

أثر المؤشرات التشغيلية والسيولة في تحديد الهيكل المالي للمؤسسات:

دراسة قياسية تطبيقية لعينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

The Impact of Operational Indicators and Liquidity on Determining the Financial

Structure of Enterprises: An econometric study of a sample of Algerian SMEs

دوخي مقدم يمينة

مخبر إدارة التغيير في المؤسسة الجزائرية
جامعة الجزائر 3 (الجزائر)

yaminamokkadem@hotmail.fr

فرشيشي كميلية*

مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية
جامعة الجزائر 3 (الجزائر)

Ferchichi.kamelia@univ-alger3.dz

المخلص:	معلومات المقال
تهدف هذه الدراسة إلى اختبار أثر مؤشرات السيولة والمؤشرات التشغيلية على الرافعة المالية لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة 2014-2016، من خلال عينة مكونة من 55 مؤسسة صغيرة ومتوسطة تنشط في قطاعات مختلفة. وقد استخدمت هذه الدراسة الرافعة المالية كمتغير تابع في حين اعتبرت المؤشرات الرئيسية للسيولة المتمثلة في السيولة السريعة، رأس المال العامل، صافي الخزينة، الملاءة المالية، ومدة الدوران كل من الزبائن والموردون والمخزونات كمتغيرات مستقلة. كما تم استخدام بيانات بانل وتحليل الانحدار المتعدد عبر برنامج (STATA 17) لاختبار فرضيات الدراسة.	تاريخ الارسال: 2025/ 11/ 26
	تاريخ القبول: 2026/ 06/ 03
	الكلمات المفتاحية: ✓ المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ✓ الهيكل المالي ✓ الرافعة المالية
Abstract :	Article info
This study aims to examine the effect of liquidity indicators and operational indicators on financial leverage among small and medium-sized enterprises (SMEs) in Algeria during the period 2014–2016, using a sample of 55 SMEs operating in various sectors. Financial leverage was used as the dependent variable, while the main liquidity indicators namely quick liquidity, working capital, net treasury, financial solvency, and the turnover periods of customers, suppliers, and inventories were considered independent variables. Panel data and multiple regression analysis were employed using STATA 17 to test the study's hypotheses.	Received 26/ 11/ 2025
	Accepted 03/06/2026
	Keywords ✓ Small and medium-sized enterprises; ✓ financial structure; ✓ financial leverage;

1. مقدمة:

تحتل دراسة القضايا المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بأهمية بالغة نظرا للقيمة الاقتصادية المضافة التي يقدمها هذا النوع من المؤسسات في بلدانها، ومحدودية فرصها التمويلية لخصائصها المنفردة عن المؤسسات الكبيرة الحجم خاصة وأن هذه الأخيرة أُجريت عليها الكثير من الأبحاث التي تفسر السلوك التمويلي للمؤسسات لفحص العوامل المحددة للهيكل المالي مثل نظرية علاقة الهيكل المالي بقيمة المؤسسة (Modigliani & Miller, 1958)، (Modigliani & Miller, 1963)، ونظرية الالتقاط التدريجي لمصادر التمويل التي تفيد بأن المؤسسات تفضل الاعتماد أولا على مصادر التمويل الداخلية قبل اللجوء للتمويل الخارجي (Myers & Majluf, 1984)، هذا من جهة ومن جهة أخرى كثرة الدراسات التي عالجت السيولة لدى المؤسسات المالية كالبنوك.

يتمثل الهيكل المالي للمؤسسة في الموارد المالية المتنوعة المتحصل عليها من جهات تمويلية مختلفة، والتي غالبا ما تكون هذه المصادر غير متاحة لكل المؤسسات نظرا لعدة أسباب متباينة بين هذه المؤسسات ومنها الوضعية المالية الجيدة التي ترتبط بشكل مباشر بالقرارات التمويلية للمؤسسة.

فقد ركز التحليل المالي الكلاسيكي على دراسة السيولة والملاءة والتوازن المالي بهدف تقييم قدرة الأصول السائلة على تغطية الالتزامات المستحقة. بالإضافة إلى دراسة المردودية المالية والمردودية الاقتصادية المكونان الأساسيان للرافعة المالية بغرض الوصول إلى حكم شامل على الأداء العام للمؤسسة. بينما ركز التحليل الوظيفي على الفجوات بين الموارد والاستخدامات الثابتة لقياس مدى توافق قرارات الاستثمار والتمويل، وبين الاستخدامات والالتزامات الجارية لقياس مستوى الاستثمار في النشاط التشغيلي. وتقييم الفارق بين هذين المقياسين لتفسير وضعية الخزينة كمؤشر على التوازن المالي الشامل (Brédart, 2014, pp. 12-13).

حيث حاولت هذه الدراسة تقديم دليل تجريبي يوضح كيفية تأثير نسب السيولة ومؤشرات التشغيلية على القرارات التمويلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة وذلك بدراسة العلاقة بين الهيكل المالي ومؤشرات الرئيسية للسيولة.

الإشكالية والفرضيات:

تسعى هذه الورقة في البحث عن مدى تأثير كفاءة التشغيل (من خلال مؤشرات الدوران) وقدرة المؤسسة على توفير السيولة (من خلال مؤشرات السيولة) على تحديد طبيعة الهيكل المالي للمؤسسات الاقتصادية ونقصد به حجم الديون مقارنة بالأموال الخاصة من خلال دراسة العلاقة بين الهيكل المالي ومؤشرات الرئيسية للسيولة، وذلك للتحقق من أن قرارات التمويل تتأثر بصفة مباشرة بقدرة المؤسسة على توليد السيولة والحفاظ على توازنها المالي، ودرجة الاستقرار في تدفقاتها. الذي يعكس الكفاءة التشغيلية لمؤشرات الدوران التي تؤثر في الاحتياجات المالية قصيرة الأجل وعدم اعتمادها بشكل كبير على الديون المالية، وأيضا الملاءة المالية التي تُظهر مستوى الالتزامات والديون التي يمكن أن تتحملها المؤسسة. وهذا بالاعتماد على عينة من المؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة التي تنشط في قطاعات مختلفة للفترة (2014-2016).

إشكالية الدراسة:

من خلال ما دُكر نطرح السؤال الرئيسي لهذه الدراسة كالتالي:

ما مدى تأثير المؤشرات التشغيلية ومؤشرات السيولة على القرارات التمويلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر؟

للإجابة على هذه الإشكالية يتم اختبار الفرضيات التالية في محاولة لمعرفة نوع العلاقة بين الهيكل المالي ومؤشرات الرئيسية للسيولة.

فرضيات الدراسة:

- H_0 : لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهيكل المالي المعبر عنه بالرافعة المالية والمؤشرات الرئيسية للسيولة المتمثلة في نسبة السيولة السريعة، صافي الخزينة، رأس المال العامل، الملاءة المالية، مدة تحصيل الزبائن، مدة سداد الموردون ومدة دوران المخزون.
- H_1 : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الهيكل المالي المعبر عنه بالرافعة المالية والمؤشرات الرئيسية للسيولة المتمثلة في نسبة السيولة السريعة، صافي الخزينة، رأس المال العامل، الملاءة المالية، مدة تحصيل الزبائن، مدة سداد الموردون ومدة دوران المخزون.
- أهمية الدراسة:** تكمن أهمية الدراسة في:

- الاهتمام بدراسة السيولة في المؤسسات الاقتصادية (الصغيرة والمتوسطة) في ظل محدودية مواردها الذاتية من جهة وفرص تمويلها بسبب ضعف إمكانياتها وضماناتها من جهة أخرى مما يجعل قراراتها التمويلية أكثر حساسية تجاه عوامل عديدة مثل السيولة والملاءة؛
- التركيز على الخصائص المالية والهيكلية التي تتميز بها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة خاصة فيما يتعلق بتحليل علاقتها بالهيكل المالي ومصادر تمويلها؛
- التعرف على الأدوات الرئيسية للسيولة وأثرها على الهيكل المالي للمؤسسات الاقتصادية بصفة عامة والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بصفة خاصة؛
- عرض أهمية المؤشرات الأساسية للسيولة في المؤسسات الاقتصادية الذي يعكس كفاءة التشغيل والتسيير ومساهمتها في تحسين القرارات التمويلية المتخذة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

أهداف الدراسة:

- التوصل إلى دراسة تجريبية توضح كيف تؤثر مؤشرات الأساسية للسيولة على القرارات التمويلية في المؤسسات الاقتصادية؛
 - اختبار المؤشرات الرئيسية للسيولة لعينة من المؤسسات وتبيان أثرها على تركيبة الهيكل المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر؛
 - التعرف على كيفية تأثير نسب السيولة والمؤشرات التشغيلية على القرارات التمويلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
 - دراسة حديثة لمعرفة كيف تساعد هذه المؤشرات في تفسير الاختلافات بين المؤسسات الاقتصادية في كيفية تكوين هيكلها المالية.
- الدراسات السابقة:**

● دراسة (زكرياء و عبد القادر، 2021) بعنوان: محددات الهيكل المالي دراسة قياسية لعينة من المؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة للفترة (2014-2017)، جامعة البويرة. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المحددات الرئيسية للهيكل المالي لعينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المتواجدة في الجزائر للفترة (2014-2017)، من خلال دراسة العلاقة بين الهيكل المالي كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة المتمثلة في السيولة، الوفر الضريبي الغير مرتبط بالدين، الربحية، الأصول الملموسة، الحجم. وللوصول لهذا الغرض تم اختبار نموذج الانحدار المتعدد على البيانات المالية لعينة تتكون من 300 مشاهدة.

أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة موجبة بين الهيكل المالي وكل من الوفر الضريبي الغير مرتبط بالدين والأصول الملموسة، ووجود علاقة سالبة بين الهيكل المالي وكل من السيولة، الربحية، والحجم.

بالإضافة إلى ذلك فقد توصلت الدراسة إلى أن السيولة، الوفر الضريبي الغير مرتبط بالدين، الربحية والأصول الملموسة تعتبر المحددات الرئيسية للهيكل المالي الخاص بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، اعتماد هذه المؤسسات على التمويل الذاتي بدلا من الديون

وهذا ميلها للاحتفاظ بمقدار معين من السيولة والأرباح، الاستفادة من الوفرة الضريبية الغير مرتبط بالدين من خلال استخدام الأصول الملموسة كضمان للرفع من مستوى الرافعة المالية وخفض مستوى الضريبة المقتطعة من الدخل.

● دراسة (علي محي الدين، 2017) مداخلة بعنوان: أدوات إدارة السيولة بين المداينات والمشاركات في البنوك الإسلامية، المؤتمر العالمي الثاني عشر لعلماء الشريعة في المالية الإسلامية (ISSF) بماليزيا. يهدف البحث إلى دراسة البدائل الشرعية والاقتصادية لإدارة السيولة في المصارف الإسلامية، حيث حاولت معالجة إشكالية غياب السيولة المطلوبة في الوقت المناسب ونتائجه السلبية، كما يسعى لإيجاد توازن بين السيولة والتشغيل والربح والتنمية. فقد اعتمد على المنهج الوصفي والتحليلي حيث تطرقت لتعريف إدارة السيولة أدوات إدارتها والتي صنفتم إلى أدوات تحصيل السيولة مثل الحساب الجاري، القرض الحسن، الأسهم والصكوك التمويلية والصكوك القابلة للتداول، والعقود السلم، عقود الاستصناع، عقود الإدارة المنتهية بالتسليم. وأدوات توظيف السيولة مثل صيغ الاستثمار الشرعية كالمراجحة الإجارة، تمويل راس المال العامل الوكالة بالاستثمار والمتاجرة بالأسهم والصكوك المشروعة. وخلصت هذه الدراسة إلى بعض النقاط كضرورة الموازنة بين حقوق الدائنين وحقوق المستثمرين وأن إدارة السيولة واجب شرعي لحفظ أموال المودعين والمساهمين وأعطى بعض الحلول لاعتماد التخطيط الاستراتيجي، تطوير أدوات السيولة الشرعية وتوسيع الأسواق المالية الإسلامية.

● دراسة (نعمات و محمد المعتر، 2016) مقال منشور بمجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة بعنوان: تركيبية هيكل التمويل على السيولة في الشركات الصناعية السودانية دراسة تطبيقية للشركات السودانية العاملة في مجال الصناعة. هدفت هذه الدراسة إلى تبين أثر تركيبية هيكل التمويل (التمويل الداخلي والتمويل الخارجي) على درجة سيولة المؤسسات الصناعية السودانية. من خلال دراسة العلاقة بين تركيبية هيكل التمويل المتمثل في التمويل الداخلي (راس المال+الأرباح المحتجزة) والتمويل الخارجي (القروض والالتزامات) كمتغير مستقل ونسبة السيولة (نسبة السيولة العامة أو نسبة التداول، السيولة السريعة) كمتغير تابع لعينة من المؤسسات الصناعية بالسودان خلال الفترة (2007-2012). وباستخدام نموذج الارتباط والانحدار (البسيط والمتعدد) من أجل استخراج العلاقة ودرجة تأثير المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة. أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط سالبة بين التمويل الخارجي ونسبة التداول. أي كلما زادت نسبة الاعتماد على التمويل الخارجي، تراجعت نسبة التداول. كما أن الارتباط بين التمويل الداخلي ونسبة التداول تكاد تكون ضعيفة جداً. بالإضافة لوجود علاقة ارتباط طردية (موجبة) بين مصادر التمويل (التمويل الخارجي والتمويل الداخلي) ونسبة السيولة السريعة. أي أن زيادة الاعتماد على مصادر التمويل ينعكس إيجابياً على مستوى السيولة السريعة للمؤسسات. أظهرت وجود علاقة عكسية بين التمويل الخارجي والتمويل الداخلي. وهذا يعكس أن المؤسسات كلما زاد اللجوء للتمويل الخارجي قل اعتمادها على التمويل الداخلي والعكس صحيح. بينما العلاقة سالبة بين نسبة التداول والسيولة السريعة أي أن ارتفاع نسبة التداول بسبب تضخم المخزون يقتصر بانخفاض السيولة السريعة.

● دراسة (أسماء العمارنة، 2014) مقال منشور بمجلة الرافدين بعنوان: محددات السيولة النقدية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية الأردنية. تحرت هذه الدراسة عن أهم العوامل التي تؤثر على حجم السيولة النقدية المتاحة من قبل المؤسسات الصناعية المدرجة في بورصة عمان خلال الفترة (2001-2010). وهذا بناء على الإطار النظري الذي طرحه نظريتنا المفاضلة والتدرج في اختيار مصادر التمويل من خلال العلاقة بين السيولة النقدية المعبر عنها بصافي النقد متغير تابع والتدفق النقدي، التذبذب في التدفقات النقدية، راس المال العامل، الرفع المالي وحجم المؤسسة، سياسة توزيع الأرباح، فرص النمو كمتغيرات مستقلة. أظهرت النتائج أن السيولة ترتبط موجبا مع كل من التدفقات النقدية، توزيعات الأرباح وفرص النمو الذي يعكس انسجامها مع نظرية التدرج في التمويل وميولها للاحتفاظ بالسيولة لدى المؤسسات ذات الفرص النمو المرتفعة. ووجود علاقة سالبة بين السيولة وكل من راس المال العامل والصافي، التذبذب في التدفقات النقدية، الرفع المالي، وحجم المؤسسة. خلصت هذه الدراسة إلى أن أهم المحددات المؤثرة

فعليا (تأثير معنوي) في السيولة النقدية للمؤسسات الصناعية الأردنية هي التدفقات النقدية، راس المال العامل والرفع المالي، بينما باقي المتغيرات (الحجم، توزيع الأرباح، فرص النمو) لم يظهر لها تأثير معنوي قوي.

● دراسة: (Rida , Faiza, & Muhammad, 2025) مقال منشور بمجلة (Audit and Accounting Review (AAR)) بعنوان:

(Financial Leverage Dynamics: The Roles of Liquidity and Profitability in Shaping Firms' Financial Health)

عالجت هذه الدراسة تحليل تأثير السيولة والربحية على الرافعة المالية للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة باكستان خلال الفترة (2016-2022)، وتم استخدام بيانات بانل (Panel Data) لمعرفة كيف يساهم هذين المؤشرين في جودة الوضع المالية العامة للمؤسسات لعينة مكونة من 305 مشاهدة. توصلت النتائج إلى أن الربحية لها ترتبط إيجابيا بالرافعة المالية مما يشير ميل المؤسسات الأكثر ربحية إلى اللجوء باستمرار للاستدانة للاستفادة بشكل أكثر من الوفرة الضريبي. كما يوجد علاقة ارتباط سلبية بالسيولة مع الرافعة المالية ما يعكس اتجاه المؤسسات ذات السيولة المرتفعة نحو تقليل من استخدام الديون لتجنب تكاليف العجز المالي.

● دراسة (Elijah & Steve, 2024) مقال منشور بمجلة (International Journal of Economics and Financial Issues)، بعنوان:

(The Evaluation of Liquidity and Capital Structure of Manufacturing Firms in Nigeria)

هدفت هذه الدراسة لتحليل أثر السيولة على الهيكل الرأسمالي في المؤسسات الصناعية النيجيرية وذلك لمعرفة ما إذا كانت السيولة تؤثر على درجة اعتماد المؤسسات على الديون أو التمويل الذاتي، شملت هذه الدراسة 35 مؤسسة صناعية للفترة 2007-2021، حيث أُعتبر الهيكل الرأسمالي كمتغير تابع تم حسابه عن طريق إجمالي الديون قسمة إجمالي الأصول ومرة أخرى عن طريق إجمالي الديون قسمة الأموال الخاصة، والسيولة كمتغير مستقل وتم قياسها بدورة تحويل النقد بعدد الأيام (CCC) وهو مؤشر يستخدم لقياس السيولة التشغيلية للمؤسسة كبديل لمؤشرات الدوران التشغيلية. أظهرت نتائج الدراسة على وجود علاقة سلبية غير معنوية بين السيولة (CCC) والهيكل المالي (إجمالي الديون/الأموال الخاصة) وعلاقة سلبية معنوية بين السيولة (CCC) والهيكل المالي (إجمالي الديون/إجمالي الأصول) وهذا يعكس احتفاظ المؤسسات بالسيولة العالية (الاعتماد على التمويل الذاتي) لتقليل الاعتماد على الديون. وهذا ما يتوافق مع نظرية الترتيب الهرمي للتمويل.

● دراسة (Haitham & Maryam, 2009) مقال منشور في (researchgate)، تحت عنوان:

(Working Capital Management and Firm's Profitability: An Optimal Cash Conversion Cycle).

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين إدارة رأس المال العامل وربحية المؤسسات، وإعادة تقييم العلاقة بين دورة تحويل النقد (CCC) وربحية المؤسسات من خلال اقتراح مفهوم جديد هو الدورة النقدية المثلى (Optimal CCC) التي توازن بين تقليل تكاليف الاحتفاظ بالسيولة وتكاليف الفرص الضائعة. وهذا بتحديد المستوى الأمثل للمخزون والذمم الدائنة والذمم المدينة ثم إعادة احتساب دورة تحويل النقد بناء على هذه المستويات المثلى سوف يوفر رؤية أكثر شمولاً ودقة حول كفاءة إدارة رأس المال العامل كونه مؤشراً أدق وأشمل لقياس كفاءة إدارة رأس المال العامل. شملت الدراسة 5820 مؤسسة اقتصادية مدرجة في (OTC, AMEX, NASDAQ, NYSE) خلال الفترة 1990-2004، وتم استخدام طريقة المربعات الصغرى المعممة، كما اعتبر الربحية (الدخل التشغيلي على المبيعات) كمتغير تابع وفترات تحصيل الزبائن، فترات تسديد الموردين، فترة متوسط المخزون ودورة تحويل النقد كمتغيرات مستقلة رئيسية بينما تم اعتبار معدل نمو المبيعات، الهيكل المالي (إجمالي الديون على الأموال الخاصة)، ونسبة السيولة السريعة كمتغيرات ضابطة. أظهرت النتائج أن دورة تحويل النقد (CCC) وفترتا التحصيل والمخزون لها علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بالربحية ما يعني أن تقليصهما يؤدي إلى انخفاض الربحية، وفترة سداد الموردين فتأثيرها كان سالباً ومعنوي ما يعني تأجيل السداد المفرط يضر بالأداء بسبب اضطراب العلاقة الموردين. بينما نمو المبيعات كان له ارتباط موجب بالربحية، ونسبة السيولة السريعة أظهرت علاقة سلبية ما يؤكد وجود مفاضلة بين

الربحية والسيولة، وفيما يخص الرافعة المالية فلا يوجد تأثير واضح على الربحية بينما تشير النتائج أن التحكم في عناصر راس المال العامل أكثر تأثيراً على الأداء برفع أو خفض مستوى الديون على المدى القصير.

من خلال ما ذكرناه فقد تحرت الدراسات السابقة (زكرياء و عبد القادر، 2021)، (نعمات و محمد المعترز، 2016)، (Rida, Faiza, & Muhammad, 2025) عن العلاقة بين الهيكل المالي كمتغير تابع وأهم محدداته كمتغيرات مستقلة لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بينما تعالج دراستنا العلاقة بين الهيكل المالي كمتغير تابع والمؤشرات الرئيسية للسيولة كمتغيرات مستقلة على مستوى مؤسسات اقتصادية حالة (PME) التي تختلف عن أدوات إدارة السيولة لدراسة (علي محي الدين، 2017) التي تمت على مستوى مؤسسات مالية، وقد تمثلت هذه المؤشرات في السيولة السريعة، راس المال العامل، صافي الخزينة، الملاءة المالية، ومدة دوران المخزون ومدة تحصيل الزبائن ومدة سداد الموردين، والتي تأخذ بُعداً أعمق وأوسع من دراسة (أسماء العمارنة، 2014)، (Elijah & Steve, 2024) و (Haitham & Maryam, 2009) حيث تربط بين السيولة التشغيلية وهيكل التمويل، ما يعكس تحليل أوسع لديناميكية راس المال العامل الذي يرتبط بمؤشرات التشغيل مثل مدة دوران الزبائن، مدة دوران المخزون والمتعلقة بالدورة النقدية ما يمنحها تحليلاً أوسع لتأثير كل مؤشر تشغيلي في قرارات التمويل.

2. الطريقة والأدوات

1.2. منهجية الدراسة

يتناول هذا الجزء وصف لعينة الدراسة وطريقة جمع البيانات ومعالجتها، كما يتطرق لتعريف متغيرات الدراسة وطريقة قياسها. بالإضافة إلى توضيح النموذج التطبيقي المستخدم في الدراسة.

1.1.2. البيانات

انصبت الدراسة على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تنشط في قطاعات اقتصادية مختلفة، وذلك بهدف تحليل العلاقة بين مؤشرات السيولة والمؤشرات التشغيلية لأهميتها التي تعكس قدرة المؤسسة على الوفاء بالتزامات المالية وضمان استمرارية نشاطها، ومدى تأثير فعالية التسيير المالي على القرارات التمويلية للمؤسسات الاقتصادية، خاصة في ظل التحديات التي تواجهها هذه المؤسسات في تسيير مواردها المالية والحفاظ على وتوازن هيكلها المالي. وانطلاقاً من ذلك تم بناء نموذج الدراسة لقياس العلاقة بين مؤشرات السيولة والمؤشرات التشغيلية، والهيكل المالي للمؤسسات، بهدف تحديد المؤشرات الأكثر تأثيراً في قرارات التمويل داخل هذه المؤسسات.

اختارت الدراسة عينة مكونة من 55 مؤسسة صغيرة ومتوسطة تنشط في قطاعات مختلفة في الجزائر، وقد توفرت البيانات خلال فترة الدراسة الممتدة من 2014 إلى 2016.

تم الحصول على البيانات من القوائم المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، والتي تُنشر من قبل المركز الوطني للسجل التجاري (C.N.R.C)، حيث بلغ عدد مشاهدات الدراسة 165 مشاهدة تم اختبارها باستخدام بيانات البانل (Panel Data Methods) وتحليل الانحدار المتعدد عبر برنامج (STATA 17) (الملحق رقم 1).

2.1.2. متغيرات الدراسة

تم استخدام الرافعة المالية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة كمتغير تابع، واعتُبرت نسبة السيولة السريعة، راس المال العامل، صافي الخزينة، الملاءة المالية، مدة دوران الزبائن، مدة دوران الموردين ومدة دوران المخزون كمتغيرات مستقلة. حيث تم قياس جميع المتغيرات حسب الجدول رقم (1).

جدول (1): طريقة قياس متغيرات الدراسة والعلاقة المتوقعة

المتغير		المؤشر	طريقة القياس	العلاقة المتوقعة
المتغير التابع	الهيكل المالي	الرافعة المالية (LEV)	اجمالي الديون/اجمالي الأصول	
		نسبة السيولة السريعة (LIQUI)	(الأصول الجارية - المخزون)/الخصوم الجارية	- / +
		رأس المال العامل (FRNG)	الموارد الدائمة - الاستخدامات الثابتة	- / +
	مؤشرات السيولة	صافي الخزينة (TR)	رأس المال العامل - الاحتياجات في رأس المال العامل	- / +
		الملاءة المالية (SOLV)	الأموال الخاصة/اجمالي الأصول	- / +
		مدة دوران الزبائن (DMPC)	(الزبائن/رقم الأعمال)*360	- / +
المتغيرات المستقلة	مؤشرات الدوران (التشغيلية)	مدة دوران الموردون (DMPF)	(الموردون/المشتريات)*360	- / +
		مدة دوران المخزون (DRS)	(متوسط المخزون/تكلفة البضاعة)*360	- / +

المصدر: إعداد الباحثين

المتغير التابع:

الرافعة المالية: تم اعتبار الرافعة المالية كمؤشر لقياس الهيكل المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة كما أشارت اليه الأدبيات الرائدة والحديثة التي فسرت النظريات المتعلقة بالهيكل المالي مثل (Modigliani & Miller, 1958)، (Myers, 1984)، (زكرياء و عبد القادر، 2021) (Hacini, Mohammedi, & Dahou, 2022)، حيث عُرف الهيكل المالي في معظم المراجع على اجمالي الموارد المالية التي تمتلكها المؤسسة، والتي تتكون عادة من مزيج من مصادر التمويل الداخلية والخارجية. وتشمل المصادر الداخلية الأموال الخاصة والأرباح المحتجزة، في حين تتمثل المصادر الخارجية في مختلف الموارد المالية المحصلة من المؤسسات المالية مثل القروض البنكية وإصدارات السندات (Robert & others, 2012, p. 505). والذي يدل على حجم الالتزامات التي تتحملها المؤسسات تجاه المقرضين الذين وفرو لهم الموارد المالية اللازمة لنشاطها، كما تتأثر مكوناته بالسياسة الضريبية المعمول بها. ويعد أيضا وسيلة لنقل المعلومات حول توقعات المؤسسة المستقبلية إلى المقرضين والمساهمين المحتملين (Richard A, Stewart C, & Franklin, 2020, pp. 440-450).

وتم حساب الرافعة المالية للمؤسسات محل الدراسة عن طريق قسمة اجمالي الديون على اجمالي الأصول تماشيا مع دراسة (زكرياء و عبد القادر، 2021، صفحة 985)، (Elijah & Steve, 2024, p. 215)، (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 207).

المتغيرات المستقلة:

تعد مؤشرات السيولة أدوات رئيسية لقياس وتقييم قدرة المؤسسات الاقتصادية على مواجهة الالتزامات القصيرة الأجل عند تواريخ استحقاقها. وقد تم تحديد نسبة السيولة السريعة، الملاءة المالية، رأس المال العامل، صافي الخزينة، مؤشر الدوران لكل من المخزونات والزبائن والمزدين كمؤشرات أساسية للسيولة.

نسبة السيولة السريعة وتحدد إمكانية المؤسسة من التسديد الفوري لديونها قصيرة الأجل دون اللجوء إلى تصفية المخزونات أو تحصيل الذمم المدينة، وهو يعكس مستوى السيولة الآنية المتاحة في الخزينة (Mohamed, 2019, p. 208). تم حسابها بنسبة الأصول المتداولة مطروح منها المخزونات قسمة الخصوم المتداولة. وقد توصلت دراسة كل من (زكرياء و عبد القادر، 2021، صفحة 991)، (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 212)، و (Rida, Faiza, & Muhammad, 2025, p. 94) أن نسبة السيولة السريعة لها أثرًا سالبًا ومعنويًا على نسبة الرافعة المالية. كما وتوصلت دراسة (نعمات و محمد المعتز، 2016، صفحة 139) أن وجود علاقة ارتباط طردية (موجبة) ومعنوية بين هيكل التمويل (التمويل الخارجي والتمويل الداخلي) ونسبة السيولة السريعة.

الملاءة المالية: هناك طرق مختلفة لقياس الملاءة المالية، وقد تم قياسها من خلال الأموال الخاصة قسمة إجمال الأصول التي تشير للحد الأدنى لمساهمة المساهمين (Brédart, 2014, p. 13). تعمل هذه النسبة على قياس قدرة المؤسسة على تمويل أصولها عن طريق أموالها الخاصة دون اللجوء للاستدانة، وكلما ارتفعت هذه النسبة دلّ على ملاءة قوية واستدامة مالية للمؤسسة. حيث يمثل عيب الاستدانة في ضرورة الوفاء بهذه الالتزامات لاستمرار نشاط المؤسسة، بينما تكمن الميزة الأساسية للاستدانة في زيادة عوائد المساهمين من خلال الرافعة المالية (Lyn M & Aileen, 2010, pp. 205-206). وتعد إدارة الاستدانة المالية للمؤسسة أمرا مهما في تتبع وتقييم التوازنات المالية للمؤسسة التي تمكنها من خلق القيمة على المدى الطويل (Brédart, 2014, p. 13). إذا كانت مؤسسة حققت هذه النسبة أكثر من 50% فهذا يعني ان المؤسسة تمول أصولها بمواردها الذاتية (أي ملاءة مالية قوية) وفي نفس الوقت قلت نسبة الرافعة المالية للمؤسسة، بينما العكس إذا كانت هذه النسبة منخفضة وأقل من 50% فيعني هذا أن المؤسسة تعتمد بشكل كبير على تمويل نفسها عن طريق الديون (أي ملاءتها ضعيفة ومخاطرها مرتفعة) وتعتبر المؤسسة ذات رافعة مالية (CFI).

يهدف تحليل السيولة والملاءة المالية إلى تقييم قدرة على تغطية التزاماتها المستحقة عن طريق أصولها السائلة، وتقدير مستوى مديونتها، بالإضافة إلى دراسة وضعها المالي حسب الاستحقاقات المختلفة لمعرفة درجة ملاءتها وقدرتها على الوفاء بالتزاماتها (Brédart, 2014, p. 12).

رأس المال العامل: يتمثل رأس المال العامل سيولة عن الفرق بين الأصول الجارية والخصوم الجارية (الياس، يوسف، و ذهبية، 2020، صفحة 79)، ويساعد هذا المؤشر من أسفل الميزانية على قياس قدرة المؤسسة على الاستجابة للاستحقاقات قصيرة الأجل عن طريق تحويل أصولها الجارية إلى نقود سائلة يتم بواسطتها تسديد الخصوم الجارية ويعني هذا تحقيق التوازن المالي قصير الأجل (الياس، يوسف، و ذهبية، 2020، صفحة 43). وقد أظهرت نتائج دراسة (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 209) على وجود علاقة سلبية مع الرفع المالي.

صافي الخزينة: يمثل هذا المؤشر مستوى السيولة المتاحة في المؤسسة، ويمكن حسابه الفرق بين رأس المال العامل واحتياجات رأس المال العامل (خميسي، 2013، صفحة 91).

$$\text{صافي الخزينة} = \text{رأس المال العامل} - \text{الاحتياج في رأس المال العامل}$$

وحسب (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 212) فقد أظهرت وجود علاقة سلبية ومعنوية احصائياً.

دورة تحويل النقد (CCC) نلاحظ عند (Richards & Laughlin, 1980) من الأدبيات الأوائل الذين قاموا بتعريفه على أنه: "الفصل الزمني الصافي بين الانفاق النقدي الفعلي الذي تقوم به المؤسسة لشراء الموارد الإنتاجية والتحصيل النهائي للنقد الناتج عن مبيعات المنتجات. وتحدد هذه الدورة الفترة الزمنية المطلوبة لتحويل وحدة نقدية من النقدييات المدفوعة إلى وحدة نقدية من التدفقات النقدية الداخلة من الأنشطة العادية للمؤسسة". حيث يشكل تقييم الترابط بين التدفقات النقدية الداخلة والخارجة الأساس في تحليل السيولة واستخدام مؤشر (CCC) كمقياس لإدارة رأس المال العامل ويعكس كفاءة المؤسسة في تحويل الأصول المتداولة إلى تدفقات نقدية. وبحسب كالتالي:

دورة تحويل النقد (CCC) = متوسط فترة المخزون + متوسط فترة التحصيل - متوسط فترة السداد

مدة تحصيل الزبائن: يقيس عدد الأيام المتوسطة التي تستغرقها المؤسسة لتحصيل مستحقاتها من الزبائن، وإذا كانت هذه المدة مرتفعة تأخر في عملية تحصيل المستحقات من العملاء، مما يؤدي إلى تجميد جزء من السيولة داخل الذمم المدينة. ويعد ذلك مؤشراً على ضعف في إدارة الائتمان والمخاطر التجارية، إذ قد تواجه المؤسسة صعوبة في تلبية التزاماتها قصيرة الأجل نتيجة تأخر تدفق الأموال النقدية الداخلة. ويتم حسابها بقسمة الزبائن على رقم الاعمال، ثم ضرب الناتج في 360 يوم (Julien , 2017, p. 75).

مدة تسديد الموردين: يقيس عدد الأيام التي تستغرقها المؤسسة لتسديد ديونها تجاه الموردين، يشير ارتفاع هذه المدة إلى قدرة المؤسسة على الاستفادة من تسهيلات الدفع التي يمنحها الموردون، غير أن تجاوزه للمدة المعتادة في القطاع قد يُعبّر عن مشكلات محتملة في السداد أو ضعف في الوضعية المالية للمؤسسة. ويتم حسابه بقسمة الموردين على المشتريات مع كل الرسوم، ثم ضرب الناتج في 360 يوم (Julien , 2017, p. 77).

مدة دوران المخزون: يقيس هذا المؤشر عدد الأيام التي تستغرقها المؤسسات لتجديد أو بيع المخزون خلال دورة معينة من نشاط المؤسسة. كلما انخفضت هذه المدة ازدادت سرعة تحويل الأصول إلى سيولة وتزايد هذه المدة قد يعكس ضعفاً في المبيعات أو سوء تسيير للمخزون، فإدارة المخزون بكفاءة يُعزز سرعة تحويل الأصول إلى سيولة وتحسين التدفقات النقدية (Julien , 2017, p. 71). ويتم حسابه بقسمة متوسط قيمة المخزون على تكلفة البضاعة المباعة، ثم ضرب الناتج في 360 يوم.

إن التوازن بين هذه العناصر الثلاثة المخزونات والحقوق المدينة والديون قصيرة الأجل هو الذي يحدد الاحتياج في رأس المال العامل، وبالتالي مستوى صافي الخزينة. ومن ثم فإن التحكم الفعال في هذه المؤشرات يُعد وسيلة أساسية لتقوية السيولة والملاءة المالية وتقليص الاعتماد على التمويل الخارجي (Julien , 2017, p. 69).

حيث أشار (J.P. Morgan, p. 15) في عام 2023، تسجيل تغيرات في مكونات دورة تحويل النقد (CCC) لدى مؤسسات مؤشر (S&P 1500) ويرجع ذلك إلى مجموعة من العوامل المتعلقة بإدارة رأس المال العامل التي كانت كمرحلة عرضية تعكس اتجاهه نحو استقرار تدريجي بعد فترة الاضطرابات التي فرضتها الجائحة العالمية. فقد ارتفعت مدة التحصيل نتيجة تحسن أوضاع سلاسل الإمداد مقارنة بالسنوات السابقة التي تميّزت باضطرابات حادة بسبب الجائحة، إذ لم تعد الشركات مضطرة لتسريع عمليات الدفع والتحصيل لتأمين الإمدادات الحيوية كما كان الحال في فترة الأزمات. ومع عودة الأنشطة الاقتصادية إلى طبيعتها، اتجهت الشركات إلى سياسات تحصيل أكثر مرونة، مما أدى إلى تمدد فترة التحصيل.

أما مدة الاحتفاظ بالمخزون فقد شهدت بدورها ارتفاعاً بفعل تبني الشركات لسياسات تخزين وقائية تقوم على مبدأ "الاحتفاظ المسبق (Just-in-case)" بدلاً من "الإنتاج حسب الطلب (Just-in-time)"، وذلك في إطار سعيها إلى تقليل مخاطر انقطاع الإمدادات

وتنوع مصادرها، كما ساهمت عودة مستويات الطلب إلى طبيعتها في بعض القطاعات، مثل الصناعات الدوائية والموصلات، في دعم هذا الاتجاه نحو تراكم المخزون.

في المقابل، ارتفع متوسط مدة سداد الموردين مع تحسن الظروف التشغيلية وسلاسل التوريد، إذ أصبحت الشركات قادرة على التفاوض على شروط دفع أطول مع مورديها، مستفيدة من استقرار الأسواق وتراجع الاضطرابات اللوجستية (J.P. Morgan, 2024, p. 15). فاعتبار رأس المال العامل هو المصدر الرئيسي للسيولة التشغيلية في المؤسسات الاقتصادية ينبغي أن تُدار خطط تخصيص رأس المال بعناية، وأن يُنظر إلى السيولة على أنه أصل مشترك للمؤسسة ككل. كما يتعين على مديري الخزينة ضمان رؤية مركزية شاملة لمستويات السيولة المؤسسية بما يتيح الوصول الفوري إليها وتحقيق الاستخدام الأمثل لها وتحسين إدارة (CCC) يعتبر مؤشر على كفاءة الإدارة المالية ومرونة العمليات التشغيلية (J.P. Morgan, 2024, p. 14).

دور المؤشرات التشغيلية في توليد السيولة: تُعد المؤشرات التشغيلية مثل مدة تحصيل الزبائن ومدة سداد الموردين ومدة دوران المخزون أدوات أساسية لتقييم كفاءة تسيير الموارد القصيرة الأجل وفهم القدرة المالية للمؤسسة على توليد السيولة من نشاطها اليومي، إذ يُشير (Julien Le Maux, 2017, pp. 68-78) أن السيولة لا تُولد فقط من الأرباح المحاسبية، بل من كفاءة تسيير الدورة التشغيلية بالتحكم في عناصرها الثلاثة المخزون، الزبائن والموردين. وكل تحسن في هذه المؤشرات يؤدي إلى توليد موارد داخلية تُعزز الاستقلالية والسيولة العامة للمؤسسة. فكلما انخفضت مدة دوران المخزون ازدادت سرعة تحويل الأصول المتداولة إلى سيولة نقدية، مما يسهم في تدوير السيولة المحتجزة في السلع. كما أن انخفاض مدة تحصيل الزبائن يسهم في تعزيز التدفق النقدي الداخل ويحسن من الوضعية المالية للمؤسسة. أما ارتفاع مدة سداد الموردين فهي تتيح للمؤسسة الاحتفاظ بالسيولة لفترة أطول واستخدامها في تمويل النشاط التشغيلي، بشرط ألا تتجاوز المدة المقبولة في القطاع حتى لا تتأثر علاقاتها التجارية.

وحسب الدراسات السابقة فان (Haitham & Maryam, 2009, pp. 12-15) أظهر انه لا يوجد تأثير واضح بين الرافعة المالية والربحية حينما تشير النتائج أن التحكم في عناصر راس المال العامل أكثر تأثير على الأداء برفع أو خفض مستوى الديون على المدى القصير، ويمكن ان يكون بديلا تمويليا فعالا عن زيادة المديونية وان القرارات التمويلية يجب أن تبنى على تحقيق التوازن بين السيولة، المخاطر والربحية ويُستوجب التركيز على تحسين الكفاءة التشغيلية في إدارة الأصول المتداولة قبل اتخاذ قرارات بزيادة التمويل الخارجي. وأظهرت نتائج دراسة (Elijah & Steve, 2024, pp. 215-217) على وجود علاقة سلبية غير معنوية بين (CCC) والهيكل المالي (اجمالي الديون/الأموال الخاصة) وعلاقة سلبية معنوية بين (CCC) والهيكل المالي (اجمالي الديون/اجمالي الأصول) وهذا يعني ان زيادة السيولة تؤدي إلى انخفاض الاعتماد على الديون وميل هذه المؤسسات لتمويل نفسها عن طريق التمويل الذاتي بدلا من الاستدانة وهذا ما يتوافق مع نظرية الترتيب الهرمي للتمويل.

2.2. نموذج قياس الدراسة

سنعرض النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق النموذج المستخدم في الدراسة وذلك من خلال الخطوات التالية:

1.2.2. الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

إن الجدول الموالي يمثل الإحصاء الوصفي للمتغيرات الموجودة في الدراسة (أنظر الملحق رقم 01).

جدول رقم (2): التوزيع الإحصائي لعينة الدراسة

	Observations	Mean	Std. Dev	Minimum	Maximum
LEV	165	.6555612	.3378718	.0016652	2.367088
LIQUI	165	5.077212	32.09256	.130839	397.5699
SOLV	165	.3670828	.2802799	-.4215417	.9983348
FRNG	165	1.89e+08	8.63e+08	-6.79e+08	8.81e+09
TR	165	6.92e+07	4.86e+08	-5.90e+08	5.23e+09
DMPC	165	43.58361	41.84351	0	184.2123
DMPF	165	48.7516	48.50733	0	182.5768
DRS	165	64.34789	43.22824	0	196.7573

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد على مخرجات STATA 17.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (2) أن القيمة القصوى التي تم تسجيلها كانت من قبل متغير نسبة السيولة السريعة حيث بلغت 397,5699 نقطة، وهي قيمة مرتفعة جدا مقارنة بالقيمة الدنيا 0,13 نقطة الذي يعكس تباين كبير في مستويات السيولة بين المؤسسات وهذا ما تؤكد قيمة الانحراف المعياري العالية بـ 32,09256 نقطة. ونلاحظ أيضا أن أدنى قيم (Min) وأعلى مستويات الانحراف المعياري (Std. Dev) والمتوسط (Mean) كانت لمتغيرات مدة دوران كل من الزبائن والموردين والمخزونات. أما بالنسبة للقيم الدنيا فقد لوحظ وجود قيم سالبة تم تسجيلها من قبل متغير رأس المال العامل وصافي الخزينة والملاءة المالية. وبالنسبة للتناظر فنجد أن المتغير مثل رأس المال العامل وصافي الخزينة لها توزيعات مائلة نحو اليمين، في حين المتغيرات مثل الرافعة المالية والملاءة المالية يميل توزيعها نحو اليسار.

جدول رقم (3): مصفوفة الارتباط

	LEV	LIQUI	SOLV	FRNG	TR	DMPC	DMPF	DRS
LEV	1.0000							
LIQUI	-0.2397*	1.0000						
SOLV	-0.8610*	0.2763*	1.0000					
FRNG	-0.2727*	0.1477	0.2803*	1.0000				
TR	-0.2555*	0.1501	0.2541*	0.7946*	1.0000			
DMPC	0.2055*	0.0088	-0.1886*	0.0775	0.0098	1.0000		
DMPF	0.1674*	-0.1027	-0.1938*	-0.0662	-0.0536	0.3931*	1.0000	
DRS	0.0681	0.1186	-0.1566*	-0.0756	-0.1538*	0.0816	0.2039*	1.0000

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد على مخرجات STATA 17.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (3) أن المتغير التابع (LEV) يرتبط ارتباطا موجبا مع كل من متغير مدة دوران الزبائن، الموردين والمخزونات حيث بلغت معاملات الارتباط بين متغير الرافعة المالية وهذه المتغيرات (0,2055)، (0,1674) و(0,0681) على التوالي. في المقابل يُظهر المتغير التابع الرافعة المالية ارتباطا سلبا مع متغير نسبة السيولة السريعة، الملاءة المالية، رأس المال العامل وصافي الخزينة، بمقدار (-0,2397)، (-0,8610)، (-0,2727) و(-0,2555) على التوالي.

2.2.2. النمذجة القياسية للدراسة

لتقدير نموذج الدراسة ولتحديد تأثير مؤشرات السيولة على الهيكل المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة تم الاعتماد على الخطوات التالية:

(أ) معادلة الانحدار المتعدد: لاختبار الأثر بين الهيكل المالي كمتغير تابع والمؤشرات الرئيسية للسيولة كمتغيرات مستقلة تم استخدام معادلة الانحدار المتعدد لنماذج البانل وفق العلاقة (1) التالية:

$$Lev_{it} = \alpha + \beta_1 LIQUI_{it} + \beta_2 SOLV_{it} + \beta_3 FRNG_{it} + \beta_4 TR_{it} + \beta_5 DMPC_{it} + \beta_6 DMPF_{it} + \beta_7 DRS_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث: الرافعة المالية (LEV)؛ نسبة السيولة السريعة (LIQUI)؛ الملاءة المالية (SOLV)؛ راس المال العامل (FRNG)؛ صافي الخزينة (TR)؛ مدة دوران الزبائن (DMPC)؛ مدة دوران الموردون (DMPF)؛ مدة دوران المخزونات (DRS). α الثابت؛ β الميل؛ ξ عناصر الخطأ؛ $i = 1, 2, 3, \dots, 55$ عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛ $t = 1, 2, 3$ عدد السنوات.

(ب) تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية المجمعة (OLS) وطريقة التأثيرات الثابتة (FE) وطريقة التأثيرات العشوائية (RE):

في الجدول رقم (4) نعرض نتائج اختبار نماذج بانل التي تم التوصل إليها عن طريق إجراء تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية المجمعة (OLS) وطريقة التأثيرات الثابتة (FE) وطريقة التأثيرات العشوائية (RE) وهذا باستخدام برنامج (STATA 17) (أنظر الملحق رقم 01).

الجدول رقم (4): نتائج تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية المجمعة (OLS) وطريقة التأثيرات الثابتة (FE) وطريقة التأثيرات العشوائية (RE)

المتغيرات Variable	النموذج التجميعي (OLS)		النموذج الثابت (FE)		النموذج العشوائي (RE)	
	Coef	Pr	Coef	Pr	Coef	Pr
LIQUI	0.0001325	0.768	-0.0000872	0.889	0.0001325	0.068
SOLV	-1.028502	0.000	-0.8884222	0.000	-1.028502	0.000
FRNG	-3.57e-12	0.893	-2.30e-11	0.638	-3.57e-12	0.093
TR	-3.21e-11	0.491	-2.38e-11	0.662	-3.21e-11	0.090
DMPC	0.0004358	0.228	0.0005517	0.396	0.0004358	0.026
DMPF	-0.000035	0.911	0.0000729	0.904	-0.000035	0.011
DRS	-0.000611	0.067	0.0002639	0.692	-0.000611	0.065
Constant	1.057356	0.000	0.9435534	0.000	1.057356	0.000
عدد المشاهدات	165		165		165	
عدد المؤسسات	55		55		55	
R ²	0.7508		0.3655 (Within) / 0.7343 (Overall)		0.7508 (Overall)	
F-Test	F(7,175)=67.56 p=0.000		F(7,103)=8.48 p=0.000		-	
F-Test (all ui=0)	-		F(54,103)=0.85 p=0.000		-	
Wald chi ²	-		-		X ² (5)= 93.83 p=0.000	
Rho	-		0.6949		0.6149	
BP-LM Test	-		-		X ² (01)=54,27 p=0.0000	
Hausman Tes	-		-		X ² (5)=4,18 p=0.5236	

المصدر: من إعداد الباحثين باعتماد على مخرجات STATA 17.

ج) اختبار النموذج الملائم للدراسة

بعد تقدير نتائج النماذج الثلاثة نتقل للمفاضلة بين نموذجي (OLS) و (FE) عن طريق اختبار فيشر الذي يُستخدم للتحقق مما إذا كانت التأثيرات الفردية ثابتة معنوية [أي إن كانت هناك فروق ثابتة (فروق معنوية)] بين عينات الدراسة التي هي المؤسسات أم لا. حسب الفرضيتين التاليتين:

- H_0 - لا توجد تأثيرات فردية ثابتة (غير معنوية احصائيا) بين عينات الدراسة (المؤسسات)، بالتالي نموذج (OLS) هو الأنسب.
 H_1 - توجد تأثيرات فردية ثابتة (معنوية احصائيا) بين عينات الدراسة (المؤسسات)، بالتالي نموذج (FE) هو الأنسب.
 من خلال نتائج الجدول (4) يظهر في نموذج (FE):

$$F\text{-Test (all } u_i=0): F(54,103) = 0,85 \quad \text{Prob} > F = 0,0000$$

وبناء على نتائج معاملات الارتباط الظاهرة في الجدول (4) وباستخدام العلاقة (1) نصل إلى القيمة الإحصائية لفيشر وفق المعادلة التالية:

$$F = \frac{(N-1) / (R_{FE}^2 - R_{OLS}^2)}{(N \times T - N - K) / (R_{FE}^2 - 1)} = \frac{(55-1) / (0.7343 - 0.7508)}{(55 \times 3 - 55 - 7) / (0.7343 - 1)} \approx 0,85$$

حيث: ($R_{OLS}^2=0,7508$)، ($R_{FE}^2=0.7343$)، عدد المؤسسات ($N=55$)، عدد السنوات ($T=3$) وعدد المتغيرات المستقلة ($K=7$).
 بالتعويض في المعادلة نتحصل بالتقريب على ($F=0,85$) وهي صغيرة والاحتمالية ($\text{Prob}=0,0000 < 0,05$). فإننا نرفض الفرضية الصفرية (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1). ونستنتج أن التأثيرات الثابتة معنوية، وبالتالي النموذج الأفضل لتقدير نموذج بانل هو نموذج الآثار الثابتة (FE) مقارنة مع طريقة التقدير عن طريق النموذج (OLS).

د) اختبار هوسمان: بعد المفاضلة بين (OLS) و (FE) عن طريق اختبار فيشر، نقوم بعدها بالمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة (FE) ونموذج الآثار العشوائية (RE) باستخدام الاختبار الذي صاغه (Hausman, 1978) والذي يقوم على مقارنة معاملات النموذجين (FE و RE) مختلفة أم متقاربة ويحدد أي من النموذجين هو الأنسب لبيانات البانل من خلال معرفة ما إذا كان هناك ارتباط بين المتغيرات المفسرة (x_{it}) للنموذج وعناصر الخطأ الغير الظاهرة لكل مشاهدة أم لا حسب الفرضيتين التاليتين:

- H_0 - لا يوجد ارتباط بين المتغيرات المفسرة وعناصر الخطأ أي معاملات النموذجين متقاربة، بالتالي نموذج (RE) هو الأنسب.
 H_1 - يوجد ارتباط بين المتغيرات المفسرة وعناصر الخطأ أي معاملات النموذجين مختلفة، بالتالي نموذج (FE) هو الأنسب.
 يظهر الجدول (4) نتائج اختبار هوسمان التي تشير إلى القيمة الإحصائية المقدرة بـ 4,18 والقيمة الاحتمالية (0,5236) ($\text{Prob} = 0,5236$; $\text{Hausman Tes} = 4,18$)، وهي أكبر من 5%، بالتالي نصل إلى رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية التي تشير إلى أن معاملات النموذجين متقاربة احصائيا ما يؤكد عدم جود ارتباط بين المتغيرات وعناصر الخطأ. ومنه فإن نموذج الآثار العشوائية (RE) يعتبر النموذج المناسب للدراسة لأنه يعطي تقديرات متسقة للنموذج وأكثر كفاءة. وتصاغ المعادلة الخاصة به كالتالي:

$$\text{Lev}_{it} = 1.057356 + 0.0001325\text{LIQUI}_{it} - 1.028502\text{SOLV}_{it} - 3.57e - 12\text{FRNG}_{it} - 3.21e - 11\text{TR}_{it} + 0.0004358\text{DMPC}_{it} - 0.000035\text{DMPF}_{it} - 0.000611\text{DRS}_{it}$$

الجدول رقم (05): نتائج نموذج التأثيرات العشوائية مع تصحيح (Random effects Robust) لتأثير المتغيرات المستقلة على الرافعة المالية

Variable	RE Robust	
	Coef	Pr
LIQUI	0.0001325	0.010
SOLV	-1.028502	0.000
FRNG	-3.57e-12	0.091
TR	-3.21e-11	0.020
DMPC	0.0004358	0.075
DMPF	-0.000035	0.009
DRS	-0.000611	0.087
Constant	1.057356	0.000
عدد المشاهدات	165	
عدد المؤسسات	55	
R ²	0.7508	
F-Test	86.10 (0.000)	
Rho	0.6149	

المصدر: من إعداد الباحثة باعتماد على مخرجات STATA17.

بعد نتائج المفاضلة بين النماذج الثلاثة تبين وجود مؤشرات على عدم تجانس التباين في مكونات الخطأ، وهو ما قد يؤثر على دقة الدلالة الإحصائية. لذلك تم اعتماد طريقة (Huber) لتصحيح الانحرافات المعيارية، بغرض الحصول على تقديرات أكثر موثوقية. وتشير نتائج الجدول رقم (05) أن جميع المعاملات أصبحت أكثر استقراراً وأن النموذج ككل ذو معنوية عالية [F=86,10 P=0,0000] مما يؤكد صحة استخدام النموذج القوي ومعالجة مشكلة عدم التجانس في البيانات.

3. مناقشة وتحليل النتائج

من خلال نتائج الجدول رقم (4) ورقم (5) المتعلقة باختبار هوسمان توصلنا إلى أن نموذج الآثار العشوائية هو النموذج المناسب لهذه الدراسة، وانطلاقاً من هذه النتيجة يمكننا الاعتماد على النتائج المقدرة لنموذج الآثار العشوائية لفهم طبيعة العلاقة بين مؤشرات السيولة الرئيسية (المتغيرات المستقلة) والهيكل المالي (المتغير التابع).

توضح نتائج اختبار نموذج الآثار العشوائية أن قيمة معامل نسبة السيولة السريعة يساوي (0,0001325) وهذا يعني أن هناك تغير في نسبة السيولة السريعة بنسبة (0,01325%)، كما أن قيمتها الاحتمالية (P-Value) أقل من (0,05) وهذا يعني للسيولة السريعة أثراً موجباً ومعنوياً على المتغير التابع الرافعة المالية، أي أنه إذا زادت سيولة المؤسسة بوحدة واحدة فإن الرافعة المالية ترتفع بمقدار (0,0001325) وحدة. بالتالي هذه النتيجة تؤكد نتائج دراسة (نعمات و محمد المعتز، 2016، صفحة 139) وتختلف مع دراسة كل من (زكرياء و عبد القادر، 2021، صفحة 991)، (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 212)، و (Rida , Faiza, & Muhammad, 2025, p. 94). هذا يدل على أن المؤسسات ذات السيولة السريعة المرتفعة تميل للاستدانة بشكل أكبر، وقد يرتبط هذا التفسير بأن المؤسسات ذات السيولة الجيدة تتمتع بثقة أكبر لدى المقرضين ما يسهل عليها الحصول على القروض أو يعكس قدرة المؤسسة على ضمان ديون أكبر دون مخاطر وبالتالي لا تتجنب التمويل الخارجي.

ونجد أيضاً أن قيمة معامل نسبة الملاءة المالية يساوي (-1,028502) وهذا يعني أن هناك تغير في نسبة الملاءة المالية بنسبة (102,85%)، كما أن قيمتها الاحتمالية (P-Value) أقل من (0,05) وهذا يعني للملاءة المالية تأثير سلبي قوي ومعنوي على المتغير

التابع الرافعة المالية، أي انه كل زيادة في مؤشر الملاءة بوحدة واحدة تنخفض الرافعة المالية بمقدار (1,028502) وحدة. وهذا يشير إلى ان هذه المؤسسات لها قدرة أكبر على تغطية التزاماتها وميلها لتخفيض مستويات ديونها.

تساوي قيمة معامل راس المال العامل (3,57-) وهذا يعني ان هناك تغير في راس المال العامل بنسبة (357%)، كما ان قيمتها الاحتمالية (P-Value) أكبر من (0,05) مما يعني ان راس المال العامل له تأثير سلبي وغير معنوي على المتغير التابع الرافعة المالية، أي انه إذا انخفضت قيمة راس المال العامل بوحدة واحدة ترتفع الرافعة المالية بمقدار (3,57). يظهر هذا عدم تأثيره بشكل ملحوظ على الرافعة المالية. وحسب ما أكدته نتائج دراسة (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 209)

نلاحظ أيضا أن قيمة معامل صافي الخزينة يساوي (3,21-) وهذا يعني ان هناك تغير في مؤشر صافي الخزينة بنسبة (321%)، كما ان قيمتها الاحتمالية (P-Value) أقل من (0,05) بالتالي لصافي الخزينة أثر سلبي ومعنوي على المتغير التابع الرافعة المالية، أي انه إذا زاد مؤشر خزينة المؤسسة بوحدة واحدة تنخفض الرافعة المالية بمقدار (3,21) وحدة. يفسر هذا مساهمة تحسن صافي الخزينة في التقليل في الاعتماد على الاستدانة فكلما كان فائض في خزينة المؤسسة قلت حاجتها لرفع مستوى الرافعة المالية. وحسب ما أكدته نتائج دراسة (أسماء العمارنة، 2014، صفحة 212).

قيمة معامل مدة دوران الزبائن تساوي (0,0004358) وهذا يعني ان هناك تغير في نسبة السيولة السريعة بنسبة (0,04358%)، كما ان قيمتها الاحتمالية (P-Value) أكبر من (0,05) أي أن لمدة تحصيل الزبائن أثر موجب وغير معنوي على المتغير التابع الرافعة المالية، فكلما زادت مدة تحصيل زبائن المؤسسة بوحدة واحدة ارتفع مؤشر الرافعة المالية بمقدار (0,0004358) وحدة. وهذا يفسر زيادة مدة تحصيل الزبائن اضطراب المؤسسة للاقتراض لتغطية احتياجاتها.

نجد قيمة معامل مدة دوران الموردين تساوي (-0,000035) وهذا يعني ان هناك تغير في مدة دوران الموردين بنسبة (0,0035%)، كما ان قيمتها الاحتمالية (P-Value) أقل من (0,05) وهذا يعني لمدة دوران الموردين أثر سلبي ومعنوي على المتغير التابع الرافعة المالية، حيث إذا أن زيادة مدة دوران موردين المؤسسة بوحدة واحدة ينخفض مؤشر الرافعة المالية بمقدار (0,000035) وحدة. ويدل هذا على تأجيل الدفع للموردين يوفر تمويلا تجاريا يقلل الحاجة للجوء للاستدانة أو قدرة المؤسسة للتفاوض على اعتماد آجال دفع أطول مع مورديها لتمتعها بالسيولة او المصدقية.

وقيمة معامل مدة دوران المخزون تساوي (-0,000611) وهذا يعني ان هناك تغير في مدة الدوران بنسبة (0,0611%)، كما ان قيمتها الاحتمالية (P-Value) أكبر من (0,05) وهذا يعني لمدة دوران المخزون أثر سلبي وغير معنوي على المتغير التابع الرافعة المالية، أي أن طول فترة بقاء المخزون يرتبط بانخفاض طفيف في الرافعة المالية (0,000611) لكل وحدة. ويمكن تفسير هذا أن بطء دوران المخزون قد يدفع المؤسسة لاعتماد سياسة تمويل أكثر تحفظا لتفادي مخاطر

عبي الدين اثناء ضعف المبيعات، أو ان المؤسسات التي بها مستويات مخزون مرتفعة تلجأ لتمويل داخلي او إعادة تقييم لسياسة الاقتراض.

وحسب ما أظهرته نتائج دراسة (Elijah & Steve, 2024, pp. 215-217) على وجود علاقة سلبية غير معنوية بين (CCC).

ومن خلال كل ما ذكر نتوصل إلى ان كل من راس المال العامل، مدة تحصيل الزبائن ومدة دوران المخزون تؤكد الفرضية الأولى (H_0) أي عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين هذه المتغيرات والرافعة المالية. في حين متغير نسبة السيولة السريعة، الملاءة المالية، صافي الخزينة، ومدة دوران الموردين تؤكد الفرضية الثانية (H_1) أي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين هذه المتغيرات والرافعة المالية.

إضافة إلى هذا فالنموذج الكلي للدراسة معنوي وقيمة معامل تحديده ($R^2=0,7508$) أي ان المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع (LEV) الخاص بهذه المؤسسات بما نسبته (75,08 %) من المتغيرات الاجمالية وهي نسبة جيدة.

4 . خاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر المؤشرات الرئيسية للسيولة على الهيكل المالي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر خلال الفترة (2014-2016) وتم اختيار عينة من المؤسسات التي تنشط في قطاعات مختلفة. وقد تطرقنا من خلال هذه الدراسة على موضوع مالي هام يخص السلوك التمويلي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حيث تم اختبار عينة تتكون من 75 مؤسسة جزائرية صغيرة ومتوسطة (165 مشاهدة) بغرض تحديد المؤشرات الرئيسية للسيولة المؤثرة لهذا النوع من المؤسسات، ساهمت اختبارات هذه الدراسة في الوصول إلى جملة من النتائج التي تجيب عن الإشكالية الرئيسية للدراسة على النحو التالي:

- يتضح من النتائج ان كل من نسبة السيولة السريعة، الملاءة المالية، صافي الخزينة، ومدة دوران الموردين التي لها تأثير على الهيكل المالي الخاص بالمؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة حيث أظهرت نتائج الدراسة القياسية على ان كل هذه المتغيرات ذات أثر معنوي؛
- أظهرت النتائج ان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ذات الملاءة المالية وصافي الخزينة ومدة الدوران المرتفعة تتميز برافعة مالية منخفضة، أي انها تميل إلى تمويل أنشطتها من مواردها الذاتية بدلا من اللجوء للاستدانة وهذه النتائج تتوافق مع فرضية نظرية الالتقاط التدريجي لمصادر التمويل (Pecking Order Theory) حيث تفترض ان المؤسسات التي تلجأ للتمويل الداخلي أولا ثم تتجه للاقتراض عند الحاجة، كما تظهر المؤسسات الأكثر ملاءة إلى تقليلها من الديون لتفادي تكاليف الإفلاس، بينما العلاقة السالبة بين مدة تسديد الموردين والرافعة المالية فتشير لأهمية التمويل التجاري المقدم من الموردين كبديل للتمويل البنكي.
- كما بينت النتائج ان المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ذات السيولة المرتفعة تلجأ للاقتراض لتمويل أنشطتها مما يعني إما ضرورة الإدارة الفعالة لرأس المال العامل من أجل الحفاظ على مستوى ملائم من السيولة والتوازن المالي قصير الأجل، أو ان هذه المؤسسات ذات جدارة ائتمانية جيدة أي تتمتع بثقة أكبر لدى المقرضين.

5 . التوصيات

يمكن تقديم بعض التوصيات مثل:

- التركيز على تقليص مدة تحصيل الزبائن لتحسين السيولة التشغيلية وتقليل الاعتماد على الاستدانة، كما يمكن التفاوض مع الموردين لتمديد آجال السداد كوسيلة تمويل قصير الأجل منخفضة التكلفة ف حالة عجز في السيولة، بالإضافة إمكانية تعزيز هيكل رأس المال الذاتي من خلال الأرباح المحتجزة لتحسين الملاءة وتقليل الرافعة.
- يمكن تقديم اقتراح مماثل لهذه الدراسة وأخذ بعين الاعتبار خصائص ومميزات هذه المؤسسات بتحديد قطاع معين او عدة قطاعات مختلفة والمقارنة بينهم من حيث نتائج نماذج الدراسة.

6 . قائمة المراجع:

• المؤلفات:

- الياس بن ساسي، يوسف قريشي، ذهبية بن عبد الرحمان، (2020)، التسيير المالي، الجزء الأول، الطبعة الثالثة، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.
- الياس بن ساسي، يوسف قريشي، ذهبية بن عبد الرحمان، (2020)، التسيير المالي، الجزء الثاني، الطبعة الثالثة، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.

– خميسي شيحة، (2013)، التسيير والمالية، الجزائر، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع.

• المقالات:

– أسماء إبراهيم العمارنة، (2014)، محددات السيولة النقدية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية الأردنية، مجلة تنمية الرافدين، المجلد (36)، العدد (116)، العراق، الصفحات 200-214.

– زكرياء بلولو، عبد القادر عوينان، (2021)، محددات الهيكل المالي: دراسة قياسية لعينة من المؤسسات الجزائرية الصغيرة والمتوسطة، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد (14)، العدد (3)، الجزائر، الصفحات 977-997.

– نعمات محمد سعيد، محمد المعتر المجتبي ابراهيم، (2016)، أثر تركيبة هيكل التمويل على السيولة في الشركات الصناعية السودانية في مجال الصناعة، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد 49، العراق، الصفحات 113-142.

• المداخلات:

– علي محي الدين القرة داغي، (1-2/11/2017)، أدوات إدارة السيولة بين المُدائِنات والمشاركات في البنوك الإسلامية، المؤتمر العالمي الثان عشر لعلماء الشريعة في المالية الإسلامية حول منتجات التمويل الشخصي وأدوات إدارة السيولة في الصناعة المالية الإسلامية: تعزيز الانضباط الشرعي والكفاءة الاقتصادية، 1-2 نوفمبر، ماليزيا.

• مواقع الانترنت:

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/valuation/equity-ratio> (15/08/2025)

المراجع باللغة الأجنبية:

• Livres:

- Brealey, Richard A. Myers Stewart, & Allen, Franklin. (2020). Principles of corporate finance (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Julien Le Maux ; (2017). Analyse financière (3e éd). Montréal, Canada ; Chenelière Éducation.
- Lyn M, Fraser. Aileen, Ormiston. (2010). Understanding financial statements (9th ed.). Prentice Hall.
- Mohamed Mounir, (2019), finance d'entreprise, 1 ed, Marrakech, Imprimerie papeterie el watanya.
- Robert Parrino and others, (2012), Fundamentals of corporate finance, 2e édition, United States of America, Library Pirate.

• Thèse:

- Brédart, X. (2014). La défaillance d'entreprise [Mémoire de master, Université de Mons]. Université de Mons, P13.

<https://orbi.umons.ac.be>

<https://orbi.umons.ac.be/bitstream/20.500.12907/37504/1/corps%20du%20texte.pdf?utm>

• Articles:

- Evinemi, A. & Emengini, S. (2024). The Evaluation of Liquidity and Capital Structure of Manufacturing Firms in Nigeria. International Journal of Economics and Financial Issues, Vol (14) N° (3), PP 212–218.
<https://doi.org/10.32479/ijefi.15946>
- Haitham Nobanee, Maryam Alhajjar, (2009), Working Capital Management and Firm's Profitability: An Optimal Cash Conversion Cycle, PP 1–18. <https://www.researchgate.net/publication/228252595>.
- Ishaq Hacini, Khadra Mohammadi ; (2022), Determinants of the capital structure of small and medium enterprises: Empirical evidence in the public works and hydraulics sector from Algeria ; Small Business International Review, Vol (6) , N°(1), DOI: <https://doi.org/10.26784/sbir.v6i1.408>. https://www.researchgate.net/publication/358807891_Determinants_of_the_capital_structure_of_small_and_medium_enterprises_Empirical_evidence_in_the_public_works_and_hydraulics_sector_from_Algeria#full-text
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. The American Economic Review , Vol (48), N (03), 261-297.

- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. The American Economic Review, Vol (53), N (3), 433-443.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. The Journal of Finance, Vol (39), N (03), 574-592.
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. Journal of Financial Economics, Vol (13), N (2), 187-221.
- Nazeer, R, Saleem, F, & Amin, M, Y. (2025). Financial Leverage Dynamics: The Roles of Liquidity and Profitability in Shaping Firms' Financial Health. Audit and Accounting Review, Vol (5) N°(1), 79-102.
https://journals.umt.edu.pk/index.php/aar/article/view/6928?utm_https://doi.org/10.32350/aar.51.04
- Richards, D. Laughlin, J. (1980), A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis, Financial Management, Vol (9), N (1), 32–38.
- **Rapports:**
- J.P. Morgan Working Capital Index 2024, Section “Cash and Working Capital Index”, p15. JPMORGAN.COM/TRADE.
<https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpmorgan/images/payments/working-capital-index/increasing-efficiency-working-capital-index-2024-ada.pdf>

7. ملاحق:

الملحق رقم (1): النماذج لمخرجات البرنامج (STATA 17)

نموذج المربعات الصغرى العادية المجمعة (OLS)						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	
Model	14.055592	7	2.00794171	F(7, 157)	=	
Residual	4.66620911	157	.029721077	Prob > F	=	
				R-squared	=	
				Adj R-squared	=	
Total	18.7218011	164	.114157324	Root MSE	=	

lev	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
Liquidite	.0001325	.0004491	0.30	0.768	-.0007546	.0010197
Solvabilite	-1.028502	.0538371	-19.10	0.000	-1.13484	-.9221634
FRNG	-3.57e-12	2.64e-11	-0.13	0.893	-5.57e-11	4.86e-11
TR	-3.21e-11	4.65e-11	-0.69	0.491	-1.24e-10	5.98e-11
DMPC	.0004358	.0003597	1.21	0.228	-.0002747	.0011464
DMPF	-.000035	.0003125	-0.11	0.911	-.0006521	.0005822
TRS	-.000611	.0003311	-1.85	0.067	-.001265	.0000429
_cons	1.057356	.0376997	28.05	0.000	.9828915	1.13182

طريقة التأثيرات الثابتة (FE)						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs		=	
Group variable: B			Number of groups		=	
R-squared:			Obs per group:			
Within = 0.3655			min =		3	
Between = 0.8728			avg =		3.0	
Overall = 0.7343			max =		3	
corr(u_i, Xb) = 0.2051			F(7,103)		=	
			Prob > F		=	
					8.48	
					0.0000	

lev	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
Liquidite	-.0000872	.000621	-0.14	0.889	-.0013188	.0011446
Solvabilite	-.8884222	.1186313	-7.49	0.000	-1.123699	-.653145
FRNG	-2.30e-11	4.87e-11	-0.47	0.638	-1.20e-10	7.36e-11
TR	-2.38e-11	5.44e-11	-0.44	0.662	-1.32e-10	8.40e-11
DMPC	.0005517	.0006474	0.85	0.396	-.0007322	.0018357
DMPF	.0000729	.0006009	0.12	0.904	-.0011188	.0012646
TRS	.0002639	.0006641	0.40	0.692	-.0010532	.0015809
_cons	.9435534	.0733311	12.87	0.000	.7981185	1.088988

sigma_u	.22533682					
sigma_e	.14931801					
rho	.6948804	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(54, 103) = 0.85			Prob > F = 0.0000			
--	--	--	-------------------	--	--	--

طريقة التأثيرات العشوائية (RE)

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	165
Group variable: B	Number of groups	=	55
R-squared:	Obs per group:		
Within = 0.3552	min =		3
Between = 0.9025	avg =		3.0
Overall = 0.7508	max =		3
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Wald chi2(5)	=	93.83
	Prob > chi2	=	0.0000

lev	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Liquidite	.0001325	.0004491	0.30	0.068	-.0007478	.0010129
Solvabilite	-1.028502	.0538371	-19.10	0.000	-1.134021	-.922983
FRNG	-3.57e-12	2.64e-11	-0.13	0.093	-5.53e-11	4.82e-11
TR	-3.21e-11	4.65e-11	-0.69	0.090	-1.23e-10	5.91e-11
DMPC	.0004358	.0003597	1.21	0.026	-.0002692	.0011409
DMPF	-.000035	.0003125	-0.11	0.011	-.0006474	.0005775
TRS	-.000611	.0003311	-1.85	0.065	-.0012599	.0000379
_cons	1.057356	.0376997	28.05	0.000	.9834655	1.131246

sigma_u		.1886897	
sigma_e		.14931801	
rho		.61492239	(fraction of variance due to u_i)

اختبار المفاضلة بين النماذج

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

lev[B,t] = Xb + u[B] + e[B,t]

Estimated results:

	Var	SD = sqrt(Var)
lev	.1141573	.3378718
e	.0313163	.1769642
u	.0222959	.149318

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 54.27
Prob > chibar2 = 0.0000

. hausman fixed random

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed	random	Difference	Std. err.
Liquidite	-.0000872	.0001325	-.0002197	.0004289
Solvabilite	-.8884222	-1.028502	.1400796	.1057116
FRNG	-2.30e-11	-3.57e-12	-1.94e-11	4.09e-11
TR	-2.38e-11	-3.21e-11	8.27e-12	2.81e-11
DMPC	.0005517	.0004358	.0001159	.0005383
DMPF	.0000729	-.000035	.0001079	.0005132
TRS	.0002639	-.000611	.0008749	.0005757

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from xtreg.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from xtreg.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
= 4.18
Prob > chi2 = 0.5236