

بسم الله الرحمن الرحيم

أثر الحجم على معدلات الربحية في الصناعة المصرية
(دراسة اختبارية)

دكتور على السعيد سنون
كلية التجارة - جامعة طنطا

**The Effect of Firm Size on Profit Rates
in Egyptian Man Manufacturing Firms
(An Empirical Study)**

ABSTRACT

The effect of firm size on business profit rates has been of some interest to accountants in the U.S.A. and Western Europe countries. To the best of the researcher's knowledge, however, no empirical studies aimed at testing the relationship between these two variables in Egyptian manufacturing firms have been reported.

Perhaps, one of the reasons for the paucity of statistical evidence in this field is the difficulty of collecting comparable data and of finding suitable definitions of either size or profitability. The major purpose of the present study is to fill this gap by providing empirical evidence on this paramount issue.

The methodology used mainly included review of the relevant accounting literature. Twenty-three firms, distributed over three manufacturing industries in the public sector, were randomly selected and their financial data statistically analysed. The mean, standard deviation, coefficient of variance, Spearman's Rank Order correlation coefficient, and variance analysis were all employed in the statistical analysis. Taken together, the result obtained support a tentative conclusion that :

1. Large firms employ their assets less profitably than small firms.
2. There appear to be significant differences between industries for both average size and profitability, which means that conclusion drawn from all manufacturing industry samples must be treated with a certain amount of scepticism.
3. At an individual industry level there are not at present enough firms to arrive at any significant results to support or refuse conclusion 1.

بسم الله الرحمن الرحيم

أثر الحجم على معدلات الربحية فى الصناعة المصرية
(دراسة اختبارية)

دوافع البحث Research Motivations

١. أوضحت التقارير المالية الخاصة بشركات القطاع العام فى مصر أن متوسط معدل العائد على رؤس الأموال المستثمره فى تلك الشركات لم يتجاوز ١٪ وذلك فى الفترة من ١٩٨١ الى ١٩٨٦. وانخفاض المعدل على هذا النحو يشير الى سوء استخدام المال العام بدرجة كبيرة قد تصل الى حد اهدار الأموال.
٢. تعددت وتباينت آراء المحللين والخبراء فى هذا المجال بشأن العوامل التى كانت وزاء انخفاض الربحية فى شركات القطاع العام بهذه الدرجة الكبيرة. فمهم القائل بأن السبب فى ذلك هو اختلال الهياكل التمويلية لشركات القطاع العام. والبعض يقول أن ذلك راجع الى انخفاض انتاجية العامل. أو عدم وجود فرص استثمار حقيقية، أو سوء الادارة وغير ذلك من الأسباب، ذلك كله دون وجود دراسة عملية واحدة تضع أيدينا على أسباب هذه الظاهرة الخطيرة.
٣. أن القطاع العام - والحال كذلك - مهدد بالتوقف. كما أنه قد ثار جدل كبير فى الأونة الأخيرة حول القطاع العام وكانت أهم مبررات التحسين لبيعه هو سوء أدائه المتمثل فى انخفاض ربحيته. وأيا كان الأمر، فإن الأمانة تقتضى أن تستقصى بأسلوب علمى عجز القطاع العام عن تحقيق معدلات مقبولة لأدائه.
٤. بينما أجريت الكثير من الدراسات والبحوث فى كل من أوروبا وأمريكا لتحديد العوامل المحددة للارباح فى المنشآت الصناعية والتجارية، فان مثل هذه الدراسات والبحوث تعتبر نادره فى المكتبة العربية، ان لم تكن غير موجودة على الاطلاق.

أهداف البحث Research Objectives

يهدف هذا البحث الى دراسة أثر الحجم على معدلات الربحية فى الشركات الصناعية المصرية التابعة للقطاع العام. كما يعرج البحث الى تحديد بعض العوامل الأخرى- التى يمكن أن يكون لها تأثير فعال على معدلات الربح فى تلك الشركات.

خطة الدراسة Plan of the study

لتحقيق أهداف البحث، فان خطة الدراسة تشمل مناقشة النقاط التالية:

١. قياس حجم المنشأة.
٢. عينة وبيانات الدراسة.
٣. تحديد وقياس المتغيرات.
٤. تحليل احصائى للبيانات ويشمل هذا التحليل.
٥. تحليل وصفى وتحليل كمى
٥. حدود البحث.
٦. ملخص ونتائج البحث.

١. قياس حجم المنشأة : Size of the Firm Measurement

يمكن أن ينظر الى حجم المنشأة من ثلاث زوايا مختلفة. فالميزانية العمومية وما تحتوى من بيانات تمثل احدى هذه الزوايا. وفى هذه الحالة فان حجم المنشأة يقاس فى شكل اجمالى الأصول Total assets أو صافى الأصول Net Assets . كما أن حسابات النتيجة وما تحتوى من بيانات تمثل زاوية أخرى. وذا نظر الى حجم المنشأة من هذه الزاوية، فان الحجم يمكن ان يقاس فى شكل المبيعات Sales أو القيمة المضافة Value Added .

والزاوية الثالثة والأخيرة التى يمكن أن ينظر من خلالها الى حجم المنشأة هى عنصر المدخلات Factor inputs ، وفى هذه الحالة فان حجم المنشأة يقاس فى شكل ساعات العمل المستخدمه Man-hours employed أو غير ذلك من المدخلات.

والسؤال الذى يجب الاجابة عليه الآن هو:

أى مقياس تختار من بين هذه المقاييس لأغراض هذا البحث؟

ثار جدل علمى كبير حول اختيار المقياس الصحيح لحجم المنشأة، الا انه من الوجهة العلمية - ولحسن الحظ - فإن هذه المشكلة لاتبدو ذات أهمية كبيرة. فلقد أكدت الكثير من البحوث فى هذا المجال وجود ارتباط احصائى جوهرى بين معظم هذه المقاييس ^(١). وبوجه عام، فإن كثير من الباحثين فى هذا المجال تفضل المبيعات على غيرها من معايير قياس حجم المنشآت وذلك بسبب هام ورئيسى ذلك أن الأصول يتم تقييمها على أساس تكلفتها التاريخية، وغالبا الأبعاد تقييمها لسنوات طويلة. هذا بالاضافة الى أن الأصول الثابتة يتم اقتنائها فى سنوات مختلفة وما يترتب على ذلك من اختلاف اسعار اقتناء هذه الأصول. كما توجد بعض المشاكل الأخرى فى تقييم الأصول الثابتة، حتى لو اتفقتنا على اتخاذ مبدأ التكلفة التاريخية أساسا للتقويم والتي يختلف المحاسبون فيما بينهم بشأنها وذلك مثل الاهلاك وطرقه ومعدلاته. كل ذلك على عكس المبيعات والتي تعتبر أكثر موضوعية من المعايير فى قياس حجم المنشآت، فاذا ما قورن حجم عدد معين من المنشآت فى سنة معينة على أساس المبيعات، فان ما يؤخذ فى الاعتبار فى هذه الحالة هو مبيعات كل منها خلال نفس السنة فقط.

وحيث أن المبيعات فى كل المنشآت محل المقارنة قد تحققت خلال سنة واحدة، فان تقييمها يكون فى الغالب قد تم على وجه صحيح ^(٢). وأيا كان الأمر، فأننا فى هذه الدراسة سوف نستخدم اجمالى الأصول كمقياس لحجم المنشآت وذلك لسببين. الأول خاص بهذه الدراسة، ذلك أن جميع الشركات محل دراستنا هى شركات صناعية تابعة للقطاع العام وجميعها يطبق النظام المحاسبى الموحد. معنى ذلك أنها جميعا تطبق نفس المبادئ والقواعد فيما يختص بتقييم الأصول الثابتة واحتساب الاهلاك... وغير ذلك مما يؤدي الى عدم اختلاف كبير فى تقييم الأصول.

(1) Bates, J., "Alternative Measures of the Size of Firms" in P.E. Hart, "Studies in Profit, Business Savings and Investment in the United Kingdom 1950-1972, Allen and Unwin, 1975.

(٢) نفس المرجع السابق من ص ١٥ الى ص ٢٠.

أما السبب الثانى فهو عام، إذ أن هناك اتفاق يشبه الاجماع بين المحاسبين والمتخصصين فى هذا المجال على أن الربحية تقاس بنسبة الربح: اجمالى الأصول. وإذا كان هدفنا هو دراسة أثر الحجم على الربحية، فإن الموضوعية فى البحث تقتضى أن نختار المقياس الملائم فى هذه الحالة، والذي يستجيب للمتغير الأخير وهو الربحية. كل ذلك يقتضى أن نختار اجمالى الأصول كمقياس لحجم المنشآت موضوع دراستنا.

عينة وبيانات الدراسة

Sample Selection and Date Collection

تتكون عينة الدراسة من ثلاث وعشرين شركة صناعية من شركات القطاع العام فى مصر، وهى الشركات التى أمكننا الحصول على بياناتها اللازمة لأغراض هذه الدراسة.

ويلاحظ على هذه العينة مايلى:

١. وجود تباين كبير وذلك بالنسبة لاجمالى أصول هذه الشركات.
 ٢. لاتعمل كلها فى صناعة واحدة، ولكنها تمثل نواحى مختلفة من الصناعة.
 ١. شركات تعمل فى قطاع الغزل والسيج.
 ٩. شركات تعمل فى الصناعات الغذائية.
 ٤. شركات تعمل فى صناعة الورق.
- وذلك من شأنه أن يوفر العمومية فى النتائج.

أما بيانات الدراسة التى سوف تستخدم فى التحليل فتشمل بيانات مالية فقط أمكن الحصول عليها من ميزانيات وحسابات النتيجة الخاصة بهذه الشركات والموجودة بوزارة الصناعة كذلك من التقارير السنوية المنشورة لهذه الشركات.

٣. تحديد وقياس المتغيرات

Specification and Measurement of Variables

لتحقيق أهداف البحث الخاصة بدراسة أثر حجم وحدات القطاع العام بمصر على معدلات أرباح هذه الوحدات، فإن الأمر يستلزم قياس عدد من المتغيرات لعينة الشركات

التي تشملها الدراسة وخلال الفترة المحددة وفي البحث (١٩٨١ - ١٩٨٦).

هذه المتغيرات تشمل:

١. اجمالي الأصول : ويشمل اجمالي الأصول، الأصول الثابتة (دون طرح مخصصات الاهلاك) والمشروعات تحت التنفيذ والمخزون (من خامات ومستلزمات وانتاج تام وغير تام) والاستثمارات المالية والمدينون والحسابات المدينة المختلفة والتقديرية بالصندوق والبنوك.
٢. اجمالي المبيعات: ويشمل رقم اجمالي المبيعات، المبيعات المحلية والصادرات.
٣. الأرباح: تم التعبير عن الأرباح في هذا البحث بقيمة الفائض قبل خصم المخصصات والضرائب الدخلية ولكن بعد خصم الاعانات. في حالة وجود عجز، فانه قد تم اتباع نفس الاجراء، وذلك باضافة الاعانات الى العجز وخصم المخصصات والضرائب أن وجدت في هذه الحالة.
٤. الربحية: تم قياس معدلات الربحية لكل شركة من الشركات التي تشملها الدراسة بفسمة أرباح العام على اجمالي الأصول في نفس العام.

يوضح هذه الجزء من البحث الخصائص الرئيسية لكل شركة من الشركات الثلاث والعشرين التي تشتملها الدراسة.

جدول رقم (١) يعطى المتوسط وانحرافه المعياري لكل من اجمالي الأصول واجمالي المبيعات والأرباح ومعدلات الربحية لكل شركة خلال مدة الخمس سنوات (من ١٩٨١/٧/١ الى ١٩٨٦/٦/٣). وقد تم حساب المتوسط لكي نلخص في رقم واحد أداء كل شركة من شركات العينة بالنسبة للبيانات الأربعة السابق ذكرها. ذلك أيضا من شأنه أن يتيح المقارنة بين أداء الشركات المختلفة. هذا ويشير الانحراف المعياري الى درجة التباين في أداء كل شركة خلال المدة المذكورة. فوجود انحراف معياري كبير (منسوبا الى المتوسط) ^(١) يدل على اختلاف كبير في أداء الشركة من سنة لأخرى. والعكس، فوجود انحراف معياري صغير يشير الى وجود اختلاف ضئيل في ادارة الشركة من سنة الى أخرى.

ومن نفس الجدول يتبين لنا كذلك أن متوسط الحد الأدنى ومتوسط الحد الأقصى لكل بيان من البيانات الأربعة السابق ذكرها كما يلي:

البيانات	الحد الأدنى	الحد الأقصى
اجمالي الأصول (مليون جنيه)	١٥٨	٤.١٢ (متوسط خمس سنوات)
اجمالي المبيعات (مليون جنيه)	٥١	١٩٨٨
الأرباح (مليون جنيه)	(٢٤)	٩٨
معدلات الربحية (%)	(٢١)	١٢٢

(١) يطلق على هذا المقياس الاحصائي معامل الاختلاف "Coefficient of Variance" والذي = $\frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط}}$

جدول رقم (١)
البيانات المالية الأساسية لشركات العينة
وذلك عن الفترة من ١٩٨١/٧/١ الى ١٩٨٦/٦/٣.

معدلات الربحية (%) (الارباح / اجمالي الاصول)		الارباح (مليون جنيه)		اجمالي المبيعات (مليون جنيه)		اجمالي الاصول (مليون جنيه)		الشركة
المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
١ر١	٢ر٢	١ر٤	٢ر٩	١.ر٥	٤٥ر٦	٨ر٧	١٢٨ر٣	١
٤ر.	١ر٣	١ر٩	٥ر٢	٢٢ر٣	١٩٨ر٨	٢٨ر٦	٤.١ر٢	٢
١ر٦	٤ر٣	١ر٣	٢ر٢	٣ر٨	١١ر٥	٥ر١	٥١ر١	٣
٢ر١	٩ر٤	٧ر.	١ر٩	١ر٨	٧ر٢	٢ر١	٢.ر٢	٤
٢ر٨	٦ر٣	١ر١	٢ر١	٤ر٢	١٢ر٤	٢ر٩	٣٣ر١	٥
٣ر٢	١١ر٢	١ر٥	٣ر٢	٢ر١	١٣ر٦	٢ر٥	٢٨ر٤	٦
١ر٩	٤ر٩	٢ر٣	٥ر٩	٦ر٩	٥.ر٣	٧ر٤	١٢١ر٥	٧
٢ر٨	١.ر٦	١ر١	١ر٩	١ر١	٨ر٦	١ر٢	١٨ر.	٨
١ر٦	٧ر٥	٩ر.	١ر٧	٢ر٨	١.ر١	٣ر١	٢٢ر٨	٩
١ر٢	٦ر١	١ر٢	٥ر٩	ر٥.	٣٥ر٨	٨ر٢	٩٥ر٧	١٠
١ر.	٣ر٧	٢ر٨	٨ر٦	١٣ر١	١١٢ر٥	١٨ر٧	٢٣١ر.	١١
٣ر١	١١ر٢	١ر.	٢ر٢	٢ر١	٨ر٣	٣ر.	١٩ر٦	١٢
١ر٤	٥ر٥	٢ر٣	٥ر٨	١ر٧	٤.ر.	٦ر٥	١.٥ر١	١٣
١ر٣	٥ر٩	١ر٨	٤ر٩	٤ر٩	٤٥ر.	٥ر٨	٨٢ر٨	١٤
١ر٩	٧ر١	١ر٧	٣ر٢	٣ر٥	١٨ر٢	٤ر١	٤٥ر٣	١٥
٢ر٢	٨ر٤	٣ر.	٧ر٩	١.ر٣	٥.ر٥	٨ر٢	٩٤ر١	١٦
١ر٨	٨ر٢	٢ر٢	٥ر٨	٤ر٦	٤.ر٣	٨ر١	٧١ر.	١٧
١ر٢	٥ر٦	١ر٥	٣ر١	٤ر٢	٣٣ر٤	٧ر٢	٥٥ر٣	١٨
٢ر٩	١٢ر٢	١ر٣	٢ر١	١ر٨	٥ر١	٢ر٨	١٧ر٢	١٩
ر٩.	٥ر٧	ر٨.	ر٩.	ر٢.	٦ر٧	٣ر٢	١٥ر٨	٢٠
ر٨.	٣ر٧	١ر٨	٥ر٢	١٥ر٣	٨٥ر٢	١٨ر٨	١٤.ر٩	٢١
١ر٢	٤ر٤	٣ر١	٩ر٨	٢.ر١	٩٥ر٩	٣٣٥ر.	٢٢٣ر٦	٢٢
(ر٥.)	(٢ر١)	(١ر٢)	(٢ر٤)	٣ر٥	٩ر٣	٢٢ر٥	١١٢ر٨	٢٣
-	٤ر١	-	٣ر٨	-	٤١ر١	-	٩٢ر٨	المجموع

وهكذا نجد أن هناك تباين كبير بين شركات العينة، خصوصا من حيث اجمالي الأصول ومعدلات الأصول ومعدلات الربحية، وهما أهم متغيرات البحث، إذ أن الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو فحص أثر اجمالي الأصول على معدلات الربحية. فبينما نجد أن قيمة متوسط اجمالي الأصول في أكبر شركات العينة هو ١٢.١٢ مليون جنيه. كذلك فإن أقصى متوسط لمعدلات الربحية تم تحقيقه بين شركات العينة كان ١٢.٢٪، بينما كان أقل معدل (٢١٪) عجز.

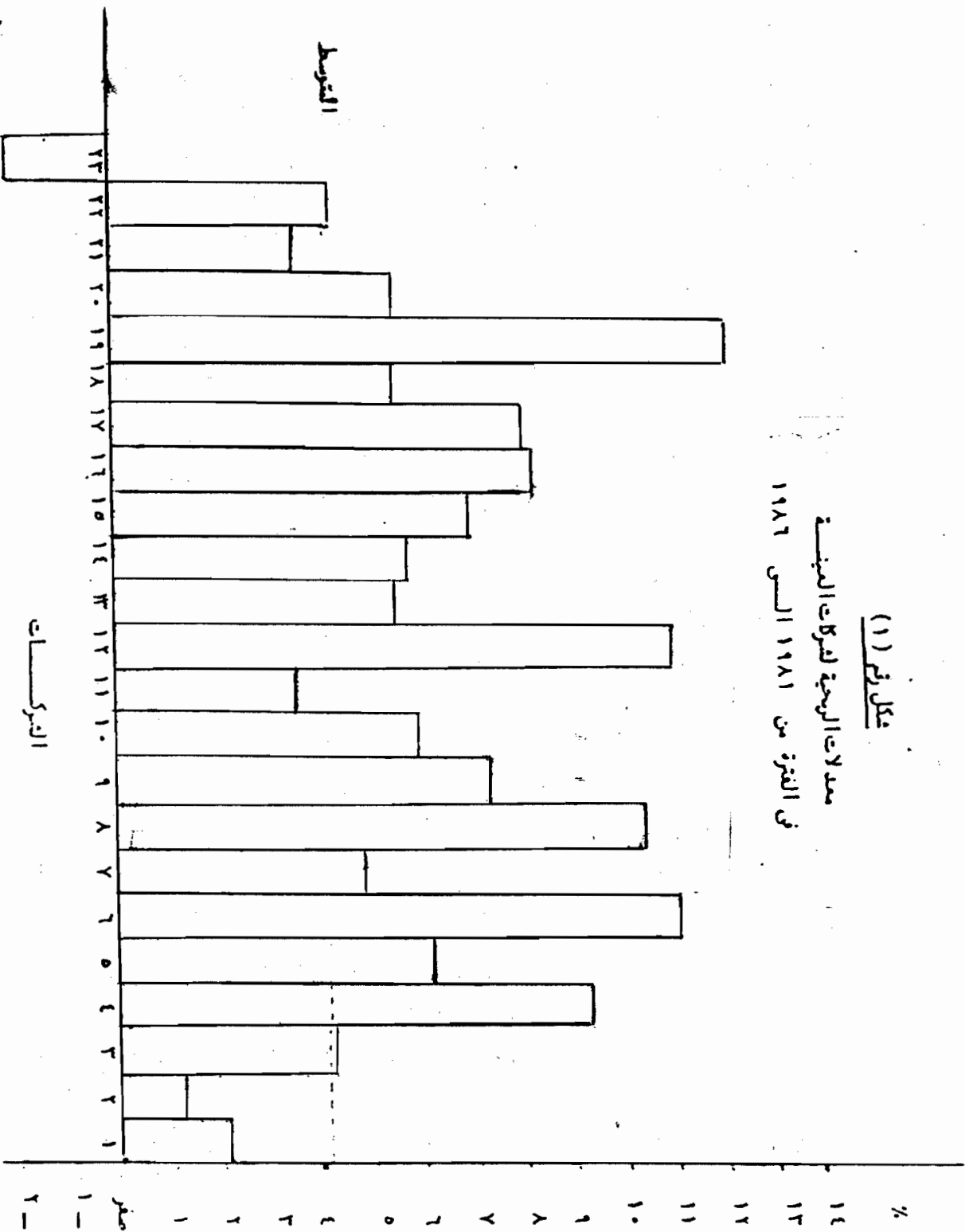
هذا التباين يشير بصفة مبدئية الى احتمال وجود علاقة ما بين هذين المتغيرين. أما عن نواع العلاقة فهذا ماسوف نبحثه في أجزاء لاحقه من هذه الدراسة.

هذا ويلاحظ أيضا من الجدول رقم (١) وكذلك من الشكل رقم (١) أنه في حين يبلغ متوسط معدل الربحية لمجموع العينة خلال المدة محل الدراسة ٤.١٪، نجد أن هناك خمسة شركات فقط حققت معدلات أقل من هذا المتوسط وباقي شركات العينة (١٧ شركة) حققت معدلات أعلى من هذا المتوسط. وحيث أن متوسط معدل الربحية لمجموع شركات العينة تم حسابه على أساس اجمالي الأصول لهذه الشركات، فإنه يمكن استنتاج أن الشركات الخمس التي حققت معدلات أقل من المتوسط كانت أكبر شركات العينة من حيث اجمالي الأصول، والعكس صحيح، فإن باقى شركات العينة السبعة عشر والتي حققت معدلات ربحية أعلى من المتوسط كانت أصغر نسبيا.

يؤكد ذلك القول أنه بينما نجد أن مجموع اجمالي الأصول لجميع شركات العينة هو ٢١٣٤.٧ مليون جنيه، فإن اجمالي الأصول للشركات الخمس التي حققت معدلات ربحية أقل من متوسط معدل الربحية لجميع الشركات (٤.١٪) بلغ ١.١٤.٢ مليون جنيه، أي ٤.٨٪ من مجموع اجمالي الأصول لجميع شركات العينة.

يمكننا كذلك النظر الى توزيع شركات العينة طبقا لاجمالي الأصول عن طريق رسم منحى لوزن كما فى الشكل رقم (٢). من الواضح أن توزيع شركات العينة يميل بشدة الى الشركات الكبيرة. فأكبر ٦ شركات والتي تمثل ٢٦٪ فقط من مجموع شركات العينة تمتلك اجمالى أصول قيمتها ١٢٣٧.٨ مليون جنيه أى ٥.٨٪ من اجمالى أصول كل الشركات. هذا النوع من الميل فى توزيع الشركات طبقا لحجمها قد يكون له بعض التأثير على معدلات الربحية لتلك الشركات.

محل رقم (1)
معدلات الربحية لشركات المينعة
في الفترة من 1981 إلى 1986



الترتيب

معدل
ربحية

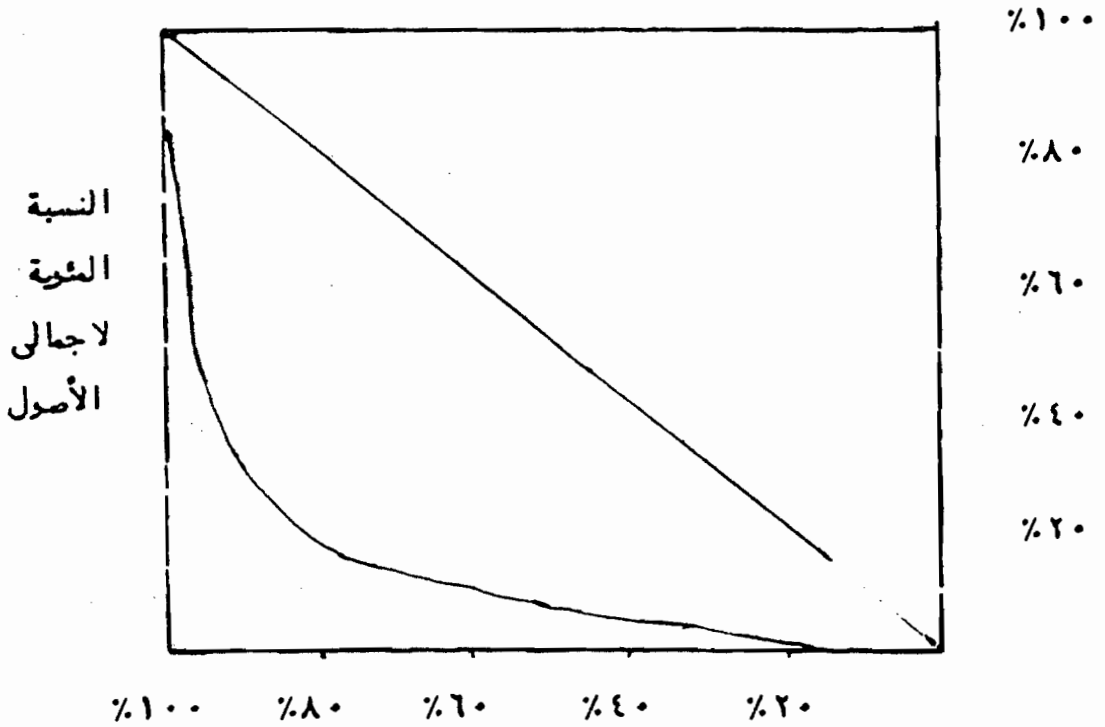
%
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
معدل

شكل رقم (٢)

(Lorenzy Curve)

منحنى لورنز

لشركات العينة عن الفترة ١٩٨٦ - ١٩٨١



ويهدف فحص أثر الحجم على معدلات الربحية، فلقد تم إعادة تصنيف الشركات موضوع الدراسة الي ثلاث مجموعات - كبيرة، متوسطة، صغيرة- طبقا لحجمها مقاسا باجمالى الأصول.

هذه المجموعات الثلاثة، وعدد الشركات فى كل مجموعة وكذلك متوسط معدلات ربحيتها والانحراف المعيارى لكل مجموعة تظهر بالجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢)
شركات العينة مصنفة طبقا لقيمة اجمالى الأصول

المجموعات	عدد الشركات	متوسط اجمالى الأصول (مليون جنيه)	متوسط معدلات الربحية ($\frac{\text{الأرباح}}{\text{اجمالى الأصول}}$)	الانحراف المعيارى لمعدلات الربحية ^(١)
صغيرة	٨	٢١٩	٪٩٣	٣١
متوسطة	٧	٧.٨	٪٦٥	١٩
كبيرة	٨	١٨٣١	٪٣	٣٢
المجموع	٢٣	٩٢٨	٪٤١	٢٨

هذا وقد اختار معيار تقسيم الشركات الى هذه المجموعات الثلاث بحيث تتساوى تقريبا عدد الشركات المكونة لكل مجموعة. فالمجموعة الصغيرة تشمل الشركات التى يبلغ متوسط اجمالى أصولها ٣٥ مليون جنيه فأقل. والمتوسط أكثر من ٣٥ الى ١٠٠ مليون جنيه. والكبيرة أكثر من ١٠٠ مليون جنيه.

من جدول رقم (٢) يمكننا أن نلاحظ بوضوح الفرق الكبير فى متوسط معدلات الربحية بين مجموعات الشركات الثلاث.

(١) يمثل هذا الانحراف المعيارى لمعدلات الربحية التباين فيما بين شركات كل مجموعة وليس بين السنوات.

فبينما بلغ متوسط معدل الربحية للشركات الصغيرة ٩٣٪ - فإن الشركات الكبيرة قد حققت معدل ربحية مقداره ٣٪ فقط والشركات المتوسطة ٦٥٪ فى نفس الفترة. فالاتجاه الواضح هنا هو أن الشركات الكبيرة أقل ربحية من الشركات الصغيرة والعكس صحيح.

ولتحديد نوع العلاقة form of association بين الحجم والربحية وبيان ما اذا كانت هذه العلاقة بين هذين المتغيرين جوهرية احصائيا statistically significant أو غير جوهرية فى شركات العينة موضوع الدراسة، فأنتا سوف تستخدم معامل ارتباط سبيرمان للترتيب « r_s Spearman's Rank Order Correlation Coefficient » هذا المعامل يقيس الاشتراك أو العلاقة أو الارتباط بين متغيرين معبرا عنهما أو محولان الى ترتيبات Ranks . والسبب فى اختيار هذا الاختيار الاحصائى غير البارامترى هو أن التوزيع للمتغيرات التى يشملها مجتمع الدراسة والذى سحبت منه العينة غير معروف، وقد يكون هذا التوزيع غير عادى. هذا بالاضافة الى أن عدد شركات العينة محل الدراسة ليس كبيراً (١).

ويمكن التعبير عن معامل ارتباط سبيرمان للترتيب بالمعادلة الآتية:

$$R_s = 1 - \frac{6 \sum (R(x_i) - R(y_i))^2}{N(N^2 - 1)} \quad (2)$$

حيث أن :

$$\begin{aligned} N &= \text{عدد المشاهدات المزدوجة Paired observations فى العينة تحت الدراسة} \\ R(x_i) &= \text{الترتيبات المخصصة للمتغير الأول } x_i \text{ فى المشاهدات المزدوجة} \\ R(y_i) &= \text{الترتيبات المخصصة للمتغير الثانى } y_i \text{ فى المشاهدات المزدوجة} \\ i &= 1, 2, \dots, N \end{aligned}$$

-
- (1) Pfaffenberger, Roger C., and Patterson, James H. Statistical Methods for Business and Economics. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1977, PP. 669-671.
 - (2) Conover, W.J. Practical Nonparametric Statistics. New York: John Wiley & Sons Inc., 1971. PP. 245-249.

وتتراوح قيمة معامل ارتباط سبيرمان للترتيب " r_s " ما بين - ١ الى + ١. فإذا كان هذا المعامل موجبا كان يعنى ذلك أن العلاقة بين المتغيرين موضوع البحث علاقة طردية أى أنهما يسيران فى نفس الاتجاه. والعكس صحيح، فإذا كان المعامل سالبا كان ذلك دليلا على أن العلاقة ما بين المتغيرين علاقة عكسية أى أن كل منهما يسير فى اتجاه مخالف.

وحيث أن $N = ٣$ ثلاث مجموعات من الشركات - صغيرة، متوسطة وكبيرة - أنظر جدول رقم (٢)، فإن القيم الممكنة لمعامل الارتباط فى هذه الحالة هى:

$$-٠١ - \frac{١}{٣}, \frac{١}{٣}, ١ \quad (١)$$

وبحساب قيمة معامل الارتباط " r_s " ما بين الحجم (اجمالى الأصول) والربحية بالنسبة لشركات العينة وذلك بالاستعانة بجدول "Table P"

(2) Table of critical values of r_s , The spearman Rank correlation coefficient

وجد أنه - ٠.٥ ، . . . وبذلك يتبين أن العلاقة بين كل من حجم شركات العينة (معبرا عنه باجمالى الأصول) وربحية تلك الشركات علاقة عكسية أى أن الشركات الأكبر حجما أقل ربحية من الشركات الأصغر. هكذا عن نوع العلاقة بين هذين المتغيرين. أما عن كون تلك العلاقة جوهرية احصائية أو غير جوهرية، فانه ومن نفس الجدول السابق وعند مستوى:

ثقة = ٠.٥ . . . تبين أن معامل الارتباط " r_s " - ٠.٥ . جوهرى احصائيا.

هذا وقد توصل الى نتيجة مشابهة لنفس النتيجة التى توصل اليها هذا البحث اثنين من الباحثين بالمملكة المتحدة هما:

Professors J. Samuels and D. Smyth. (3)

(1) Siegel, S. Nonparametric Statistics: For the behavioral Sciences. Mc Graw-Hill Book Company, Inc., 1956, P. 211.

(2) Ibid., P. 284.

(3) J.M. Samuels and D.J. Smyth, Profits, Profits Variability and firm size. Unpnblished discussstion paper-Graduate center for Management studies, University of Birmingham, 1983

وذلك بالرغم من أن عينة شركات بحثهما كلها كانت من القطاع الخاص، وأن معيار الحجم فى دراستها كان المبيعات وليس اجمالى الأصول.

تركزا اهتمامنا - الى هذه المرحلة من البحث - حول العلاقة بين الحجم والربحية بالنسبة لشركات العينة ككل دون تفرقة بين قطاع وآخر. وحيث أن شركات العينة موضوع هذه الدراسة تعمل فى أكثر من قطاع، وأن هناك فروق فى متوسط معدلات الربحية بين القطاعات الثلاث (أنظر جدول ٣).

جدول رقم (٣)
شركات كل قطاع ومتوسط الحجم والربحية

القطاع	عدد الشركات فى كل قطاع	متوسط اجمالى الأصول (مليون جنيه)	متوسط معدلات الربحية (%)
الغزل والنسيج	١٠	١٢٧ر٤	٣ر٦
الصناعات الغذائية	٩	٩٥ر٨	٥ر٤
صناعة الورق	٤	٤٢ر٢	٧ر١
المجموع	٢٣	٩٢ر٨	٤ر١

ويلاحظ كذلك من نفس الجدول وجود اختلاف جوهري فى متوسط اجمالى الأصول (الحجم) بين قطاع وآخر. هذا الاختلاف فى متوسط معدلات الربحية والحجم بين القطاعات الثلاث لشركات العينة موضوع هذا البحث يلقى بظلمة من الشك على دقة النتيجة التى توصلنا اليها فى التحليل السابق والتى تتلخص فى أن الشركات الصغيرة تحقق معدلات ربحية مرتفعة عن الشركات الأكبر، ذلك أن اختلاف معدلات الربحية بين الشركات قد لا يكون فقط نتيجة لاختلاف الحجم ولكنه قد يكون كذلك نتيجة لاختلاف القطاع الذى تعمل به مجموعة شركات العينة. من أجل أن نحدد ما اذا كان الاختلاف الجوهري فى معدلات الربحية بين شركات العينة كان نتيجة لاختلاف حجم هذه الشركات، فانه يجب أن نحاول استبعاد فروق الربحية الناتجة عن اختلاف القطاع.

احدى الوسائل الهامة والتي يمكن أن تستخدم فى وتناسب أداء هذه المهمة هى تحليل الاختلاف "Variance Analysis" (١). بالاستعانة بهذا النوع من التحلل الاحصائى فانه يمكن اختبار ما اذا كان هناك اختلاف جوهري فى الربحية نتيجة اختلاف الحجم حتى بعد أن نأخذ فى الحسبان اختلاف القطاع، وفى نفس الوقت يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق جوهري بين القطاعات الثلاث فيما يختص بالربحية بعد استبعاد أثر الحجم. جدول رقم (٤) يلخص نتيجة هذا التحليل.

معدل F	معامل الاختلاف	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر الاختلاف
٢٫٦٣	٦١٫٤٥	٩	٥٥٤٫٥٢	بين المجموعات طبقا لحجمها
٢٫١٨	٥٢٫٧٣	١٠	٥١٦٫٧	بين القطاعات
-	٢٢٫٨٨	٢٩٣	٧٫٧٣٫٠٢	الباقى
-	-	٣١٢	٨١٤٣٫٦١	المجموع

يلاحظ من الجدول السابق أن الربحية تختلف اختلافا جوهريا تبعا لاختلاف الحجم وكذلك لاختلاف القطاع. جدير بالذكر فى هذا الصدد أن دراسة أثر الحجم على الربحية كان من الأفضل أن تجرى فى كل قطاع على حده، فتتجمع البيانات عن مجموعة من الشركات التى تعمل بقطاع الغزل والنسيج مثلا، ثم تقسم هذه الشركات الى مجموعات طبقا لحجمها كبيرة - متوسطة - صغيرة) ثم يتم تحليل ومقارنة البيانات الخاصة بهذا القطاع لمعرفة أثر الحجم على ربحية كل مجموعة. وتتبع نفس الخطوات بالنسبة لبقية القطاعات الأخرى. لم يستطيع الباحث اتباع هذا المنهج نظرا لنقص عدد الشركات التى تعمل فى كل قطاع على حده عن الحد الأدنى المقرر لاجراء الاختبارات الاحصائية المناسبة فى هذا المجال.

(١) راجع هذا الصدد: Morony, M.J. Facts from Figures. Pelican, 1976, Chap. 19.

هذا، وفي محاولة أولية لاستكشاف هذا المنهج المشار إليه، فإننا سوف نقوم بتطبيقه على بيانات هذه الدراسة ولكن بالنسبة لقطاع واحد فقط هو قطاع الغزل والنسيج. وقد تم استبعاد قطاع صناعة الورق لقلّة عدد الشركات العينة في هذا القطاع (٤ شركات فقط). أما قطاع الصناعات الغذائية (٩ شركات) فيتم استبعاده لسبب مختلف ذلك أن أجمالى الأصول بالنسبة لشركات هذا القطاع والتي تشملها هذه الدراسة متقارب مما يصعب معه تقسيمها الى ثلاث مجموعات متميزة (كبيرة - متوسطة - صغيرة).

أما بالنسبة لشركات العينة التي تعمل بقطاع الغزل والنسيج (١٠ شركات)، فقد أمكن تقسيمها الى مجموعات ثلاث طبقا لحجم اجمالى الأصول وذلك لتباين رقم المعيار بين شركات هذا القطاع. فى هذا الجزء من الدراسة فإننا سوف لانكتفى ببيان ما اذا كانت معدلات الربحية فى شركات هذا القطاع تختلف باختلاف اجمالى الأصول من شركة لأخرى، بل سوف تذهب أكثر من ذلك بفحص بعض العلاقات الأساسية بين هذه الشركات. وفى هذا الصدد فإنه لا يفوتنا أن ننبه القارئ الى أن يكون حذرا عند تفسيره لنتائج هذا الجزء من البحث نظرا لصغر عدد الشركات المكونة لكل مجموعة من المجموعات الثلاث أنظر جدول رقم (٥) مما يصعب معه تعميم ماسوف نصل إليه من نتائج فى هذا الجزء.

فى هذا الجزء من البحث سوف نقوم بفحص العلاقات التالية:

$$\begin{array}{l}
 ١. \quad \frac{\text{الربح}}{\text{اجمالى الأصول}} = \frac{\text{الربح}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{اجمالى الأصول}} \\
 ٢. \quad \frac{\text{المبيعات}}{\text{اجمالى الأصول}} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{الاصول الثابتة}} \times \frac{\text{الاصول الثابتة}}{\text{اجمالى الأصول}}
 \end{array}$$

ففى المعادلة لأولى تم تجزئة الربحية الى عنصرين. العنصر الأول مايسمى بكفاءة التكلفة " Cost efficiency "

والعنصر الثانى كفاءة استخدام رأس المال " Capital utilisation efficiency "

أما المعادلة الثانية ففيها يتم تقسيم كفاءة استخدام رأس المال الى عنصرين:
الأول كفاءة استخدام رأس المال المنتج
" Productive Capital Utilisation efficiency "

والعنصر الثاني كفاءة منهج الأصول " Asset mix efficiency " (١)

وحيث أن هذه النسب يمكن أن تتأثر كلها أو بعضها بالحجم، فسوف نقوم بمقارنة بعضها البعض فيما بين المجموعات الثلاث لقطاع الغزل والنسيج. جدول رقم (٥) يلخص نتائج هذه المقارنة. قبل التعليق على هذا الجدول يجب أن نشير أولاً أنه لا يبدو في أى حالة وجود اختلاف جوهري بين المجموعات الثلاث داخل قطاع الغزل والنسيج وذلك فيما يختص بنسب الربح: اجمالي الأصول، الربح: المبيعات، المبيعات: اجمالي لأصول، المبيعات: الأصول الثابتة وأخيراً الأصول الثابتة: اجمالي الأصول.

(1) Amey, L. R., The Efficiency of Business Enterprises, London: George Allen and Unwin Ltd., 1969, Chap VIII.

جدول رقم (٥)

تحليل علاقة المخيم بالنسب المالية لشركات الهيئة التي تعمل بقطاع الغزل والنسيج

المجموعات	عدد الشركات	متوسط إجمالي الأصول (مليون جنيه)	الربح / إجمالي الأصول	الربح / المبيعات	المبيعات / إجمالي الأصول	المبيعات / المبيعات	الأصول الثابتة / إجمالي الأصول
صغيرة	٢	٦٥,٣	٪٤,٧	٪٤,٨	١,٢٥	٧,٣٠	٪٣٨,٦١
متوسطة	٤	١١٥,١	٪٣,٢	٣,١	١,٢٣	٦,١٢	٪٣٢,٥٢
كبيرة	٤	١٥٢,٥	٪٣,٥	٪٤,٤	١,١٢	٥,٤٢	٪٣٤,٥٨
المجموع	١٠	١٢٧,٤	٪٣,٦	٪٤,٣	١,١٩	٥,٩٢	٪٣٣,٩٢

* تم تقسيم شركات قطاع الغزل والنسيج التي تشملها الهيئة الى هذه المجموعات الثلاث على النحو التالي:

صغيرة : متوسط إجمالي الأصول ٨٥ مليون جنيه فأقل.

متوسطة : اكثر من ٨٥ مليون جنيه الى ١٣٥ مليون.

كبيرة : متوسط إجمالي الأصول أكثر من ٣٥ مليون جنيه.

وعلى اية حال فانه قد يكون من المفيد النظر الى اتجاه الأرقام، إذ أن حجم العينة - كما سبق القول - صغير بشكل يصعب معه الحكم على ما اذا كانت الفروق جوهرية أو غير جوهرية فيما بين المجموعات الثلاث، والملاحظة الوحيدة التي تبدو واضحة في جدول رقم (٥) هي وجود علاقة عكسية ما بين الحجم (متوسط اجمالي الأصول) والنسب الخمس المبينة بالجدول وذلك فيما بين المجموعتين الصغيرة والمتوسطة. فعلى سبيل المثال، بينما يبلغ متوسط اجمالي الربحية (الربح: اجمالي الأصول) ٤٧% في المجموعة الصغيرة، فان نفس المعدل يبلغ ٣٢% بالنسبة للمجموعة المتوسطة. وتأخذ بقية النسب نفس الاتجاه. والذي يمكن أن نستخلصه من الأرقام المبينة بجدول رقم (٥) هو وجود علاقة عكسية فيما بين الحجم والربحية وذلك بالنسبة للمجموعتين الصغيرة والمتوسطة، ولكن هذه العلاقة ليست جوهرية احصائياً (١).

ومع هذا فان الأمر يختلف بالنسبة للمجموعتين المتوسطة والكبيرة. فبينما كان متوسط معدل الربحية بالنسبة للمجموعة المتوسطة - وكما يبدو من جدول رقم (٥) - ٣٢% ، بلغ نفس المتوسط ٣٥% بالنسبة للمجموعة الكبيرة، هذه النتيجة لا تتماشى مع النتيجة الخاصة بالمجموعتين الصغيرة والمتوسطة، بل تتناقض معها. فهي تشير على الأقل الى عدم وجود أية علاقة بين الحجم والربحية، والخلاصة أنه لكي نصل الى نتيجة دقيقة يمكن تعميمها، فان الأمر يستلزم بالضرورة وجود عينة أكبر من العينة التي أجريت عليها هذه الدراسة. مع الأسف فان عدد شركات القطاع العام في مصر ليس كافياً في الوقت الحاضر لتقسيمه الى مجموعات متباينة من حيث الحجم داخل كل قطاع على حده.

٥. حدود البحث Research Limitations

كما يحدث في معظم البحوث الاختبارية، فان تصميم هذا البحث اعترضته بعض القيود وبالتالي وضعت حدوداً على تفسير وتعميم نتائجه. أهم هذه الحدود مايلي :

١. لم تكن البيانات المطلوبة لاجراء البحث متاحة بالنسبة لعدد كبير من الشركات. كان لذلك أثره على تحديد حجم العينة (٢٣ شركة فقط)، وكان الباحث يأمل في الحصول على عدد أكبر من الشركات حتى تكون نتائج البحث أكثر فائدة.

(١) معامل ارتباط سبيرمان للترتيب " r_s " = - ٣٢١ ر.

٢. كانت عينة الشركات موضوع الدراسة من القطاع العام فقط، وبذلك فإنه لا يمكن تعميم نتائج البحث على شركات القطاع الخاص.

٣. تعرض البحث بصفة رئيسية لأثر الحجم على الربحية - كما عرج البحث لبيان ما إذا كان لنوع الصناعة علاقة بالربحية. لم يتعرض البحث لغير هذين العاملين بالرغم من وجود عوامل أخرى لها تأثير كبير على معدلات الربح - يمكن اكتشاف بعض هذه العوامل باستخدام أساليب احصائية مثل تحليل الانحدار المتعدد.

" Multiple Regresstion Analysis "

وهذا يمكن أن يكون موضوع بحث مستقل.

٦. ملخص ونتائج البحث Summary and Conclustions

كان الهدف الأساسى لهذه الدراسة هو فحص العلاقة بين الحجم معبرا عنه بقيمة اجمالى الأصول - ومعدلات الربحية فى عينة من الشركات الصناعية العاملة بالقطاع العام. تتكون العينة من ثلاث وعشرين شركة، منها ١٠ شركات تعمل بقطاع الغزل والنسيج، ٩ تعمل فى قطاع الصناعات الغذائية و٤ شركات تعمل فى صناعة الورق، وهى الشركات التى أمكننا الحصول على بياناتها اللازمة لأغراض هذه الدراسة.

أهم المتغيرات التى استلزمها البحث كانت اجمالى لأصول والأصول الثابتة واجمالى المبيعات والأرباح وذلك عن المدة من ١٩٨١/٧/١ الى ١٩٨٦/٦/٣.

تلخص منهج البحث المتبع فى هذه الدراسة مراجعة الأدب المحاسبى المناسب وتحليل وصفى وكذلك تحليل كمى للبيانات موضع البحث. شمل التحليل الاحصائى استخدام المتوسط والانحراف المعيارى وكذلك معامل الاختلاف لمقارنة البيانات واستخلاص النتائج.

ولتحديد نوع العلاقة بين الحجم والربحية وبيان ما إذا كانت هذه العلاقة بين هذين المتغيرين جوهرية احصائيا أو غير جوهرية، فإنه قد تم استخدام معامل ارتباط سبيرمان

لترتيب " r_s " Spearman's Rank Order Correlation Coefficient

وبناء على ماتم اجراؤه من تحليلات واختبارات احصائية، فان نتائج البحث تشير الى وجود علاقة عكسية جوهرية احصائيا بين الحجم والربحية، ذلك أن الشركات الأكبر حجما من حيث قيمة اجمالى الأصول أقل ربحية من الشركات الأصغر.

ولما كان اختلاف معدلات الربحية بين شركات العينة قد لا يكون فقط نتيجة لاختلاف الحجم ولكنه قد يكون كذلك نتيجة لاختلاف القطاع التى تعمل به شركات العينة، فقد عرج البحث الى فحص أثر حجم الربحية بعد استبعاد فروق الربحية الناتجة عن اختلاف القطاع. وقد وجد أن الربحية تختلف اختلافا جوهريا تبعا لاختلاف الحجم وكذلك لاختلاف القطاع.

وأخيراً، فقد حاول الباحث استكشاف بعض العلاقات بين الشركات التى تعمل بقطاع الغزل والنسيج، وذلك بالرغم من صغر حجم العينة فى هذه الحالة (١٠ شركات فقط). شمل الفحص فى ذلك الجزء من البحث ليس فقط العلاقة بين الحجم والربحية، ولكن بعض العلاقات الأخرى التى يمكن تتأثر بالحجم والتى أطلقنا عليها كفاءة التكلفة، كفاءة استخدام رأس المال، كفاءة رأس المال المنتج وأخيراً كفاءة ربح الأصول. وقد أشارت النتائج الأولية لهذا الجزء من الدراسة الى عدم وجود اختلاف جوهري بين شركات العينة داخل هذا القطاع وذلك بالنسبة لأى علاقة من العلاقات السابق ذكرها. هذا وقد نبهنا القارئ أن يكون جزرا عند تفسيره لنتائج هذا الجزء من البحث نظرا لصغر حجم العينة.

هذا وبالله التوفيق والحمد لله رب العالمين.

REFERENCES

- Abdel-Magid, M.F., "Toward a Better understanding of the Role of Measurement in Accounting" the Accounting Review, (April, 1979), PP. 346-357.
- Amey, L.R., The Efficiency of Business Enterprises, London: George Allen and Unwin Ltd., 1969.
- Bamber, L.S., "unexpected Earnings, Firm Size, and Trading Volume Around Quarterly Earnings"., The Accounting Review, (July, 1987), PP. 510. 525.
- Baswell J., The price and Decline of Small Firms, (Allen and Unwin, London, 1973).
- Bates, J. "Alternative Measures of the Size of Firms" in P.E. Hart, "Studies in Profit. Business Saving and Investment in the United Kingdom 1965-1976." (Allen and Unwin, 1980) .
- Cardew, D.M., "Comparisons of Efficiency by the CIR (Creativity of income from resources), Management Accounting, (May, 1976), PP. 186-189.
- Conover, W.J. Practical Nonparametric Statistics, (New York: John Willey & Sons Inc., 1971).
- Dhalival, S.; Spicer, B.H. and Vickrey, D., "The Quality of Disclosure and the cost of Capital", Journal of Business Finance & Accounting (Summer, 1979), PP. 545-566.

d Business Research (Winter, 1970), PP. 50-55.

Edwards, E.O. and Bell. P.W., The Theory and Measurement of Business Income University of California Press, 1961.

Fasal, J.H., Practical Value Analysis Methods, (Hyden Book Company, Inc. New York, 1972).

Hamburg M., Statistical Analysis for Decision Making, Harcourt, Brace & World, Inc., 1977.

Hendriksen, E.S., Accounting Theory, 4th ed. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1982.

Holmes, B. "Measurement of Value a common Link between Economics and Accountancy", The Accountant, V. 157 (August 1979), PP. 228-231.

Horngren, C.T., Cost Accounting: A Managerial Emphasis, Prentice-Hall, 5th edition 1984)

Ijiri, Y., The foundation of Accounting Measurement. A Mathematical, Economic, and Behavioural Inquiry (Prentice-Hall, 1967).

King, R.D., "The Effect of Convertible Bond Equity Values on Dilution and Leverage", the Accounting Eeview, (July, 1984), PP. 419-431.

Kohout, F.J., Statistics for Social Scientists (John Willey and Sons, 1974).

Marris, R.L., "Profitability and Growth in the individual Firm" Business Ratios (Spring, 1977), PP. 3-12.

Marrison, D.F., Multivariate Statistical Methods (Mcgrow-Hill Book Co., 1967).

Morony, M.J., "Facts from Figures", (Pelikan, 1976).

Moser, C.A., and Kalton, G., Survey Methods in Social Investigation, 2nd ed., (Heinemann, London, 1971).

Parker, L.D., "Divisional Performance Measurement: Beyond an Exclusive Profit Test, Accounting and Business Research, (Autumn 1979), PP. 309-319.

Parker, R.H. and Harcourt, G.C. (eds.) Reading in the Concept and Measurment of Income (Cambridge University Press, 1969).

Pfaffenberger, R.C., and Patterson, J.H., Statistical Methods for Business and Economics, Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc., 1977.

Samuels, J.M. and Smyth, D.J. "Profits, Profits Variability and firm Size", Unpublished discussion paper-Gradnate Center for Management Studies, University of Birmingham, 1983.

Shriver, K.A., "An Empirical Examination of Effects of Alternative Measurement Techniques on Current Cost Data" the Accounting Review, (January, 1987), PP. 79-112.

Siegel, S., Non-Parametriv Statistics for the Behavioural Sciences, (McGraw-Hill Co. Inc., 1956).

Stekler, H.O., Profitability and Size of Firm (Berkeley Institute of Business and Economic Research, University of California, 1963).

Taussing, R.A., and Shaw, W.L. "Accounting for productivity: A Practical Approach. Management Accounting (May, 1985), PP. 48-52.

Whittington, G. "The Profitability of Retained Earnings, and other studies of company Behavior (London, Cambridge University Press, 1972).

Thomas, A.L., "The Allocation Problem: Part two (AAA, studies in Accounting Research. No. 9, 1974).