اختبار أثر بعض محددات الهيكل المالي: دراسة قياسية لعينة من الشركات الأمريكية خلال الفترة (2010-2018)

Testing some determinants of financial structure: An econometric study of a sample of US firms for the period (2010-2018)

بلولو زكرياء*، د.عوينان عبد القادر

جامعة البويرة، الجزائر

تاريخ الاستلام: 2020/11/25؛ **تاريخ القبول**: 2021/05/22 تاريخ النشر 2021/12/31

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى اختبار بعض محددات الهيكل المالي لعينة من الشركات المدرجة بالولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة (2010-2018). وقد إستخدم لهذا الغرض نموذج الإنحدار المتعدد الذي قدم تفسيرا لطبيعة العلاقة بين السيولة، الربحية، المخاطر، الأصول الملموسة، الحجم والرافعة المالية. توصلت الدراسة إلى أن المحددات الرئيسية لهذه الشركات هي الأصول الملموسة والمخاطر وهذا يفسر ميولها نحو إستخدام مصادر التمويل الداخلية بدلا من مصادر التمويل الخارجية والحفاظ على معدلات إستدانة منخفضة، أما بالنسبة لنموذج الدراسة فهو معنوي وقد فسر 66% من التغيرات الإجمالية للهيكل المالي.

الكلمات المفتاح: محددات الهيكل المالي؛ نماذج بانل؛ نموذج الانحدار المتعدد.

Abstract: This study aims to test some determinants of the financial structure of a sample of US firms for the period (2010-2018). And for this purpose, we used the multiple regression model that explained the relationship between liquidity, profitability, risks, tangible assets, size, and leverage. This study found that the main determinants of these firms are tangible assets and risks, and this explains their tendencies toward the internal financing sources instead of the external financing sources and maintaining low borrowing rates. Also, it found that the general model is significant and has explained 66% of the overall financial structure changes.

Keywords: Financial Structure; Panel Data; Multiple Regression Model.

Résumé : Cette étude vise à tester certains déterminants de la structure financière d'un échantillon des entreprises américaines entre 2010 et 2018. Nous avons utilisé le modèle de régression multiple qui explique la relation entre la liquidité, la rentabilité, les risques, les actifs corporels, la taille et l'effet de levier. L'étude révélée dont les principaux déterminants de ces entreprises sont les actifs corporels et les risques, ce qui explique leurs tendances vers les sources de financement internes et le maintien de faibles taux d'emprunt. Le modèle d'étude, est un modèle moral a expliqué 66 % des changements de structure financière globale.

Mots-clés : Structure financière ; Panel Data ; Modèle de Régression Multiple.

1- تمهيد:

*مرسل المقال: بلولو زكرياء

تعتمد أي دولة رائدة في العالم على عنصر هام يلعب دورا بارزًا في تحريك وبناء أسس دولة متطورة ومزدهرة على كافة الأصعدة خاصة الإقتصادية منها وبدونه لا يمكن لأي دولة إنتاج أو تصنيع أبسط الأشياء، يتمثل هذا العنصر الفاعل في الشركات على إختلافها سواء كانت شركات عمومية أو خاصة. تحتاج هذه الشركات دومًا عند مزاولتها لأنشطتها الإقتصادية إلى الموارد المالية اللازمة التي من شأنها المساهمة في بقاء أنشطها تعمل دون توقف بغية الوصول إلى جملة من الأهداف التي قامت بوضعها مسبقًا وهي عديدة وتختلف من واحدة إلى أخرى.

تسجل أي شركة مواردها المالية التي تحصلت عليها من قبل في أحد جوانب الميزانية والذي يطلق عليه محاسبيًا تسمية جانب الخصوم وماليّاً تسمية الهيكل المالي، وهو يضم مختلف الديون المالية (القصيرة، المتوسطة، والطويل الأجل) التي مولت الشركة بها أنشطتها الإستثمارية والتشغيلية. يختلف الهيكل المالي من شركة إلى أخرى حيث تلعب كل من السياسة المالية للشركة وسياسة توزيع الأرباح دورا أساسياً في تحديده، كما تعتبر عملية إختيار الهيكل المالي لأي شركة من أهم القرارات المتعلقة بالوظيفة المالية وقد ناقشت العديد من الأدبيات هذا الأمر ومن أبرزها دراسة (Modigliani & Miller, 1958) التي تفترض أن قيمة الشركة لا تتأثر بقراراتها المتعلقة بهيكلها المالي في ظل غياب الضرائب، أي أن قيمة الشركة التي تستخدم الديون هي نفسها قيمة الشركة التي تعتمد على الأسهم فقط، هذه الفرضية قابلتها موجة من الإنتقادات مما دفع الباحثان إلى إجراء تصحيح لبعض الفرضيات السابقة، وهذا قادهم إلى التوصل إلى نتيجة مخالفة لما سبق وهي أن قيمة الشركة التي تستخدم الديون وفي ظل وجود الضرائب أعلى من قيمة الشركة التي لا تستخدم الديون ضمن هيكلها المالي لإستفادتها من ميزة الوفر الضريبي للديون (Modigliani & Miller, 1963). فتحت النتائج النظرية التي قدمها Miller وModigliani الباب أمام العديد من الباحثين الذين توصلوا في النهاية إلى بناء عدة نظريات أخرى مفسرة للهيكل مالي مثل: نظرية المفاضلة التي تقوم على فرضية أن الرافعة المالية لكل شركة يتم تحديدها عن طريق المفاضلة بين الفائدة الضريبية للديون وتكاليف الإفلاس المختلفة التي يمكن أن تنشأ عن استخدام رافعة مالية عالية (Kraus & Litzenberger, 1973)؛ نظرية الوكالة التي تقوم على فرضية أن تحديد الهيكل المالي الأمثل (الرافعة المالية المثلى) يجب أن يأخذ بعين الإعتبار تكاليف الوكالة التي تنشأ نتيجة تضارب المصالح بين أصحاب المصلحة (Jensen & Meckling, 1976)؛ نظرية الالتقاط التدريجي لمصادر التمويل التي تشير إلى أن الشركة تفضل تمويل هيكلها المالي بواسطة مصادر التمويل الداخلية كالأرباح المحتجزة ثم بعد ذلك مصادر التمويل الخارجية كالأسهم والسندات الموجه للإكتتاب العام (Myers & Majluf, 1984)، وغيرها من النظريات التي تلتها عدة دراسات تجريبية تأكد أو تعارض ما توصلت إليه هذه النظريات.

يشكل موضوع دراسة محددات الهيكل المالي الحجر الأساس إن لم نقل لُبّ الوظيفة المالية ولهذا يعمل الباحثين المهتمين بالمجال المالي أو التمويلي للشركات على دراسة هذه المحددات قصد معرفة مجموعة

من الأمور، من أهمها تأثير التركيبة المالية التي تعتمد عليها الشركة على أنشطتها اليومية، وأيضاً مجموع العوامل أو المحددات التي تأثر على سلوك الشركة التمويلي وتجعل منها تختار نوع معين من مصادر التمويل بدلا عن آخر.

1.1- إشكالية الدراسة:

إنطلاقًا مما سبق نصل إلى طرح السؤال الرئيسي لهذه الدراسة كالتالي: **ما هي المحددات التي تأثر على الرَّفع المالي وتحدد الهيكل المالي للشَّركات الكبرى المدرجة بالولايات المتحدة الأمريكية بعد الأزمة المالية 2007-2008؟**

2.1- أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في كونها تناقش موضوعا ماليًا هَامّاً يخص الشركة، وهو محددات الهيكل المالي التي من خلالها يمكن التعرف على السلوك أو السياسة التمويلية التي تنتهجها الشركة والتي من شأنها التأثير على إستمرارية أنشطها على المدى القصير، المتوسط والطويل. فالشركات التي تعتمد بشكل مبالغ فيه على الأموال المقترضة من جهات خارجية هي شركات لها نسب رافعة مالية عالية وهذا يرفع من إحتمالية إفلاسها مبكراً في حال تعثرت عن سداد ما عليها من ديون.

هذه الدراسة أجريت على عينة من الشركات الكبرى الرائدة ضمن إحدى الإقتصاديات المتقدمة، وهي تراعي تحقيق قيمة علمية يمكن أن يستفيد منها المجتمع العلمي والبحثي المتخصص في دراسة مثل هذه المواضيع على الصعيد الوطني.

3.1- أهداف الدراسة:

- اختبار اثر بعض محددات الهيكل المالي لعينة من أهم الشركات الكبرى بالولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة ما بعد الأزمة المالية 2007-2008، وبالتحديد من 2010 إلى 2018؛
- تقديم دراسة حديثة من شأنها مساعدة المستثمرين الخارجيين على إتخاذ القرارات المتعلقة بالإستثمار في مثل هذه الشركات؛
- تقديم معلومات مالية فيما يخص الجانب التمويلي يمكن للمدراء الماليين ضمن الشركات المدرجة والغير المدرجة بالجزائر الإستفادة منها.

4.1- فرضيات البحث:

H_0: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات الهيكل المالي المتمثلة في الربحية، السيولة، حجم الشركة، المخاطر، الأصول الملموسة ونسبة الرافعة المالية؛

H_1: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين محددات الهيكل المالي المتمثلة في الربحية، السيولة، حجم الشركة، المخاطر، الأصول الملموسة ونسبة الرافعة المالية.

5.1- الدراسات السابقة:

دراسة (Öztekin, 2015):

قام الباحث من خلال هذه الدراسة بالبحث عن محددات الهيكل المالي لعينة من الشركات الموزعة عبر 37 دولة حول العالم وهذا خلال الفترة ما بين 1996 و2006. وقد توصل من خلال هذه الدراسة إلى أن حجم الشركة، الأصول الملموسة، الربحية والتضخم تعتبر محددات هامة للهيكل المالي المعبر عنه بالرافعة المالية.

تميل الشركات ذات الحجم الكبير والشركات التي تتمتع بنسب عالية من الأصول الملموسة إلى الحصول على رافعة مالية عالية، في حين أن الشركات ذات الربحية العالية والشركات التي تعمل ضمن بيئة تضخمية تميل إلى الحصول على رافعة مالية منخفضة.

دراسة (Yeo, 2016):

تحرت هذه الدراسة طبيعة العلاقة بين كل من الملاءة، السيولة ودرجة الرفع المالي لعينة عشوائية تتكون من 130 شركة تعمل في مجال الشحن للفترة ما بين 2009 و2013. وقد أكدت نتائجها على وجود علاقة سالبة بين السيولة ونسبة الرافعة المالية (الديون القصيرة الأجل والديون الطويلة الأجل) ضمن هذه الشركات، وحسب الباحث من شأن هذه العلاقة أن تخلق نوعاً من التضارب بين المدراء والمستثمرين ضمن هذا النوع من الشركات.

دراسة (Li & Islam, 2018):

تمت هذه الدراسة على عينة من الشركات الأسترالية خلال الفترة ما بين 1999 و2012، وقد أفرزت نتائجها إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين حجم الشركة، الأصول الملموسة ونسبة الرافعة المالية، ووجود علاقة سالبة وغير معنوية إحصائياً بين الربحية، فرص النمو ونسبة الرافعة المالية. ويمكن أن نلخص طبيعة علاقة المتغيرات الأربعة مع نسبة الرافعة المالية كما يلي:

- يدل معامل الربحية السالب إلى أن الشركات الأسترالية تفضل تمويل أنشطتها عن طريق الأرباح المحتجزة بدلا من الإستدانة؛
- يدل معامل حجم الشركة الموجب ومعامل الأصول الملموسة الموجب أن الشركات الأسترالية تقوم باستخدام حجمها الكبير وأصولها الملموسة كضمان من أجل الحصول على المزيد من الديون ضمن هيكلها المالي؛
- يدل معامل فرص النمو السالب إلى أن الشركات الأسترالية لا تستخدم الديون عند تمويل فرص نموها الجديدة.

دراسة (Chen, Harford, & Kamara, 2018):

قدمت هذه الدراسة تفسيرا علمياً لطبيعة العلاقة التي تربط بين درجة الرفع التشغيلي للشركة وربحيتها، وكذلك أثر هذه العلاقة على نسبة الرفع المالي الذي تستخدمه الشركة، وهذا من خلال إجراء إختبار لعينة من

الشركات الموجودة بالصين ذات الرافعة تشغيلية العالية مع تحقيق مستوى جيد من الأرباح طيلة 53 سنة. وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن هناك علاقة موجبة بين الرافعة التشغيلية والربحية، فالرافعة التشغيلية العالية تعني أن أي تغير صغير في حجم المبيعات سينتج عنه تغير كبير في الأرباح التشغيلية (الربح قبل الفائدة والضريبة)، كما توصلت إلى وجود علاقة سالبة بين الربحية ونسبة الرافعة المالية، أي أن الشركات ذات الربحية عالية تعتمد على درجة رفع مالي منخفضة.

دراسة (Vintilă, Gherghina, & Toader, 2019):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العوامل المؤثرة على الهيكل المالي لعينة تتكون من 51 شركة تنشط ضمن القطاع التكنولوجي المدرجة في بورصة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة ما بين 2005 و2018. ومن أجل معرفة أهم العوامل (المحددات) التي تؤثر على الهيكل المالي إستخدمت هذه الدراسة الإنحدار الخطي المتعدد الذي بَيَّنَ أن كلا من حجم الشركة، الأصول الملموسة، السيولة والربحية لها تأثير كبير على نسبة إجمالي الديون، نسبة الديون الطويلة الأجل ونسبة الديون القصيرة الأجل، أي أن شركات القطاع التكنولوجي ذات الحجم الكبير التي لها نسبة أصول ملموسة عالية وعادة ما تحقق قدر عالي من الربحية والسيولة لها القدرة على إضافة المزيد من الديون ضمن هيكلها المالي.

دراسة (Dogan, Ghosh, & Petrova, 2019):

تمت هذه الدراسة على عينة تتكون من 313 شركة موزعة على 12 دولة حول العالم (أستراليا، بلجيكا، كندا، فرنسا، هونغ كونغ، اليابان، هولندا، سنغافورة، جنوب أفريقيا، تركيا والمملكة المتحدة) وذلك من أجل فحص محددات الهيكل المالي الخاصة بالشركات التي تنشط ضمن مجال الاستثمار العقاري خلال الفترة ما بين 2002 و2013 مع الأخذ بعين الاعتبار التنظيمات القانونية التي تواجهها مثل هذه الشركات في كل بلد والتي تعتبر عاملاً هاماً ضمن هذه الدراسة. ومن بين أهم النتائج التي توصلت لها الدراسة، أن الشركات التي يخضع دخلها التشغيلي لمعدلات ضريبية عالية تتمتع بنسب إستدانة عالية وهذا قصد الإستفادة من ميزة الوفر الضريبي، أما الشركات التي لا يخضع دخلها التشغيلي لمعدلات ضريبية عالية فهي تفضل تمويل أنشطتها الإستثمارية عن طريق الأسهم.

دراسة (Singh & Bagga, 2019):

قام الباحثان ضمن هذه الدراسة بتحري العلاقة بين الهيكل المالي المعبر عنه بالرافعة المالية وربحية الشركة المعبر عنها بنسبة العائد على إجمالي الأصول والعائد على الأموال الخاصة، لعينة من 50 شركة مدرجة في البورصة الهندية خلال الفترة ما بين 2008 و2017. ومن أجل تفسير هذه العلاقة تم إستخدام نماذج الإنحدار المتعدد لبانل، التي مكنت الباحثان من التوصل إلى أن هناك علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين نسبة الديون وربحية الشركة، أي أن الشركات التي لها نسب أرباح عالية تتمتع بنسب رفع مالي عالية.

دراسة (Moradi & Paulet, 2019):

قامت هذه الدراسة بمعالجة أثر الخصائص الخاصة بالشركة المتمثلة في النمو، الحجم، الربحية، الأصول الملموسة، الوفر الضريبي للدين، الوفر الضريبي الغير المرتبط بالدين وتقلبات الأرباح على الهيكل المالي (الرافعة المالية). وهذا ضمن عينة تتكون من 559 شركة موزعة على ستة دول أوروبية للفترة ما بين 1999 و2015. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج مهمة مفادها أن النمو، الربحية، والوفر الضريبي للدين ترتبط إرتباطًا سالباً بنسبة الرافعة المالية وهذا عكس كل من الحجم، الأصول الملموسة، الوفر الضريبي الغير المرتبط بالدين وتقلبات الأرباح التي ترتبط إرتباطًا موجباً بنسبة الرافعة المالية.

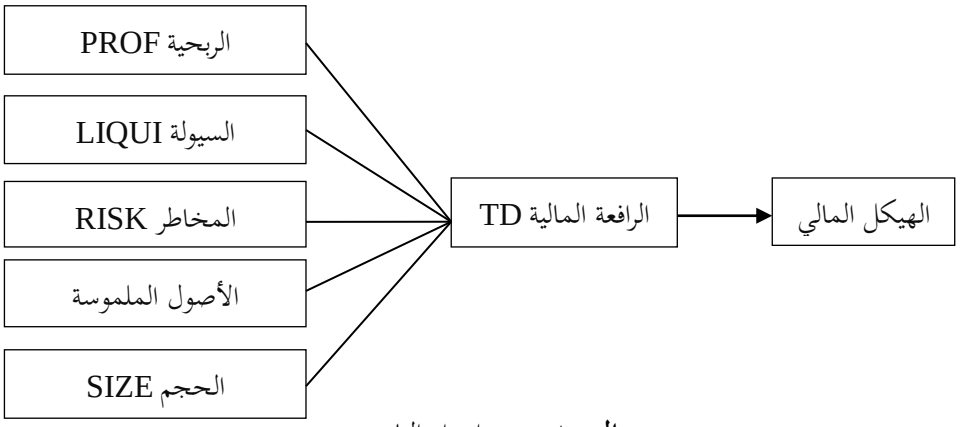
دراسة (Bhat, Chanda, & Bhat, 2020):

قامت هذه الدراسة بتحري طبيعة العلاقة بين الحجم ونسبة الإستدانة لعينة من الشركات التي تنشط في عِدّة صناعات مختلفة والمدرجة بدولة الهند، وهذا خلال فترة زمنية ممتدة من 2002 إلى غاية 2018. وقد توصلت هذه الدراسة إلى نتيجة مهمة مفادها أن هناك علاقة سالبة بين حجم هذه الشركات ونسبة الديون التي تحوزها، أي أنه كلما زاد حجم هذه الشركات قَلّ إعتمادها على مصادر التمويل الخارجية المتمثلة في الديون وزاد إعتمادها على مصادر التمويل الداخلية المتمثلة في الأرباح المحتجزة.

2- الطريقة والأدوات:

1.2- منهجية الدراسة

الشكل رقم 1: النموذج النظري للدراسة



المصدر: من إعداد الباحثين.

1.1.2- حجم العينة

تتكون عينة الدراسة من 216 مشاهدة تضم أربعة وعشرون شركة مدرجة بالولايات المتحدة الأمريكية ضمن مؤشر ناسداك خلال الفترة ما بين 2010 و2018. تم جمع البيانات المالية لهذه الشركات من خلال القوائم والتقارير المالية السنوية الصادرة من قبلها والتي تم التوصل إليها عبر قاعدة بيانات إدغار Edgar التابعة لهيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية.

2.1.2- المتغيرات

المتغير التابع:

الرافعة المالية: تم حساب الرافعة المالية الخاصة بكل شركة عن طريق قسمة إجمالي القيمة الدفترية للديون على إجمالي الأصول، وهي نسبة تقيس مقدار الديون التي تحصلت عليها الشركة مقابل أصولها التي يفترض أن تكون ضماناً للمقرض في حال إفلاس الشركة، وقد أشار (Drobetz & Wanzenried, 2006) إلى أن الشركات تسعى غالبا إلى تحقيق نسب مستهدفة من الدين وعادتاً ما تعتمد في تحديدها لهذه النسب على الخصائص المعروفة التي فسرتها بعض النظريات المتعلقة بالهيكل المالي كنظرية المفاضلة ونظرية الإلتقاط التدريجي، كما يمكن إستخدام الديون كدروع ضريبية تعمل على تخفيف مقدار الضريبة المقتطعة من الدخل السنوي الذي تحققه الشركة (Dogan, Ghosh, & Petrova, 2019).

المتغيرات المستقلة:

السيولة: تظهر سيولة الشركة مستويات النقد لديها وقدرتها على تحويل الأصول الجارية إلى نقد لسداد الخصوم والالتزامات القصيرة الأجل. وقد توصل (Yeo, 2016) إلى وجود علاقة سالبة بين مستوى الإستدانة وسيولة الشركة، بمعني أنه كلما كان للشركة أصول سائلة أكبر كلما قل إعتمادها على الديون وبالتالي تنخفض نسبة الرافعة المالية لديها.

الربحية: ضمن الأدبيات النظرية الخاصة بالهيكل المالي نجد أن نظرية المفاضلة تشير إلى وجود علاقة موجبة بين الربحية ونسبة الرافعة المالية في حين نجد أن نظرية الإلتقاط التدريجي تشير إلى وجود علاقة سالبة بين المتغيرين. من الناحية التجريبية تم إجراء العديد من الدراسات لتحري صحة فرضيات النظريتين، ومن بين هذه الدراسات نجد دراسة (Li & Islam, 2018) و (Chen, Harford, & Kamara, 2018) التي أكدت وجود علاقة سالبة بين الربحية ونسبة الرافعة المالية، أما دراسة (Singh & Bagga, 2019) فقد أكدت وجود علاقة موجبة بين الربحية ونسبة الرافعة المالية.

الأصول الملموسة: تفترض مجموعة من الدراسات وجود علاقة إيجابية بين الأصول الملموسة ونسبة الرافعة المالية وقد أكد هذا الطرح (Vintilă, Gherghina, & Toader, 2019) في حين أن هناك دراسات أخرى تشير إلى وجود علاقة سلبية بين الأصول الملموسة ونسبة الرافعة المالية، أي أن الشركة التي لها أصول ملموسة أكثر يفترض أن تقوم بتمويلها عن طريق مصادرها الداخلية وهذا ما أشار إليه (Moradi & Paulet, 2019).

الحجم: سجلت العديد من الدراسات ومنها دراسة (Öztekin, 2015) و (Li & Islam, 2018) وجود علاقة إيجابية بين نسبة الرافعة المالية وحجم الشركة، حيث أنه كلما كان حجم الشركة أكبر زادت قدرتها على الحصول على المزيد من الديون وهذا راجع إلى أن الشركات الكبيرة لها إحتمالية تعثر أقل من الشركات الأقل منها حجما، كما أن حجم أصولها يعمل كضمان يمكن المطالبة به في حالة التعثر، في حين توصلت دراسات

أخرى ومنها دراسة (Bhat, Chanda, & Bhat, 2020) إلى جود علاقة سالبة بين الرافعة المالية وحجم الشركة.

المخاطر: أثبتت العديد من الدراسات وجود علاقة بين نسبة الرافعة المالية والضائقة المالية أوبعبارة أدق إحتمالية الإفلاس، ولقد قدم العديد من الباحثين مجموعة من النماذج الرياضية التي تتنبأ بإحتمالية إفلاس الشركة إنطلاقا من نتائج مجموعة من النسب التي تم تنظيمها في شكل علاقة رياضية، ومن أهم هذه النماذج ما قدمه (Altman, 1968) والمعروف بنموذج Z-score.

الجدول رقم (1): طريقة قياس متغيرات الدراسة والعلاقة المتوقعة

المتغير		طريقة القياس	العلاقة المتوقعة
المتغير التابع	الرافعة المالية	إجمالي الديون / إجمالي الأصول	
المتغير المستقل	الربحية	النتيجة الصافية / إجمالي الأصول	+/-
	السيولة	(الأصول الجارية-المخزون) / الخصوم الجارية	-
	المخاطر	نموذج Z-score	-
	الأصول الملموسة	الأصول الملموسة / إجمالي الأصول	+
	حجم الشركة	لوغاريثم (Ln) إجمالي الأصول	-

المصدر: من إعداد الباحثين.

2.2- التحليل الوصفي للمتغيرات:

الجدول رقم (2): التوزيع الإحصائي

	TANG	RISK	SIZE	PROF	LIQUI	TD
Mean	0.180608	5.026416	9.812196	0.178380	2.264343	0.257871
Median	0.110132	4.198130	9.961309	0.086216	1.932266	0.240072
Max	0.888777	22.42801	12.56569	6.193129	9.095529	1.050828
Min	0.009804	-5.31435	5.795936	-0.56706	-0.217709	0.000278
Std. Dev.	0.186233	3.905669	1.459265	0.662602	1.632514	0.173426
Skewness	2.178636	1.641919	-0.27719	7.509404	1.377599	1.442721
Kurtosis	8.103994	7.301768	2.453543	64.56553	5.247334	6.897140
Jarque-Bera	405.3291	263.5992	5.453573	36142.91	113.7746	211.6213
Probability	0.000000	0.000000	0.065429	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	39.01138	1085.706	2119.434	38.52999	489.0981	55.70019
Sum Sq. Dev.	7.456772	3279.663	457.8328	94.39377	572.9971	6.466496
Observations	216	216	216	216	216	216

ملاحظة: TANG= الأصول الملموسة، RISK= المخاطر، SIZE= الحجم، PROF= الربحية، LIQUI= السيولة،

TD= الرافعة المالية.

المصدر: من مخرجات برنامج Eviews 9.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2) أن القيمة القصوى التي تم تسجيلها كانت من قبل متغير المخاطر وهي 22.42 نقطة إلا أن هذه قيمة منخفضة نوعاً ما ومن المفترض أن تبلغ مستوى أكبر من هذه الدرجة، كما سجل نفس المتغير أقل نتيجة دنيا بين جميع المتغيرات. نلاحظ أيضًا من خلال نفس الجدول أن أدنى متوسط وأعلى إنحراف معياري مسجل كان لمتغير الربحية ومتغير المخاطر على التوالي مقارنة مع باقي المتغيرات، أما بالنسبة للتناظر نجد أن متغير الحجم له توزيع ملتوي إلى اليسار وباقي المتغيرات لها توزيع ملتوي نحو اليمين.

الجدول رقم (3): مصفوفة الإرتباط

	TD	LIQUI	PROF	SIZE	RISK	TANG
TD	1.000000					
LIQUI	0.056195	1.000000				
PROF	-0.130160	-0.118529	1.000000			
SIZE	-0.216504	-0.351051	0.149388	1.000000		
RISK	-0.419583	0.347245	0.094125	-0.294611	1.000000	
TANG	-0.118335	-0.345435	0.082813	0.115087	0.057683	1.000000

ملاحظة: TANG= الأصول الملموسة، RISK= المخاطر، SIZE= الحجم، PROF= الربحية، LIQUI= السيولة، TD= الرافعة المالية.

المصدر: من مخرجات برنامج Eviews 9.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (3) أن المتغير التابع (TD) يرتبط ارتباطًا سالبًا مع الربحية (PROF)، الحجم (SIZE)، المخاطر (RISK) والأصول الملموسة (TANG)، وقد وصلت قيم معاملات الارتباط بين المتغير التابع وهذه المتغيرات 0.130160-، 0.216504-، 0.419583- و0.118335- على التوالي، بالإضافة إلى وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين المخاطر والسيولة بمقدار 0.347245.

3.2- النمذجة القياسية:

إستخدمت هذه الدراسة معادلة الإنحدار المتعدد لنماذج بانل قصد إختبار الأثر بين محددات الهيكل المالي كمتغيرات مستقلة والرافعة المالية كمتغير تابع وفق العلاقة التالية:

$$TD_{it} = \alpha + \beta_1 PROF_{it} + \beta_2 LIQUI_{it} + \beta_3 SIZE_{it} + \beta_4 RISK_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث:

TD=الرافعة المالية؛

PROF=الربحية؛

TIQUI=السيولة؛

SIZE=الحجم؛

RISK=المخاطر؛

TANG=الأصول الملموسة؛

α الثابت؛ β الميل؛ ε_{it} عناصر الخطأ؛

i= 1، 2، 3،.....24 عدد الشركات؛ t= 1، 2،.....9 السنوات.

1.3.2- تقدير النموذج وفقا لبيانات بانل:

يوضح الجدول رقم (4) نتائج اختبار نماذج بانل التي تم التوصل اليها عن طريق اجراء تقدير للبيانات المقطعية وفق نموذج الإنحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، وهذا باستخدام البرنامج الإحصائي Eviews 9.

الجدول رقم (4): النماذج المقدرة مع المتغير التابع

المتغيرات المستقلة	النموذج التجميعي			النموذج الثابت			النموذج العشوائي		
	المعامل	T-statistic	P-value	المعامل	T-statistic	P-value	المعامل	T-statistic	P-value
الثابت C	0.7415	8.9546	*0.0000	0.1508	0.8147	0.4162	0.4646	3.6493	*0.0003
السيولة	0.0141	1.9408	**0.0536	0.0109	1.2639	0.2078	0.0102	1.2911	0.1981
الربحية	-0.0030	-0.1956	0.8451	0.0011	0.0740	0.9411	-0.0019	-0.1309	0.8959
الحجم	-0.0396	-5.3151	*0.0000	0.0273	1.5311	0.1274	-0.0102	-0.8410	0.4013
المخاطر	-0.0249	-8.7641	*0.0000	-0.0215	-7.4477	*0.0000	-0.0213	-7.9708	*0.0000
الأصول	-0.0005	-0.0091	0.9927	-0.4323	-1.8386	***0.0676	-0.1223	-1.1011	0.2721
R^2		0.3175			0.6698			0.2497	
Adjusted R^2		0.3013			0.6203			0.2318	
F-statistic		19.543			13.549			13.980	
F-) P(statistic		0.0000			0.0000			0.0000	
D-W statistic		0.3100			0.6480			0.5406	

ملاحظة: *دلالة عند 1%، **دلالة عند 5%، ***دلالة عند 10%.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9.

2.3.2- إختيار النموذج الملائم للدراسة:

بعد تقدير النماذج الثلاثة للنموذج المدروس سوف ننتقل إلى إستخدام إختبار فيشر للإختيار بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة. إذًا، وبناءً على نتائج معامل الإرتباط الظاهرة في الجدول

أعلاه وبإستخدام العلاقة (1)، نصل إلى أن القيمة الإحصائية لفيشر المقَيد 8.3698463 وهي أكبر من قيمة الإحصائية لفيشر المجدولة عند مستوى الدلالة 5% التي بلغت 1.52.

$$F(n-1,nt-n-k)= (0.66 - 0.31/23)/(1 - 0.66/187)= 8.3694863 \ldots..(1)$$

من خلال نتائج فيشر المقَيد نجد أن الطريقة الأفضل لتقدير نموذج بانل الساكن هي طريقة الآثار الثابتة مقارنة مع طريقة التقدير عن طريق الإنحدار التجميعي.

1.2.3.2– إختبار هوسمان:

بعد إجراء إختبار فيشر المقَيد، نقوم الآن بإجراء الإختبار الثاني المتمثل في الإختبار الذي صاغه (Hausman, 1978) والذي يمكننا من المفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية، ووفق هذا الإختبار تمثل فرضية العدم نموذج الآثار العشوائية في حين أن الفرضية البديلة تمثل نموذج الآثار الثابتة.

بالنسبة لفرضية العدم نموذج الآثار العشوائية يعتبر النموذج المناسب للدراسة وهذا ما يجعل الفرضية البديلة التي تمثل نموذج الآثار الثابتة خيارًا مستبعداً، كما أن الفرضية تفترض أن عناصر الخطأ والمتغيرات المفسرة غير مرتبطة مع بعضها البعض. بالتالي، رفض الفرضية يعني إختيار نموذج الآثار الثابتة بدلا من نموذج الآثار العشوائية والعكس صحيح.

الجدول رقم (5): تقدير هوسمان

نوع الإختبار	Chi-Stat	P-value
اختبار هوسمان	12.93	0.0240

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9.

يظهر الجدول رقم (5) نتائج إختبار هوسمان التي تشير إلى إرتفاع القيمة الإحصائية المقدرة إلى 12.93 وإنخفاض القيمة الإحتمالية إلى 0.0240 وهي أقل من 5%، وعند مقارنتها مع القيمة الجدولية وهي 11.07 عند درجة الحرية 5 ومستوى المعنوية 5% التي تتبع توزيع مربع كاي نصل إلى رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود إرتباط بين المتغيرات وبالتالي يكون إستخدام نموذج الآثار الثابتة النموذج المناسب لهذه الدراسة وتصاغ المعادلة المقدرة الخاصة به وفق العلاقة التالية:

$$TD= 0.150820+0.01093\ LIQUI-0.00113\ PROF+0.02739\ SIZE-0.0215\ RISK-0.4323TANG$$

3– النتائج ومناقشتها:

من خلال الجدول رقم (4) ومن خلال نتائج إختبار هوسمان توصلنا إلى أن نموذج الآثار الثابتة هو النموذج المناسب لهذه الدراسة، وإنطلاقًا من هنا يمكننا أن نلاحظ ضمن نفس الجدول أن قيمة معامل السيولة يساوي 0.0109 وهذا يعني أن هناك تغير في السيولة بنسبة 1.09%، كما أن قيمتها الإحتمالية (P-Value) أكبر من 0.05 وهذا يعني أن السيولة ذات أثر موجب وغير معنوي على نسبة الرافعة المالية، أي

أنه إذا زادت سيولة الشركة بوحدة واحدة تزيد نسبة إستدانتها بمقدار 0.0109 وحدة. إذًا، نصل إلى أن تأكيد وجود علاقة موجبة بين سيولة الشركة ونسبة الرافعة المالية يختلف ونتائج دراسة (Yeo, 2016).

نجد أيضا أن قيمة معامل الربحية يساوي 0.0011 وهذا يعني أن هناك تغير في الربحية بنسبة 0.11 %، كما أن قيمتها الإحتمالية (P-Value) أكبر من 0.05 وهذا يعني أن الربحية ذات أثر موجب وغير معنوي على نسبة الرافعة المالية، حيث أنه إذا زادت ربحية الشركة بوحدة واحدة تزيد نسبة إستدانتها بمقدار 0.0011 وحدة. إذًا، نصل إلى أن نتائج هذه الدراسة تختلف ونتائج دراسة كل من (Li & Islam, 2018) ونتائج دراسة (Chen, Harford, & Kamara, 2018)، وتأكد نتائج دراسة (Singh & Bagga, 2019).

تساوي قيمة معامل الحجم 0.0273 وهي موجبة وهذا يعني أن هناك تغير في الحجم بنسبة 2.73%، كما أن قيمته الإحتمالية (P-Value) أكبر من 0.05 وهذا يعني أن للحجم أثرًا موجباً وغير معنوي على نسبة الرافعة المالية، حيث أنه كلما زاد حجم الشركة بوحدة واحدة زادت نسبة إستدانتها بمقدار 0.0273 وحدة، ومنه تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Öztekin, 2015) و (Li & Islam, 2018) وتختلف مع نتائج دراسة (Bhat, Chanda, & Bhat, 2020) في تفسيرها لطبيعة العلاقة بين حجم الشركة والرافعة المالية.

قيمة معامل المخاطر سالبة وهي تساوي 0.0215- مما يعني أن هناك تغيراً بمقدار 2.15%- في نسبة المخاطر، كما أن قيمها الإحتمالية (P-Value) أقل من 0.05 وهذا يعني أن المخاطر ذات أثر سالب ومعنوي، حيث أنه كلما زادت المخاطر بوحدة واحدة تنخفض نسبة الإستدانة بمقدار 0.0215- وحدة.

نلاحظ أيضا أن قيمة معامل الأصول الملموسة سالبة وتساوي 0.4323- وهذا يعني أن هناك تغير بنسبة 43.23%- في نسبة الأصول الملموسة، كما أن قيمها الإحتمالية (P-Value) أقل من 0.10 وهذا يعني أن الأصول الملموسة ذات أثر سالب ومعنوي على نسبة الرافعة المالية، حيث أنه كلما زادت الأصول الملموسة بوحدة واحدة تنخفض نسبة الإستدانة بمقدار 0.4323- وحدة، وهنا تتفق نتائج هذه الدراسة في تفسيرها للعلاقة بين الأصول الملموسة ونسبة الإستدانة مع نتائج دراسة (Moradi & Paulet, 2019) وتختلف مع نتائج دراسة (Vintilă, Gherghina, & Toader, 2019).

من خلال كل ما سبق نتوصل إلى أن كل من السيولة، الربحية والحجم تأكد الفرضية الثانية (H_1)، أما الأصول الملموسة والمخاطر فتأكد الفرضية الأولي (H_0)، كما أن النموذج الكلي معنوي وقيمة معامل تحديده R^2 بلغت 0.66 أي أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع (TD) الخاص بهذه الشركات بما نسبته 66% من التغيرات الإجمالية وهي نسبة جيدة.

4- الخلاصة:

1.4- النتائج:

تعرضنا خلال هذه الدراسة إلى موضوع مالي مهم وهو دراسة محددات الهيكل المالي لعينة من الشركات الكبرى المدرجة بالولايات المتحدة الأمريكية خلال الفترة التي تلت الأزمة المالية 2007-2008 وبالتحديد من 2010 إلى 2018، حيث توصلنا في نهاية المطاف إلى عدة نتائج نذكرها على النحو التالي:

- تعتبر الأصول الملموسة والمخاطر من أهم المحددات التي تميز الهيكل المالي الخاص بالشركات الأمريكية بعد الأزمة المالية 2007-2008، وقد أوضحت نتائج الدراسة القياسية أن كل من هذين المتغيرين معنويين وهذا ما لم يتحقق بالنسبة للمتغيرات الأخرى؛
- تميل الشركات الأمريكية ذات الأصول الملموسة العالية إلى إستخدام مصادر التمويل الداخلية بدلا من مصادر التمويل الخارجية، وهذا يفسر إعتمادها الكبير على التمويل الذاتي الذي تكون الأرباح المحتجزة أحد مكوناته الرئيسية بدلا من الديون التي قد تكون إما في شكل قروض بنكية أو سندات؛
- تميل الشركات الأمريكية خلال هذه الفترة إلى تخفيض معدلات الإستدانة إلى أقصى درجة ممكنة وبهذا تهمل إلى حد ما ميزة الوفر الضريبي الناتجة عن إستخدام الديون ضمن الهيكل المالي والتي تساهم في تخفيض مقدار الضريبة المقتطعة من دخل هذه الشركات؛
- عند مقارنة إجمالي الأموال المقترضة مع إجمالي الأموال الخاصة بكل شركة نرى أن الشركات الأمريكية تتمتع بمقدار كبير من الأموال الخاصة وهذا يعني أن هذه الشركات تفضل إصدار الأسهم العادية بدلا من إصدار السندات القابلة للتداول والسبب الرئيسي لهذا التصرف هو أن التمويل عن طريق الأسهم يسمح بتوزيع المخاطر على كافة المساهمين الحاملين لأسهم هذه الشركات وهذا ما لا يتوفر في السندات التي لها غالباً تاريخ إستحقاق محدد ومدفوعات دورية يجب دفعها مهما كانت الظروف.

2.4- التوصيات:

- تعتمد هذه الشركات خلال فترة الدراسة على التمويل الذاتي والتمويل عن طريق الأسهم بشكل كبير وهذا يجعلها تفقد ميزة مهمة مرتبطة بالتمويل عن طريق الإستدانة وهي ميزة الوفر الضريبي للدين، لذا يفضل أن تقوم هذه الشركات بتعديل هذه السياسة والعمل على بناء رافعة مالية مستهدفة توازن بين منافع الإستدانة والمخاطر المرتبطة بها؛
- من المهم لهذه الشركات أو أي شركات مماثلة لها بالجزائر عدم تفضيل مصادر التمويل الداخلية على حساب مصادر التمويل الخارجية فهذا قد يؤدي في كثير من الأحيان إلى تفويت فرص إستثمارية مربحة تقتضي الحصول على تمويل خارجي؛
- لا تعتبر السيولة، الربحية والحجم محددات رئيسية للهيكل المالي الخاص بالشركات التي أجريت عليها الدراسة وهذه النتيجة تفتح الباب أمام امكانية إدخال متغيرات مستقلة أخرى يمكن أن تفسر الهيكل المالي الخاص بهذه الشركات بشكل أفضل من السيولة، الربحية والحجم.

5- المراجع

Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate. *The Journal of Finance , 23* (4), 589-609.

Bhat, D. A., Chanda, U., & Bhat, A. K. (2020). Does Firm Size Influence Leverage? Evidence from India. *Global Business Review , 00* (00), 1-10.

Chen, Z., Harford, J., & Kamara, A. (2018). Operating Leverage, Profitability, and Capital Structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis , 00* (00).

Dogan, Y. Y., Ghosh, C., & Petrova, M. (2019). On the Determinants of REIT Capital Structure: Evidence from around the World. *The Journal of Real Estate Finance and Economics , 59*, 295–328.

Drobetz, W., & Wanzenried, G. (2006). What determines the speed of adjustment to the target capital structure? *Applied Financial Economics , 16* (13), 941-958.

Hausman, J. A. (1978). Specification Tests in Econometrics. *Econometrica , 46* (6), 1251-1271.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics , 03* (04), 305-360.

Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance , 28* (04), 911-922.

Li, L., & Islam, S. Z. (2018). Firm and industry specific determinants of capital structure: Evidence from the Australian market. *International Review of Economics and Finance , 59*, 425-437.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review , 53* (3), 433-443.

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review , 48* (3), pp. 261-297.

Moradi, A., & Paulet, E. (2019). The firm-specific determinants of capital structure – An empirical analysis of firms before and during the Euro Crisis. *Research in International Business and Finance , 47*, 150-161.

Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics , 13* (02), 187-221.

Öztekin, Ö. (2015). Capital Structure Decisions around the World:Which Factors Are Reliably Important? *Journal of Financial and Quantitative Analysis , 50* (3), 301-323.

Singh, N. P., & Bagga, M. (2019). The Effect of Capital Structure on Profitability: An Empirical Panal Data Study. *jindal Journal of Business Research , 8* (1), 1-13.

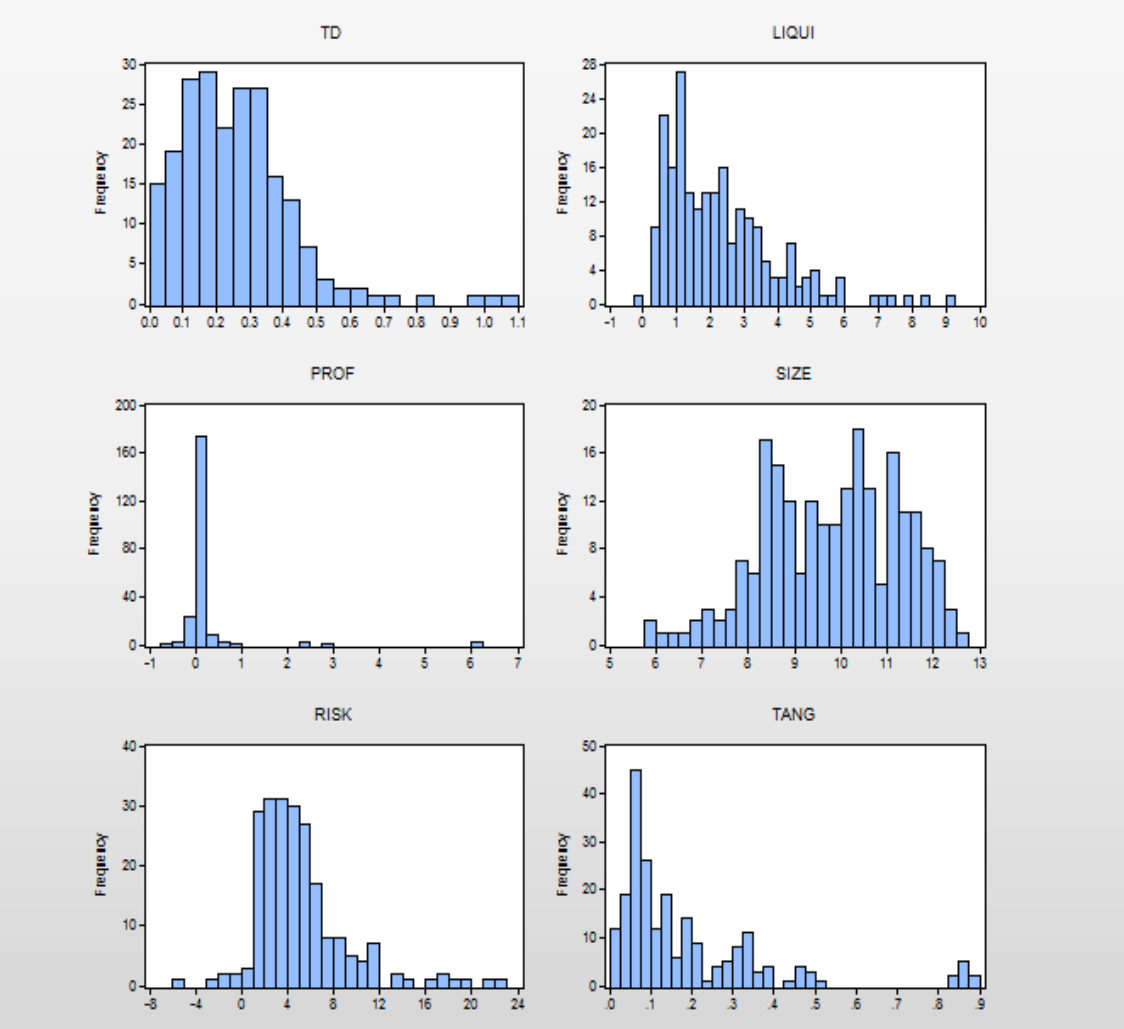
Vintilă, G., Gherghina, S. C., & Toader, D. A. (2019). Exploring the Determinants of Financial Structure in the Technology Industry: Panel Data Evidence from the New York Stock Exchange Listed Companies. *Journal of Risk and Financial Management , 12* (4), 1-16.

Yeo, H. (2016). Solvency and Liquidity in Shipping Companies. *The Asian Journal of Shipping and Logistics , 32* (4), 235-241.

6- ملاحق

الملحق رقم (1)

الرسم البياني لتوزيع بيانات جميع المتغيرات


TD
LIQUI
PROF
SIZE
RISK
TANG
Frequency