عوامل نمو الشركات الصناعية الخاصة الجزائرية ،
دراسة تطبيقية باستخدام نموذج "Higgins"

د. بوصبع هناء

أستاذة مؤقتة،كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

جامعة باجي مختار، عنابة

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن العوامل المؤثرة على النمو المحتمل للشركات الجزائرية، واستخدمت الدراسة عينة مُشكلة من ست وأربعون (46) شركة صناعية خاصة في الجزائر خلال الفترة (2009-2014)، وقامت الباحثة ببناء نموذج قياسي يعتمد على منهجية الانحدار البسيط والمتعدد لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة المتمثلة في نسب الربحية، الرافعة المالية، نسبة السيولة العامة على المتغير التابع المتمثل في معدل النمو المحتمل المقترح من طرف "**Higgins**"، إضافةً إلى متغيرين ضابطين وهما عمر وحجم الشركة.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية يتأثر بنسب الربحية والسيولة العامة، في حين لم تُثبت الدراسة وجود أي علاقة بين بقية المتغيرات ومعدل النمو المحتمل.

وبناءً على تلك النتائج؛ توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات يمكن أن تَعتَمد عليها الأطراف المهتمة في اتخاذ القرارات المالية.

الكلمات الدالة: النمو المحتمل، الربحية، الرافعة، نسب السيولة، حجم الشركة، عمر الشركة، الشركات الصناعية الخاصة الجزائرية.

Abstract

The study aims to investigate the factors that affect the sustainable growth of Algerian firms, the current study was on sample of (46) private industrial firms in Algeria during the period from (2009-2014), the researcher develop a standardized model, depend on simple and multiple regression to define the effects of the independent variables which are

profitability, leverage, and current ratio on the dependent variable which is Higgins's sustainable growth rate, by adding two control variables: the firm age and firm size.

The findings of this study indicate that the sustainable growth of Algerian private industrial firms is affected by profitability and current ratio. But the study results didn't show any relationship between the rest of variables and the sustainable growth rate. Based on these results, the study made recommendations that can be adopted by interested parties in financial decision-making.

Keywords: Sustainable growth, Profitability, Leverage, current ratio, firm size, firm age, Algerian Private Industrial Firms.

مقدمـة:

يُعتبَر نمو الشركات من الموضوعات الملّحة التي تفرض نفسها بقوة في الأوساط الأكاديمية؛ حيث تسعى جُل الشركات إلى تحقيقه رغبة في الاستفادة من المزايا المرافقة للنمو كتحسين الصورة الذهنية للشركة ضمن قطاع أعمالها ومنحها القوة للمنافسة، إضافة لما ينتج عن ذلك من آثار ايجابية على الاقتصاد الوطني وعلى الفئات العاملة فيه؛ فخيار النمو يمثّل بذلك الإستراتيجية الأنجع لضمان البقاء والاستمرار والتأقلم مع المعطيات الجديدة للمحيط الاقتصادي.

والاهتمام بنمو الشركات لا يعود فقط للتطورات العالمية غير المسبوقة والآثار المرتقبة منه، بل يرجع أيضاً إلى التغيير في إدراك عوامل النمو، والتي أثبتت الدراسات التجريبية إمكانية دراستها من وجهات نظر متعددة، لا تتحدد فقط بالخصائص التقليدية كحجم وعمر الشركة، بل أيضاً بعدة عوامل أهمها تلك المرتبطة بالإستراتيجية المالية باعتبارها جوهر الإستراتيجية العامة للشركة.

كما أدى نمو الشركات وتوجهها نحو تدويل أنشطتها وتوسع أسواقها عبر العالم، إلى الزيادة من أهمية المعلومات الواردة في التقارير المالية، وطرح مشكل القابلية للمقارنة من طرف مختلف الفاعلين الاقتصاديين، وبالتالي زادت الحاجة إلى إيجاد لغة محاسبية موحدة، تُمثّل قاعدة مشتركة للمقارنة والتماثل؛

ومن هنا جاءت المعايير المحاسبية الدولية لضمان قراءة موحدة للمحتوى الإعلامي للقوائم المالية؛ كل ذلك جعل التحليل المالي يتجاوز دوره التقليدي ليحتل مكانة هامة في تحديد المعالم والتوجهات الإستراتيجية.

ومع رياح التغيير، انتهجت الجزائر سياسات تنموية، تجسدت بجملة من الإصلاحات الاقتصادية في شكل تشريعات وأحكام قانونية، تستهدف بشكل رئيسي ودائم تحقيق أفضل القرارات ووضع أنسب الإجراءات التي تسمح بتطور النشاط الاقتصادي ككل، والذي عانى في السنوات الأخيرة من عقد الثمانينيات من العديد من المشاكل وقفت أمام تقدمه في مجال الترقية الاقتصادية.

وعلى اثر ذلك، وفي إطار التحول نحو اقتصاد السوق، تم تكريس العديد من البرامج والإجراءات العملية بُغية التحرر التدريجي للآلة الإنتاجية، تحوّلت في نطاقها النظرة للقطاع الخاص وخاصة الصناعي منه، من التهميش إلى الاعتراف والتماس المشاركة الفعلية في التنمية الاقتصادية؛ كما دفعت هذه المرحلة الانتقالية، بالسلطات العمومية الجزائرية إلى إجراء إصلاحات على نظامها المحاسبي بحيث يستطيع أن يستجيب لمتطلبات توفير معلومات مالية تعكس الصورة الحقيقة لأداء الشركات، وتُحقق البعد الإعلامي للقوائم المالية الذي أصبح مطلباً أساسيا لكافة المستثمرين من أجل اتخاذ قراراتهم الاقتصادية والمالية، وهذا ما تمّ بالفعل، وذلك بإصدار الدولة الجزائرية النظام المحاسبي المالي المستوحى من المعايير المحاسبية المالية.

أ/ إشكالية الدراسة:

ينضوي هدف النمو تحت قائمة الأهداف المرغوب فيها من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية، كونه يُمثّل أهم المؤشرات لقياس نجاح الشركات، الأمر الذي دفع الباحثين إلى تركيز الاهتمام في التحري عن تلك العوامل التي قد تؤثر فيه، سواء ما يحد منه أو يزيد فيه.

وبناءً عليه؛ يمكن صياغة إشكالية الدراسة في السؤال الآتي:

ما هي العوامل المؤثرة على النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية في إطار التحول نحو اقتصاد السوق؟

وينبثق من السؤال الرئيسي لإشكالية الدراسة عدة أسئلة فرعية، والمتمثلة في:

- ما هي النظريات التي عالجت ظاهرة نمو الشركات؟
- و ما هي نماذج قياس النمو المحتمل؟
- هل يتأثر النمو المحتمل للشركات الجزائرية بالخصائص المالية للشركة أو يقتصر التأثير على الخصائص التقليدية كالعمر والحجم؟

ب/ فرضيات الدراسة: لمعالجة إشكالية الدراسة تمّ الاعتماد على الفرضيات الآتية:

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الربحية معبراً عنها بمعدل العائد على المبيعات ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية؛
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرافعة المالية ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية؛
- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين نسبة السيولة العامة ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية.

ج/ أهمية الدراسة

تَستمد الدراسة أهميتها من المنهج المتنامي للبحث عن عوامل نمو المحتمل للشركات، بل تعد الدراسة الحالية استكمالاً وإثراءً للبحوث السابقة بما تُقدمه من نتائج يُمكن أن تُسهم في بناء مؤشرات نمطية يُعتمد عليها في دراسة مثل هذه الموضوعات، هذا من ناحية.

ومن ناحية أخرى، فان أغلب الدراسات قد تمحورت حول شركات الدول المتقدمة في الدرجة الأولى، ولم يتم القيام بدراسات من هذا النوع على شركات الدول النامية إلاّ في الآونة الأخيرة، وعلى اعتبار الجزائر من الدول النامية التي تعيش مرحلة التحول نحو اقتصاد السوق، فانّ تطبيق الدراسة على الشركات الجزائرية التابعة للقطاع الصناعي الخاص يُعدّ مجالاً ملائماً لها، نظراً لمكانة هذا القطاع ضمن النسيج الصناعي في الجزائر؛ كما تزامنت الدراسة تطبيق الشركات الجزائرية لنظام محاسبي مستوحى من المعايير المحاسبية الدولية.

د/ أهداف الدراسة: تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- عرض مختلف نظريات نمو الشركات، والتي لم تلقى الاهتمام الكافي في البحوث العربية؛
- عرض نماذج قياس النمو المحتمل، مع التركيز على نموذج Higgins ؛
- التعرف على العوامل المؤثرة على النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية.

هـ/ منهجية الدراسة : تماشياً مع طبيعة الموضوع والأهداف المرجوة منه؛ تمّ استخدام المنهج الوصفي الذي يُحَاوَل من خلاله الوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية لعناصر مشكلة أو ظاهرة قائمة، للوصول إلى فهم أفضل وأدق أو وضع الإجراءات المستقبلية الخاصة بها، إضافة إلى استخدام المنهج الإحصائي رغبة في تحليل البيانات وتفسيرها بحثاً عن مدى تحقيقها لدلالات إحصائية.

ثانيا: الإطار النظري للدراسة

1/ النظريات المفسرّة لنمو الشركات: يمُكن تحديد مفهوم نمو الشركات على ضوء عدة رؤى نظرية أبرزها ما يلي:

أ. الاتجاهات الاقتصادية لتحديد مفهوم نمو الشركات :أفادت النظرية التقليدية الحديثة من خلال نظرية وفرات الحجم(The economy of scale)، أن حجم الشركة ما هو إلاّ نتيجة لميكانيزمات السوق الذي يدفعها للنمو حتى تبلغ الحجم الأمثل أو تزول. كما أنّ شدة المنافسة في السوق تترك للشركات، خاصة الصغيرة والمتوسطة مجالاً من الحرية والذي ينجم عن وجود فجوة في السوق، وفرات حجم أو مزايا تنافسية أخرى .[1]

وفي هذا الصدد ترى (Penrose,1959) أنّ وفرات الحجم تتحقق في الشركات كبيرة الحجم، التي تصل إلى إنتاج سلع وخدمات أكثر فعالية وكفاءة مما تنتجه الشركات صغيرة الحجم.[2]

[1] JANSSEN Frank, la croissance de l'entreprise : une obligation pour les PME?, 1er édition, Belgique, Edition De Boeck,2011 , p37.

[2] PENROSE E,The theory of the growth of the firm", Oxford university press Oxford,1959, p35.

وفي ذات النطاق، فسّر (Brok & Evans,1986) عدم التجانس في حجم الشركات والذي يؤدي بالنتيجة إلى اختلاف النمو بينها بالنموذج العشوائي الذي قدمه (Gibrat,1931) واعتبر أنّ احتمال نمو الشركة أو عدمه يعود إلى تراكم الفرص ومجموعة من المتغيرات المؤثرة المستقلة عن بعضها البعض مثل: ربحية الشركة، عوامل الإنتاج والمحيط الاقتصادي...الخ، ففي حين أن بعض العوامل تساهم في نمو الشركة، البعض الآخر قد يساهم في زوالها، وبالتالي، فتوزيع حجم الشركات مستقل عن حجمها.[3]

وقد أثار هذا القانون موجة من الأبحاث في مجال نمو الشركات، للتأكد من مدى صحة قانون Gibrat، وذلك من خلال أعمال تجريبية كانت نتائجها متناقضة بين مؤيد للقانون على غرار نتائج أبحاث (Wiklund,1999 ; Johnson,1989)؛ ومعارض لصحة هذا القانون، بل إثبات وجود علاقة ايجابية بين حجم الشركات ونموها وهو ما توصل إليه (Westhead,1995).[4]

ب. الاتجاهات التطورية لتحديد مفهوم نمو الشركات: إن نموذج دورة حياة الشركة هو نموذج مُماثل لنماذج النمو في المجال البيولوجي، حيث يُشبّهه الباحثون بدورة حياة الكائن الحي، إذ يتشكل من مراحل متعاقبة تنتقل فيها الشركة من مرحلة إلى أخرى ، وكل مرحلة ناتجة عن سابقتها ومُسببة للمرحلة الموالية.[5]

وعلى الرغم من أنّ الاعتقاد بوجود عملية تطور ونمو الشركات قد يرجع إلى كتابات الاقتصادي الرائد Alfred Marshall (1842-1942)، إلاّ أن الاهتمام بمفهوم دورة حياة الشركة وبالقوى المؤثرة على ميلاد، ونمو، وانحدار الشركات لم يتبلور إلا من خلال الدراسة التي قام بها Chandler (1962) لتحليل تاريخ نمو سبعين (70) من كبريات الشركات الأمريكية؛ فقد استطاع Chandler تحديد العديد من الاستراتيجيات التنظيمية التي يرتبط كل منها بأحد الأشكال المميّزة للهياكل التنظيمية في هذه

[3] BROCK W and EVANS D,The economic of small business: Their role and regulation in the U.S economy, Holmas and Meier: New York.1986.
[4] JANSSEN Frank, op. cit, p 50.
[5] WITMEUR Olivier, l'évolution des stratégies de croissance des jeunes entreprises, thèse doctorat en sciences de gestion, Solvay Brussels School, université d'Europe, 2008, p33.

الشركات، كما استطاع أيضاً أن يُحدد المراحل التطورية المميزة لهذه الشركات، وبذلك استطاع صياغة نموذج للنمو التنظيمي يقوم على متغيرين أساسين هما: الإستراتيجية والهيكل التنظيمي.[6]

وبالعودة إلى الاقتصادي الانجليزي Marshall ، فقد قسّم حياة الشركة إلى عدة مراحل، هذه المراحل تبدأ من ميلاد الشركة (نشأتها) حتى زوالها أو انسحابها، وتتميّز كل مرحلة خصائص تنظيمية وتسييرية ووضعيات مالية مختلفة، تتعرض فيها من حين إلى آخر إلى قيود وأزمات تعمل على تحديدها ومجابهتها، ومنذ ذلك الحين، تعددت نماذج دورة حياة الشركة، والتي حصرت تعداد مراحل دورة حياة الشركة في خمسة مراحل للتطور أمثال: Churchill and Lewis1983 .[7]

ت. الاتجاهات التفسيرية لتحديد مفهوم نمو الشركات: يعتبر **التيار الفكري القائم على الموارد** واحد من أهم نظريات الإدارة التي تندرج ضمن هذا التيار، حيث تفترض أن موارد الشركة تُشكل مصدر للميزة التنافسية المستدامة، وقد بيّن Garnsey (1998) مختلف الخصائص التي تُميّز مراحل نمو الشركات الحديثة وأهمية الموارد في تحقيق النمو، باعتبار أن أي شركة تبدأ بالبحث عن الموارد الضرورية لمشروعها كمرحلة أولى، وكمرحلة ثانية تعمل على تعبئة الموارد بُغية الانطلاق الفعلي في المشروع، وفي المرحلة الثالثة لا تستهلك الشركة قدراً كبيراً من الموارد إنّما تتجه لإنتاجها بنفسها، وهذا ما من شأنه تدعيم نمو الشركة الحديثة في المرحلة الرابعة.[8]

2/ نماذج قياس النمو المحتمل

تتعدد مؤشرات قياس النمو بتعدد وجهات النظر حول تعريف النمو كظاهرة معقدة، فكل مُنظر يعتمد على مؤشر مُعيّن ويعتبره المؤشر الأمثل لقياس نمو الشركة، والذي يضمن تحقيق عوائد على الاستثمارات أكبر من تكلفة رأس المال المتاح من قبل هذه الشركة.

---

[6] زيدان عمرو علاء الدين، مراحل ومعوقات نمو الشركات الصناعية العائلية،مصر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2005، ص ص 80-81.

[7] JANSSEN Frank, op.cit, p 70.

[8] AYERBE Cécile et BERNASCONI Michel, Création et croissance des jeunes entreprises innovantes, Stratégies de croissance, Dirigé par MEIER Olivier, Paris, édition Dunod, 2009, p 13.

وباعتبار الشركة وحدة مستقلة، فمن الضروري الاعتماد على العوامل الداخلية، ذلك أنّ ارتفاع عدد الأنشطة نتيجة تطور مبيعات المنتجات الحالية أو ترويج منتجات جديدة يتطلب تمويلاً مناسباً لاقتناء الأصول الضرورية ، فالحصول على الوسائل المالية بغرض النمو، يُحقق نتائج الاستغلال، وعند سياسة مالية ثابتة، لا يوجد إذن إلاّ معدل نمو ممكن وحيد للأصل الاقتصادي للشركة يُحافظ على شروط التوازن المالي الحالي، والذي يمكن اعتباره معدلاً للنمو المحتمل،[9] وفيما يلي عرض لأهم نماذج النمو المحتمل.

أ. **نموذج Higgens (1977)** : قدّم Higgens نموذجاً لقياس النمو، في مقالة تحت عنوان " كم يبلغ معدل النمو الذي يمكن للشركة أن تبلغه؟"،[10] حيث بيّن طبيعة النمو المحتمل، وبرهن على صحة النموذج المقترح؛ وقد عرف النمو المحتمل (Sustunaible Growth Rate :SGR) بأنّه " النسبة المئوية للنمو في رقم الأعمال والمتوافقة مع السياسة المالية للشركة التي تتميّز برغبتها في الاحتفاظ بنسبة محددة من معدل توزيع الأرباح، وهيكل مالي محدد، دون اللّجوء إلى موارد دائمة جديدة".[11]

ويستند نموذج النمو المحتمل المقترح إلى الفرضيات التالية:[12]

- نمو أصول الشركة ورقم الأعمال (CA) بشكل تناسبي؛
- النتيجة الصافية تتناسب بدقة مع رقم الأعمال؛
- تنتهج الشركة سياسة توزيع أرباح مُعبّر عنها بنسبة مستهدفة: الديون إلى الأموال الخاصة؛
- لا يتم إصدار أسهم جديد.

- **عرض النموذج**

- انطلاقاً من أنّ الأصول (Assets) تمثل مجموع الأموال الخاصة (Equity) والديون(Debt) ، أي:

[9] EVRAERT Serge, Analyse et diagnostic financier : méthodes et cas , Paris ,édition Eyrolles,1991, p285.

[10] Higgins Robert c (1977), How much growth can a firm afford? ,pp.7-16, https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/.../Hggins.pdf

[11] ST-PIERRE Josée, La gestion financière des PME, Canada, Presses de l'université du Québec, 2007, p 232.

[12] BARNETO Pascal et GREJORIO Georges, Finance : Manuel et application, 2éme édition, Paris Dunod ,2009, pp.248-249.

$$\text{Assets} = \text{Equity} + \text{Debt} \dots\dots (1)$$

فانّ تغيّر الأصول، مبين في المعادلة رقم (2) التالية:

$$\Delta\text{Assets} = \Delta\text{Equity} + \Delta\text{Debt} \dots\dots (2)$$

وبافتراض:

T: نسبة دوران الأصول (الأصول إلى رقم الأعمال) ؛

p: معدل هامش الربح بنسبة من رقم الأعمال؛

d: معدل توزيع الأرباح؛

L: الرافعة المالية (الديون إلى الأموال الخاصة)؛

S_0: رقم الأعمال للسنة الجارية؛

S_1: رقم الأعمال للسنة الموالية؛

ΔS: التغير في رقم الأعمال، حيث :

$$\Delta S = S_1 - S_0 \dots\dots (3)$$

NI: النتيجة الصافية، حيث:

$$\text{NI} = S_1 * \text{p} \dots\dots (4)$$

RE: النتيجة المعاد استثمارها، حيث:

$$\text{RE} = \text{NI} * \text{p} \dots\dots (5)$$

وعند الأخذ بعين الاعتبار معدل توزيع الأرباح، يمكن كتابة:

$$\text{RE X } (1 - \text{d}) = S_1 * \text{p} * (1 - \text{d}) \dots\dots (6)$$

بالإضافة إلى:

$$\Delta\text{Equity} = S_1 * \text{p} * (1 - \text{d}) \dots\dots (7)$$

$$\Delta\text{Debt} = \Delta\text{Equity} * \left(\frac{\Delta\text{Debt}}{\Delta\text{Equity}}\right) \dots\dots (8)$$

وبالتالي:

$$[S_1 * p * (1 - d)] * \text{L} \dots\dots (9)$$

كذلك:

$$\Delta \text{Assets} = \Delta S * \left(\frac{\Delta \text{Assets}}{\Delta S}\right) \dots\dots (10)$$

والتي تكافئ:

$$\Delta S * T \dots\dots (11)$$

وعليه تُصبح العلاقة (2) كما يلي:

$$\Delta S * T = [S_1 * p * (1 - d)] + [S_1 * p * L] \dots\dots (12)$$

أي:

$$\Delta S * T = [S_1 * p * (1 - d)] * (1 + L) \dots\dots (13)$$

$$\Leftrightarrow \Delta S = [[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}] \dots\dots (14)$$

وباعتبار:

$$\Delta S = S_1 - S_0 \Leftrightarrow S_0 = S_1 - \Delta S \dots\dots (15)$$

وبالتالي لدينا:

$$\frac{\Delta S}{S_0} = \frac{[[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}]}{S_1 - \Delta S} \dots\dots (16)$$

$$= \frac{[[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}]}{S_1 - [[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}]} \dots\dots (17)$$

$$= \frac{[[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}]}{T * \frac{S}{T} - [[S_1 * p * (1 - d)] * \frac{(1 + L)}{T}]} \dots\dots (18)$$

إذن:

$$\frac{\Delta S}{S_0} = \frac{[\,p * (1-d)] * (1+L)}{T - [[\,p * (1-d)] * (1+L)]} \dots\dots (19)$$

ب. نماذج أخرى لقياس النمو المدعم

- **نموذج Zakon (1986)** [13]: انطلق Zakon من النموذج المقترح من مجموعة بوسطن للاستشارة ، واقترح نموذجا بسيطا لاحتساب معدّل النمو المحتمل، والذي تمّ صياغته كالآتي:

$$SRG = \frac{D}{E} * (R-I)P + R * P \dots\dots (20)$$

حيث:

SGR: معدّل النمو المحتمل؛

D/E: الديون إلى الأموال الخاصة؛

R: تمثّل العائد على الأصول؛

I: معدل الفائدة والتي تساوي(1- معدل الضرائب)؛

P : معدل الأرباح المحتجزة؛

- **نموذج Olson et al (1992)** [14]: قدّم الباحثون نموذجاً يضم مجموعة من المتغيرات، التي يُعتقد بضرورة أخدها بعين الاعتبار عند حساب النمو المحتمل للشركة، والملاحظ تركيز هذا النموذج على عنصر السيولة، وذلك أن النمو يتطلب أن تمتلك الشركة قدراً كافيا من السيولة لمواجهة احتياجات النمو. وهو على شكل الصيغة التالية:

$$g = [\frac{(F + D + O + X + W - E + I - S_e)}{P.R}] - 1 \dots\dots (21)$$

[13] AMOUZESH A, MOEINFAR Z and MOUSAVI Z, op.cit, p 250.
[14] ST-PIERRE Josée, op.cit, p 234.

حيث:

g : معدل النمو المحتمل؛

F :الارتفاع المتوقع في الاستثمارات؛

D : توزيعات الأرباح المتوقعة؛

O : الأموال المخصصة للأنشطة الاستثمارية؛

X : التغير المتوقع في المتحصلات؛

W : التغير المتوقع في الأصول المتداولة خارج التحصيل؛

E : التكاليف المتوقعة ولا ينتج عنها تدفقات خارجة؛

I : الإيرادات المتوقعة ولا ينتج عنها أي متحصلات؛

S_E : المواد الخارجية المتوقعة؛

P : صافي الربح؛

R : رقم الأعمال للسنة السابقة.

- **نموذج Beaudoin, St–Pierre et Bourgeois (1996)** [15]:يعتمد هذا النموذج على السيولة، ويفترض عدم ثبات دوران إجمالي الأصول، ويختلف عن نموذج **Olson et al** ، في أنّه يستند إلى وجود علاقة بين مختلف المتغيرات ورقم الأعمال، ويأخذ النموذج المقترح من الباحثين الصيغة التالية:

$$g = [\frac{V(\pi + Am + Dm) - Divid(1 + D)}{V(CC + St + Imm - CF - \pi - Am - D\pi)}] \dots\dots (22)$$

حيث:

V : مبيعات السنة الأخيرة؛

π : صافي الربح بنسبة مئوية من رقم الأعمال؛

[15] ST-PIERRE Josée, op.cit, p 234.

Am: الاهتلاك بنسبة من المبيعات؛

D : الديون الإضافية الحاملة للفوائد بنسبة مئوية من الأرباح المعاد استثمارها؛

Divid : الأرباح الموزعة؛

CC : حساب الزبائن، نسبة من رقم الأعمال؛

St : المخزون ، نسبة من رقم الأعمال؛

Imm : الاستثمارات الخام، بنسبة من رقم الأعمال؛

CF : حساب الموردين؛ بنسبة من رقم الأعمال.

- **نموذج Van Horne (1998)**[16]: اقترح Van Horne نموذجاً، على أساسه عرّف النمو المحتمل أنّه " الحد الأقصى للأرباح المحققة بناء على النشاط التشغيلي للشركة، الديون والأرباح الموزعة "، وعلى أساس هذا التعريف تُحدد الشركات مدى إمكانية تحيق مشروعاتها للأهداف المرغوبة.

وقد أدرج Van Horne في نموذجه المتغيرات الكمية فحسب، واعتبر أن معدل النمو المدعم يتوقف على الدخل المتأتي من المبيعات، ويأخذ النموذج الصيغة الموالية:

$$SGR = \frac{\Delta S}{S} = \frac{B\left(\frac{NP}{S}\right)\left(1+\frac{D}{Eq}\right)}{\frac{A}{C} - \left(\frac{NP}{S}\right)\left(1+\frac{D}{Eq}\right)} \dots\dots (23)$$

حيث:

SGR : معدّل النمو المحتمل؛

A/S:معدل مجموع الأصول إلى رقم الأعمال؛

NP/S: معدل النتيجة الصافية؛

B: الأرباح المحتجزة؛

[16] AMOUZESH A, MOEINFAR Z and MOUSAVI Z, op.cit, p250.

D/Eq: معدّل الديون إلى الأموال الخاصة؛

S : المبيعات خلال السنة الجارية؛

ΔS : التغير المطلق في مبيعات السنة الجارية.

ثالثا: الدراسة الميدانية

1/ منهج الدراسة

أ. متغيرات الدراسة: اعتمدت الدراسة على متغيرات تم اختيارها بناءا على دراسات سابقة، وهي موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم (01): صيغة نموذج الدراسة وكيفية حساب المتغيرات

	المتغيرات	الترميز	طريقة الحساب
المتغير التابع	معدل النمو المحتمل	**SGR**	نموذج Higgins
المتغيرات المستقلة	العائد على المبيعات	**ROS**	النتيجة الصافية / المبيعات
	الرافعة المالية	**FL**	الديون / مجموع الأصول
	السيولة العامة	**CR**	الأصول المتداولة / الخصوم المتداولة
المتغيرات الضابطة	حجم الشركة	**SIZE**	اللوغاريتم الطبيعي لمجموع الأصول
	عمر الشركة	**AGE**	اللوغاريتم الطبيعي لعمر الشركة

المصدر: من إعداد الباحثة.

ب. عينة وأدوات الدراسة: رغبة في الحصول على البيانات اللاّزمة للبحث، تمّ التوجه في مرحلة أولى إلى العديد من مكاتب المحاسبين، والتي أعرض جُل أصحابها عن التزويد بالمعلومات المالية للشركات لسريتها، أو نظراً لأن القوائم المالية للشركات التي بحوزتهم لا تتوافق مع الشروط التي تمّ تحديدها في هذه الدراسة؛ وبالتالي، كان الديوان الوطني للإحصائيات المحطة الموالية، والذي وفّر بيانات عن 1866 شركة صناعية تضم المعلومات الآتية: الاسم التجاري، رمز الولاية، قطاع النشاط والشكل القانوني، والتي لم تتوفر

على جل البيانات المطلوبة خاصة عدد العمال لتحديد حجم الشركات ولم يتمّ التحصل من هذه القائمة إلاّ على540 شركة كاملة المعلومات؛ ليُستخرج منها 96 شركة فقط كبيرة الحجم وفقاً لمعيار العمالة بين العامة والخاصة (أين يفوق عدد العمال 250 عامل)، كما تمّ استخراج قائمة تضم 12 شركة بعد الاطلاع على ملف تم التحصّل عليه اثر الزيارة الميدانية للديوان الوطني للإحصائيات والمتعلق ببرنامج ميدا للاتحاد الأوروبي؛[17] وفي مرحلة ثانية تم اللّجوء إلى وزارة المالية من أجل استكمال قائمة الشركات الكبيرة، وفي مرحلة ثالثة تمّ تنظيم قائمة الشركات بالعودة إلى موقع "المشير"[18] للتأكد من قطاع النشاط الذي تنتمي إليه كل شركة وطبيعة الملكية ؛ ومن ثُم تمّ الحصول على عينة مشكلة من 89 شركة صناعية خاصة كبيرة الحجم؛ وفي مرحلة رابعة تمّ اللّجوء إلى المركز الوطني للسجل التجاري بقائمة محددة، كما تمّ التوجه إلى بقية الشركات المعنية، ليتمّ التحصل على المعلومات المالية للفترة (2009–2014) لعينة تتكون من 52 شركة، وقد استندت الدراسة إلى عدة أسس، بغرض ضمان تجانس عينة الدراسة أين أُستبعدت الشركات التالية:

- ✓ الشركات التي لا تتوافر عنها معلومات كافية لاحتساب المتغيرات المحددة خلال فترة الدراسة؛
- ✓ الشركات التي تميزت بمؤشرات نمو سلبية؛
- ✓ الشركات ذات الطابع المالي على غرار شركات التأمين، البنوك...

وبمراعاة هذه الأسس تمّ اختيار 46 شركة صناعية خاصة كبيرة الحجم (بالنظر إلى مجموع الأصول) تمثل 63 % تقريبا من شركات مجتمع الدراسة، موزعة بين 6 فروع صناعية موضحة في الجدول الموالي.

[17] Programme MEDA de l'Union Européenne, Réalisation De L'étude D'actualisation Du Plan National De L'eau, Version finale Août 2010.
[18] elmouchir.caci.dz

الجدول رقم(02): توزيع شركات عينة الدراسة حسب فروع النشاط الاقتصادي

عينة الدراسة: القطاع الصناعي الخاص			
فرع الصناعات الغذائية			
Sarl Haal	11	Spa conserverie N'gaous	1
Sarl Raja Food Industrie	12	Sarl Set Toudja	2
Sarl Pâturages d'Algérie	13	Spa Fruital	3
Spa-Mami	14	Spa Trefl	4
Sarl Laiterie Soummam	15	Spa Danoune	5
Sarl Ifri	16	Chocolaterie Le Regale	6
Sarl Ramdy	17	Sarl Hodna Lait	7
SPA Hamoud Boualem	18	Eurl Groupe Amara Thtph	8
Sarl Vitajus	19	Sarl Tchin Lait	9
تعداد مؤسسات الصناعات الغذائية عينة البحث: 19		Sarl Sofamar	10
فرع مواد البناء			
Knauf Plâtres Sarl	25	Eurl Briqueterie Amouri	20
Sarl Metal Soude	26	Eurl Briqueterie Ouled Nail	21
Sarl Marbre et Granit Cheurfa	27	Sarl Céramiques Hippocampe	22
Sarl Céramique El Hidab	28	Sarl Argilex	23
تعداد مؤسسات مواد البناء عينة البحث: 09		Céramique Boumerdes	24
فرع الصناعة الحديدية، الميكانيكية، الالكترونية			
Sarl Lotfi Electronics	34	Sarl Molino Grani	29
Sarl Simaf	35	Sarl Essalem Electronics	30
Amimer Energie	36	Sarl Biolux	31
Sarl Tirsam	37	SPL Metal Sarl	32
Snc Meheleb	38	Sarl Toufik	33
تعداد مؤسسات الصناعة الحديدية،الميكانيكية،الالكترونية عينة البحث: 10			
فرع الكيمياء والبلاستيك			
Spa SMPCA	42	Sarl Meriplast	39
Unilab Pharmaceuticals Sarl	43	Sarl Sapharm	40

41	Spa Chiali Profi Plast	**تعداد مؤسسات فرع الكيمياء والبلاستيك عينة البحث: 05**
فرع الخشب والورق		
44	Eurl Aures Emballages	**تعداد مؤسسات فرع الخشب والورق عينة البحث: 02**
45	Sarl General Emballage	
فرع المناجم والمحاجر		
46	Sarl AGREGAL	**تعداد مؤسسات فرع المناجم والمحاجر عينة البحث: 01**

المصدر: من إعداد الباحثة –تصنيف فروع النشاط وفق الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)

- **أدوات الدراسة:** باعتبار عينة الدراسة تتمثل في مجموعة من الشركات (46 شركة)، وهي بيانات ذات طبيعة مقطعية (Cross section data) عبر مجموعة من السنوات (2009–2014)، وتُعتبَر كذلك بيانات سلاسل زمنية (Time Series Data) بمجموع مشاهدات (276) مشاهدة، فان نموذج الانحدار الملائم لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع هو نموذج الانحدار المشترك (Pooled Data Regression) بطريقة المربعات الصغرى (OLS)، من خلال البرنامج الإحصائي (E-Views) النسخة الرابعة (version 4)؛ كونه يُمثل أحد البرامج المتقدمة في التحليل القياسي كما يسمح بمعالجة المشاكل الإحصائية الناتجة عن تقدير نماذج الانحدار.[19]

2/ اختبار صحة البيانات للتحليل الإحصائي

يتطلب تطبيق " النموذج الخطي العام" (General Linear Model:GLM) جملة من الشروط، تعكس صحة البيانات للتحليل الإحصائي [20]، والتي تتمحور في:

[19] WILLIAM H Greene, Econometric Analysis, Fifth Edition, New York University, Prentice Hall, 2003, pp. 283-305.

[20] علاَّم محمد موسى حمدان، العوامل المؤثرة في جودة الأرباح : دليل من الشركات الصناعية الأردنية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 20(2)،2012، ص 278.

أ. اختبار التوزيع الطبيعي

لغرض اختبار التوزيع الطبيعي تمّ الاعتماد على اختبار (Jarque–Bera : J-B)، حيث تتمثل قاعدة القرار في قبول فرضية العدم (أي أنّ البيانات تتبع التوزيع الطبيعي)، إذا كانت الاحتمالية الإحصائية (J-B) أكبر من 0.05 [21]. وتكتب :

$$\mathrm{JB} = n\left[\frac{SK^2}{6} + \frac{(ku-3)^2}{24}\right] \ldots\ldots (24)$$

حيث:

SK : يُمثّل الالتواء (Skewness)؛

Ku : يُمثّل التفرطح (Kurtosis).

كما يتّم الاعتماد على قيم اختبار Skewness, Kurtosis، ففي حال اقتراب إحصائية Kurtosis من الصفر وقيمة Skewness من 3، يعتبر توزيع البيانات طبيعياً.[22]

من خلال الجدول (03) يتضح أنّ توزيع المتغيرات غير طبيعي، وذلك نظراً لأهمية إحصائية اختبار " J-B" المسجلة من جهة، وتسجيل مستوى الدلالة (sig =0.00000)؛ كما أن قيم كل من إحصائية Kurtosis و إحصائية Skewness ، لا تُحقق الشروط المذكورة سابقاً من جهة أخرى، وباعتبار أن مستوى الدلالة لجميع المتغيرات المدرجة في الدراسة أقل من 0.05، وبالتالي تأكيد النتائج السابقة، وقبول الفرضية البديلة، أي أن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي.

[21] السرطاوي عبد المطلب، أثر لجان التدقيق في شركات المساهمة العامة الأردنية على الحد من إدارة الأرباح: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية ما قبل الأزمة المالية العالمية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد 27 (04)، 2013، ص843.

[22] PIGET Patrick, Analyse Financière en IFRS, Paris, France, Economica , 2011, p42.

الجدول رقم(03): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

المتغيرات	J-B	Probability	Skewness	Kurtosis
SGR	70.89211	0.000000	4.941594	1.170151
ROS	5387.267	0.000000	3.825939	23.33042
FL	40192.15	0.000000	6.411500	60.934143
CR	59296.00	0.000000	6.741552	73.79559
SIZE	10.99157	0.000000	0.482762	2.825278
AGE	405.7164	0.000000	1.635023	7.984376

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

لكنّ هذه النتائج لن تؤثر على صحة نموذج الدراسة باعتبار أنّ حجم العينة يفوق الثلاثون ($n>30$).

ب. دراسة استقرار السلاسل الزمنية

إن إدراج السلاسل الزمنية في نموذج الانحدار قد يؤدي إلى نتائج مضللة، ينشأ عنها الانحدار الزائف (Spurious Regression)، وبذلك يجب اختبار استقرار السلاسل الزمنية لكل متغيرة من المتغيرات المدرجة في الدراسة من خلال اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، ومن أجل ذلك تمّ استخدام اختبار (Augmented Dickey-Fuller: ADF) واختبار (Philips-Perron : PP)، والنتائج موضحة في الجدول (04)

ويلاحظ أن القيم المحسوبة أقل من القيم الحرجة عند مستويي المعنوية 1% و5%؛ مما يعني رفض فرضية العدم H_0 القائلة أن هناك جذر وحدة (السلسلة غير مستقرة)، وقبول الفرضيةH_1، أي إثبات أن السلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة مستقرة، وبالتالي إمكانية إخضاعها للاختبارات القياسية، مع ضرورة الإشارة أنّه في بداية الاختبار، تبيّن أنّ القيم المحسوبة للمتغيرين المراقبين (SIZE,AGE) أكبر من القيم الحرجة، أي أن السلسلة الزمنية لكل متغير غير مستقرة، ما استدعى إجراء الفروق من الدرجة الأولى على

كل سلسة زمنية، فتم التحصّل على السلسة المعدّلة D(SIZE) و D(AGE) ، والتي تدّل على غياب الجدر الوحدوي (كما هو موضح في الجدول السابق).

الجدول رقم (04): نتائج اختبار استقرار السلاسل الزمنية

المتغيرات المدرجة في نموذج الدراسة	القيم المحسوبة (T-statistic)	اختبار AFD		القيم المحسوبة (T-statistic)	اختبار PP	
		القيم الحرجة (Critical Value)			القيم الحرجة (Critical Value)	
		1%	5%		1%	5%
SGR	-5.058165	31-2.57	-1.9407	-4.629500	31-2.57	-1.9407
ROS	-5.879481	31-2.57	-1.9407	-6.015278	31-2.57	-1.9407
FL	-5.238381	31-2.57	-1.9407	-4.527362	31-2.57	-1.9407
CR	-7.181383	31-2.57	-1.9407	-7.165383	31-2.57	-1.9407
D(SIZE)	-19.33661	31-2.57	-1.9407	-20.91743	31-2.57	-1.9407
D(AGE)	-22.76121	31-2.57	-1.9407	-22.76121	31-2.57	-1.9407

المصدر: من إعداد الباحثة؛ بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي EVIEWS

ت. اختبار التداخل الخطي

للتأكد من سلامة نموذج الدراسة من مشكلة التداخل الخطي(Multicollinearity Test)، يتم إجراء اختبار (Collinearity Diagnostics) من خلال حساب معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor: VIF) والتبايّن المسموح (Tolerance) لكل متغير من المتغيرات المستقلة. ويتم حساب قيمةVIF وفق الصيغة التالية:

$$\text{VIF} = \frac{1}{\text{Tolerance}} = \frac{1}{1 - R^2} \dots\dots (25)$$

الجدول رقم(05): اختبار التداخل الخطي

المتغيرات المستقلة	معامل التحديد (R^2)	معامل Tolerance	معامل VIF
ROS	50.000	0.9995	1.0005
FL	0.0011	0.9989	1.0011
CR	10100.	0.9899	1.0102
SIZE	08650.	0.9135	1.0947
AGE	90.067	0.9321	1.0728

المصدر: من إعداد الباحثة، بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي EVIEWS بالنسبة لـR^2

يُلاحظ من الجدول (05) أنّ قيم (VIF) لجميع المتغيرات لم تتجاوز الـ (5) ، وأن قيم اختبار التباين المسموح (Tolerance) أكبر من(0.05)، مما يعني أن نموذج الدراسة يخلو من مشكلة التداخل الخطي.

3/ تحليل النتائج

أ. الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة :حددت الباحثة ضمن منهجية الدراسة نموذج النمو المحتمل المقترح من قبلHiggins (1977) نموذج لقياس نمو الشركات الصناعية الخاصة الجزائرية، وفما يلي الإحصائيات الوصفية لمعدل النمو المحتمل والإحصائيات الوصفية للمتغيرات المستقلة والضابطة.

يشير الجدول رقم (06) المتعلق بالإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة، ، أن متوسط النمو حسب نموذج Higgins (**SGR**) ايجابي، بما يُعادل 15% تقريباً، وهذا ما يُشير إلى أنّ الشركات الصناعية الخاصة المدروسة قد حققت نمواً مقبولاً خلال فترة الدراسة، لكن يُعاني هذا النمو من التذبذب والذي يظهر من خلال إحصائيات أعلى قيمة وأدنى قيمة، كما بلغت قيمة الانحراف المعياري قيمة 0.1547.

الجدول رقم (06): الإحصائيات الوصفية للمتغيرات المستقلة والضابطة

المتغيرات	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev.
SGR	0.149990	1.098740	-0.221179	0.154708
ROS	0.128335	1.912100	0.906113-	0.281518
FL	1.518402	14.44620	0.992915-	1.179775
CR	1.638990	20.66927	0.124510	1.609422
SIZE	9.333554	10.98542	8.576727	0.437793
AGE	1.307185	2.351421	0.845098	0.215279

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

ب. كما تُشير بقية المؤشرات الإحصائية الوصفية، أنّ قيم المتوسط لكل متغير موجبة، سواء تعلّق الأمر بمتغير الربحية (ROS)، ونسبة الرفع المالي (FL) ونسبة السيولة العامة (CR) ، حجم وعمر الشركات (SIZE,AGE)، إلاّ أنها تعاني من التذبذب بالنظر إلى إحصائيات أعلى قيمة وأدنى قيمة، والتي يُمكن تفسيرها بعدم انتهاج الشركات المدروسة لإستراتيجية نمو واضحة، حيث:

ت. يبلغ متوسط العائد على المبيعات (ROS) 0.128، أي أن هذه الشركات تُحقق في المتوسط 12.8 % كعائد على المبيعات، كما يعكس قدرة الشركات على توليد عائد انطلاقاً من رقم أعمالها؛

ث. تعتمد الشركات المدروسة على التمويل الذاتي، وكذا القروض قصيرة الأجل لتمويل احتياجاتها، والذي يظهر جلياً من خلال متوسط النسبة (FL)، مع ملاحظة أنّ الانحراف المعياري (Std. Dev.) لهذه النسبة يبلغ 1.179 الأمر الذي يعكس التفاوت الكبير بين شركات القطاع في قدرتها على تسديد ديونها المالية اعتماداً على التمويل الذاتي، وبالتالي فانه لا يوجد تخطيط مالي موحد لشركات القطاع حيث تعمل كل شركة بمعزل عن الأخرى؛

ج. يبلغ متوسط نسبة السيولة العامة (CR) 1.639 وهي قريبة من النسبة النمطية المتفق عليها وقدرها 2، بالشكل الذي يُوضّح العديد من الخصائص المالية لهذه الشركات، والذي يُظهر التوظيف

السليم لمصادر التمويل قصيرة الأجل والتي تُوجه لتمويل الاستخدامات قصيرة الأجل، مع ملاحظة أنّ الانحراف المعياري لنسبة السيولة العامة (CR) يبلغ 1.609 الأمر الذي يدل على وجود تفاوت بين شركات القطاع في قدرة أصولها المتداولة على تغطية الخصوم المتداولة.

1.3/ تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة: يبيّن الجدول أدناه مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة.

الجدول رقم (07): مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة وفق معامل ارتباط Pearson

	SGR	ROS	FL	CR	SIZE	AGE
SGR	1,0000					
ROS	0.459574	1,0000				
FL	0.067934	0.02021	1,0000			
CR	0.227661	0.043421	0.073553-	1,0000		
SIZE	0.029479-	0.104117-	0.049467-	0.128650	1,0000	
AGE	0.084837-	0.033437-	0.088835-	0.041310	0.275190	1,0000

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

ح. بناءاً على المعلومات الواردة في الجدول رقم (07)، يُمكن استخلاص الاستنتاجات التالية:

خ. هناك درجة ارتباط متوسطة القوة وفي الاتجاه الطردي بين معدل النمو المحتمل (SGR) والعائد على المبيعات (ROS)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.459، إذ يُعتبر هذا المتغير من مؤشرات الربحية، ويُعد هذا الارتباط طبيعياً، نظراً لسعي شركات القطاع الخاص إلى تحقيق الربحية؛

د. يوجد ارتباط طردي ضعيف بين معدل النمو المحتمل (SGR) ونسبة السيولة العامة(CR)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط 0.227؛

ذ. لا يرتبط معدل النمو المحتمل (SGR) بأي متغير من المتغيرات الباقية بصورة قوية أو حتى متوسطة القوة والمتمثّلة في (FL, SIZE, AGE).

كما يُستدل من خلال عرض مصفوفة الارتباط إلى عدم وجود ارتباط بين المتغيرات المستقلة، والذي يدّعم النتائج السابقة المتعلقة باستقرار السلاسل الزمنية.

2.3/ تحليل العوامل المؤثرة على النمو المحتمل

أ. نتائج الانحدار البسيط

نصت الفرضية الأولى على أنّه: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الربحية معبراً عنها بمعدل العائد على المبيعات ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية ".

وسيتم اختبار هذه الفرضية باستخدام تحليل الانحدار المشترك (Pooled Data Regression) للعينة التجميعية (Pooled Sample) للشركات الجزائرية للفترة (2009-2014) ؛ بالإضافة إلى استخدام اختبار ثبات تباين الخطأ العشوائي للتخلص من مشكلة عدم ثبات تباين الخطأ العشوائي (Hetroskedasticity) والتي قد تنشأ نتيجة التباين في خصائص الشركات؛ حيث أُعتمد على اختبار(White) بصفته يتلاءم مع طبيعة هذه الدراسة، إذ يتم إجراؤه بشكل روتيني باستخدام البرنامج الإحصائي E-Views بعد اكتشافه من البرمجيات نفسها.

تُشير النتائج الواردة في الجدول رقم (08)، إلى أنّ مستوى الدلالة =0.04، وهو أصغر من القيمة 0.05، كما أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ (0.49)، مما يعني أن العائد على المبيعات يُفسّر ما نسبته49 % تقريباً من التغيرات الحادثة في النمو المحتمل للشركات، كما أظهر اختبار (F) أن نموذج الانحدار– ككل – ذو دلالة إحصائية (Prob F-stat =00)، بالإضافة إلى خُلو نموذج الانحدار الخطي البسيط من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث أنّ قيمة (Durbin-Watson :DW) لنموذج الانحدار المستخدم هي (1.52)، وهي نتيجة مثلى باعتبارها تتراوح بين(1.5-2.5) مما يُعزز دقة نتائج هذا النموذج؛ وبالتالي يتم رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة الآتية:

" توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الربحية معبراً عنها بمعدل العائد على المبيعات ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية ".

الجدول رقم(08): نموذج الانحدار بين العائد على المبيعات ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977)

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.139403	0.010128	13.76345	0.0000
ROS	0.824961	0.048477	1.701764	0.0439

R-squared	0.52372	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0.49880	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.153247	Sum squared resid	6.434785
F-statistic	6.270323	Durbin-Watson stat	1.526376
Prob (F-statistic)	0.000059		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

ويمكن كتابة معادلة الانحدار البسيط المتحصل عليه كما يلي:

$$\mathbf{SGR = 0.139 + 0.824\ ROS} \dots\dots \mathbf{(26)}$$

وتُبيّن هذه النتائج، وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين معدل النمو المحتمل(SGR) والعائد على المبيعات (ROS)، بمعنى أن الزيادة في العائد على المبيعات أو الربحية يساهم في رفع مستوى نمو الشركات ، بمعنى آخر أنه كلما ارتفع رقم الأعمال زاد صافي الربح، وبالتالي حقوق الملكية، ومن ثمّ ارتفاع معدل النمو المحتمل.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة الخطيب (2010)، المناصير (2011)، Meschi (1998)، Kouser ، (2011) Amouzesh,Moeinfar and Mousavi ،(1981) Montebello Norfhadzilahwati and Noriza ،(2012) Bano, Azeem and Hassan (2014)، إلاّ أنّ هذه النتائج اختلفت مع نتائج دراسة Reid (1995) التي أثبتت وجود علاقة عكسية بين ربحية الشركات ومعدل نموها.

نصت الفرضية الثانية على أنّه: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرافعة المالية ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية".

الجدول رقم(09): نموذج الانحدار بين الرافعة المالية ومعدل النمو المحتمل Higgins (1977)

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.136423	0.018080	7.545488	0.0000
FL	0.008941	0.010701	0.835470	0.4042

R-squared	0.004615	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0.000986	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.154632	Sum squared resid	6.551664
F-statistic	1.270397	Durbin-Watson stat	1.646534
Prob (F-statistic)	0.260678		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

يُبيّن الجدول رقم (09)، أنّ مستوى الدلالة =0.4042، وهو أكبر من القيمة المحددة في الفرضية أي 0.05، كما أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ

(0.0009)، مما يدل على عدم تفسير الرافعة المالية للتغيرات الحادثة في نمو الشركات (SGR)، كما أظهر اختبار (F) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط – بشكل عام – غير دال إحصائيا (Prob F-stat =0.2606) ، وتُشير قيمة (Durbin-Watson :DW) إلى خُلو نموذج الانحدار من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث بلغت (1.64)، وهي نتيجة مثلى باعتبارها تتراوح بين(1.5-2.5) مما يُعزز دقة نتائج هذا النموذج ؛ وبالتالي نقبل الفرضية العدمية الثانية. ويُفسّر ذلك بمحدودية لجوء الشركات الصناعية الخاصة الجزائرية إلى المديونية، والذي يرتبط بنمط الإدارة المالية ونوع القيود المالية المفروضة عليها، وبعبارة أخرى، فمستوى المديونية ليس نتيجة قرار اختياري إنما يرتكز على درجة تحمل الخطر والقدرة على الاستدانة التي تتوافق مع المتعاملين البنكيين والاقتصاديين، **ويأخذ هذا النموذج الصيغة التالية:**

$$\mathbf{SGR = 0.136 + 0.0089\ FL} \dots\dots \mathbf{(27)}$$

تُشير دالة الانحدار الخطي البسيط، إلى وجود علاقة طردية ضعيفة بين الرافعة المالية (FL) ومعدل النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية (SGR) ، بمعنى أن زيادة المديونية يؤدي إلى زيادة معدل النمو المحتمل، وبالتالي فان كفاءة الشركة في استغلال أصولها الاقتصادية تسمح بزيادة معدل نموها المحتمل. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات، منها: Meschi (1998)، Montebello (1981). في حين تُخالف هذه النتائج الكثير من الدراسات، أهمها: Mateev and Anastasov (2010)، Gill and Mathur (2011).

نصت الفرضية الثالثة على أنّه: " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين السيولة معبراً عنها بنسبة السيولة العامة ومعدل النمو المحتمل المقترح من قبل Higgins (1977) للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية ".

الجدول رقم (10): نموذج الانحدار بين نسبة السيولة العامة والنمو المحتمل Higgins (1977)

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.145627	0.012107	12.02860	0.0000
CR	0. 266813	0.004798	1.055996	0.0387

R-squared	0.3165125	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0. 287458	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.154931	Sum squared resid	6.577005
F-statistic	0.209814	Durbin-Watson stat	1.594651
Prob (F-statistic)	0.007276		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

يُبيّن الجدول رقم (10)، أنّ مستوى الدلالة =0.0387، وهو أقل من القيمة المحددة في الفرضية أي 0.05، كما أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ (0.287)، كما أظهر اختبار (F) أن نموذج الانحدار الخطي البسيط – بشكل عام –دال إحصائيا (Prob F-stat =0.007) ،وتُشير قيمة (Durbin-Watson :DW) إلى خُلو نموذج الانحدار من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث بلغت (1.59)، وهي نتيجة مثلى باعتبارها تتراوح بين(1.5-2.5) مما يُعزز دقة نتائج هذا النموذج ؛ وبالتالي نقبل الفرضية البديلة الثانية.

$$\mathbf{SGR = 0.1456 + 0.2668\ CR} \dots\dots (\mathbf{28})$$

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه العديد من الدراسات، منها: Gill and (2011) Mathur، Mateev and Anastasov (2010). في حين تُخالف هذه النتائج الكثير من الدراسات، أهمها: Amouzesh ,Moeinfar and Mousavi (2011) .

ب. نتائج الانحدار المتعدد

باعتبار أنّ هذه الدراسة تسعى إلى الكشف عن محددات النمو المحتمل للشركات الجزائرية، فستتضمن هذه الخطوة التوصل إلى دالة الانحدار المتعدد بين المتغيرات المستقلة، والمتغير التابع، مع إدراج المتغيرين الضابطين، وذلك على النحو التالي:

- **العلاقة بين العائد على المبيعات والمتغيرات الضابطة وبين معدل النمو المحتمل.**

كما هو موضّح في الجدول رقم (11)، فان نموذج الانحدار المتعدد هو على النحو التالي:

$$\mathbf{SGR = 0.1874 + 0.81469ROS + 0.003SIZE - 0.0579AGE} \dots\dots \mathbf{(29)}$$

يُبيّن الجدول رقم (11)، وجود علاقة طردية بين النمو المحتمل للشركات المدروسة وحجم الشركة وبين العائد على المبيعات، كما توجد علاقة عكسية مع عمر الشركة.

حيث أن زيادة العائد على المبيعات (ROS) بوحدة واحدة ، يؤدي إلى زيادة النمو المحتمل بمقدار 0.814 وحدة، في حين أن تقدم العمر الزمني للشركة بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى خفض معدل النمو المحتمل بمقدار 0.057 وحدة.

كما تُشير النتائج إلى أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ (0.295)، أي أن 29.5 % من التغير في معدل النمو المحتمل يُعزى إلى تغير في كل من العائد على المبيعات والمتغيرات الضابطة؛ ، وتُشير قيمة (Durbin-Watson :DW) إلى خُلو نموذج الانحدار من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث بلغت (1.54). كما أظهر اختبار (F) أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد دال إحصائيا (Prob F-stat =0.00) فقط بين النمو المحتمل والعائد على المبيعات.

الجدول رقم (11): نموذج الانحدار بين العائد على المبيعات والمتغيرات الضابطة وبين النمو المحتمل Higgins

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.187484	0.243498	.769961	0.4420
ROS	0.814699	0.050281	1.620270	0.0423
SIZE	0.003008	0.025732	0.116880	0.9070
AGE	-0.057991	0.033900	710656	0.74512

R-squared	0.395991	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0.295924	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.153301	Sum squared resid	6.392347
F-statistic	26.90543	Durbin-Watson stat	1.549674
Prob (F-statistic)	0.001662		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

كما تُشير الدراسة، إلى عدم تأثير كل من المتغيرات الضابطة (SIZE)، و(AGE) على نمو الشركات، وهذا ما يتفق مع دراسة: Mateev and Anastasov (2010)، Gill and (2011) Mathur، إلاّ أن هذه النتائج تُخالف نتائج دراسة كل من: Kouser, Bano, Azeem And Hassan (2012).

- **العلاقة بين الرافعة المالية والمتغيرات الضابطة وبين معدل النمو المحتمل**

كما هو موضّح في الجدول رقم (12)، فان نموذج الانحدار المتعدد هو على النحو التالي:

$$\mathbf{SGR = 0.2264 + 0.0079\ FL - 0.0017\ SIZE - 0.055\ AGE} \dots\dots (\mathbf{30})$$

الجدول رقم (12): نموذج الانحدار بين الرافعة المالية والمتغيرات الضابطة وبين النمو المحتمل Higgins (1977)

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.226450	0.237788	0.952323	0.3418
FL	0.007995	0.010819	0.738998	0.4605
SIZE	-0.001759	0.025318	-0.069472	0.9447
AGE	-0.055044	0.035611	-1.545693	0.1233

R-squared	0.010897	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0.000112	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.154709	Sum squared resid	6.510315
F-statistic	1.998897	Durbin-Watson stat	1.644401
Prob (F-statistic)	0.393825		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

يُبيّن الجدول رقم (12)، أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ (0.0012) ، وتُشير قيمة (Durbin-Watson :DW) إلى خُلو نموذج الانحدار من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث بلغت (1.64).

ويُظهر الجدول أيضا، أن مستوى الدلالة =0.4605، وباعتبار هذه القيمة أكبر من مستوى المعنوية 0.05، يتم قبول الفرضية الصفرية ونقول أنه لا توجد علاقة بين الرافعة المالية والمتغيرات الضابطة، وبين النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية.

- **العلاقة بين السيولة والمتغيرات الضابطة وبين معدل النمو المحتمل.**

كما هو موضّح في الجدول رقم (13)، فان نموذج الانحدار المتعدد هو على النحو التالي:

$$\mathbf{SGR = 0.2264 + 0.1799\ CR - 0.0018\ SIZE - 0.055\ AGE} \dots\dots (\mathbf{31})$$

الجدول رقم (13): نموذج الانحدار بين نسبة السيولة العامة والمتغيرات الضابطة وبين النمو المحتمل Higgins (1977)

Dependent Variable: SGR
Method: Pooled Least Squares
Sample: 2009 2014
Number of cross-sections used: 46
Total panel (balanced) observations: 276
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.257200	0.236915	1.085620	0.2786
CR	0.310033	0.478125	6.552391	0.0491
SIZE	-0.003791	0.025261	-0.150076	0.8808
AGE	-0.058677	0.035372	-1.658860	0.0983

R-squared	0.210897	Mean dependent var	0.149990
Adjusted R-squared	0.198452	S.D. dependent var	0.154708
S.E. of regression	0.154709	Sum squared resid	6.510315
F-statistic	12.988971	Durbin-Watson stat	1.534125
Prob (F-statistic)	0.0393825		

المصدر: مستخرج من البرنامج الإحصائي EVIEWS

يُبيّن الجدول رقم (13)، وجود علاقة طردية بين السيولة العامة وبين النمو المحتمل للشركات المدروسة ، كما توجد علاقة عكسية مع حجم وعمر الشركة، غير أن هذه الأخيرة ليست ذات دلالة إحصائية.

كما تُظهر النتائج أنّ قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) تبلغ (0.19)، وتُشير قيمة (Durbin-Watson :DW) إلى خُلو نموذج الانحدار من مشكلة الارتباط الذاتي، حيث بلغت (1.53).

وتُشير النتائج أيضا، إلى أن مستوى الدلالة (Prob F-stat =0.039) وباعتبار هذه القيمة أقل من مستوى المعنوية 0.05، يتم رفض الفرضية الصفرية ونقول أنه توجد علاقة بين السيولة والمتغيرات الضابطة، وبين النمو المحتمل للشركات عينة البحث.

خاتمـــــة:

حاولت هذه الدراسة معالجة ظاهرة نمو الشركات في إطار المنهج المستوحى من الفكر المالي، وذلك استنادا إلى ما جاءت به الأدبيات من مداخل ونظريات ودراسات، والتي أتاحت الفرصة أمام التطبيقين لخلق الترابط ما بين القرارات الوظيفية بشكل تفاعلي ، لتصب مجتمعة ضمن بوتقة واحدة في مسار الإستراتيجية العامة للشركة عبر المفاضلة ما بين البدائل المتاحة.

وتبعاً لما تم تقديمه من عروض وتحليلات متصلة بالبحث، وانطلاقاً من طريقة المعالجة التي جمعت بين الدراسة النظرية من جهة ودراسة التطبيقية من جهة أخرى، فقد تمّ التوصل إلى عدد من النتائج ومن ثم التوصيات.

أولا: نتائج الدراسة

خلصت هذه الدراسة إلى جملة من النتائج الآتية الذكر:

- لقد أثبتت نتائج تطبيق نموذج النمو المحتمل على الشركات الجزائرية الخاصة، خصوصية مجتمع الأعمال الجزائري ، وقد أيدت هذه النتائج التساؤل الذي تم عرضه في بداية هذا البحث عن حاجة هذا المفهوم لاختبار وتدعيم تطبيقاته في المجتمعات العربية، والتي تختلف وتتباين خصائصها اختلافاً كبيراً عن المجتمعات الغربية التي تبنت مفهوم نمو الشركات ودعمته بمختلف التطبيقات؛
- يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية للربحية على النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية، ويُعزى ذلك إلى أنّ تحقق الربح الملائم يؤدي للمحافظة على معدل نمو هذه الشركات أو زيادته؛
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرافعة المالية على النمو المحتمل، ومرّد ذلك ضعف اعتماد هذه الشركات على التمويل الخارجي، مما يؤُكد أن سلوك نمو الشركات الجزائرية المدروسة لا يخضع لنفس ميكانيزمات الأنظمة المالية الحديثة؛

- يوجد أثر ايجابي ذو دلالة إحصائية للسيولة على النمو المحتمل للشركات الصناعية الخاصة الجزائرية، وسبب ذلك أنّ حُسن قدرة الشركات على الوفاء بالتزاماتها، دليل على أدائها المالي الجيد، وبالتالي قدرتها على تحقيق النمو.

ثانيا: التوصيات

في ضوء النتائج التي تمّ التوصل إليها، يمكن إجمال توصيات هذه الدراسة في النقاط التالية:

- إنّ النجاح في تبني إستراتيجية النمو يستدعي من أي شركة أن تسعى جاهدة لان تكون مرنة سريعة الاستجابة لأي تغير طارئ، وذلك من خلال تبنيها منهجاً استراتيجياً يدعم مركزها التنافسي ويُعزز قدرتها على الاستمرارية والنمو؛
- من الضروري أن تسعى الشركات إلى اتخاذ قراراتها الاستثمارية والتمويلية في إطار إستراتيجية مالية مدروسة تتوافق مع الإستراتيجية العامة للشركة، وبالتالي اتخاذ هذه القرارات في ضوء آثارها على إستراتيجية النمو المستهدفة؛
- ضرورة اعتماد الشركات الصناعية الخاصة في الجزائر على الرفع المالي(بصفة غير مبالغ فيها) لتمويل احتياجاتها، وذلك للاستفادة من الوفرات الضريبية للقروض وتحقيق هدف النمو.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

مؤلفات

1. الخطيب محمد محمود، الأداء المالي وأثره على عوائد أسهم الشركات المساهمة، الطبعة الأولى، الأردن، دار الحامد للنشر والتوزيع، 2010.
2. زيدان عمرو علاء الدين، مراحل ومعوقات نمو الشركات الصناعية العائلية،مصر، المنظمة العربية للتنمية الإدارية ،2005.
3. المناصير سفيان خليل، القرارات المالية وأثرها في تحديد الخيار الاستراتيجي باستخدام إستراتيجية النمو، الطبعة الأولى، الأردن، دار جليس الزمان للنشر والتوزيع،2011.

مقالات

1. السرطاوي عبد المطلب، أثر لجان التدقيق في شركات المساهمة العامة الأردنية على الحد من إدارة الأرباح: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية ما قبل الأزمة المالية العالمية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد 27 (04)، 2013.
2. علاَّم محمد موسى حمدان، العوامل المؤثرة في جودة الأرباح : دليل من الشركات الصناعية الأردنية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، المجلد 20(2)، 2012.

المراجع باللغة الأجنبية

مؤلفات:

1. AYERBE Cécile et BERNASCONI Michel, Création et croissance des jeunes entreprises innovantes, Stratégies de croissance, Dirigé par MEIER Olivier, Paris, édition Dunod, 2009.
2. BARNETO Pascal et GREJORIO Georges, Finance : Manuel et application, 2 éme édition, Paris Dunod , 2009.

3. EVRAERT Serge, Analyse et diagnostic financier : méthodes et cas , Paris ,édition Eyrolles,1991.
4. JANSSEN Frank, la croissance de l'entreprise : une obligation pour les PME?, 1er édition, Belgique, Edition De Boeck, 2011.
5. PENROSE E,The theory of the growth of the firm", Oxford university press Oxford, 1959.
6. PIGET Patrick, Analyse Financière en IFRS, Paris, France, Economica ,2011.
7. ST-PIERRE Josée, La gestion financière des PME, Canada, Presses de l'université du Québec, 2007.
8. WILLIAM H Greene, Econometric Analysis, Fifth Edition, New York University, Prentice Hall, 2003.

أطروحات:

1. WITMEUR Olivier, l'évolution des stratégies de croissance des jeunes entreprises, thèse doctorat en sciences de gestion, Solvay Brussels School, université d'Europe, 2008

مقالات:

1. AMOUZESH A, MOEINFAR Z and MOUSAVI Z, Sustainable Growth Rate and Firm Performance: Evidence from Iran stock exchange, International Journal of Business and Social Science, vol 2 , N°23, 2011.
2. BROCK W and EVANS D,The economic of small business: Their role and regulation in the U.S economy, Holmas and Meier: New York.1986.
3. GILL A and MATHUR N, Factors that Affect Potential Growth of Canadian Firms, Journal of Applied Finance & Banking, vol 01, N° 4, 2011.
4. KOUSER R, BANO T , AZEEM M and HASSAN M, Inter-relationship between profitability, growth and size: a case of non-financial companies from Pakistan. Pak. J. Commer. Soc. Sci, Vol 6, 2012.
5. MATEEV Miroslav and ANASTASOV Yanko, Determinants of small and medium sized fast growing enterprises in central and eastern Europe: A Panel Data Analysis, Financial Theory and Practice, vol 34, 2010.

6. MESCKI Pierre -Xavier, Les logiques financiers de la croissance dans les firmes d'Europe central, Revue Française de gestion, N°117 Janvier - Février,1998.
7. Michel Montebello ,« Logiques financières de la croissance dans les firmes asiatiques», Revue Française de gestion, Mars-Avril, 1981,PP90-96
8. NORFHADZILAHWATI R and NORIZA S, Sustainable Growth of Public Listed Companies (PLC) Using Capital Structure Choices and Firm Performance in an ASEAN Market, Proceeding of the Global Summit on Education GSE, 4-5 March 2014 MALAYSIA.
9. Programme MEDA de l'Union Européenne, réalisation de L'étude d'actualisation du Plan National de L'eau, Version finale Août 2010.

مواقع الكترونية:

- elmouchir.caci.dz
- Hermelo, F., Vassolo,m. , The Determinants Of Firm's Growth: An Empirical Examination ; Revista Abante, Vol. 10, Nº 1, 2007 www.Researchgate.Net/
- Higgins Robert c (1977), How much growth can a firm afford?, https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/.../Hggins.pdf