخرى. وقد تمّ افتراض وجود تسعة اتجاهات تقيسها النسب المالية وهي؛ الربحية، ومركز النقدية، والسيولة قصيرة الأجل، ودوران المخزون، ودوران الذمم المدينة، ودوران رأس المال العامل، والرافعة المالية، ومؤشرات السوق، والتدفق النقدي. وتمّ تطبيق الدراسة على الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية في المدة الواقعة بين عام 1998 وعام 2002، لمجتمع الدراسة المكوّن من 73 شركة صناعية حسب دليل الشركات المساهمة العامة الأردنية لعام 2003، وبلغ عدد المشاهدات 232. وقد أظهرت نتائج التحليل الاستكشافي وجود سبعة اتجاهات فقط؛ إذ تمّ دمج كل من اتجاه مركز النقدية والسيولة قصيرة الأجل والرافعة المالية في اتجاه واحد، إلا أن نتائج التحليل التوكيدي بينت عدم قبول نتائج التحليل الاستكشافي، وهذا يعني أن النسب المالية لا تمثل اتجاهات مختلفة.

الكلمات الدالة: النسب المالية، التحليل العاملي الاستكشافي، التحليل العاملي التوكيدي.

1. المقدمة

أساس ممارسات الأعمال ووجهات النظر الشخصية للمحللين الماليين البارزين، ويوجد كثير من الكتب المرجعية التي تمثل هذا النهج مثل (Foster, 1986; Bernstein and Wild, 1997; Stickney and Brown, 1999; Gibson, 2001; White, Sondhi and Fried, 2003)؛ إذ قسّمت النسب المالية تقليدياً إلى أربع مجموعات هي: نسب الربحية، ونسب السيولة، ونسب الرافعة المالية، ونسب الدوران. ومن الباحثين من استعمل النهج الاستنتاجي لتصنيف النسب مثل دراسة (Courtis, 1978)، الذي صنّف النسب المالية في ثلاث مجموعات هي: نسب الربحية، ونسب الأداء الإداري، ونسب الرافعة المالية، ومنهم من استخدم النهج الاستقرائي القائم على أساس تصنيف النسب تجريبياً باستخدام أساليب إحصائية مثل التحليل العاملي (Factor Analysis) مثل دراسة (Pinches, Mingo and Caruthers, Caruthers, 1973; Pinches, Eubank, Mingo and Johnson, 1975).

تحتاج عملية قراءة القوائم المالية وفهمها إلى تحليل المعلومات الواردة فيها، ومن أكثر أدوات التحليل شيوعاً في هذا المجال هي النسب المالية، التي يسعى المحلل عند استعماله لها إلى تكوين صورة عن أداء المنشأة، فهل تقدم النسب المالية صورة متكاملة عن الأداء المالي للمنشأة؟ وما هي الاتجاهات المالية للأداء التي تقوم النسب المالية بقياسها؟ إن الإجابة عن مثل هذه الأسئلة تتطوي على تصنيف النسب المالية في مجموعات تقيس كل منها اتجاهاً من الاتجاهات المالية للمنشأة.

لقد حظي موضوع تصنيف النسب المالية باهتمام الباحثين، واستعملوا طرقاً مختلفة لتصنيفها، فمنهم من صنّفها عملياً على

تاريخ استلام البحث 2006/7/6، وتاريخ قبوله 2007/1/11.

كيف نختار مجموعة صغيرة من النسب تكون ممثلة للاتجاهات التي تقيس الأداء المالي للشركات دون أن نفقد قدرًا كبيراً من المضمون المعلوماتي لهذه النسب؟

لقد سعت العديد من الدراسات إلى الإجابة عن هذا السؤال بالكشف عن العلاقات المستترة بين النسب المالية للتعرف إلى الاتجاهات التي تقيسها، وقد لخص (Chen and Shimerda, 1981) هذه الاتجاهات بسبعة هي: العائد على الاستثمار، والرافعة المالية، والسيولة قصيرة الأجل، والمركز النقدي، ودوران رأس المال العامل، ودوران المخزون، ودوران الذمم المدينة، كما أضاف (Gombola and Ketz, 1983) اتجاهاً ثامناً هو الاتجاه الذي يقيس التدفق النقدي، وأيضاً حاول (Salmi, Virtanen and Yli-Olli, 1990) أن يضيفوا اتجاهاً تاسعاً يتمثل في نسب السوق، إلا أن محاولتهم لم تتكلل بالنجاح؛ إذ توزعت نسب السوق على عوامل مختلفة، وهذه الجهود التي بذلها الباحثون السابقون توضح مشكلة الدراسة بحيث تصبح ملخصة بالسؤال التالي: هل الاتجاهات التي تمثلها النسب المالية التي توصلت إليها الدراسات السابقة أكيدة؟ أي هل يمكن التأكد منها باختبار فرضيات معينة تعبر عن هذه الاتجاهات؟

3. أهداف الدراسة وأهميتها

تهدف الدراسة الحالية إلى اختبار مدى تمثيل نسب السوق ونسب التدفقات النقدية التشغيلية لاتجاهات مختلفة عن بقية الاتجاهات التي تمثلها النسب الأخرى؛ إذ إن وجود اتجاهات مختلفة لهذه النسب يشير إلى أن لها مضموناً معلوماتياً غير موجود في النسب الأخرى، وسيتم تحقيق هذا الهدف بتطبيق التحليل العملي التوكيدي على النسب المالية للشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية، وقد تم تطبيق هذا التحليل في مجال المحاسبة حديثاً - وإن كان استعماله شائعاً في مجال الأعمال - فأول من استعمله في مجال المحاسبة (Liedtka, 2002)، ويتفق التحليل العملي مع الطريقة العلمية (Scientific Method)؛ فهو يسمح باختبار الفرضيات على خلاف التحليل العملي الاستكشافي الذي لا يسمح بذلك.

وتكمن أهمية التأكد من الاتجاهات التي تقيسها النسب المالية في أنها ستساعد المحللين على مراعاة أخذ هذه

وتشكل الدراسة الحالية امتداداً للدراسات التي سعت إلى تحديد الاتجاهات المالية تجريبياً. وتتكون الدراسة من سبعة أجزاء بما فيها المقدمة والخلاصة والاستنتاجات، ويبين الجزء الثاني منها مشكلة الدراسة، ويبين الجزء الثالث أهداف الدراسة وأهميتها، كما يعرض الجزء الرابع أهم الدراسات التي أجريت في مجال تصنيف النسب المالية ومعرفة الاتجاهات التي تقوم بقياسها، ثم يشرح الجزء الخامس المنهجية المتبعة لتحقيق أهداف الدراسة، أما الجزء السادس فيعرض نتائج الدراسة.

2. مشكلة الدراسة

إن عدد النسب المالية التي يمكن استعمالها من قبل المحلل المالي كبير، وإن استعمال هذا العدد الكبير من النسب المالية من قبل المحلل يتطلب منه الكثير من الوقت والجهد، بالإضافة إلى أنه يزيد من صعوبة عملية التحليل، وبالمقابل، فإن استخدام عدد أكبر من النسب المالية لا ينتج عنه بالضرورة زيادة في المعلومات، فقد تحتوي بعض النسب البيانات نفسها التي تحتويها نسب أخرى؛ فمثلاً البيانات المحتواة في نسبة التداول هي نفسها الموجودة في نسبة رأس المال العامل إلى الالتزامات المتداولة، مما يعني وجود معلومات مكررة في النسب المالية، وللتغلب على هذه المشاكل يلجأ المحلل إلى اختيار مجموعة صغيرة من النسب، ولكن الاختيار العشوائي للنسب المالية قد ينطوي على استبعاد نسب تحتوي على معلومات غير موجودة في غيرها مع بقاء التكرار في النسب الباقية.

إن النسب المالية لا تكون في كثير من الأحيان مترابطة بالكامل كما هي عليه في نسبة التداول ونسبة رأس المال العامل إلى الالتزامات المتداولة، كما أنها لا تكون مستقلة بالكامل عن بعضها بعضاً، مما يجعل عملية تخفيض عدد النسب المستعملة في التحليل دون تخفيض المعلومات المحتواة فيها عملية صعبة، فكما أن استبعاد النسب كاملة الارتباط يؤدي إلى تخفيض عددها، فإن اختيار النسب المستقلة بالكامل عن بعضها بعضاً يؤدي إلى فقدان المضمون المعلوماتي للنسب التي ترتبط جزئياً مع بعضها (Benishay, 1971). من هنا تبرز مشكلة الدراسة التي يلخصها السؤال التالي:

الدراسات السابقة يعود إلى تعريف التدفق النقدي في هذه الدراسات على أنه صافي الدخل زائداً للاهلاك والإطفاء والنفاذ.

ولاختبار مدى استقرار الاتجاهات المالية للنسب المالية عبر الزمن، طبق (Ezzamel, Brodie and Mar-Molinero, 1987) التحليل العاملي على 53 نسبة مالية لعينة من الشركات الصناعية البريطانية تكونت من 1115 شركة عام 1973، و1429 شركة عام 1977، و1434 شركة عام 1981، وقد بلغ عدد العوامل 11 و15 و10 للسنوات الثلاث محل الدراسة على التوالي، وبلغت النسب التفسيرية لهذه العوامل 78.5% و80.8% و75.9% من تباين العينات الأصلية، كما بينت الدراسة عدم استقرار العوامل عبر الزمن.

طبق (غرايبة وعبد اللطيف، 1987) التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات على 30 نسبة مالية للتنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية خلال الفترة من عام 1981 إلى عام 1985، ولعينة من الشركات بلغ عددها 20 شركة، نصفها ناجحة والنصف الآخر متعثر، كما استعملوا لاختبار النموذج عينة تكونت من 12 شركة ناجحة و6 شركات شبه متعثر و10 شركات متعثر عام 1985. تكوّن النموذج المطور للتنبؤ من 6 نسب مالية هي نسبة المبيعات إلى مجموع الأصول ونسبة المبيعات إلى حقوق المساهمين ونسبة صافي الربح إلى مجموع الالتزامات ونسبة حقوق المساهمين إلى مجموع الالتزامات ونسبة التدفق النقدي إلى مجموع الأصول.

تم تطبيق التحليل العاملي الاستكشافي من قبل (Salmi, Virtanen and Yli-Olli, 1900) بهدف إضافة اتجاه تاسع يمثل نسب السوق، والتأكد من الاتجاه الثامن المشار إليه والمتعلق بالتدفق النقدي بالاستفادة من عينة من الشركات المساهمة الفنلندية بلغ عددها 32 شركة للفترة من عام 1974 إلى عام 1984، واستعملوا لتحقيق ذلك 28 نسبة، فتوصلوا إلى أن هناك 10 عوامل تفسر 87.53% من تباين عينة الدراسة، كما أظهرت نتائج دراستهم أن نسب السوق كانت منتشرة وموزعة بين العوامل المختلفة، أما نسب التدفق النقدي فقد وجد أنها تمثل اتجاهات مختلفة عن الاتجاهات الأخرى.

استخدم (خميس وغرايبة، 1990) النسب المالية للتنبؤ

الاتجاهات جميعاً عند تخفيض عدد النسب المستعملة في التحليل، بحيث لا تتطوي عملية تخفيض النسب على استبعاد لأي اتجاه من هذه الاتجاهات.

4. الدراسات السابقة

يراجع هذا الجزء من الدراسة أهم الجهود المبذولة في تصنيف النسب المالية، مع التركيز على المحطات المهمة في هذا المجال، مشيرين إلى ندرة الدراسات التي أبرزت دور المنهج التوكيدي في تصنيف النسب المالية.

لخصت دراسة (Chen and Shimerda, 1981) الجهود التي بذلت لتصنيف النسب المالية؛ إذ تمت مراجعة 26 دراسة تناولت بالتحليل أكثر من 100 بند مالي، منها 65 نسبة مالية. وقد خلصت الدراسة إلى وجود 41 نسبة عدت مهمة أو دخلت في التحليل النهائي لدراسة أو أكثر من تلك الدراسات، مع ملاحظة أن كل دراسة أفردت مجموعة من الاتجاهات تختلف عن المجموعات التي أفردتها الدراسات الأخرى، ويعد تحليل مفصل لتلك الدراسات وجد (Chen and Shimerda) أن الاختلاف في العوامل يعود إلى اختلاف في التسمية فقط، وأن هذه العوامل يمكن تلخيصها في سبعة عوامل فقط هي: العائد على الاستثمار، والرافعة المالية، والسيولة قصيرة الأجل، والمركز النقدي، ودوران رأس المال العامل، ودوران المخزون، ودوران الذمم المدينة.

بعد ذلك طبق (Chen and Shimerda) النتائج التي توصلوا إليها أعلاه للتوفيق بين النسب المالية التي تم التأكد من أهميتها في عدة دراسات أجريت للتنبؤ بفشل الشركات مستعملين لهذه الغاية عينة من الشركات بلغ عددها 1053 عام 1977، فوجدا أنه يمكن تصنيف النسب المالية في المجموعات السبع التي تم التوصل إليها أعلاه.

لإيجاد اتجاه إضافي ثامن، قام (Gombola and Ketz, 1983) بتحليل عينة من الشركات الصناعية في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ عددها 119 شركة، وتم تطبيق التحليل العاملي على 40 نسبة مالية للفترة 1962-1980، وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد عامل ثامن هو الاتجاه الذي يقيس التدفق النقدي، الذي عرّف على أنه صافي الدخل بعد تعديله بالمقدمات والمستحقات، وبيننا أن عدم ظهور هذا العامل في

(1983). تم تطبيق التحليل العاملي بنوعيه الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) والتوكيدي (Confirmatory Factor Analysis) على 18 نسبة مالية بالإضافة إلى 19 مقياس أداء غير مالي للفترة 1988-1998 لعينة مكونة من 10 شركات، وقد أظهرت النتائج أن مقاييس الأداء غير المالية تضيف معلومات غير محتواة في النسب المالية.

وفي دراسة (Neophytou and Mar Molinero, 2004) للنتبؤ بفشل الشركات البريطانية باستخدام القياس متعدد الاتجاهات، تمّ تحديد الاتجاهات التي تمثل 40 نسبة مالية حسبت لعينة تكوّنت من 100 شركة صناعية عامّة بريطانية، نصفها فاشلة خلال الفترة من عام 1988 إلى عام 1999، وقد تمّ تقسيم العينة قسمين، الأول لتطوير نموذج الفشل ويتكوّن من 45 شركة فاشلة و45 شركة غير فاشلة خلال الفترة من عام 1988 إلى عام 1997، والثاني لاختبار النموذج ويتكوّن من 5 شركات فاشلة و5 شركات غير فاشلة خلال العامين 1998 و1999.

استناداً إلى ما سبق، تمّ التوصل إلى 10 اتجاهات تفسر 89.5% من إجمالي تباين البيانات، ولكن بسبب عدم إمكانية قبول هذا العدد من الاتجاهات من قبل القياس متعدد الاتجاهات فقد تمّ تخفيض عدد الاتجاهات باستخدام معايير متعددة إلى 5 اتجاهات. لاحقاً اقترح (Neophytou and Mar Molinero) استخدام اتجاه سادس يتمثل في الخطأ (Residual)، كما أظهرت نتائج الدراسة أن أهم محددات فشل الشركات هي الربحية والتدفق النقدي التشغيلي والرافعة المالية والسيولة، وأن أقلّ الاتجاهات ارتباطاً بالفشل هو اتجاه نسب النشاط.

وفي سياق دراسة (الجهماني والداود، 2004) تمّ تطبيق تحليل المكونات الأساسية على 40 نسبة مالية طبقت على عينة من 12 شركة فاشلة و12 شركة غير فاشلة خلال الفترة من عام 1993 إلى عام 2000 لتحديد الاتجاهات التي تمثلها هذه النسب، ومن تمّ استعمال هذه الاتجاهات للنتبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية باستخدام القياس متعدد الاتجاهات.

وقد أظهرت نتائج دراستهما وجود ثمانية اتجاهات تفسر

بالشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية عالية النجاح والشركات الأقل نجاحاً؛ إذ طبقا التحليل التمييزي الخطي متعدد المتغيرات على 24 نسبة مالية، واستعملا عينة تتكون من 46 شركة للفترة من عام 1982 إلى عام 1986. خلص الباحثان إلى تطوير نموذجين للنتبؤ، واستندا إلى النسب التالية: السعر السوقي للسهم إلى حصة السهم من الأرباح، وحصة السهم من الأرباح إلى السعر السوقي للسهم، ونسبة رأس المال العامل إلى حقوق المساهمين، والريح قبل الفوائد والضرائب إلى المبيعات ونسبة حقوق المساهمين إلى مجموع الالتزامات.

وللتأكد مما إذا كانت نسب التدفقات النقدية التشغيلية تمثل اتجاهها مستقلاً عن بقية اتجاهات النسب الأخرى، قام (Zeller and Stanko, 1994) بتطبيق التحليل العاملي على 34 نسبة مالية استخلصت من عينة احتوت على مجموعة من منشآت التجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية بلغ عددها 209 و235 و240 و209 شركة للأعوام 1988 و1989 و1990 و1991، على التوالي، فوجدوا أن نسب التدفقات النقدية تمثل اتجاهاً مختلفاً عن الاتجاهات التي تقيسها نسب الاستحقاق، إلا أن نسبة التدفقات النقدية التشغيلية قبل الفوائد والضرائب المدفوعة إلى الفوائد المدفوعة لم ترتبط بأي اتجاه خلال سنوات الدراسة، وأن نسبة التدفقات النقدية التشغيلية إلى الدخل التشغيلي لم تكن مستقرة التصنيف خلال السنوات الأربع.

وفي دراسة أخرى توصل (Zeller and Stanko, 1997) إلى أن هناك ستة اتجاهات مالية شائعة لأداء المستشفيات غير الهادفة للريح في الولايات المتحدة الأمريكية، هي: الربحية، وكفاءة الأصول الثابتة، وهيكل رأس المال، وعمر الأصول الثابتة، وكفاءة رأس المال العامل، والسيولة، وذلك بعد تطبيق التحليل العاملي على 30 نسبة مالية باستعمال عينة من المستشفيات بلغ عددها 2189 مستشفى للفترة من عام 1989 إلى عام 1992.

قام (Liedtka, 2002) بدراسة المحتوى المعلوماتي لمقاييس الأداء غير المالية في قطاع شركات الطيران في الولايات المتحدة الأمريكية لاختبار ما إذا كانت هذه المقاييس تمثل اتجاهات إضافية على تلك الاتجاهات التي توصل إليها كل من (Chen and Shimerda, 1981) و (Gombola and Ketz,)

95 من قبل مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) بموجب نشر قائمة التدفقات النقدية من قبل الشركات العامة، وأيضاً صدور معيار المحاسبة الدولي رقم 7 المعدل عام 1992 الذي يوجب على الشركة إعداد بيان التدفق النقدي كجزء من البيانات المالية لكل فترة تعرض فيها البيانات المالية، وقد تمّ تبني معايير المحاسبة الدولية في السوق الأردني عام 1997 بصدور قانون الأوراق المالية. بالخلاصة، تؤكد هذه المعايير أن بيان التدفق النقدي سيوفر معلومات إضافية لمستخدمي البيانات المالية، وهذا من وجهة نظر الباحثين يسوّغ تجديد الاهتمام باتجاه التدفق النقدي.

- تختلف عن دراسات التنبؤ بفشل الشركات في أنها تسعى إلى تصنيف النسب المالية نفسها في مجموعات تقيس الاتجاهات المالية المختلفة التي تمثلها هذه النسب، في حين تعمل دراسات التنبؤ على تصنيف الشركات، وليس النسب في مجموعات تمثل الشركات الفاشلة وغير الفاشلة وذلك باستخدام النسب المالية.

5. منهجية الدراسة

يبين هذا الجزء من الدراسة مجتمع الدراسة وفترتها، بالإضافة إلى النسب المالية المستخدمة، كما يعرض النماذج الإحصائية وصياغة الفرضيات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة.

1.5. مجتمع الدراسة وفترتها والنسب المالية

يتكون مجتمع الدراسة من الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية المتداولة أسهمها في بورصة عمان في السوقين الأول والثاني، ويبلغ عدد شركات هذا المجتمع 73 شركة حسب دليل الشركات المساهمة العامة الأردنية لعام (2003)، ونظراً لصغر حجم السوق مقارنةً بعدد المشاهدات التي يتطلبها التحليل العاملي التوكيدي، فقد تمّ تجميع الشركات خلال الفترة من عام 1998 إلى 2002.

وقد تمّ استثناء الشركات التي تحقق أياً من الشروط التالية:

- (1) عدم توفر القوائم المالية للشركة لكل سنة من سنوات الدراسة
- (2) اندماج الشركة مع شركة أخرى خلال فترة الدراسة
- (3) عدم بدء الشركة إنتاجها التجاري خلال الفترة (4) عدم

89.737% من ظاهرة الدراسة، ولكن لصعوبة استخدام هذه الاتجاهات جميعها في القياس متعدد الاتجاهات فقد تمّ الاكتفاء بأول ستة اتجاهات وهي: نسب السيولة، ونسب الربحية، ونسب هيكل التمويل والرفع المالي، ونسب السوق، ونسب النشاط، ونسب التدفقات النقدية؛ إذ تبين أن نسب التدفقات النقدية التشغيلية ونسب الربحية هي الأقدر من بين بقية النسب على التنبؤ بفشل الشركات.

وفي دراسة (Khamees, 2005) تمّ تطبيق التحليل العاملي الاستكشافي على الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية للتعرف إلى الاتجاهات التي تمثلها 49 نسبة مالية، ولفحص مدى استقرار هذه الاتجاهات خلال الفترة من عام 1995 إلى عام 2001، ولإنجاز ذلك تمّ استعمال عينة من 43 شركة. فتوصل الباحث إلى أن هناك 10 اتجاهات تفسر 90.1% من تباين عينة الدراسة لعام 2001 هي: اتجاه الربحية، واتجاه السيولة الأول، واتجاه كثافة رأس المال، واتجاه السيولة الثاني، واتجاه النشاط، واتجاه التدفق النقدي التشغيلي، واتجاه المخزون، واتجاه السيولة الثالث، واتجاه الأصول الثابتة، واتجاه رأس المال العامل. أما فيما يتعلق باستقرار هذه الاتجاهات فقد توصل (Khamees) - بعد أن قام بإجراء عدة اختبارات هي الفحص البصري واختبار الارتباط وتحليل الحمل التفاضلي - إلى أنها غير مستقرة.

وتتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بأنها الدراسة الأولى - حسب علم الباحثين - التي:

- تطبيق التحليل العاملي التوكيدي لاختبار مدى تمثيل نسب السوق لاتجاه مختلف عن الاتجاهات الأخرى. فقد شهدت السنوات الأخيرة في السوق المحلي اهتماماً متزايداً بسوق الأسهم؛ وتمّ في عام 1997 إصدار قانون الأوراق المالية، كما تزايد اهتمام رجل الأعمال الأردني بنسب السوق، الأمر الذي يؤكد قيام هيئة الأوراق المالية بنشر هذه النسب في دليل الشركات المساهمة الأردنية.
- تطبيق التحليل العاملي التوكيدي على الشركات المساهمة الأردنية لاختبار مدى تمثيل نسب التدفقات النقدية التشغيلية لاتجاه مختلف عن الاتجاهات الأخرى، فالتغيرات المهمة التي حدثت في مجال العرض المالي (Financial Reporting) عام 1987 بإصدار المعيار رقم

والتحليل العاملي (Factor Analysis) بشكل عام هو أحد أسلوبين شائعين يمكن استخدامهما في مجال استكشاف أو استقراء العوامل التي تمثلها بيانات معينة، ويوجد أيضاً تحليل المكونات المبدئية (Principal Components Analysis)، ويكلا الأسلوبين يمكن تخفيض عدد كبير من النسب المالية إلى عدد أصغر من العوامل أو المكونات التي تفسر معظم تباين مجموعة معينة من البيانات، ويختلف هذان الأسلوبان عن تحليل الانحدار المتعدد في أن العامل (Factor) أو المكون (Component) ليس متغيراً مستقلاً واحداً- أي ليس نسبة مالية واحدة- وإنما هو متغير جديد تم إنشاؤه باستخدام التحليل العاملي أو تحليل المكونات المبدئية، وعلى الباحث بعد ذلك أن يكتشف طبيعة هذه العوامل ومعناها (Ehrenberg, 1978).

ويمكن الفرق الرئيس بين التحليل العاملي وتحليل المكونات المبدئية في معاملة كل منهما للتباين؛ ففي الوقت الذي يأخذ فيه التحليل العاملي بالاعتبار التباين الذي يتشارك به كل متغير مع المتغيرات الأخرى فقط، فإن تحليل المكونات المبدئية يأخذ بالاعتبار جميع التباينات، وهي تتضمن التباين الذي يتشارك به كل متغير مع المتغيرات الأخرى، بالإضافة إلى التباين المتعلق بكل متغير بشكل فريد وإلى التباين الناتج عن الخطأ (Tabachnick and Fidell, 1983:375)، والهدف من تركيز التحليل العاملي على التباين الذي يتشارك به كل متغير مع المتغيرات الأخرى فقط يعود إلى الاعتقاد بأن أخذ التباينات الأخرى بالاعتبار يؤدي إلى تشويش صورة العلاقات المستترة بين المتغيرات (Tabachnick and Fidell, 1983: 396)، لذلك وللحصول على صورة واضحة عن العلاقات المستترة بين النسب المالية في الدراسة الحالية سيتم استخدام التحليل العاملي وليس تحليل المكونات المبدئية.

ويرى (Mulaik, 1988a and 1988b) أن التحليل العاملي الاستكشافي لا يستطيع القيام باستقراء المجموعة المثالية للعوامل التي تفسر التباين بين البنود، ويعطي لذلك أسباباً ثلاثة هي أنه لا توجد طرق مثالية وعقلانية لاستخراج المعرفة من الخبرة دون وجود افتراضات مسبقة، بالإضافة إلى أن تفسير العوامل الناتجة عن استعمال التحليل الاستكشافي ليس تفسيراً فريداً، وأخيراً من الصعب تسويق نتائج النموذج التي لا

انتهت السنة المالية للشركة في 31 كانون الثاني من كل عام (5) قيام الشركة بتغيير تاريخ انتهاء سنتها المالية خلال الفترة. كما تم استثناء الشركة في العام الذي لا تكفي فيه المعلومات المتوفرة عنها لاحتساب جميع النسب المستعملة في الدراسة، فبقيت 57 و 57 و 56 و 28 و 34 شركة للأعوام 2002 و 2001 و 2000 و 1999 و 1998، على التوالي، وبذلك يكون عدد المشاهدات المستعملة في الدراسة 232 مشاهدة.

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم احتساب 26 نسبة مالية لكل شركة خلال كل سنة من سنوات الدراسة، وقد تم اختيار هذه النسب على أساس فائدتها وشيوع استخدامها في أدبيات الدراسة، وتم تجميع البيانات اللازمة لحساب هذه النسب من التقارير السنوية المنشورة للشركات المساهمة الصناعية كما تمت الاستعانة بالمعلومات الواردة في دليل الشركات المساهمة العامة الأردنية لعام 2000 ولعام 2003.

وقد لاحظ الباحثان أن استخدام نسبة تغطية الفائدة سيؤدي إلى استثناء عدد مهم من الشركات خلال فترة الدراسة، وذلك للشركات التي يكون مقدار مصروف الفائدة فيها يساوي صفراً؛ إذ إن قسمة الدخل التشغيلي للشركة على صفر ينتج عنه قيمة غير معروفة، لذلك استعاض الباحثان عن نسبة تغطية الفائدة بمقلوبها أي نسبة الفوائد إلى الدخل التشغيلي.

2.5 نماذج الدراسة

تهدف الدراسة إلى التأكد من الاتجاهات المالية التي تقيسها النسب المالية في قطاع الصناعة، ولتحقيق هذا الهدف سيتم استعمال التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis)، الذي يعدّ امتداداً للتحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis)؛ فقد تم تطوير هذا التحليل من قبل (Joreskog, 1973) ليصار معه إلى اختبار الفرضيات باستعمال التحليل العاملي. باستعمال هذا التحليل وبالاعتماد على دراسات سابقة أو نظرية ملائمة يتم افتراض أحمال عاملية (Factor Loadings) للمتغيرات، ثم يعمل التحليل التوكيدي على مطابقة هذه الأحمال مع المصفوفة المستهدفة (Target Matrix) قدر الإمكان، ويتم أيضاً قياس مدى جودة هذه المطابقة (Kline, 1994).

المقارن يساوي 0.90 على الأقل (Liedtka, 2002).

6. نتائج الدراسة

تعدّ اعتيادية التوزيع (Normality of the Distribution) من الأمور المهمة عند استعمال النماذج الهيكلية (Structural Models) التي ينتمي إليها التحليل العاملي التوكيدي؛ إذ يؤثر الابتعاد الكبير عن اعتيادية التوزيع في مصداقية نتائج التحليل، لذلك فقد تمّ في بداية التحليل تعرّف المقاييس الإحصائية للمتغيرات المستعملة لمعرفة مدى اعتيادية توزيعها، فوجد أن توزيعات النسب المالية بعيدة عن التوزيع المعتاد. لمعالجة ذلك، تمّ استبعاد القيم المتطرفة للنسب المالية باستعمال اختبار (Studentized Residuals)، فاقتربت توزيعات النسب المالية (نسبة الربح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الموجودات، ونسبة الربح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع المطلوبات، ونسبة الربح إلى إجمالي حقوق المساهمين، ونسبة النقدية إلى مجموع الموجودات، ونسبة صافي المبيعات إلى المخزون، ونسبة تكلفة البضاعة المباعة إلى المخزون، ونسبة صافي المبيعات إلى إجمالي حقوق المساهمين، والمطلوبات طويلة الأجل، ومقلوب نسبة تغطية الفوائد، وحصّة السهم من الأرباح والقيمة السوقية إلى العائد، ونسبة النمو المتاح للشركة، ونسبة التدفقات التشغيلية إلى مجموع الموجودات، ونسبة التدفقات التشغيلية إلى مجموع المطلوبات، ونسبة التدفقات التشغيلية إلى مجموع المطلوبات المتداولة) من التوزيع المعتاد. كما تمّ أيضاً تحويل (Transformation) قيم النسب المالية الباقية باستعمال اللوغاريتم، وقد أدى التحويل باللوغاريتم إلى اقترابها من التوزيع المعتاد.

يمكن دحضها مبدئياً. لذلك سيتم في هذه الدراسة استعمال التحليل العاملي التوكيدي، ولكن قبل ذلك سيتم استكشاف الاتجاهات التي تشكلها نسب الدراسة باستعمال التحليل العاملي الاستكشافي.

3.5 فرضيات الدراسة

تشير نتائج الدراسات - المعتمدة على التحليل العاملي الاستكشافي - التي تمّ عرضها في الجزء المتعلق بالدراسات السابقة إلى وجود ثمانية اتجاهات تقيس أداء المنشأة، وللتأكد من مدى تمثيل نسب الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية لهذه الاتجاهات - مضافاً إليها الاتجاه الذي اقترحتة دراسة (Salmi, Virtanen and Yli-Olli, 1990) - فسيتم اختبار الفرضيات التالية:

- لنسب السوق مضمون معلوماتي مختلف عن النسب الأخرى.
 - لنسب التدفقات النقدية التشغيلية مضمون معلوماتي مختلف عن النسب الأخرى.
- ولاختبار هذه الفرضيات سيتم استعمال اختبار كاي تربيع (Chi Square)، بالإضافة إلى جذر متوسط مربع الانحرافات (The Root Mean-Square Residual RMR)، ومؤشر جودة المطابقة (The Goodness-of-Fit Index GFI)، ومؤشر المطابقة المقارن (Comparative Fit Index CFI) للتأكد من مدى جودة نموذج التحليل العاملي التوكيدي؛ إذ يعد النموذج مقبولاً إذا كانت كاي تربيع غير مهمة إحصائياً عند مستوى أهمية 5%، أو إذا كان جذر متوسط مربع الانحرافات أقل من 0.10، أو إذا كان مؤشر جودة المطابقة أو مؤشر المطابقة

الجدول رقم (1)

النسب المالية وأحمال كل منها (Factor Loadings) على الاتجاه الذي يمثلها

الأحمال	رقم النسبة	رقم الاتجاه واسمه	الأحمال	رقم النسبة	رقم الاتجاه واسمه
.84	12	3- دوران رأس المال	.88	6	1- السيولة
.82	13	(ألفا = 0.752)	.86	8	(ألفا = 0.645)
.74	17		.86	4	
.95	23	4- التدفقات النقدية	-.84	15	
.88	25	(ألفا = 0.548)	.81	7	
.87	26		-.69	14	
.84	24		.62	5	
.95	10	5- دوران المخزون	.93	22	2- العائد على الاستثمار
.94	9	(ألفا = 0.947)	-.86	20	(ألفا = 0.241)
-.91	19	6- نسب السوق	.82	2	
.83	18	(ألفا = -0.034)	.78	1	
.72	21		.76	3	
.84	11	7- دوران الذمم المدينة	.63	16	

الجدول رقم (2)

نتائج اختبار التحليل العاملي التوكيدي للنموذج الرئيسي

CFI	GFI	RMR	درجات الحرية (df)	كاي تربيع (χ^2)
0.5121	0.3894	0.0945	278	1477.3209

(Reliability Analysis)، ويبين (Sekaran, 2003) أن اعتمادية بنسبة 60% كافية لوجود اتساق بين نسب الاتجاه الواحد. يتضح من الجدول (1) أن الاتجاه الأول يحتوي على نسب مركز النقدية/الفئة (B)، ونسب السيولة قصيرة الأجل/الفئة (C)، ونسب الرافعة المالية/الفئة (G)، مما يشير إلى أن هذه الفئات من النسب لا تشكل اتجاهات مالية مختلفة عن بعضها في مجتمع الدراسة، ويعزز مقدار ألفا البالغ 64.5% وجود اتساق بين هذه النسب، ويسوغ ذلك عدم وجود التزامات طويلة الأجل لكثير من الشركات الصناعية مما يجعل مجموع إجمالي الالتزامات يقترب من مجموع الالتزامات المتداولة؛ فقد لاحظ الباحثان أن نصف عدد الشركات لا يحتوي على قروض طويلة

ولاستكشاف اتجاهات النسب المالية لمجتمع الدراسة فقد تم تطبيق التحليل الاستكشافي على بيانات الدراسة، وأظهرت نتائج هذا التحليل وجود سبعة اتجاهات تفسر 88% من تباين مجتمع الشركات الصناعية هي: اتجاه السيولة، واتجاه العائد على الاستثمار، واتجاه دوران رأس المال العامل، واتجاه التدفقات النقدية، واتجاه دوران المخزون، واتجاه نسب السوق، واتجاه دوران الذمم المدينة. ويعرض الجدول رقم (1) هذه الاتجاهات السبعة والنسب التي تمثلها، ويبين أحمال النسب على كل اتجاه، كما يبين مدى اتساق (Consistency) النسب المالية المكونة لكل اتجاه معبراً عنه بـ ألفا (Cronbach's Coefficient Alpha)، وهي أحد مقاييس تحليل الاعتمادية

نجاح النموذج في اختبار جذر متوسط مربع الانحرافات (RMR) فقط، فلم يجتز النموذج المقترح متطلبات أي من اختبار كاي تربيع أو مؤشر جودة المطابقة (GFI) أو ومؤشر المطابقة المقارن (CFI)، وبذلك لا يمكن قبول النموذج المقترح، ومن ثم تنعدم إمكانية تأكيد نتائج التحليل الاستكشافي التي تبين أن النسب المالية للشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية تتمثل في الاتجاهات السبعة الواردة في الجدول رقم (1).

ولمعرفة سبب رفض النموذج المقترح، تم بناء 21 نموذجاً فرعياً كالتالي: 6 نماذج يربط كل منها اتجاه التدفقات النقدية مع واحد من الاتجاهات الستة الباقية، 5 نماذج يربط كل منها اتجاه نسب السوق مع واحد من الاتجاهات الباقية ما عدا اتجاه التدفقات النقدية الذي تم أخذه بالاعتبار ضمن النماذج الستة السابقة، 10 نماذج يربط كل منها بين اتجاهين من خمسة اتجاهات هي اتجاه السيولة، واتجاه العائد على الاستثمار، واتجاه دوران رأس المال، واتجاه دوران المخزون، واتجاه دوران الذمم المدينة.

ويظهر الجدول (3) نتائج اختبارات هذه النماذج التي تبين ما يلي:

- اجتياز كل نموذج من هذه النماذج لاختبار واحد على الأقل.
- عدم اجتياز النماذج - ما عدا النموذج 4 والنموذج 21 - لاختبار كاي تربيع، وهذا ربما يعود إلى طبيعة هذا الاختبار الذي يؤدي إلى قيمة مهمة لكاي تربيع حتى في النماذج المبنية بشكل جيد (Kline, 1994).
- اختلاف اتجاهات نسب الدوران الثلاثة - دوران رأس المال ودوران المخزون ودوران الذمم المدينة - عن بعضها.
- اختلاف نسب التدفقات النقدية ونسب السوق عن نسب دوران المخزون ونسب دوران الذمم المدينة؛ فجميع النماذج التي تربط بين اتجاه التدفقات النقدية أو اتجاه السوق مع أحد هذين الاتجاهين اجتازت على الأقل اختبارين من الاختبارات المستعملة في الدراسة.

الأجل، كما أنه في كثير من المشاهدات الباقية فإن قيمة الالتزامات طويلة الأجل قليلة نسبياً مقارنة بالالتزامات المتداولة، وهذا ربما يفسر وقوع هذه الفئات من النسب ضمن اتجاه واحد.

ويحتوي الاتجاه الثاني على نسب العائد على الاستثمار (الفئة A) بالإضافة إلى ثلاث نسب من نسب السوق (الفئة H) هي: نسبة حصة السهم من الأرباح، ونسبة الأرباح الموزعة للسهم إلى عائد السهم، ونسبة النمو المتاح للشركة، مما يشير إلى ارتباط هذه النسب الثلاث بنسب العائد على الاستثمار، وإلى إن هذه النسب لا تشكل اتجاهات مختلفة عن نسب العائد، ولكن مقياس ألفا لا يشير إلى وجود اتساق بين نسب الاتجاه الثاني. وللتعرف إلى أثر نسب السوق على مقدار ألفا فقد تم احتساب ألفا لنسب العائد على الاستثمار فقط فارتفعت ألفا إلى 63.1%.

أما الاتجاه الثالث فقد احتوى على نسب دوران رأس المال (الفئة F) بالإضافة إلى نسبة الأرباح الموزعة للسهم الواحد التابعة لنسب السوق (الفئة H)، كما احتوى الاتجاه الرابع على نسب التدفقات النقدية (الفئة I) الأمر الذي يدعم فرضية الدراسة القائلة إن نسب هذه الفئة تشكل اتجاهات مالياً مختلفاً عن بقية الاتجاهات، فقد ازداد مقياس ألفا عند استبعاد نسبة الأرباح الموزعة للسهم الواحد إلى 96.1%، أما الاتجاه الخامس فقد احتوى على نسب دوران المخزون فقط (الفئة D)، واحتوى الاتجاه السادس على ثلاثة نسب من نسب السوق (الفئة H) هي القيمة السوقية إلى العائد، ونسبة الأرباح الموزعة إلى القيمة السوقية، ونسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية للسهم، ويبين مقياس ألفا عدم وجود اتساق بين نسب هذا الاتجاه وأن حذف أي من هذه النسب لا يؤدي إلى تحقيق هذا الاتساق، وأخيراً فقد شكل معدل دوران الذمم المدينة اتجاهات مالياً قائماً بذاته.

وفي ضوء نتائج التحليل العاملي الاستكشافي تم بناء نموذج يتكون من سبعة اتجاهات، وتم اختبار هذا النموذج بتطبيق التحليل العاملي التوكيدي على بيانات الدراسة، ويظهر الجدول رقم (2) نتائج اختبارات النموذج الرئيس للدراسة، وتبين

الجدول رقم (3)
نتائج اختبار التحليل العاملي التوكيدي للنماذج الفرعية

CFI	GFI	RMR	درجات الحرية (df)	كاي تربيع (χ^2)	رقما العاملين
0.7680	0.6077	0.0298	43	445.9459	4 مع 1
0.6287	0.6285	0.0174	34	382.5347	4 مع 2
0.8230	0.7112	0.0159	13	150.7165	4 مع 3
0.9944	0.9726	0.0134	8	14.2242	4 مع 5
0.7856	0.8239	0.2618	13	127.0197	4 مع 6
0.9685	0.9450	0.0077	4	25.1713	4 مع 7
0.7337	0.6185	0.0795	34	278.4412	6 مع 1
0.6248	0.6121	0.0343	26	330.0074	6 مع 2
0.9281	0.8878	0.0644	8	40.4334	6 مع 3
0.9161	0.9080	0.3630	4	30.6871	6 مع 5
0.8690	0.9314	0.0906	1	14.0771	6 مع 7
0.6751	0.5420	0.0105	64	498.3323	1 مع 2
0.7088	0.5670	0.0169	34	358.1793	1 مع 3
0.8069	0.7420	0.0288	26	299.8657	1 مع 5
0.8015	0.7251	0.0107	19	234.4183	1 مع 7
0.6226	0.6441	0.0058	26	382.9626	2 مع 3
0.7895	0.7512	0.0093	19	163.8721	2 مع 5
0.6909	0.7160	0.0027	13	148.4771	2 مع 7
0.9810	0.9466	0.0090	4	13.6491	3 مع 5
0.9781	0.9545	0.0051	1	0.1249	3 مع 7
0.9975	1.0000	0.0000	1	0.0000	5 مع 7

معلوماتي لنسب السوق ولنسب التدفقات النقدية يختلف عن الاتجاهات التي تمثلها النسب المالية الأخرى هو افتراض مرفوض.

وتتفق النتيجة السابقة مع ما تمّ التوصل إليه في دراسة (Liedtka, 2002) من حيث رفض نموذج يحتوي على نسب التدفقات النقدية كاتجاه مختلف عن بقية الاتجاهات، ودراسة (Liedtka) هي الدراسة الوحيدة - حسب علم الباحثين - التي طبقت التحليل العاملي التوكيدي على النسب المالية، كما تتفق مع دراسة (Salmi, Virtanen, and Yli-Olli, 1990) من حيث

• عدم تمثيل نسب السوق ونسب التدفقات النقدية لاتجاهين مختلفين عن بعضهما؛ إذ لم يجتز النموذج الذي يربط بينهما أيّاً من اختبارات الدراسة.

بناءً على ما سبق وقياساً على النموذج المقترح، فقد تمّ رفض فرضيتي الدراسة اللتين تتصان على أن كلاً من نسب التدفقات النقدية ونسب السوق تمثل اتجاهاً أو بعداً مختلفاً عن بقية النسب؛ إذ يفترض النموذج المقترح المبني على أساس نتائج التحليل الاستكشافي أن النسب المالية تعبر عن سبعة اتجاهات مختلفة عن بعضها؛ أي أن افتراض وجود مضمون

ودوران رأس المال، ونسب السوق، ونسب التدفق النقدي، وبلغت قدرة هذه العوامل على تفسير تباين بيانات الشركات الصناعية 88%.

وللتأكد من مدى تمثيل كل من اتجاه التدفقات النقدية واتجاه نسب السوق لاتجاهات مختلفة عن بعضها وعن بقية الاتجاهات الأخرى، تم تطبيق التحليل العاملي التوكيدي على البيانات؛ فقد أظهرت النتائج عدم تمثيل هذه الاتجاهات لاتجاهات مختلفة عن بعضها وعن الاتجاهات الأخرى.

وتوصي الدراسة الحالية بأن يهتم مستخدمو البيانات المالية وغير المالية والمحللون وباقي الأطراف المرتبطة بمنشأة الأعمال بالاتجاهات المختلفة التي تقيس أداء المنشأة سواء كانت مالية أو غير مالية؛ فلم تؤكد الدراسة الحالية وجود اتجاهات مختلفة للنسب المالية تقيس أداء المنشأة، مما يدل على أن هذه النسب تتمحور حول البعد المالي لمنشأة الأعمال. وعليه؛ فإننا نرى أن يتم إيلاء الأبعاد أو الاتجاهات الأخرى التي تأخذ المؤشرات غير المالية بالاعتبار، مثل كفاءة عمليات المنشأة والابتكارات والاختراعات والبحث والتطوير ورضا الزبائن ما تستحق من أهمية في الدراسات المستقبلية.

قانون الأوراق المالية رقم 23 لسنة 1997.

- Benishay, H. 1971. Economic Information in Financial Ratio Analysis: A Note. *Accounting and Business Research*, (Spring): 174 – 179.
- Bernstein, Leopold A. and John J. Wild. 1997. *Financial Statement Analysis: Theory, Application and Interpretation*. 6th edition, Richard D. Irwin, Inc., Homewood, Illinois.
- Chen, Kung H. and Thomas, A. Shimerda. 1981. An Empirical Analysis of Useful Financial Ratios, *Financial Mngement*, 10(1): 51-60.
- Courtis, John K. 1978. Modelling a Financial Ratios Categorical Framework, *Journal of Business Finance and Accounting*, 5(4): 371-386.
- Ehrenberg, A.S.C. 1978. *Data Reduction: Analysing and*

عدم تمثيل نسب السوق لاتجاه مختلف عن بقية الاتجاهات، وذلك في ضوء نتائج التحليل العاملي التوكيدي الصارم، ولكن في ضوء التحليل العاملي الاستكشافي فقد بينت نتائج الدراسة الحالية أن نسب السوق تمثل اتجاهاً مختلفاً عن بقية الاتجاهات.

7. الخلاصة والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى التأكد من مدى تمثيل النسب المالية للشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية للاتجاهات المالية التي تم عرضها في أدبيات الدراسة الحالية، وقد اختبرت الدراسة بالتحديد ما إذا كانت كل من نسب السوق ونسب التدفقات النقدية التشغيلية تمثل اتجاهاً مالياً مختلفاً عن بقية الاتجاهات.

تم تطبيق التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي على 26 نسبة مالية لمجتمع الدراسة المكون من 73 شركة صناعية في المدة الواقعة بين عام 1998 وعام 2002. وأظهرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي وجود سبعة اتجاهات تقوم النسب المالية بقياسها هي: العائد على الاستثمار، والسيولة، ودوران المخزون، ودوران الذمم المدينة،

المراجع

- بورصة عمان، دليل الشركات المساهمة العامة الأردنية لعام 2000 وعام 2003.
- جهماني، عمر عيسى حسن، وأحمد عبد الفتاح الداود، 2004، التنبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية باستخدام القياس متعدد الاتجاهات، *دراسات، العلوم الإدارية*، مج 31، ع 2، ص 209-233، عمان.
- خميس، بشير، وفوزي غرابية، 1990، استخدام النسب المالية للتنبؤ بالشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية العالية النجاح والشركات الأقل نجاحاً، *دراسات*، مج 17، ع 3، ص 202-228، عمان.
- غرابية، فوزي، وريما عبد اللطيف، 1987، استخدام النسب المالية في التنبؤ بتعثر الشركات المساهمة العامة الصناعية في الأردن، *دراسات*، مج 14، ع 8، ص 33-66، عمان.

- Multivariate Experimental Psychology*, (259-288). New York: Plenum.
- Neophytou, Evi and Cecilio Mar Molinero. 2004. Predicting Corporate Failure in the UK: A Multidimensional Scaling Approach, *Journal of Business Finance and Accounting*, 31(5) and (6): 677-710.
- Pinches, G. E., Eubank, A. A., Mingo, K. A. and Caruthers, J. K. 1975. The Hierarchical Classification of Financial Ratios, *Journal of Business Research*, (October): 295-310.
- Pinches, G.E., Mingo, K.A. and Caruthers, J.K. 1973. The Stability of Financial Patterns in Industrial Organisations, *The Journal of Finance*, May: 389-396.
- Salmi, Timo, Ilkka Virtanen, and Paavo Yli-Olli. 1990. *On the Classification of Financial Ratios. A Factor and Transformation Analysis of Accrual, Cash Flow and Market-based Ratios*. Acta Wasaensia (25), University of Vaasa, Finland.
- Sekaran, U. 2003. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*, Wiley, New York.
- Stickney, C. P. and Brown, P. R. 1999. *Financial Reporting and Statement Analysis: A Strategic Perspective*, Dryden, Fort Worth.
- Tabachnick, Barbara G. and Linda S. Fidell. 1983. *Using Multivariate Statistics*, Harper and Row, New York.
- White, G. I., Sondhi, A. C. and Fried, D. 2003. *The Analysis and Use of Financial Statements*. 3rd Edition, Wiley, New Jersey.
- Zeller, Thomas L. and Stanko, B. Brian. 1994. Operating Cash Flow Ratios Measure A Retail Firm's Ability to Pay, *Journal of Applied Business Research*, 10 (4): 51-59.
- Zeller, Thomas L. and Stanko, B. Brian 1997. A New Perspective on Hospital Financial Ratio Analysis, *Healthcare Financial Management*, 51 (11): 62-66.
- Interpreting Statistical Data*. John Wiley and Sons, Chichester.
- Ezzamel, M., J. Brodie and C. Mar-Molinero. 1987. Financial Patterns of UK Manufacturing Companies. *Journal of Business Finance and Accounting*, Winter: 519-536.
- Foster, George. 1986. *Financial Statement Analysis*. 2nd edition, Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Gibson, Charles H. 2001. *Financial Reporting Analysis: Using Financial Accounting Information*. 8th edition. South-Western College Publishing. Australia.
- Gombola, Michael, J. and Edward Ketz, J. 1983. A Note on Cash Flow and Classification Patterns of Financial Ratios. *The Accounting Review*, 58(1): 105-114.
- Johnson, Bruce 1979. The Cross-Sectional Stability of Financial Ratio Patterns, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, XIV: 5: 1035-1049.
- Joreskog, K. G. 1973. General Methods for Estimating a Linear Structure Equation System. In A.S. Goldberger and O.D. Duncan (eds), *Structural Equation Models in the Social Sciences*, New York: Seminar Press.
- Khamees, Basheer Ahmad. 2005. Financial Ratios Patterns of Jordanian Manufacturing Corporations, *Dirasat, Administrative Sciences*, 32(2).
- Kline, Paul. 1994. *An Easy Guide to Factor Analysis*, 1st edition. Routledge. London.
- Liedtka, Stephen L. 2002. The Information Content of Nonfinancial Performance Measures in the Airline Industry, *Journal of Business Finance and Accounting*, 29 (7) and (8): 1105-1121.
- Mulaik, S. A. 1988a. A Brief History of the Philosophical Foundations of Exploratory Factor Analysis, *Multivariate Behavioral Research*, 23: 267-305.
- Mulaik, S. A. 1988b. Confirmatory Factor Analysis. In Nesselroade, J. R., and Cattell, R. B. (eds), *Handbook of*

Dimensions of the Market-based and Operating Cash Flow Ratios of Jordan's Industrial Corporations

Basheer A. Khamees and Idris M. Al-Jarrah

ABSTRACT

This study uses the Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) to examine the information content of the market-based ratios and the operating cash flow ratios. The study aims at verifying whether each of the two groups of ratios forms a distinct financial dimension. Based on the financial literature, the financial ratios are grouped into nine dimensions, which are: profitability, cash position, short-term liquidity, inventory turnover, receivables turnover, capital turnover and financial leverage along with market-based and operating cash flow ratios. Our analysis techniques are applied on a sample of Jordan's industrial corporations comprising 73 companies and thus 232 observations over the 1998-2002 period. Our findings of the EFA prove that the financial ratios of the Jordan's industrial corporations can be grouped into only 7 dimensions. This confirms that the dimensions of cash position, short-term liquidity and financial leverage represent only one dimension. For the robustness of our findings, we applied the CFA on our data, but the technique results disagree with those of EFA.

Keywords: Financial Ratios, Exploratory Factor Analysis, Confirmatory Factor Analysis.

بشير أحمد خميس

قسم المحاسبة، كلية إدارة الأعمال، الجامعة الأردنية.

إدريس محمد الجراح

قسم التمويل، كلية إدارة الأعمال، الجامعة الأردنية.