مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة (دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية)
اسم الكاتب: د. غذوان علي، سماح موسى ابراهيم
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/library/5043
تاريخ الاسترداد: 2025/06/07 16:56 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (39) العدد (5) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (39) No. (5) 2017

The Operating Leverage Impact On Systematic Risk An Application Study On Shareholding Companies Listed In Egyptian Stock Exchang

Dr. Ghazoan Ali*
Samah Moses Ibrahim**

(Received 31 / 8 / 2017. Accepted 25 / 9 / 2017)

□ ABSTRACT □

The aim of this study is to identify the impact of operating leverage on the systemic risks that companies listed in Egyptian Stock Exchange may face and the extent and direction of this impact, As well as the extent of the potential change in the impact of operating leverage on systemic risks, depending on the operating leverage, on the one hand, and on the other, of the systemic risks measures.

To achieve this goal, the researcher relied on the positivist philosophy and the deductive approach in the test of the hypothesis of the study. The financial data for the study variables were collected by means of the financial statements of a sample of Egyptian companies containing 22 companies listed on the Egyptian Stock Exchange, from the first quarter of 2010 to the end of the second quarter of 2015.

The study reached a number of results, the most important of which are:

❖ There was a significant impact of operating leverage on the systemic risks facing companies listed in Egyptian Stock Exchange.

❖ The effect of the operating leverage on the systemic risks facing Egyptian companies differed according to the operating leverage measures.

❖ The impact of the operating leverage on the systemic risks did not differ according to the systemic risks measures.

Keywords: Operating Leverage, Systemic Risks, Financial Leverage, Operating Leverage Measures, Systemic Risks Measures, Beta Blume, Beta Dimson, Beta Garch.

***Associate Professor - Business Administration Department- Faculty Of Economic- Damascus University- Damascus- Syria.**
****Postgraduate Student - Business Administration Department- Faculty Of Economic- Damascus University- Damascus- Syria.**

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (39) العدد (5) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (39) No. (5) 2017

أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة
(دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية)

الدكتور غذوان علي*
سماح موسى ابراهيم**

(تاريخ الإيداع 31 / 8 / 2017. قُبِل للنشر في 25 / 9 / 2017)

□ ملخّص □

يهدف هذا البحث إلى التعرّف على أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي يمكن أن تتعرض لها الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية، ومدى واتجاه هذا التأثير، وكذلك مدى التغير المحتمل لأثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي من جهة، وباختلاف مقاييس المخاطر المنتظمة من جهةٍ أخرى.

لتحقيق هذا الهدف اعتمدت الباحثة على الفلسفة الوضعية والمنهج الاستنتاجي في اختبار فرضيات الدراسة، وتم جمع البيانات المالية الخاصة بمتغيرات الدراسة عن طريق القوائم المالية لعينة من الشركات المصرية تحوي 19 شركة مدرجة في سوق مصر للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من الربع الأول لعام 2010 وحتى نهاية الربع الثاني لعام 2015.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

1) ظهور أثر للرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المدرجة في سوق مصر للأوراق المالية.
2) اختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المصرية باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي.
3) لم يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة باختلاف مقاييس المخاطر المنتظمة.

الكلمات المفتاحية: الرفع التشغيلي، المخاطر المنتظمة، الرفع المالي، مقاييس المخاطر المنتظمة، مقاييس الرفع التشغيلي، بيتا بلوم، بيتا ديمسون، بيتا غارش.

* **أستاذ مساعد – قسم إدارة الأعمال – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – دمشق – سورية.**
** **طالبة ماجستير – قسم إدارة الأعمال – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق – دمشق – سورية.**

مقدمة:

على الرغم من الجهود المضنية لفهم عملية توليد الخطر في أسواق رأس المال، والسعي لاكتشاف محددات الخطر، وطرائق قياسه بما يمكِّن من التنبؤ السليم به، فإن ما هو معروف حتى الآن عن هذا المجال قليل وخاضع لجدل واسع ضمن الأدبيات المالية والبحث التجريبي، وخاصة ما يتعلق بالخطر المنتظم وإدارته، والذي يشكل هاجس المستثمرين وصناع القرار المالي.

وفي هذا السياق، برز في الآونة الأخيرة اتجاه يدعو إلى تحري العلاقة بين المتغيرات المحاسبية وخصوصاً الرفع التشغيلي والخطر المنتظم، لتطوير نماذج نظرية واختبارها لتحسين عملية التنبؤ بخطر السوق المستقبلي وقياسه بشكل أدق من المقاييس السوقية التي تعاني من القصور بسبب الافتراضات غير الواقعية التي بنيت عليها.

وقد تم التركيز على متغير الرفع التشغيلي ودوره في تفسير الخطر المنتظم بسبب التطورات الحديثة التي حصلت في الآونة الأخيرة في مجال الأعمال، واشتداد المنافسة التي تطلبت الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة، مما تسبَب في زيادة الرفع التشغيلي للشركات نتيجة الزيادة الكبيرة للتكاليف التشغيلية الثابتة نسبةً إلى التكاليف التشغيلية المتغيرة، الأمر الذي استدعى دراسة أثر زيادة الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم للسهم ومدى قدرة هيكل تكاليف الشركة على تفسير تغيرات الخطر المنتظم.

الدراسات السابقة:

1. دراسة (Houmes et al, 2012) بعنوان:

"The Operating Leverage Impact on Systematic Risk Within a Context of Choice".

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير الرفع التشغيلي على بيتا الخطر المنتظم للسهم عندما يكون لدى المديرين حرية التصرف باختيار وتصميم هيكل تكاليف الشركة بين الثابتة والمتغيرة، وذلك من خلال اختيار عينة من شركات النقل بالشاحنات شملت 23 شركة مدرجة في السوق الأمريكية خلال الفترة 1994 وحتى 2006، حيث تتمتع تلك الشركات بمرونة عالية نسبياً في تصميم هيكل تكاليفها مقارنةً بالصناعات ذات الكثافة الرأسمالية. استخدام الباحثون ثلاثة مقاييس للرفع التشغيلي مكملة لبعضها البعض إلى درجة معينة وتحيط بالرفع التشغيلي للشركة هي: درجة الرفع التشغيلي، الأصول الملموسة (Assets-in-Place)، نسبة السائقين الموظفين في الشركة. كما قاموا بتشكيل 7 نماذج انحدار شملت انحدار بيتا على كل متغير من متغيرات الرفع التشغيلي ثم على كل متغيرين بشكل متناوب وأخيراً على متغيرات الرفع التشغيلي الثلاث مجتمعة. أثبتت الدراسة ارتباطاً إيجابياً وهاماً بين بيتا والرفع التشغيلي في كافة نماذج الانحدار، مقدمةً بذلك دليلاً على أن قرار الإدارة الاستراتيجي بخصوص درجة الرفع التشغيلي للشركة والأصول الملموسة ونسبة السائقين الموظفين في الشركة يؤثر على بيتا الشركة.

2. دراسة (Lee and Hooy, 2012) بعنوان

"Determinants of Systematic Financial Risk Exposures of Airlines in North America, Europe and Asia".

هدفت هذه الدراسة إلى تحرِّي واختبار محددات الخطر المنتظم في شركات الطيران ومدى اختلافها عبر مناطق: أمريكا الشمالية، أوروبا وآسيا. شملت عينة الدراسة 40 شركة طيران تم تجزئتها إلى ثلاث عينات كل منها تختص بمنطقة معينة (أمريكا الشمالية، أوروبا، آسيا)، وذلك خلال الفترة 2010 وحتى 1990. حدَّد الباحثان 6 متغيرات محاسبية لتحرّي علاقتها بالخطر المنتظم بناء على دراسات سابقة وهي: درجة الرفع التشغيلي، درجة الرفع

المالي، السيولة، حجم الشركة، الربحية، نمو الأرباح. توصلت الدراسة إلى اختلاف محددات الخطر المنتظم باختلاف المناطق، لكن الرفع التشغيلي كان المتغير الوحيد الذي ارتبط بشكل إيجابي وهام بالخطر المنتظم في كافة المناطق.

3. دراسة (الرجبي، 2009) بعنوان:

"العلاقة بين درجة المخاطرة المنتظمة لحقوق الملكية (بيتا) والمتغيرات المحاسبية وأثر مؤشرات أسعار الأسهم عليها".

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة بين درجة المخاطرة المنتظمة وعدد من المتغيرات المحاسبية من ضمنها متغير درجة الرفع التشغيلي، وذلك لتحديد قدرة هذه المتغيرات على تفسير التغير في بيتا الخطر المنتظم المقدّرة مرة من خلال المؤشر العام لأسعار الأسهم، ومرة من خلال مؤشر أسعار أسهم الشركات الصناعية. استخدام الباحث نموذج السوق والعوائد اليومية للأسهم للحصول على بيتا الخطر المنتظم في كلا الحالتين. شملت عينة البحث 209 شركة صناعية مساهمة مدرجة في سوق عمان للأوراق المالية في الفترة ما بين (2005 –2001). أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية هامة بين بيتا والرفع التشغيلي، لكن المتغيرات المحاسبية مجتمعةً كان لديها علاقة هامة مع المخاطر المنتظمة بغض النظر عن مؤشر الأسعار المستخدم في حساب بيتا.

4. دراسة (Brimble and Hodgson, 2007) بعنوان:

"Assessing the Risk Relevance of Accounting Variables in Diverse Economic Conditions".

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار الارتباط بين المتغيرات المحاسبية التي تحيط بالخطر التشغيلي والمالي والنمو مع 5 مقاييس للخطر المنتظم تحيط بأوضاع اقتصادية ومؤسساتية مختلفة، لمعرفة قوة الارتباط مع الخطر المنتظم عبر تلك المقاييس الخمسة. شملت عينة الدراسة 129 شركة مدرجة في السوق المالية الأسترالية خلال الفترة ما بين (2000 – 1991). بيّنت الدراسة أن المتغيرات المحاسبية استطاعت تفسير درجة عالية من التغير في الخطر المنتظم، كما بينت أن معظم متغيرات الخطر التشغيلي ترتبط بعلاقة إيجابية وهامة مع الخطر المنتظم بغض النظر عن مقياسه، وخاصة متغير الرفع التشغيلي ومتغير تباين الأرباح، أما بالنسبة لمتغيرات النمو فقد كان لمتغير حجم الشركة ارتباطاً قوياً بكافة مقاييس الخطر المنتظم.

5. دراسة (Toms et al, 2005) بعنوان:

"The Association Between Accounting and Market-Based Risk Measures".

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار ارتباط كل من الرفع التشغيلي والرفع المالي بالخطر المنتظم، وفحص التأثير النسبي لهذين المتغيرين عليه. شملت عينة الدراسة 156 شركة مدرجة في السوق البريطانية وذلك خلال الفترة ما بين (2003 – 1998). قام الباحثون بحساب بيتا الرفع التشغيلي من خلال نسبة درجة الرفع التشغيلي للشركة إلى درجة الرفع التشغيلي لكل شركات العينة وبشكل مماثل تم حساب بيتا الرفع المالي. بيّنت نتائج الدراسة أهمية بيتا الرفع التشغيلي وارتباطه بعلاقة إيجابية بالخطر المنتظم، بينما لم يظهر لبيتا الرفع المالي أي أهمية.

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في أنها استخدمت أربعة مقاييس للرفع التشغيلي واختبرت أثرها على بيتا الخطر المنتظم، والتي تحسب مرة باستخدام مقياس الخطر المنتظم بلوم (Blume)، ومرة باستخدام مقياس ديمسون (Dimson)، ومرة ثالثة باستخدام مقياس غارش (Garch)، لمعرفة أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم عبر بيئات اقتصادية مختلفة. من ناحية مجتمع البحث، فإن هذه الدراسة هي من الدراسات القليلة إن لم تكن الوحيدة (على حد علم الباحثة) التي تدرس العلاقة بين الرفع التشغيلي ومقاييس عدة للخطر المنتظم بالتطبيق على سوق مصر للأوراق المالية.

3- مشكلة البحث:

رغم الإنجاز الكبير الذي حققه مؤخراً نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM في مجال إدارة المخاطر، وتطويره مراتٍ عدة من قبل الباحثين، لكن هذه المقاييس السوقية أثارت ضوضاء كبيرة لدى الكثير من الباحثين وخاصة فيما يتعلق بالافتراضات غير الواقعية التي بنيت عليها، بالإضافة إلى أن ظهور أدلة جديدة على عدم استقرار بيتا السوق أضاف انتقاداً آخر لهذه المقاييس في قدرتها على التنبؤ السليم بالخطر المنتظم. فبدأت في الآونة الأخيرة دراسات عديدة باتجاه المتغيرات المحاسبية ودورها في قياس الخطر المنتظم، لكن الدراسات التي تناولت قدرة الرفع التشغيلي على تفسير التغير في الخطر المنتظم وشكل العلاقة بينهما كانت قليلة من الناحية التجريبية، بالإضافة إلى أنها كانت موضوع جدل كبير مازال حتى الآن.

بالإضافة لذلك، فإن التطورات الحديثة التي حصلت في الآونة الأخيرة في مجال الأعمال، واشتداد المنافسة التي تطلبت الاعتماد على التكنولوجيا الحديثة، تسبّبت في زيادة الرفع التشغيلي للشركات نتيجة الزيادة الكبيرة للتكاليف التشغيلية الثابتة نسبة إلى التكاليف التشغيلية المتغيرة، مما أدّى إلى ضرورة التساؤل حول التأثير السلبي لأصناف التكاليف (الثابتة والمتغيرة) على الخطر المنتظم، ومدى قدرة هيكل تكاليف الشركة على تفسير الخطر المنتظم لتدفقها النقدي والسلوك الناتج لسعر سهمها.

انطلاقاً من ذلك يمكننا صياغة مشكلة البحث بالسؤال التالي:

هل يؤثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية؟

ونظراً لتعدد مقاييس الرفع التشغيلي ومقاييس المخاطر المنتظمة واختلاف هذه المقاييس عن بعضها البعض، يمكننا أن نشتق السؤالين الفرعيين الآتيين:

1. هل يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي؟

2. هل يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية باختلاف مقاييس المخاطر المنتظمة؟

أهمية البحث وأهدافه:

تبدو أهمية هذا البحث من خلال تحديد الفائدتين النظرية والعملية بالشكل الآتي:

1) الأهمية النظرية:

تأتي هذه الدراسة استكمالاً للدراسات السابقة التي ربطت المقاييس المحاسبية للخطر المنتظم بمقاييسه السوقية، من خلال تقديم دليل تجريبي حول مدى قدرة مقاييس الخطر المحاسبي وخصوصاً الرفع التشغيلي في تفسير الخطر المنتظم، وذلك في مساهمة منها لسد الفجوة التي يعاني منها أدب إدارة المخاطر من ناحية قصور مقاييس الخطر السوقية في التنبؤ بالخطر المنتظم وقياسه بشكل دقيق. إن هذه الدراسة تحاول ربط الفكر المحاسبي بالنظريات المالية الحديثة في سياق بحث تطبيقي للوصول إلى فهم أعمق للخطر المنتظم ومحدداته بما يساهم في تطوير الأدب المرتبط به.

2) الأهمية العملية:

تتَّضح أهمية بلورة العلاقة بين الرفع التشغيلي والخطر المنتظم خصوصاً في تلك الحالات التي تكون فيها المعلومات التاريخية غير متوافرة (كما في حال تقديم منتجات جديدة)، وشركات الطرح الأولي أو الشركات التي ليس

لها تاريخ تجاري كافٍ (تاريخ إدراج محدود)، أو عند عدم توافر معلومات عن السعر كما في حال الشركات غير المدرجة، وبذلك فإن إيضاح تلك العلاقة يساعد المستثمرين على التنبؤ بالخطر المنتظم وقياسه من خلال محدداته المحاسبية (المعلومات التشغيلية عن الشركة)، متغلبين بذلك على المشاكل التي كانت تواجههم مع مقاييس الخطر السوقية التي تعتمد على البيانات التاريخية. كما أن بلورة العلاقة بين المخاطرة المنتظمة والمخاطرة التشغيلية تساعد متخذي القرار والمديرين الماليين في الشركات في التخطيط السليم لقراراتهم التشغيلية، واتخاذ القرارات الاستثمارية التي من شأنها تقليل المخاطرة ما أمكن.

ويسعى البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، من أهمها:

1) – اختبار أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة التي يمكن أن تتعرض لها الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية، وكذلك اختبار مدى واتجاه هذا التأثير.

2) – تحديد التغير المحتمل لأثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة باختلاف مقياس الرفع التشغيلي.

3) – تحديد التغير المحتمل لأثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة باختلاف مقياس المخاطر المنتظمة.

5– فرضيات البحث:

تعد فرضيات البحث إجابات مؤقتة لتساؤلات مشكلة البحث التي يجب على الباحث اختبارها في الجانب العملي للبحث، وانطلاقا من مشكلة البحث يمكننا أن نصيغ الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسية: يؤثر الرفع التشغيلي بشكل دال معنوياً على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المدرجة في السوق المصرية للأوراق المالية.

وتتفرع هذه الفرضية الرئيسية إلى الفرضيتين الفرعيتين الآتيتين:

- الفرضية الفرعية الأولى: يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة بشكل دال معنوياً باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي.
- الفرضية الفرعية الثانية: يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة بشكل دال معنوياً باختلاف مقاييس المخاطر المنتظمة.

منهجية البحث:

لتحقيق أهداف الدراسة فقد تم الاعتماد في الإطار المنهجي على ما يلي:

أولاً – قامت الباحثة بتبني الفلسفة الوضعية (Positivism Philosophy)، أي تصوير الواقع كما هو دون أي تدخل، واستخدمت الأساليب الإحصائية لتفسير النتائج بطريقة علمية موضوعية بعيداً عن أي تفسير شخصي من قبل الباحثة. من الجدير بالذكر أن السبب في اعتماد الباحثة على الفلسفة الوضعية يعود لطبيعة موضوع الدراسة ذاته، فالمشكلة (الظاهرة) المدروسة تعتبر مشكلةً جدليةً في واقع الأمر، وهذا ما أكدته نتائج الدراسات السابقة حيث كانت متباينة في تحديد أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة للشركات (قوةً وشكلاً)، ولم تصل إلى نتيجة حتمية. ولذلك سوف يتم استعراض تلك الدراسات وتقديم الدلائل والأفكار التي تدعم وجهات النظر المختلفة دون تحيز أو تبني أي منها.

ثانياً – باعتبار أن البيانات المستخدمة في الدراسة كمية فإن المنهج الذي تمَّ اعتماده هو منهج كمي (Quantitative Methodology) مبني على أسلوب استنتاجي (يتناسب مع الفلسفة الوضعية التي اعتُمِدت في

الدراسة)، ويستند على دراسات وفرضيات مسبقة، في بناء الإطار النظري للدراسة، وقياس متغيراتها، كما يستخدم التحليل الإحصائي في تحليل البيانات للوصول إلى نتيجة يمكن تعميمها تدعم أو تنفي الفرضيات المسبقة.

ثالثاً – بما أنه تمَّ الاعتماد على وثائق ومستندات (القوائم المالية) كأداة للبحث فإن الاستراتيجية المتَّبعة فيه هي استراتيجية الأرشيف، حيث أنها تلائم الاسلوب المنهجي الاستنتاجي وكذلك الفلسفة الوضعية.

رابعاً –اعتمدت الدراسة بالكامل في جمع البيانات على مصادر بيانات ثانوية كما يلي:

3. مصادر ثانوية: تمثَّلت بالتقارير السنوية وبيانات القوائم المالية الربعية الصّادرة عن الشركات موضوع الدراسة، وكذلك النشرات الشهرية ودليل الشركات المساهمة الصادر عن سوق مصر للأوراق المالية.

4. مصادر ثانوية أخرى: تمثَّلت بالكتب والمراجع والأبحاث والدوريات والدراسات المحكّمة علمياً، بالإضافة إلى المواقع الالكترونية التي توفِّر معلومات موثَّقة يحتاجها البحث.

7- مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع الدراسة (Population) من جميع الشركات المدرجة في سوق مصر للأوراق المالية (EGX)، والبالغ عددها (227) شركة تتوزع ما بين (17) قطاع، وذلك خلال الفترة الممتدة ما بين الربع الأول عام 2010 وحتى الربع الثاني عام 2015.

أما عينة الدراسة (Sample): فهي ليست عشوائية بل قصدية، حيث تم اختيارها بناءً على شروط معينة. وهكذا تتضمّن عينة البحث الشركات التي تحقق الشروط التالية:

- ألا تكون الشركة شركة خدمات مالية (بنك، شركة تأمين، شركة وساطة مالية وغيرها من شركات الخدمات المالية)، نظراً لخصوصية تلك الشركات من ناحية طبيعة الأصول، التكاليف التشغيلية، وهيكل رأس المال.
- استمرار التداول بأسهم الشركة في الفترة ما بين الربع الثالث عام 2009 والربع الثاني عام 2016.
- ألا تكون الشركة قد تعرّضت للاندماج أو التصفية أو الإفلاس خلال فترة الدراسة.
- توافر أسعار الإغلاق اليومية لأسهم الشركة، والبيانات المالية المطلوبة جميعها لقياس متغيرات الدراسة في القوائم المالية للشركة ونشرات البورصة خلال الفترة ما بين (الربع الثالث عام 2009 والربع الثاني عام 2016)[1].

وقد بلغ عدد الشركات التي حققت الشروط السابقة (19) شركة كما يبينها الجدول التالي:

الجدول رقم (1)

الرقم	اسم الشركة	القطاع
1	السادس من أكتوبر	القطاع العقاري
2	الشركة العالمية للتنمية	
3	القاهرة للإسكان والتعمير	
4	المصريين للإسكان والتنمية والتعمير	
5	مجموعة طلعت مصطفى القابضة	
6	العقارية للبنوك الوطنية للتنمية	

[1] إن حساب بعض متغيرات الدراسة (بيتا بلوم، بيتا ديمسون، مقياس Mandelker & Rhee للرفع التشغيلي، مقياس Lev للرفع التشغيلي) للفترة ما بين الربع الأول لعام 2010 وحتى الربع الثاني من عام 2015 يتطلب توافر بيانات القوائم المالية للشركة وأسعار الإغلاق اليومية لأسهم الشركة بدءاً من الربع الثالث عام 2009 حتى نهاية الربع الثاني عام 2016.

7	الشركة المصرية لخدمات التلفون المحمول	قطاع الاتصالات
8	الشركة المصرية للاتصالات	
9	جلوبال تيليكوم	
10	الإسماعيلية مصر للدواجن	قطاع الأغذية والمشروبات
11	المصرية للدواجن	
12	النساجون الشرقيون للسجاد	قطاع منتجات منزلية وشخصية
13	رمكو لإنشاء القرى السياحية	قطاع السياحة والترفيه
14	العز الدخيلة للصلب	قطاع الموارد الأساسية
15	شركة أسيك للتعدين	
16	الخدمات الملاحية والبترولية ماريدايف	قطاع الخدمات والمنتجات الصناعية والسيارات
17	السويدي اليكتريك	
18	المصرية لخدمات النقل ايجيترانس	
19	شركة جي بي أوتو	

المصدر: من إعداد الباحثة

الإطار النظري:

أولاً – مفهوم الرفع التشغيلي:

إن الرفع التشغيلي مرتبط بهيكل تكاليف الشركة، حيث أنه يشير إلى مدى التكاليف التشغيلية الثابتة في هيكل التكاليف (Brealey, Myers and Marcus, 2004)، في حين يعتبر(Melicher and Edgar, 2003)، الرفع التشغيلي بأنه حساسية الدخل التشغيلي للتقلبات في المبيعات. وفي السياق ذاته يرى (Gallagher and Andrew, 2003) الرفع التشغيلي بأنه ظاهرة حيث تغير صغير في المبيعات يحدث تغيراً كبيراً نسبيا في الدخل التشغيلي (EBIT)، أي أن الرفع التشغيلي يضخِّم التغيرات في الدخل التشغيلي قبل الفائدة والضريبة الناتجة عن تغير في المبيعات. إن هذا الوصف للرفع التشغيلي يظهر أنه سلاح ذو حدين، فكما أنه يضخم أرباح الشركة فهو أيضا يضخم خسائر الشركة عندما ينخفض حجم مبيعاتها إلى ما دون نقطة تعادلها.

من جهةٍ أخرى أشار (Van Horne and Wachowicz, 2008) إلى أن الرفع التشغيلي هو استخدام التكاليف التشغيلية الثابتة من قبل الشركة، لكن بعد إنتاج الشركة عن ناتج نقطة تعادلها وليس فقط الكمية المطلقة أو النسبية لتكاليفها التشغيلية الثابتة هو الذي يحدد مقدار الرفع التشغيلي. فكلما ابتعدنا عن نقطة التعادل للشركة كانت القيمة المطلقة للربح (أو الخسارة) التشغيلي للشركة أكبر، وكانت الحساسية النسبية للدخل التشغيلي للتغيرات في المبيعات أصغر. وعلى العكس كلما اقتربنا من نقطة التعادل نلاحظ حساسية أعلى للأرباح التشغيلية (أو الخسائر) للتغيرات في المبيعات، أي رفع تشغيلي أعلى.

ثانياً – درجة الرفع التشغيلي:

إن أحد تأثيرات الرفع التشغيلي هو تضخيم التغير في الربح التشغيلي (أو الخسارة) الناتج عن تغير معين في حجم المبيعات. يُدعى المقياس الكمي لحساسية للربح التشغيلي (أو الخسارة) للتغير في مبيعات الشركة درجة الرفع التشغيلي (Van Horne and Wachowicz, 2008).

يعرّف كلاً من (Gallagher and Andrew, 2003)، (Melicher and Edgar, 2003)، درجة الرفع التشغيلي للشركة عند مستوى معين من المبيعات بأنها التغير النسبي في الدخل التشغيلي للشركة (EBIT) الناتج عن تغير 1% من المبيعات. لكن الأدب المالي لم يتفق على مدخل موحّد لتخمين درجة الرفع التشغيلي فكانت أكثر المداخل المتبعة هي (García–Feijoo and Jorgensen, R.D., 2010):

– مدخل نقطة لنقطة (Point To Point):

يخمِّن هذا المدخل درجة الرفع التشغيلي كنسبة من التغيرات في الأرباح إلى التغيرات في المبيعات، أو نسبة الأصول الثابتة إلى إجمالي الأصول.

– مدخل انحدار السلسلة الزمنية:

ابتُكر مدخل انحدار السلسلة الزمنية من قبل (Mandelker and Rhee, 1984). يستخدم هذا المدخل انحدار اللوغاريتم الطبيعي للأرباح قبل الفوائد والضرائب (EBIT) على اللوغاريتم الطبيعي للمبيعات الكلية لتخمين درجة الرفع التشغيلي. من جهةٍ أخرى ابتكر (Lev, 1974) مقياساً يدعى معدل التكلفة المتغيرة أو ما يسمى مدخل انحدار السلسلة الزمنية لتحليل العلاقة بين التكاليف التشغيلية والمبيعات، واعتبر ميل خط الانحدار للتكاليف التشغيلية على المبيعات (معدل التكلفة المتغيرة) مؤشراً للرفع التشغيلي لكن معاكس له في الاتجاه.

ثالثاً – مفهوم المخاطر المنتظمة:

يطلق على هذه المخاطر العديد من المسميات، مثل مخاطر السوق "Market Risk" أو المخاطر غير القابلة للتنويع "Not Diversification" أو المخاطر التي لا يمكن تجنبها "Unavoidable Risk" (Bella, Gabriel, 2011). تنتج هذه المخاطر عن اضطرابات وعوامل عامة تؤثر في الأسواق المالية بشكل عام، ولا يقتصر تأثيرها على شركة معينة أو قطاع ما بحد ذاته، حيث أنها ترتبط بالظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية العامة، وبالتالي فإن الأوراق المالية جميعها الموجودة في الأسواق تتعرض لهذه المخاطرة المنتظمة، لكنها تتأثر بها بدرجات متفاوتة (Gallati, 2003)، حيث نجد أن أكثر الشركات تعرضاً لتلك المخاطر هي التي تتأثر مبيعاتها وأرباحها وأسعار أسهمها بشكل أكبر بمستوى النشاط الاقتصادي بشكلٍ عام، وبمستوى النشاط في سوق الأوراق المالية أيضاً (مطر، 2006).

من الجدير بالذكر أن هذه المخاطر تبقى حتى بعد القيام بالتنويع على عكس المخاطر غير المنتظمة التي تتلاشى مع تنويع الاستثمارات

ثالثاً – قياس المخاطر المنتظمة (معامل بيتا):

يتضمّن الأدب المالي عدداً كبيراً جداً من الدراسات السابقة التي استخدمت لقياس المخاطر المنتظمة ما يسمى بمعامل بيتا للمخاطرة المنتظمة (Beta Coefficient). استُخدم هذا المعامل لتوصيف العلاقة التي تربط بين العوائد المتوقعة لسهم أو محفظة استثمارية معينة من جهة، مع عوائد السوق المالي من جهةٍ أخرى، أي أنه يصف حساسية عائد السهم (المحفظة) للتغيرات التي تطرأ على عائد السوق (Opofte, 2009). في السياق ذاته، أشار

(Galagedera, 2007) إلى أن معامل بيتا (β) هو كمية الخطر المنتظم (غير القابل للتنويع) الموجود بالورقة المالية نسبةً إلى الخطر الموجود في محفظة السوق.

ثالثاً – تخمين بيتا الخطر المنتظم (β):

إن أبرز النماذج المستخدمة في تقييم معامل المخاطرة المنتظمة بيتا (β) هي:

– **النماذج العامة لتقييم بيتا:** أبرزها نموذج السوق (Market Model) ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM).

يعد نموذج السوق المعياري من أكثر النماذج شيوعاً في تقييم هذا المعامل، فهو نموذج إحصائي يربط عوائد الأسهم بعوائد مؤشر السوق. إن نموذج السوق يفترض أن بيتا (βi) ثابتة عبر الزمن باعتبار أنها تمثل ميل عوائد السهم على عوائد السوق، لكن الدليل التجريبي يؤكّد خلاف ذلك[2].

– **النماذج المعدلة للتحيز في قيمة بيتا:** أبرزها نموذج بلوم (Blume, 1971) ونموذج (Vasicek, 1973).

إن مدى ثبات معامل المخاطرة المنتظمة (بيتا) ومتانة أو تحيز تقييمه احتل موقع الصدارة في الأبحاث المالية، خصوصاً بعد الانتقادات الواسعة للفرضيات التي يقوم عليها كل من نموذج السوق ونموذج تسعير الأصول الرأسمالية، والتي في غالبها غير واقعية، وبالتالي تؤدي إلى تخمينات مضلّلة لبيتا الخطر المنتظم. لذلك فإن الأدب المالي أشار إلى أن عدم ثبات معامل بيتا (β) يمكن أن يُحسّن من خلال نماذج عدة كنموذج (Blume, 1971)، الذي تم استخدامه في هذه الدراسة لسهولته وتوافر البيانات اللازمة لتطبيقه.

– **النماذج المعدلة للتحيز نتيجة التداولات الضعيفة في الأسواق:** أهمها نموذج (Trade To Trade)، نموذج (Adjusted Trade To Trade)، نموذج (Scholes and Williams)، نموذج (Dimson).

قدّم ديمسون نموذجه في العام 1979، مشيراً إلى أن مشكلة التداولات غير المنتظمة وغير المتكررة تجعل قيم معامل المخاطرة المنتظمة بيتا (β_i) المقدرة متحيزة على نحو خطير، وقد عزا (Dimson) ذلك التحيز إلى ما يسمى بـ (Intervaling Effect) أو ما يدعى بتأثير الفواصل الزمنية، حيث لاحظ نزعة قيم بيتا (β_i) المتوسطة المحسوبة من خلال نموذج السوق إلى الارتفاع كلما كانت الفاصل الزمني بين التداولات كبيراً. إن التداولات الضعيفة تجعل التباين بين عوائد الورقة المالية وعوائد السوق COV(Ri, Rm) ضعيفاً، وكلما انخفض التداول انخفض هذا التباين أكثر، وهذا يعني أنه وفقاً لنموذج السوق فإن الانحدار المعتمد على عوائد الأسهم ذات التداولات المتكررة والمنتظمة سيكون لديها تقييمات مرتفعة لقيم بيتا (β_i)، والانحدار المعتمد على عوائد الأسهم ذات التداولات المنخفضة والمتقطعة لها تقييمات منخفضة لقيم بيتا.

– **النماذج الحديثة في تقييم بيتا:** ومن أهمها نموذج غارش (Garch Model).

تفترض نماذج الانحدار الخطية التقليدية (مثل نموذج السوق) أن تباين أخطاء التقدير الخاصة بنموذج الانحدار ثابت، وهو ما يعرف بـ (homoscedasticity). فإذا كان تباين الأخطاء غير ثابت (hetroscedasticity) وتم افتراض أنه ثابت، فهذا قد يجعل تخمينات الخطأ المعياري خاطئة، وبالتالي الحصول على قيم غير صحيحة لبيتا الخطر المنتظم، لكن في الواقع إن تباين الأخطاء يتأثر ويتغير بالمعلومات عبر الزمن. أثبت كلٌ من (Engel, 1982) و (Bollerslev, 1986) أن تقلبات السلاسل الزمنية المالية ليست ثابتة، وأن هنالك ميل لهذه التقلبات

[2] **وجدت كثير من الدراسات مثل: دراسة (Faff et al, 1992) بعنوان "Time Stationary of Systematic Risk: Some Australian Evidence"، ودراسة (Brooks et al, 1994) بعنوان "Beta Stability and Portfolio Formation"، ودراسة (Faff and Brooks, 1997) بعنوان "Further Evidence on the Relationship Between Beta Stability and the Length of the Estimation Period"، أن قيمة بيتا تتغير بعد تأسيس الشركة وتستمر بهذا التغير من سنة إلى أخرى.**

(التذبذبات) لأن تتجمّع في فترات زمنية معينة، وتُعرَف هذه الخاصية باسم الانحدار الشرطي المتغير المعمَّم (GARCH)[3].يسمح نموذج GARCH للتباين الشرطي أن يكون معتمداً على قيمته للفترات السابقة، ويعد نموذج GARCH (1.1) الأكثر تطبيقاً من بين نماذج غارش.

الإطار العملي للبحث:

أولاً – حساب متغيرات البحث: تم حساب متغيرات الدراسة بشكل ربعي (من الربع الأول لعام 2010 وحتى الربع الثاني من عام 2015)، وفقاً للطرق والمعادلات المالية التالية:

- المتغير التابع (الخطر المنتظم): سيتم تبني ثلاثة مقاييس للخطر المنتظم

المقياس الأول (β_1): مقياس بلوم (Blume, 1971) ويأخذ المعادلة التالية:

$$\beta_{i2} = 0.33 + 0.67\beta_{i1}$$

حيث أن:

β_{i2}: بيتا السهم (i) المحسوبة في الفترة الزمنية التالية (الربع التالي).

β_{i1}: بيتا السهم (i) المحسوبة في الفترة الزمنية الأولى (الربع السابق).

تم حساب بيتا السهم في كل ربع خلال فترة الدراسة باستخدام العوائد اليومية للسهم ولمؤشر السوق (EGX30) وفقاً لنموذج السوق.

المقياس الثاني (β_2): مقياس ديمسون (Dimson, 1979) ويُحسب وفق المعادلات التالية:

$$R_{it} = a_i + \sum_{K=-L}^{+L} \beta_{i+k}.R_{m,t+k} + e_{it}$$

$$\beta i_{DIM} = \sum_{K=-L}^{+L} \beta_{i+k}$$

حيث أن:

R_{it}: عوائد السهم (i) في الفترة (t). **L**: هي عدد الفترات الزمنية السابقة واللاحقة[4]. e_{it}: الخطأ العشوائي.

$R_{m,t+k}$: عوائد السوق (m) في الفترة السابقة (t–L) والحالية (t) واللاحقة (t+L). a_i: ثابت ويمثل عوائد السهم (i) المستقلة عن عوائد السوق. β_{i+k}: بيتا المقيمة من خلال انحدار عوائد السهم (i) على عوائد السوق (m) للفترة السابقة والحالية واللاحقة.

المقياس الثالث (β_3): مقياس غارش (Garch 1.1)

تمّ في الآونة الأخيرة تطوير برامج إحصائية تقوم بحساب بيتا غارش (Garch) مباشرةً عند توافر بيانات عن عوائد الأسهم، لذلك قامت الباحثة بتحميل الحزمة الإحصائية (Num Excel) على برنامج الإكسل (Excel) النسخة 2013، وحساب بيتا غارش مباشرةً باستخدام العوائد اليومية للأسهم في كل ربع خلال فترة الدراسة.

- المتغير المستقل (الرفع التشغيلي): تم حسابه بشكل ربعي وفق 4 مقاييس

المقياس الأول (DOL1): التغير النسبي في الربح قبل الفائدة والضريبة/التغير النسبي للمبيعات

المقياس الثاني (DOL2): مقياس (Mandelker and Rhee, 1984) ويأخذ المعادلة التالية:

---

[3] **(Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)**

[4] **اتبعت الباحثة (Brooks et al, 2005)، (Brooks and Iqbal, 2007)، واعتمدت على فترتين (ربعين) سابقتين وفترتين (ربعين) لاحقتين أي (L=2) للحصول على بيتا ديمسون لكل ربع خلال فترة الدراسة.**

$$\text{Ln}\ (\text{EBIT}_{it}) = a_i + \ \beta_{it}.\text{Ln}(\text{S}_{it}) + e_{it}$$

حيث أن:

Ln EBIT_{it} : اللوغاريتم الطبيعي للأرباح قبل الفائدة والضريبة للسهم (i) في الربع (t).[5]

β_{it} : ميل معادلة الانحدار ويمثل درجة الرفع التشغيلي للسهم (i) في الربع (t).

Ln S_{it} : اللوغاريتم الطبيعي لقيمة المبيعات للسهم (i) في الربع (t).

من أجل الأخذ بالحسبان التغيرات المحتملة في هيكل تكاليف الشركة ومبيعاتها مع الوقت وبالتالي تغيرات درجة الرفع التشغيلي، فإننا نتَّبع (Garcia–Feijoo and Jorgensen, R.D., 2010)، (Houmes et al, 2012)، بإجراء انحدارات لمعادلة (Mandelker and Rhee, 1984) خلال فتراتٍ متداخلة (Overlapping Intervals) على مستوى كل شركة، كما أن هذا الإجراء يسمح لنا أيضاً بالتعامل مع سلسلة زمنية طويلة نسبياً. وهكذا للحصول على تقييمات لدرجة الرفع التشغيلي قمنا بإجراء الانحدارات على 5 أرباع متداخلة خلال فترة الدراسة[6].

المقياس الثالث (DOL3): مقياس (Lev, 1974) ويأخذ المعادلة التالية:

$$\text{TC}_{it} = a_i + \beta_{it}.\text{X}_{it} + e_{it}$$

حيث أن:

TC_{it} : التكاليف التشغيلية للسهم (i) في الربع (t). a_i : ثابت المعادلة. X_{it} : قيمة المبيعات للسهم (i) في الربع (t). β_{it} : ميل معادلة الانحدار وهو معدل التكلفة المتغيرة لكل وحدة نقدية من المبيعات للسهم (i) في الربع (t)، ويمثل مقياساً للرفع التشغيلي في الربع (t). e_{it} : متغير الخطأ العشوائي للنموذج.

للحصول على تقييمات لدرجة الرفع التشغيلي قمنا بإجراء الانحدارات على 5 أرباع متداخلة خلال فترة الدراسة.

المقياس الرابع (DOL4): الأصول الثابتة / إجمالي الأصول

ثانياً– التحليل الاحصائي واختبار فرضيات البحث

سيتم اختبار فرضيات الدراسة باستخدام أساليب إحصائية عدة (الانحدار البسيط، الانحدار المتعدد)، والاستعانة بالبرنامج الإحصائي (SPSS.20)، للوصول إلى نتائج تدعم أو تنفي تلك الفرضيات.

قبل البدء باختبار فرضيات الدراسة تمّ التأكد من خضوع بيانات الدراسة (المتغيرات المستقلة، المتغيرات التابعة) للتوزيع الطبيعي المعياري باستخدام اختبار One–Sample Kolmogorov–Smirnov Test، فكان مستوى معنوية Kolmogorov–Smirnov Z أكبر من (0.05) لكل من المتغيرات المدروسة في هذا البحث، وهذا سمح لنا استخدام الاختبارات الإحصائية المعلمية في هذا البحث.

اختبار فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسة: يؤثر الرفع التشغيلي بشكل دال إحصائياً على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المصرية.

تمّ الاعتماد على الانحدار البسيط لاختبار أثر متوسط مقاييس الرفع التشغيلي على متوسط مقاييس المخاطر المنتظمة من الربع الأول (2010) ولغاية الربع الثاني (2015)، وكانت النتائج على الشكل الآتي:

---

[5] بالنسبة للأرباح السالبة قامت الباحثة بتطبيق نفس منهجية (Mandelker & Rhee, 1984) باستخدام معادلة الانحدار من دون اللوغاريتمات.

[6] أي انحدار (من الربع الأول عام 2010 إلى الربع الأول عام 2011) فنحصل على درجة الرفع التشغيلي للربع الأول عام 2010، و (من الربع الثاني عام 2010 إلى الربع الثاني عام 2011) فنحصل على درجة الرفع التشغيلي للربع الثاني من عام 2010، وهكذا حتى..... (الربع الثاني عام 2015 حتى الربع الثاني عام 2016).

الجدول (2): ملخص تحليل الانحدار للعلاقة بين متوسط الرفع التشغيلي ومتوسط المخاطر المنتظمة

Model Summary			
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.903	.815	.810	.5921

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (2) أن قيمة معامل الارتباط تساوي (0.903)، وهي تدل على أن العلاقة بين الرفع التشغيلي والمخاطر المنتظمة هي علاقة طردية وقوية جداً، وتبين قيمة معامل التحديد المصحح على أن 81% من التغيرات الحاصلة في المخاطر المنتظمة يفسرها الرفع التشغيلي، والباقي يعود لتأثير عوامل أخرى لم تضمّن في النموذج.

الجدول (3): اختبار معنوية نموذج الانحدار البسيط للعلاقة بين متوسط الرفع التشغيلي ومتوسط المخاطر المنتظمة

ANOVA						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.474	1	.474	135.348	.000
	Residual	.070	20	.004		
	Total	.545	21			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (3) أن قيمة إحصائية فيشر بلغت $F = 135.348$، وكانت قيمة المعنوية الموافقة أقل من (0.05)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار البسيط ذو معنوية إحصائية جوهرية عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (4): معاملات الانحدار للعلاقة بين متوسط الرفع التشغيلي ومتوسط المخاطر المنتظمة

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	.454	.049		9.182	.000
	متوسط الرفع التشغيلي	.524	.045	.903	11.634	.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (4) أن قيمة معاملات انحدار النموذج $B_1 = 0.454$ ، $B_0 = 0.524$ ، معنوية لأنّ قيمة Sig. أقل من (0.05)، كما يظهر أن للرفع التشغيلي تأثير طردي ذو دلالة معنوية هامة على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات، فكل تغير مقداره درجة واحدة في متوسط الرفع التشغيلي سيترافق بتغير طردي مقداره 52.4% في متوسط المخاطر المنتظمة.

نستنتج أن **الفرضية الرئيسية محققة**، أي يؤثر الرفع التشغيلي بشكل دال إحصائياً على المخاطر المنتظمة التي تواجه الشركات المصرية. ويمكن كتابة معادلة التنبؤ بمتوسط المخاطر المنتظمة من خلال متوسط مقاييس الرفع التشغيلي كما يلي:

متوسط المخاطر المنتظمة = 0.454 + (0.524 × متوسط الرفع التشغيلي).

قامت الباحثة باختبار أثر مقاييس الرفع التشغيلي على كل مقياس من مقاييس المخاطر المنتظمة (بيتا بلوم، بيتا ديمسون، بيتا غارش) التي تواجه الشركات المصرية.

قبل الاعتماد على الانحدار المتعدد في اختبار هذا الأثر، وبعد التأكد سابقاً من خضوع بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعي، تم التأكد من عدم وجود مشكلة ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة (multicollinearity) باستخدام اختبار Pearson Correlation.

أولاً: اختبار أثر مقاييس الرفع التشغيلي (DOL1، DOL2، DOL3، DOL4) على الخطر المنتظم بيتا بلوم (B1) الذي يواجه الشركات المصرية.

لاختبار هذا الأثر تم الاعتماد على الانحدار المتعدد وفق الآتي:

الجدول (5): ملخص تحليل الانحدار ومعامل التحديد واختبار Watson -Durbin للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا بلوم في الشركات المصرية

Model Summary[a]				
R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
.914	.835	.830	.03026	1.554
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4				

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (5) أن القيمة المحسوبة لـ داربين–واتسون بلغت $D-W=1.554$، وبمقارنة هذه القيمة مع القيمتين الحرجتين $d_L=0.997, d_U=1.174$ عند مستوى دلالة (0.01) نجد أن $d_u < DW < 2 \Leftrightarrow 1.174 < 1.554 < 2$، وبالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.

يظهر من الجدول ذاته أيضاً أنّ قيمة معامل الارتباط المتعدد بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا بلوم (B1) بلغت (0.914)، مما يدل على أن العلاقة قوية جداً فيما بينهما، كما تدل قيمة معامل التحديد المصحح على أن مقاييس الرفع التشغيلي استطاعت أن تفسر 83% من التغير في الخطر المنتظم بيتا بلوم.

الجدول (6): اختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا بلوم (B1)

ANOVA[b]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.465	4	.116	126.839	.000[a]
	Residual	.016	17	.001		
	Total	.480	21			
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4						
b. Dependent Variable: B1						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (6) أن قيمة إحصائية فيشر بلغت $F = 126,839$، وكانت قيمة المعنوية الموافقة أقل من (0.05)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار المتعدد ذو معنوية إحصائية جوهرية عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (7): معاملات الانحدار للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا بلوم (B1)

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.257-	.215		-1.193-	.049
	DOL1	-.400-	.129	-2.003-	-3.110-	.006
	DOL2	1.052	.384	2.059	2.741	.014
	DOL3	2.647	.649	.885	4.075	.001
	DOL4	.065	.746	.020	.088	.931
a. Dependent Variable: B1						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (7) وجود تأثير عكسي ذو معنوية إحصائية لمقياس الرفع التشغيلي (DOL1) على الخطر المنتظم بيتا بلوم، وتأثير طردي ذو معنوية إحصائية لكل من مقياسَي الرفع التشغيلي (DOL2) و (DOL3) على الخطر المنتظم بيتا بلوم، في حين لم يكن للمقياس (DOL4) تأثير ذو معنوية إحصائية على بيتا بلوم لأن $P = 0.931 > 0.05$. بناءً على ذلك يمكن كتابة معادلة التنبؤ بالخطر المنتظم بيتا بلوم من خلال مقاييس الرفع التشغيلي (DOL1، DOL2، DOL3، DOL4) كما يلي:

الخطر المنتظم بيتا بلوم = −0.257− (0.400) × DOL1 + (1.052) × DOL2 + (2.647) × DOL3 + (0.065) × DOL4

<u>نستنتج:</u> تؤثر مقاييس الرفع التشغيلي باستثناء DOL4 بشكل دال إحصائياً على الخطر المنتظم بيتا بلوم (B1) الذي يواجه الشركات المصرية.

وانطلاقا مِّن اختلاف قيم Beta، فقد تم اثبات الفرضية الفرعية الأولى مع مقياس الخطر المنتظم بيتا بلوم: أي يختلف أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم بيتا بلوم باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي (من ناحية القيمة والاتجاه).

ثانياً: اختبار أثر مقاييس الرفع التشغيلي (DOL1، DOL2، DOL3، DOL4) على الخطر المنتظم بيتا ديمسون (B2) الذي يواجه الشركات المصرية.

لاختبار هذا الأثر تم الاعتماد على الانحدار المتعدد وفق الآتي:

الجدول (8): ملخص تحليل الانحدار ومعامل التحديد واختبار Durbin– Watson للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا ديمسون في الشركات المصرية

Model Summary[a]					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
1	.897	.805	.800	.03624	1.852
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4					

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (8) أن القيمة المحسوبة لـ داربين–واتسون بلغت $D-W=1.852$[7]، وهي تدل على عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي بين البواقي. كما يظهر من الجدول ذاته أن قيمة معامل التحديد المصحح بلغت (0.800)، وبالتالي يمكن الاستنتاج بأن مقاييس الرفع التشغيلي تفسر 80% من التغير في الخطر المنتظم بيتا ديمسون.

الجدول (9): اختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا ديمسون (B2)

ANOVA[b]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.790	4	.198	150.464	.000[a]
	Residual	.022	17	.001		
	Total	.813	21			
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4						
b. Dependent Variable: B2						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (9) أن قيمة إحصائية فيشر بلغت $F = 150,464$، وكانت قيمة المعنوية الموافقة أقل من (0.05)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار المتعدد ذو معنوية إحصائية جوهرية عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (10): معاملات الانحدار للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا ديمسون (B2)

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.338-	.258		-1.310-	.028
	DOL1	-.526-	.154	-2.024-	-3.413-	.003
	DOL2	1.351	.460	2.033	2.939	.009
	DOL3	3.563	.778	.916	4.582	.000
	DOL4	.156	.893	.037	.175	.863
a. Dependent Variable: B2						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (10) وجود تأثير عكسي وذو معنوية إحصائية لمقياس الرفع التشغيلي (DOL1) على الخطر المنتظم بيتا ديمسون، وتأثير طردي ذو معنوية إحصائية لكل من مقياسَي الرفع التشغيلي (DOL2) و (DOL3) على الخطر المنتظم بيتا ديمسون، في حين لم يكن للمقياس (DOL4) تأثير ذو معنوية إحصائية على بيتا ديمسون، لأن $P=0.863>0.05$. بناءً على ذلك يمكن كتابة معادلة التنبؤ بالخطر المنتظم بيتا ديمسون من خلال مقاييس الرفع التشغيلي (DOL1، DOL2، DOL3، DOL4) كما يلي:

[7] **وبمقارنة هذه القيمة مع القيمتين الحرجتين** $d_L=0.997, d_U=1.174$ **عند مستوى دلالة (0.01) نجد أن** $d_u<DW<2 \Leftrightarrow 1.174<1.554<2$ **وبالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي.**

الخطر المنتظم بيتا ديمسون = −0.338 − (0.526) × DOL1 + (1.351) × DOL2 + (3.563) × DOL3 × (0.165) × DOL4

نستنتج: تؤثر مقاييس الرفع التشغيلي باستثناء DOL4 بشكل دال إحصائياً على الخطر المنتظم بيتا ديمسون (B2) الذي يواجه الشركات المصرية.

وانطلاقاً من اختلاف قيم Beta، فقد تم اثبات الفرضية الفرعية الأولى مع مقياس الخطر المنتظم بيتا ديمسون: أي يختلف أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم بيتا ديمسون باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي (من ناحية القيمة والاتجاه).

ثالثاً: اختبار أثر مقاييس الرفع التشغيلي (DOL1، DOL2، DOL3، DOL4) على الخطر المنتظم بيتا غارش (B3) الذي يواجه الشركات المصرية.

لاختبار هذا الأثر تم الاعتماد على الانحدار المتعدد وفق الآتي:

الجدول (11): ملخص تحليل الانحدار واختبار Watson –Durbin للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا غارش في الشركات المصرية

Model Summary[a]					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin- Watson
1	.927[a]	.859	.855	.02715	1.333
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4					

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (11) أن القيمة المحسوبة لـ داربين–واتسون بلغت $D-W=1.333$ ، وبالتالي لا يوجد مشكلة ارتباط ذاتي بين البواقي. وتدل قيمة معامل الارتباط المتعدد (0.927) على ان العلاقة قوية جداً بين مقاييس الرفع التشغيلي وبيتا غارش، كما تدل قيمة معامل التحديد المصحح على أن مقاييس الرفع التشغيلي استطاعت أن تفسر 85.5% من التغير في الخطر المنتظم بيتا غارش.

الجدول (12): اختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا غارش (B3)

ANOVA[b]						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.372	4	.093	126.042	.000[a]
	Residual	.013	17	.001		
	Total	.384	21			
a. Predictors: (Constant), DOL1, DOL2, DOL3, DOL4						
b. Dependent Variable: B3						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (12) أن نموذج الانحدار المتعدد ذو معنوية إحصائية جوهرية عند مستوى دلالة (0.05).

الجدول (13): معاملات الانحدار للعلاقة بين مقاييس الرفع التشغيلي والخطر المنتظم بيتا غارش (B3)

Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.196-	.193		-1.017-	.032
	DOL1	-.356-	.115	-1.995-	-3.088-	.007
	DOL2	.926	.344	2.026	2.688	.016
	DOL3	2.543	.583	.951	4.365	.000
	DOL4	.062	.669	.021	.092	.928
a. Dependent Variable: B3						

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي

يبين الجدول رقم (13) أن كافة معاملات الانحدار لمقاييس الرفع التشغيلي ذو معنوية إحصائية باستثناء مقياس الرفع التشغيلي DOL4، وبناءً على ذلك يمكن كتابة معادلة التنبؤ بالخطر المنتظم بيتا غارش من خلال مقاييس الرفع التشغيلي كما يلي:

الخطر المنتظم بيتا غارش = −0.196 − (0.356) × DOL1 + (0.926) × DOL2 + (2.543) × DOL3 + (0.062) × DOL4

<u>نستنتج:</u> تؤثر مقاييس الرفع التشغيلي باستثناء DOL4 بشكل دال إحصائياً على الخطر المنتظم بيتا غارش (B3) الذي يواجه الشركات المصرية.

وانطلاقاً من اختلاف قيم Beta فقد تم اثبات الفرضية الفرعية الأولى مع مقياس الخطر المنتظم بيتا غارش.

بناءً على نتائج اختبار أثر مقاييس الرفع التشغيلي على كل من بيتا بلوم، بيتا ديمسون، بيتا غارش في الشركات المصرية نتوصل إلى قبول الفرضية الفرعية الأولى: أي يختلف أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي.

<u>كما نلاحظ مما سبق:</u>

- عدم اختلاف أثر مقياس الرفع التشغيلي DOL1 على الخطر المنتظم باختلاف مقياس الخطر المنتظم، حيث بقيت العلاقة عكسية وقوية، كما نلاحظ ضعف تغير قيم بيتا.
- عدم اختلاف أثر كل من مقياسَي الرفع التشغيلي DOL2، DOL3 على الخطر المنتظم باختلاف مقياس الخطر المنتظم، حيث بقيت العلاقة طردية وقوية، وكان تغير قيم بيتا ضعيفاً أيضاً.
- عدم اختلاف أثر مقياس الرفع التشغيلي DOL4 على الخطر المنتظم باختلاف مقياس الخطر المنتظم، فلم يظهر له علاقة دالة إحصائياً مع أي مقياس من مقياس الخطر المنتظم.

وبذلك نتوصل إلى نفي الفرضية الفرعية الثانية: أي لا يختلف أثر مقاييس الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم باختلاف مقاييس الخطر المنتظم.

الاستنتاجات والتوصيات:

1- الاستنتاجات:

1) تم إثبات الفرضية الرئيسية، أي يوجد تأثير دال إحصائياً لمتوسط الرفع التشغيلي على متوسط المخاطر المنتظمة عند مستوى دلالة (0.05)، حيث استطاع متوسط الرفع التشغيلي أن يفسِّر نسبة كبيرة من التغير في متوسط الخطر المنتظم وصلت إلى (81%). كما أظهرت نتائج تحليل الانحدار علاقات هامة إحصائياً بين مقاييس الرفع التشغيلي مجتمعة مع كل مقياس من مقاييس الخطر المنتظم (بيتا بلوم، بيتا ديمسون، بيتا غارش) عند مستوى دلالة (0.05). وهذا يعني أن تغير الرفع التشغيلي للشركات المصرية يؤثر على حساسية عائد أسهم تلك الشركات للتغيرات التي تطرأ على عائد السوق.

2) تم قبول الفرضية الفرعية الأولى في مقاييس الخطر المنتظم كافةً (بيتا بلوم، بيتا ديمسون، بيتا غارش)، أي يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة بشكل دال معنوياً باختلاف مقاييس الرفع التشغيلي. إن اختلاف أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم باختلاف مقياس الرفع التشغيلي **تعزوه الباحثة** إلى ما نوهت إليه كثير من الدراسات السابقة، وهو عدم كفاءة مقاييس الرفع التشغيلي وميلها لإعطاء نتائج مشوهة، خاصةً عندما يكون التغير في أحد مكونات مقياس الرفع التشغيلي (الأسعار أو التكاليف المتغيرة أو الثابتة) كبيراً، وهذا الأمر تعاني منه الشركات المصرية خلال فترة الدراسة بسبب الأزمة السياسة والاقتصادية، وبالتالي هناك ميل كبير لمقاييس الرفع التشغيلي لأن تعطي نتائج مشوهة. **نذكر من تلك الانتقادات ما يلي:**

- **<u>بالنسبة للمقياس DOL1:</u>** أظهر (Lord, 1995) أن مقياس الرفع التشغيلي DOL1 تمّ وضعه بناءً على افتراض أن درجة الرفع التشغيلي هي دالة فقط لكمية انتاج الشركة، بينما المتغيرات الأخرى الداخلة في حساب هذا المقياس (سعر الوحدة المنتجة، التكلفة المتغيرة، التكلفة الثابتة) ثابتة خلال فترة التخمين، وهي فرضية غير واقعية، لذلك سمح Lord للمتغيرات السابقة بالتغيّر خلال فترة التخمين، فظهرت تخمينات غير منطقية لدرجة الرفع التشغيلي باستخدام مقياس DOL1، كظهور قيم سالبة وكذلك قيم بين (0، 1) رغم أن مستوى إنتاج الشركات كان فوق مستوى نقطة التعادل. كما وجد Lord أن ميل المقياس DOL1 لإعطاء نتائج مشوهة كان يزداد كلما كانت التغيرات في مكونات مقياس الرفع التشغيلي (سعر الوحدة المنتجة، التكلفة المتغيرة، التكلفة الثابتة) أكبر.
- **<u>بالنسبة للمقياس DOL2:</u>** بيَّن (Lord, 1998) أن مقياس (Mandelker and Rhee) يعاني من مشاكل المقياس DOL1 ذاتها. كما انتقد (O'Brien and Vanderheiden, 1987) مقياس DOL2 أيضاً، بسبب نقص التحكّم في عامل النمو للمبيعات وللأرباح قبل الفائدة والضريبة، الأمر الذي يؤثر على صلاحية تخمينات هذا المقياس، فعندما تنمو المبيعات بنفس معدل نمو الأرباح قبل الفائدة والضريبة سيعطي مقياس DOL2 تخمينات لدرجة الرفع التشغيلي قريبة من الواحد.
- **<u>بالنسبة للمقياس DOL3:</u>** بيّن (Gahlon, 1981) أن مقياس معدل التكلفة المتغيرة لا يحيط بالرفع التشغيلي للشركة، وأن تأثيره على الخطر المنتظم لا يعكس تأثير الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم. فقد أظهر وبشكل تجريبي عند تساوي مستوى الإنتاج وسعر الوحدة المنتجة في شركتين يختلفان بمعدل التكلفة المتغيرة، فإن الشركة ذات التكلفة المتغيرة الأعلى كان لديها درجة رفع تشغيلي أعلى، وكذلك خطر منتظم أعلى، وهو عكس ما صرح به Lev.

• **بالنسبة للمقياس DOL4:** انتقد (Dugan and Shriver, 1989) مقياس الرفع التشغيلي DOL4 (الأصول الثابتة / إجمالي الأصول)، من ناحية أن استخدامه لرقم الأصول الثابتة المستند إلى بيانات التكلفة التاريخية يجعله عرضةً لأخطاء القياس، بسبب نقص اتساق طرائق حساب الاستهلاك بين أنواع الأصول الثابتة في الشركة من جهة، وبسبب اختلاف طرائق حساب الاستهلاك بين الشركات من جهةٍ أخرى، مما يُضعف إمكانية مقارنة الرفع التشغيلي بين شركة وأخرى باستخدام هذا المقياس. بالإضافة لذلك، أشار (Laskina et al, 2015) إلى أن مقياس DOL4 يعكس فقط تأثير العوامل الداخلية في الشركة على تذبذب الأرباح كزيادة الأصول الثابتة، في حين أنه لا يأخذ بعين الاعتبار تأثير العوامل الخارجية والتي تُدعى عوامل السوق (تقلبات السعر، تذبذب الطلب على المنتجات، أسعار المواد الأولية) على تذبذب الأرباح.

3) تم رفض الفرضية الفرعية الثانية، أي لا يختلف أثر الرفع التشغيلي على المخاطر المنتظمة بشكل دال معنوياً باختلاف مقاييس المخاطر المنتظمة. إن عدم اختلاف أثر مقاييس الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم باختلاف مقاييس الخطر المنتظم (والتي تلائم بيئات اقتصادية متنوعة)، يبيِّن قدرة متغير الرفع التشغيلي في التأثير على الخطر المنتظم وتفسير درجة كبيرة منه في بيئاتٍ اقتصادية مختلفة (سواءً ضعيفة التداول أو ديناميكية)، كما يُظهر أن الرفع التشغيلي مؤشر هام للخطر المنتظم في أوقات الأزمات، كما هو الحال في دراستنا على عينة الشركات المصرية خلال فترة تعاني منها مصر من أزمة سياسية واقتصادية.

2- التوصيات:

استناداً إلى نتائج الدراسة التطبيقية على الشركات محل البحث نقترح ما يلي:

1) تطوير مقاييس رفع تشغيلي دقيقة بحيث لا يختلف أثر الرفع التشغيلي على الخطر المنتظم باختلافها، وهذا قد يكون من خلال:

- تطوير مقاييس للرفع التشغيلي خاصة بكل صناعة، قادرة على الإحاطة بالخصائص التشغيلية لكل نوع من أنواع الصناعات، وعدم تطبيق مقياس الرفع التشغيلي نفسه على صناعات وقطاعات مختلفة.
- تطوير مقاييس للرفع التشغيلي تكون أقرب للواقع الاقتصادي الديناميكي، بحيث لا تُبنى على افتراضات غير واقعية كما هو الحال مع بعض المقاييس المستخدمة حالياً للرفع التشغيلي، والتي تفترض ثبات بعض مكونات المقياس خلال فترة التخمين (الأسعار، التكلفة المتغيرة، التكلفة الثابتة).
- أن يعكس مقياس الرفع التشغيلي العوامل الداخلية والخارجية (عوامل السوق) كلها التي تؤثر على تذبذب أرباح الشركة، بحيث يتمكن مقياس الرفع التشغيلي من الإحاطة بالرفع التشغيلي للشركة بشكل كامل، ويكون قادراً على قياسه والتعبير عنه بشكل كمي بطريقة دقيقة.

2) نظراً لاختلاف أثر نوع الصناعة على الخطر المنتظم باختلاف الصناعات، من الأفضل قياس بيتا الخطر المنتظم لكل صناعة، واستخدام المؤشر الخاص بالصناعات في سوق مصر، لتحديد مقدار تفسير الرفع التشغيلي للخطر المنتظم الخاص بكل نوع من أنواع الصناعات، ومدى واتجاه هذا التأثير.

3) نظراً لظهور تأثير طردي دال معنوياً لمتوسط الرفع التشغيلي على متوسط الخطر المنتظم، فهذا يتطلب من الشركات المصرية مراعاة تركيب هيكل تكاليفها بما يتناسب مع قدرتها في تحمل الخطر المنتظم. باعتبار أن أي تغير في مستوى الرفع التشغيلي للشركة سيزيد من حساسية عائد أسهم تلك الشركات للتغيرات التي تطرأ على عائد السوق.

المراجع:

1) الرجبي، محمد تيسير عبد الحكيم. *العلاقة بين درجة المخاطرة المنتظمة لحقوق الملكية (بيتا) والمتغيرات المحاسبية وأثر مؤشرات أسعار الأسهم عليها*. مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، العدد رقم (2)، المجلد رقم (46)، 2009، 1-27.

2) مطر، محمد. *إدارة الاستثمارات*. دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.

3) BREALEY, R.A; MYERS, S.C; MARCUS, A.J. *Fundamentals of Corporate Finance*. (4th ed), Irwin/ McGraw-Hill, Boston, 2004.

4) GALLAGHER, T.J; ANDREW, J.D. *Financial Management*. (3rd ed), Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2003.

5) Bella, GABRIEL. *The Impact of the Global Financial Crisis on Microfinance and Policy Implication*. Working Paper, International Monetary Fund, 2011.

6) BLUME, M.E. *ON the Assessment of Risk*. The Journal of Finance, 26(1), 1971, 1-10.

7) BOLLERSLEV, T. *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*. Journal of Econometrics, 31(3), 1986, 307-327.

8) BRIMBLE, M; HODGSON, A. *Assessing the Risk Relevance of Accounting Variables in Diverse Economic Conditions*. Managerial Finance, 33(8), 2007, 553-557.

9) BROOKS, R.D; IQBAL, J. *A Test of CAPM on the Karachi Stock Exchange*. International Journal of Business, 12(4), 2007, 430-444.

10) BROOKS, R.D; FAFF, R.W; FRY, T.R; GUNN, L.D. *Censoring and its Impact on Beta Risk Estimation*. Advances in Analysis and Portfolio Management, Center for Pacific Basin Business, Economics and Finance Research, New Jersey, Vol. 1, 2005, 111-136.

11) DIMSON, E. *Risk Measurement When Shares Are Subject to Infrequent Trading*. Journal of Financial Economics, 7(2), 1979, 197-226.

12) DUGAN, M.T; SHRIVER, K.A. *The Effects of Estimation Period, Industry, and Proxy on the Calculation of the Degree of Operating Leverage*. The Financial Review, 24(1), 1989, 109-122.

13) ENGLE, R.F. *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation*. Econometrica, 50(4), 1982, 987-1007.

14) GAHLON, J.M. *Operating Leverage as a Determinant of Systematic Risk*. Journal of Business Research, 9(3), 1981, 297-308.

15) GALAGEDERA, DON. *A Review of Capital Asset Pricing Models*. Managerial Finance, 33(10), 2007, 821-832.

16) GALLATI, R. *Risk Management and Capital Adequacy*. (1st ed), McGraw-Hill, New York, 2003.

17) GARCIA-FEIJOO, L; JORGENSEN, R.D. *Can Operating Leverage Be the Cause of the Value Premium?*. Financial Management, 39(3), 2010, 1127-1154.

18) HOUMES, R.E; MACARTHUR, J.B; STRANAHAN, H. *The Operating Leverage Impact on Systematic Risk Within a Context of Choice*. Managerial Finance, 38(12), 2012, 1184-1202.

19) LASKINA, L; MUSALIMOV, V; MUSALIMOVA, L. *Operating Leverage as a Factor of Promoting Investment in the Engineering Industry*. 10th International DAAAM Baltic Conference, Industrial Engineering, Tallinn, Estonia, 2015.

20) LEE, C.H; HOOY, C.W. *Determinants of Systematic Financial Risk Exposures of Airlines in North America, Europe and Asia*. Journal of Air Transport Management, Vol. 24, 2012, 31-35.

21) LEV, B. *On the Association Between Operating Leverage and Risk*. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 9(4), 1974, 627-642.

22) LORD, R.A. *Interpreting and Measuring Operating Leverage*. Issues in Accounting Education, 10(2), 1995, 317-328.

23) LORD, R.A. *Properties of Time-Series Estimates of Degree of Leverage Measures*. Financial Review, 33(2), 1998, 69-84.

24) MANDELKER, G.N; RHEE, S.G. *The Impact of the Degree of Operating and Financial Leverage on Systematic Risk of Common Stock*. Journal of Finance and Quantitative Analysis, 19(7), 1984, 45-57.

25) Melicher, R; Edgar, N. *Finance*. (11th ed), John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2003.

26) O'BRIEN, T.J; VANDERHEIDEN, P.A. *Empirical Measurement of Operating Leverage for Growing Firms*. Financial Management, 16(2), 1987, 45-53.

27) OPOFTE, S. *Measuring and Evaluating Financial Risk Exposure for Energy Companies*. Master Thesis, Department of Business Administration, Norwegian School of Hotel Management, Faculty of Social Science, 2009.

28) TOMS, S; SALAMA, A; NGUYEN, D.T. *The Association Between Accounting and Market-Based Risk Measures*. Working Paper, University of York, Department of Management Studies, No. 15, (2005).

29) VAN HORNE, J.C; WACHOWICZ, J.M. *Fundamentals of Financial Management*. (13th ed), Financial Times/ Prentice Hall, Harlow, England, 2008.