

أثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر: دراسة قياسية للفترة (2011-2017)

The impact of the determinants of the financial structure on the financial performance of the economic institutions listed in inches of Algeria Standard Study for the Period (2011-2017)

يمينة مسراتي<sup>1</sup> رميدي عبد الوهاب<sup>2</sup>

<sup>1</sup> طالبة دكتوراه ، جامعة يحي فارس المدية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم تسيير ، الجزائر،  
yaminamesrati@gmail.com

<sup>2</sup> أستاذ ، جامعة يحي فارس المدية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم تسيير ، الجزائر،  
.remidi2010@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2020-01-01

تاريخ القبول: 2019-10-01

تاريخ الاستلام: 2019-09-03

**ملخص:**

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز تأثير محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر خلال الفترة (2011-2017)، وذلك بنموذج الظاهرة محل الدراسة، بالاعتماد على نماذج بنال (Panel) في تقدير النماذج الثلاث، ومن ثم تحديد النموذج الملائم لها، فيتضح لنا من خلال التحليل الإحصائي والاقتصادي أن النموذج الملائم هو نموذج الانحدار التجميعي.

فتم اختيار أربعة (04) متغيرات مفسرة التي تعبر عن محددات الهيكل التمويلي (حجم المؤسسة، النمو، السيولة، والمديونية)، في حين تمثل المتغير التابع في العائد على إجمالي الأصول (ROA). وقد تم التوصل إلى أن هناك علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين نسبة السيولة والأداء المالي، في حين أن هناك علاقة ارتباط عكسية بين نسبة المديونية والأداء المالي، أما بالنسبة لمتغير الحجم والنمو لم يكن لهما أي دلالة إحصائية.

كلمات مفتاحية: محددات هيكل التمويلي، الأداء المالي، النمذجة القياسية، نماذج بنال (Panel).

**Abstract:**

This aim of the study is to explore the effect of the funding structure determinants on the financial performance in the listed economic institutions in

Algiers Stock Exchange for the period from 2011-2017 and by making the phenomenon under study as a model, using Panel models to assess the three models and then selecting the appropriate model to use, by analyzing statistically and economically the model it becomes clear to us that the regression model is the appropriate model to be used.

Four variables were selected that interpret best funding structure determinants (size of the organization, growth, liquidity, and indebtedness), while the dependent variable represents the return on total assets (ROA). And we concluded that there is a significant correlation between the liquidity ratio and financial performance, whereas there is an inverse correlation between the debt ratio and the financial performance and for the variable of size and growth, which in turn has not any statistical significance.

**Keywords:** the Funding Structure determinants, the Financial Performance, Standard Modeling, and Panel Models.

الإسم الكامل للباحث الأول<sup>1</sup> يمينة مسراتي yaminamesrati@gmail.com

#### 1. مقدمة:

يعتبر قرار التمويل من القرارات الهامة التي تؤثر على ربحية المؤسسة وسيولتها، كما يعتبر من أهم أنشطتها، حيث يشكل عنصرا وقرارا إداريا هاما ومحوريا في نشاطها المالي، فالهيكل التمويلي هو الطريقة التي تمول بها المؤسسات استثماراتها باستخدام مزيج من مصادر التمويل المتمثل في الأموال المملوكة و/أو الأموال المقترضة، إلا أن المفاضلة بين هذين المصدرين يكون بمدى اعتماد المديرين الماليين على مجموعة من المحددات التي لها تأثير على ذلك، ونتيجة لذلك فقد اهتم الباحثون في مجال الإدارة المالية بالهيكل التمويلي ومحاولة تحديد وتفسير مختلف العوامل المحددة والمفسرة لاختيار نوعه في المؤسسة ومدى تأثيره على أداءها وربحيتها.

#### 1- إشكالية الدراسة:

من خلال الاطلاع على الدراسات الميدانية السابقة، والمتعلقة بأثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي للمؤسسات، اتضح لنا أن هناك نتائج متضاربة حول العلاقة بين محددات الهيكل التمويلي والأداء المالي للمؤسسات، ولذلك فإن السؤال الذي يطرح نفسه حول كيفية اختيار المؤسسة لهيكلها التمويلي وكيفية تأثيره على أداء المالي للمؤسسة لا يزال

قائما، فنحاول في هذه الدراسة و اكتشاف الكيفية التي تؤثر بها محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر. وفي هذا السياق تتحدد إشكالية البحث في السؤال التالي: ما هو أثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؟

## 2- فرضيات الدراسة:

لمعالجة الإشكالية المطروحة نعتد في دراستنا على فرضية رئيسية صيغت بصورة البديلة والعدمية كالتالي:

$H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمحددات الهيكل التمويلي المتمثلة في الحجم، سيولة المؤسسة، النمو، ونسبة المديونية على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؛

$H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمحددات الهيكل التمويلي المتمثلة في الحجم، سيولة المؤسسة، النمو، ونسبة المديونية على الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر.

## 3- منهج الدراسة:

للوصول إلى أبعاد وتطلعات الدراسة والإمام بمختلف جوانب وتحليل أبعاده وكذا الإجابة على الإشكالية المطروحة، تم الاعتماد على المناهج المستخدمة عادة في الدراسات المالية والاقتصادية وهو المنهج الوصفي في الجانب النظري، أما الجانب التطبيقي فتم الاعتماد على أسلوب القياس الاقتصادي، الذي يجمع بين الرياضيات كمنهج استنباطي وبين أسلوب التحليل الإحصائي كمنهج استقرائي من خلال استخدام برنامج (STATA) النسخة الخامسة عشر (15) لتحليل ومعالجة القوائم المالية للمؤسسات عينة الدراسة.

## 4- هيكلية الدراسة: قمنا بتقسيم هذه الورقة البحثية إلى محورين:

**المحور الأول:** الإطار النظري وذلك بالتطرق إلى مفهوم الهيكل التمويلي، مفهوم الأداء المالي ومحددات الهيكل التمويلي.

**المحور الثاني:** الدراسة التطبيقية بالتطرق إلى منهجية الدراسة والقياس الاقتصادي لدراسة اثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر خلال فترة 2011 إلى غاية 2017.

## 2. المحور الأول: الإطار النظري للدراسة.

أداء المؤسسات يقاس بمقدرة المؤسسة على تحقيق أقصى ربح ممكن للمساهمين والملاك، من خلال القرارات المالية الملائمة التي تقسم إلى قرارات الاستثمار المتمثلة بالاستثمار في الأصول الثابتة والمتداولة المدرة للدخل، وقرارات التمويل المتمثلة بالمفاضلة بين مصادر التمويل الداخلية (حقوق الملكية) ومصادر التمويل الخارجية (الاقتراض) قصيرة، متوسطة وطويلة الأجل.

### 1-2 تعريف الهيكل التمويلي والأداء المالي.

#### 1-1-2 تعريف الهيكل التمويلي:

تعد قرارات التمويل من القرارات المالية المهمة في المؤسسة التي تبحث عن مصادر التمويل سواء كان ذلك عن طريق أموال الملكية أو عن طريق الديون أو مزيج بين الاثنين، بما يضمن تحقيق أدنى تكلفة، ويعرف مزيج الديون وهيكل الملكية بالهيكل المالي: (عبد الخالق ياسين البدران، 2014، ص86)<sup>1</sup>

- تعريف 01: هو "توليفة مصادر التمويل التي اختارتها المؤسسة لتغطية استثماراتها، ويتكون الهيكل المالي من مجموعة العناصر التي تشكل جانب الخصوم في الميزانية العامة، سواء كانت هذه العناصر طويلة ومتوسطة الأجل أم كانت قصيرة الأجل، وسواء كانت أموال دين (اقتراض) أو أموال ملكية". (عاطف وليم أندرواس، 2008، ص401)<sup>2</sup> لذلك الهيكل التمويلي للمؤسسة يوضح الصورة التي تعكس المصادر التمويلية لأصولها، حيث يتكون من عنصرين هما:

الديون: وهي حصول المؤسسة على مبلغ معين والاستفادة منه وذلك بإبرام عقد تلتزم به بسداد ذلك المبلغ للهيئة المعنية.

الأموال الخاصة: هي تلك المساهمات التي يساهم بها ملاك المؤسسة مقابل حصولهم على حقوق معينة.

- تعريف 02: هو ذلك المزيج المكون من الأموال الخاصة والديون الذي يعظم قيمة المؤسسة مما يعظم ثروة المساهمين وفي نفس الوقت يخفض تكلفة الأموال.

<sup>3</sup> (Jean Marie Gagnon, 1981, p343)

### 2-1-2 تعريف الأداء المالي:

الأداء المالي هو تحليل الوضع المالي للمؤسسة لمعرفة مدى قدرتها على خلق قيمة مالية لمواجهة تحديات المستقبل، من خلال الاعتماد على الميزانيات وجدول حسابات النتائج والجدول الملحق بها، (عبد الغني دادن، 2007/2006، ص36)<sup>4</sup> مع الأخذ في الاعتبار الظروف الاقتصادية والقطاع الذي تنتمي إليه المؤسسة، بالإضافة لمعاينة مردوديتها ومعدل نمو أرباحها. (وهيبة رمضان محمد حسين، 2015، ص112)<sup>5</sup> وتقويم الأداء المالي هو قياس النتائج المحققة أو المنتظرة على ضوء معايير محددة سلفا لتحديد ما يمكن قياسه، ومن ثم مدى تحقيق الأهداف لمعرفة مستوى الفعالية، وتحديد الأهمية النسبية بين النتائج والموارد المستخدمة، مما يسمح بالحكم على درجة الكفاءة. (عبد الغني دادن، 2007/2006، ص 34)<sup>6</sup>

## 2-2 العوامل المؤثرة في تحديد هيكل التمويل.

1-2-2 الحجم (SIZE): يقاس حجم المؤسسة عادة بمقدار ما تملكه، فهناك جملة من الدراسات استعملت لوغاريتم كل من مجموع الأصول أو رقم الأعمال أو عدد العمال في المؤسسة لتقدير هذه النسبة، ومن بين هذه الدراسات نذكر دراسة (p.Ngobo&A.Capiez 2004, p 15)<sup>7</sup>

وسيتم استعمال في هذه الدراسة لوغاريتم مجموع الأصول كمتغير يسمح لنا بتقدير حجم المؤسسة، وتم اختياره لطبيعة المعطيات المتوفرة لدينا، ونرمز له ب (SIZE).

$$SIZE = LOG(\text{مجموع الأصول})$$

وعلى هذا الأساس يمكن صياغة فرضية البحث الخاصة بمتغير الحجم بالصورة البديلة والعدمية كما يلي:

➤  $H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة الحجم على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؛

➤  $H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة الحجم على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر.

2-2-2 سيولة المؤسسة (Liquidity): هذا المتغير يسمح لنا بتقييم القدرة المالية للمؤسسة على مقابلة التزاماتها قصيرة الأجل عند استحقاقها، وسيتم حساب نسبة السيولة في هذه الدراسة عن طريق نسبة الأصول المتداولة على إجمالي الأصول، وذلك لطبيعة المعطيات المتوفرة لدينا، ونرمز له ب (LIQ).

$$liquidity = \frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الاجمالية الأصول}}$$

وعلى هذا الأساس يمكن صياغة فرضية البحث الخاصة بمتغير السيولة بالصورة العدمية والبديلة كما يلي:

➤  $H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة السيولة على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؛

➤  $H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة السيولة على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر.

3-2-2 النمو المتوقع للمؤسسة (Growth): هذا المتغير يسمح لنا بمعرفة نسبة النمو في مجموع أصول المؤسسة أو نسبة النمو في مبيعات المؤسسة أو غيرها من النسب، وسيتم حساب النمو المتوقع للمؤسسة بنسبة المئوية للتغير في إجمالي الأصول، ونرمز له بـGROW.

وعلى هذا الأساس يمكن صياغة فرضية البحث الخاصة بمتغير النمو بالصورة العدمية والبديلة كما يلي:

➤  $H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة النمو على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؛

➤  $H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة النمو على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر.

4-2-2 نسبة المديونية (Leverage): هذا المتغير يسمح لنا بمعرفة مدى اعتماد المؤسسة على الديون، ويمكن قياسها بنسبة إجمالي الديون على إجمالي الأصول، أو بنسبة الديون إلى حقوق الملكية، أو تقاس بعدد مرات تغطية الفوائد (معدل التغطية) والتي تعبر عن صافي الربح التشغيلي على الفوائد (فايز تيم، 2013، ص ص 42-44)<sup>8</sup>، ويتم التعبير عنها في دراستنا بنسبة مجموع الديون إلى مجموع الأصول، ونرمز لها بـLEV.

وعلى هذا الأساس يمكن صياغة فرضية البحث الخاصة بمتغير المديونية بالصورة العدمية والبديلة كما يلي:

- $H_0$ : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة المديونية على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر؛
- $H_1$ : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لنسبة المديونية على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر.

### 3- المحور الثاني: الإطار التطبيقي للدراسة ( دراسة قياسية للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر).

#### 1-3 منهجية الدراسة

يهدف منهج الدراسة لقياس واختبار أثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر، حيث استخدمنا النموذج القياسي بالاعتماد على تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (البيانات الجدولية) (panel data).

النموذج الأساسي لبيانات البانل يأخذ الشكل التالي (Badi H Baltagi, 2005, p25)<sup>9</sup>:

$$Y_{it} = a_i + X_{it}B_{ki} + u_{it} \quad i=1, \dots, N; \quad t=1, \dots, T$$

حيث:

$Y_{it}$ : تمثل قيمة المتغير التابع للوحدة  $i$  عند الفترة الزمنية  $t$ ؛

$i$ : الوحدة (المؤسسات)؛  $t$ : الزمن؛

$a_i$ : الحد الثابت الخاص بالوحدة  $i$  ويمثل الأثر الفردي الخاص لكل وحدة؛

$X_{it}$ : قيمة المتغير المستقل للوحدة  $i$  في الفترة  $t$ ؛

$B_{ki}$ : معاملات الانحدار؛  $k$ : عدد المتغيرات المستقلة؛  $u_{it}$ : حد الخطأ.

#### 1-1-3 عينة وفترة الدراسة:

لمعرفة أثر محددات الهيكل التمويلي على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر، اعتمدنا على عينة مكونة من خمسة (05) مؤسسات اقتصادية وهي: صيدال (SAIDAL)، سلسلة الأوراس (Chaîne EGH EL Aurassi)، التأمينات (ALLIANCE Assurances)، روية (NCA Rouiba)، وبيوفارم (Piopharm (SPA)، وكان اختيارنا لهذه المؤسسات لتوفر المعطيات الخاصة بمتغيرات الدراسة

والمأخوذة من المركز الوطني للسجل التجاري وقاعدة البيانات المتعلقة بكل مؤسسة، والتي كانت مستمدة من القوائم المالية (جدول الأصول، جدول الخصوم، جدول حسابات النتائج)، حيث اعتمدنا على قاعدة بيانات بانل (Panel Data) التي تحتوي على سلاسل زمنية مقطعية خلال الفترة زمنية T (2011-2017) لكل وحدة مقطعية (مؤسسة) N باستعمال طريقة المعطيات الموازنة (Balanced data) وبذلك فان مجموع المشاهدات قدرب 35 مشاهدة.

### 2-1-3 متغيرات الدراسة:

أ- المتغير التابع: يمثل العائد على الموجودات 'Return on assets' (ROA): يقاس بقسمة صافي الربح بعد الفائدة والضريبة على إجمالي الأصول، فهو يعبر على مدى ربحية المؤسسة بالنسبة لمجموع أصولها، كما يقيس كفاءة المؤسسة وإدارتها في الاستخدام الأمثل لأصولها، من أجل تحقيق الهدف الرئيسي وهو تعظيم الأرباح، ويستخدم لمقارنة الأداء المالي بين المؤسسات في القطاعات المماثلة.

ب- المتغيرات المستقلة: اعتمدنا في الدراسة على (04) محددات للهيكل التمويلي وهي كما يلي:

#### الجدول رقم 01: متغيرات المستقلة للدراسة

المتغير	الرمز	كيفية حسابه
حجم المؤسسة	SIZE	اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول
سيولة المؤسسة	LIQ	الأصول المتداولة/إجمالي الأصول
النمو	GROW	التغير السنوي في إجمالي الأصول
نسبة المديونية	LEV	إجمالي الديون/إجمالي الأصول

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على متغيرات النموذج محل الدراسة

فيما يخص النموذج الرياضي المعتمد التي تتضمنه الدراسة كالتالي:



$$ROA_{it} = \alpha_i + \beta_1 size + \beta_2 liq + \beta_3 Grow + \beta_4 lev + U_{it}$$

### 2-3 الدراسة الوصفية لمتغيرات النموذج:

نقوم بتحليل متغيرات الدراسة من خلال حساب بعض الإحصائيات ومصفوفة الارتباطات الثنائية.

#### 1-2-3 تقديم بعض الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

خصصنا هذه النقطة لعرض بعض الإحصائيات لمتغيرات الدراسة لكي تكون لدينا نظرة حول توزيع المتغيرات، وهذا ما يوضحه الجدول رقم 02.

#### الجدول رقم 02: يبين بعض الإحصائيات المتعلقة بمتغيرات النموذج

. summarize roa size liquidity growth leverage

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
roa	35	.0463384	.048403	-.0828786	.1379224
size	35	10.07843	.5928638	7.178587	10.68657
liquidity	35	.5397116	.2337476	.1103068	.905634
growth	35	8.789943	51.29218	-.4577722	303.565
leverage	35	.5989804	.135979	.3831461	.9815444

#### المصدر: من مخرجات برنامج stata15.

من خلال الجدول رقم 02 تبين أن نسبة النمو لها أعلى قيمة للانحراف المعياري ب 51.29218 وبالتالي هي المسؤولة عن تشتت العينة وذلك من خلال أعلى قيمة لها ب 303.565 كانت لمؤسسة روية سنة 2012 وأدنى قيمة ب-0.4577722 لبيوفارم سنة 2013 وعلى العكس نلاحظ أن نسبة معدل العائد على إجمالي الأصول له أقل قيمة للانحراف المعياري ب 0.048403 وبالتالي فهو المسؤول عن تركز العينة.

في حين بلغ متوسط نسبة حجم مؤسسات عينة الدراسة خلال الفترة 2011-2017 أعلى نسبة ب 10.07843 ويليه نسبة النمو بقيمة متوسط تقدر ب 8.789943، في حين بلغ نسبة السيولة ونسبة المديونية بمتوسط يتراوح بين 0.5397116 و 0.5989804 على التوالي، أما نسبة متوسط العائد على إجمالي الأصول أدنى قيمة ب 0.0463384.

#### 2-2-3 حساب الارتباطات الثنائية:

يكون حساب الارتباطات الثنائية لتوضيح العلاقة ما بين متغيرات النموذج وذلك لتفادي الارتباطات القوية بين المتغيرات المستقلة التي تؤثر سلبا على النتائج المتوصل إليها في النموذج، فسنقوم بتلخيص ذلك في مصفوفة الارتباطات الثنائية من خلال الجدول رقم 03 التالي:

الجدول رقم 03: يوضح مصفوفة الارتباطات الثنائية.

. pcorr roa size liquidity growth leverage, star(5)

	roa	size	liquid-y	growth	leverage
roa	1.0000				
size	0.4705*	1.0000			
liquidity	0.5635*	-0.0418	1.0000		
growth	-0.0340	-0.1223	-0.0516	1.0000	
leverage	-0.6594*	-0.7804*	-0.2795	0.0722	1.0000

المصدر: من مخرجات برنامج stata15.

من خلال الجدول أعلاه لمصفوفة الارتباطات الثنائية نلاحظ أن نسبة الحجم و نسبة السيولة مرتبطتان ارتباطا إيجابيا مع العائد على إجمالي الأصول عند درجة معنوية 5% في حين هناك ارتباط سلبي بين نسبة المديونية والعائد على إجمالي الأصول عند درجة معنوية 5% وارتباط بين نسبة النمو وعائد على إجمالي الأصول كان سلبا وغير معنوي، بينما كانت الارتباطات الثنائية بين المتغيرات المستقلة ضعيفة كما أنها متباينة بين الطردية والعكسية وغير معنوية ماعدا الارتباط بين نسبة المديونية ونسبة الحجم كان سلبا عند درجة معنوية 5%.

### 3-3 تقدير وتحليل نتائج الدراسة

سيتم الاستعانة في هذه الدراسة بأساليب تحليل بيانات السلاسل الزمنية المقطعية من خلال تقدير النموذج التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة، ونموذج التأثيرات العشوائية.

### 1-3-3 عرض نتائج الدراسة:

في الجدول الموالي نوضح نتائج تقدير النموذج المدروس باستخدام نماذج بانل (panel) الثلاثة، نموذج الانحدار التجميعي Pooled Régression Model (PRM)، نموذج التأثيرات الثابتة Fixed Effects Model (FEM) ونموذج التأثيرات الثابتة Random Effects Model (REM) من أجل اختيار النموذج الملائم للدراسة.

الجدول رقم 04: نتائج التقدير باستخدام نماذج بانل الثلاث لمؤسسات محل الدراسة

المتغير التابع: معدل العائد على الأصول (ROA)

طريقة التقدير			المتغيرات المستقلة
التأثيرات العشوائية (REM)	التأثيرات الثابتة (FEM)	الانحدار التجميعي (PRM)	
-0.0990932 (0.646)	-0.1787051 (0.481)	-0.0990932 (0.649)	الثابت (C)
0.0169646 (0.312)	0.0282094 (0.155)	0.0169646 (0.320)	SIZE
0.0976149 (0.000)*	0.2091678 (0.006)*	0.0976149 (0.001)*	LIQ
0.00004 (0.715)	-0.0000405 (0.712)	0.00004 (0.718)	GROW
-0.1311895 (0.083)***	-0.2868155 (0.006)*	-0.1311895 (0.093)***	LEV
0.6050 / 45.95 GLS	0.6002 5.17 / LSDV	0.6050 11.49 / OLS	معامل التحديد اختبار Fisher اختبار Wald

طريقة التقدير			
---------------	--	--	--

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات STATA15 حسب الملحق رقم (01)

(\*)، (\*\*\*) معالم معنوية إحصائية عند درجة معنوية 1%، 10% على التوالي.

من خلال الجدول رقم 04 نلاحظ أن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع تقريبا بنسبة 60% في كل النماذج.

2-3-3 اختبارات تحديد النموذج الملائم: لتحديد النموذج الأكثر ملائمة يتم الاعتماد على اختبار مضاعف لاغرانج (Breusch-pagan test) الذي يهدف لمعرفة هل الأخطاء العشوائية في النموذج تتماشى مع نموذج انحدار المربعات الصغرى OLS regression أو انحدار الآثار العشوائية random effect sregression، فحسب هذا الاختبار فان الفرضية الصفرية يكون التباين بين الوحدات يساوي الصفر أي لا يوجد فروقات بين الوحدات وعليه يكون النموذج الملائم نموذج الانحدار المجمع أما الفرضية البديلة تفترض وجود تباين بين الوحدات ويكون النموذج المناسب للتحليل هو نموذج الآثار العشوائية، فإذا أشار اختبار مضاعف لاغرانج لملائمة النموذج التجميعي للبيانات يتم التوقف عند هذه المرحلة ويعتبر نموذج المجمع هو الأكثر ملائمة، أما إذا أشار اختبار مضاعف لاغرانج لملائمة النموذج العشوائي فيتم إجراء اختبار الثاني المتمثل في اختبار هوسمان (Hausman) للتفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

من نتائج اختبار مضاعف لاغرانج "وذلك حسب مخرجات برنامج (stata15) للملحق رقم 02 تم التوصل إلى أن قيمة الاحتمال تساوي الواحد (P-valur) وهي أكبر من 0.05 ( $Prob > chibar2 = 1.0000 > 0.05$ ) فإننا نقبل الفرضية الصفرية، وعليه قيمة الإحصائية تؤكد أن النموذج الأنسب للدراسة هو النموذج الانحدار التجميعي.

### 3-3-3 التحليل الإحصائي للنتائج

يهدف هذا التحليل إلى تفسير التغيرات في نسبة العائد على إجمالي الأصول بدلالة المتغيرات المستقلة، حيث انه كانت عدد الملاحظات تقدر ب 35 ملاحظة، وان درجة معنوية النموذج ذات دلالة إحصائية وذلك انطلاقا من احتمال يقدر ب (0%) وهو أقل من مستوى المعنوية 1% أي أن النموذج له درجة معنوية عالية.

كما نلاحظ من خلال الجدول رقم أن قيمة الاحتمال ( $p > z$ ) أشارت إلى أن متغير المديونية كانت له دلالة إحصائية تقدر ب 10% أقل دلالة إحصائية مقارنة بمتغير السيولة عند مستوى دلالة تقدر ب 1%، ولم تكن أي دلالة إحصائية للثابت، النمو والحجم.

ويمكن توضيح النموذج من خلال العلاقة التالية:

$$\begin{aligned} ROA_{it} = & -0.0990932 + 0.0169646 \text{ Size}_{it} + 0.097614 \text{ Liq}_{it} + 0.00004 \text{ Grow}_{it} \\ & (0.649) \quad (0.320) \quad (0.001)^* \quad (0.718) \\ & - 0.1311895 \text{ Lev}_{it} + u_i \\ & (0.093)^{***} \end{aligned}$$

قبل التحليل الاقتصادي للنتائج المتحصل عليها ندرس مدى كفاءة النموذج المتحصل عليه من الجانب الإحصائي وذلك باستخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية التي يمكن من خلالها تحسين النموذج.

#### 4-3-3 اختبار صلاحية النموذج وإمكانية تحسينه:

يقوم النموذج على مجموعة من الفرضيات التي تضمن صلاحية استخدامه في عملية التنبؤ، فتمثل الفرضيات في مشكلة التعدد الخطي، الارتباط ذاتي وعدم وجود تجانس تباين؛ فيما يلي سيتم التأكد من صلاحية النموذج أم هناك إمكانية التحسين.

#### أ- اختبار وجود مشكلة التعدد الخطي:

سوف يتم الاعتماد على مؤشر معامل تضخم التباين (VIF) لقياس مدى وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات المستقلة، فمن خلال هذا المؤشر إذا كانت قيمة معامل تضخم التباين لمتغير مستقل ما أكبر من (10) ودرجة التساهل ( $1/VIF$ ) أقل من 0.1 هذا يدل على وجود علاقة خطية بين المتغيرات.

من خلال الملحق رقم 03 قيمة (VIF) أقل من 10 ودرجة التساهل أكبر من 0.1 هذا يؤكد أن المتغيرات لا ترتبط ببعضها خطياً أي عدم وجود تعدد خطي.

ب- اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي الخطي: الارتباط الذاتي يقيس درجة الارتباط بين القيم لنفس المتغير خلال فترة زمنية محددة، وسوف نعلم هل هناك ارتباط ذاتي بين

متغيرات الدراسة المستقلة، فمن خلال النتيجة الموضحة في الملحق رقم 04 نلاحظ أن قيمة الاحتمال تقدر ب 0.0234 وهي أقل من 5%، ومنه نقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود مشكلة ارتباط ذاتي في العينة ونرفض الفرضية الصفرية.

ت- إختبار وجود تجانس التباين: من النتائج الموضحة في الملحق 04 تبين أن قيمة LR chi2(4) التي قدرت ب 10.90 والتي يقابلها احتمال ب 0.0277 أقل من 5%، أي أننا نقبل الفرضية البديلة التي مفادها عدم تجانس في تباين الأخطاء ورفض الفرضية الصفرية. من خلال نتائج الاختبارات السابقة نلاحظ أن النموذج التجميعي المقدر يعاني من مشكلتي الارتباط الذاتي، ومشكلة عدم تجانس التباين، وبالتالي سوف نحاول حل المشكلتين بتصحيح الأخطاء في النموذج التجميعي بطريقة (panel corrected Standard Errors PCSE)، وجدول التالي يوضح نتائج تقدير النموذج:

الجدول رقم 05: اثر محددات هيكل التمويل على أداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر باستعمال طريقة (PCSE).

متغيرات الدراسة	Coefficient	Prob
الثابت(C)	0.0990932	0.588
SIZE	0.0169646	0.253
LIQ	0.0976149	0.000*
GROW	0.00004	0.727
LEV	-0.1311895	0.036**
R-squared	0.6050	/
Wald chi (4)	85.73	/

المصدر: من إعداد الباحثين بناءً على مخرجات برنامج Stata 15 (الملحق رقم 06).

(\*)، (\*\*) معالم معنوية إحصائية عند درجة معنوية 1%، 5% على التوالي.

من خلال تقدير النموذج باستخدام طريقة تصحيح الأخطاء (PCSE) يتضح أن النموذج التجميعي المقدر له معنوية إحصائية وأن المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع بنسبة 60.50%، كما قدر قيمة الاحتمال (P.value=0.000) يعني أن نموذج ذو معنوية إحصائية،

كما نلاحظ أن المتغيرين نسبة السيولة ونسبة المديونية يرتبطان بالعائد على مجموع الأصول بعلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية إحصائية 1% و 5% على التوالي أما بالنسبة للحجم، نسبة نمو والحد الثابت غير معنوية.

ويكون النموذج النهائي من خلال العلاقة التالية:

$$ROA_{it} = -0.0990932 + 0.0169646 Size_{it} + 0.097614 Lliq_{it} + 0.00004 Grow_{it} - 0.1311895 Lev_{it} + u_i$$

(0.588)                      (0.253)                      (0.000)\*                      (0.727)

- 0.1311895 Lev<sub>it</sub> + u<sub>i</sub>

(0.036)\*\*

#### 4- التحليل الاقتصادي للنتائج للنموذج المصحح بطريقة (PCSE):

من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول رقم 05، يتضح أن المتغيرات الأكثر تفسيراً للأداء المالي للمؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر هي كل من متغير السيولة و متغير المديونية، فالعلاقة بين نسبة السيولة والعائد على إجمالي الأصول (ROA) علاقة طردية ذو دلالة إحصائية عند درجة معنوية 1%، حيث أن ارتفاع نسبة السيولة بوحدة واحدة تؤدي إلى ارتفاع في العائد على إجمالي الأصول ب (0.0976149)، أما فيما يخص العلاقة بين نسبة المديونية والعائد على إجمالي الأصول علاقة عكسية ذو دلالة إحصائية عند درجة معنوية 5%، وكان تأثيره على العائد على إجمالي الأصول ب (-0.1311895)، وفيما يخص كل من الحجم والنمو لا يوجد أي أثر على العائد على إجمالي الأصول (ROA).

#### 5- خاتمة:

تطرقنا في هذه الدراسة لمعرفة اثر محددات الهيكل التمويلي (السيولة، المديونية، الحجم والنمو) على الأداء المالي في المؤسسات الاقتصادية المدرجة في بورصة الجزائر ومكونة من 05 مؤسسات خلال الفترة من 2011 إلى 2017، ويمكن تلخيص نتائج البحث على النحو التالي:

- باستخدام نماذج بانل (panel) كان النموذج الملائم هو نموذج الانحدار التجميعي، وعليه نقول لا يوجد اختلافات بين المؤسسات عينة الدراسة؛

- كما أظهرت الدراسة، وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لكل من نسبة السيولة ونسبة المديونية على الأداء المالي المعبر عليه بالعائد على إجمالي الأصول، ولم يظهر أي تأثير لكل من الحجم والنمو على الأداء المالي؛

- كما كانت العلاقة إيجابية ذات دلالة معنوية إحصائياً بين السيولة والأداء المالي، بينما كانت العلاقة سلبية ذات دلالة معنوية إحصائياً بين نسبة المديونية والأداء المالي.

#### المقترحات:

- على المؤسسات محل الدراسة ومن أجل تحسين ادائها المالي القيام ب:
- التقليل في تشكيل هيكلها التمويلي على الاستدانة والاعتماد أكثر على مصادر التمويل الذاتي؛
- الاحتفاظ بنسبة أكبر من السيولة دون الاحتفاظ بها ككفديات؛
- الأخذ بعين الاعتبار أكبر قدر ممكن من المحددات لهيكلها التمويلي .

#### 6- قائمة المراجع:

- <sup>1</sup> - عبد الخالق ياسين البدران، عادلة حتم ناصح، علاقة هيكل التمويل بربحية الشركة - دراسة تطبيقية على عينة من شركات القطاع الصناعي المسجلة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة 2004-2011، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد 10، كلية الاقتصاد، جامعة البصرة، 2014، ص 86.
- <sup>2</sup> - عاطف وليم أندرواس، التمويل والإدارة المالية للمؤسسات، الإسكندرية، مصر، دار الفكر الجامعي، 2008.
- <sup>3</sup> -Jean Marie Gagnon, Nabil Khouri, **Traité de gestion financière, 2<sup>e</sup> édition**, GaetanMourin, Paris, 1981.
- <sup>4</sup> - عبد الغني دادن، قياس وتقييم الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية نحو إرساء نموذج للإنذار المبكر باستعمال المحاكاة المالية حالة بورصتي الجزائر وباريس، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2006/2007.
- <sup>5</sup> - وهيبة رمضان محمد حسين، وإبراهيم فضل المولى البشير، أثر إستراتيجية التميز في الأداء المالي للمصارف التجارية 2014، مجلة العلوم الاقتصادية، (2) VOL 16، 2015.



<sup>6</sup> - عبد الغني دادن، قياس وتقييم الأداء المالي في المؤسسة الاقتصادية نحو إرساء نموذج للإنذار المبكر باستعمال المحاكاة المالية حالة بورصتي الجزائر وباريس، مرجع سبق ذكره.

<sup>7</sup> -P. Ngobo, **Structure du Capital & Performance de l'Entreprise : Le Rôle Modérateur des Différences Culturelles Nationales, Equipe de Recherche : LARGO**, Faculté de Droit, Economie et Gestion, 13e conférence de l'AIMS. Normandie.Vallée de Seine, France, 2 à 4 juin 2004.

<sup>8</sup> - فايز تيم، مبادئ الإدارة المالية، الطبعة 03، الأردن، عمان، إثراء للنشر والتوزيع، 2013.

<sup>9</sup> Badi H Baltagi, **Econometric analysis panel data**, Third edition, England 2005.

7. ملاحق:

ملحق 1: التقدير باستخدام نماذج بانل الثلاث

الجدول رقم 01: تقدير النموذج التجميعي

. regress roa size liquidity growth leverage

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	35
Model	.048192397	4	.012048099	F(4, 30)	=	11.49
Residual	.031464409	30	.001048814	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6050
				Adj R-squared	=	0.5523
Total	.079656806	34	.002342847	Root MSE	=	.03239

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
size	.0169646	.0167717	1.01	0.320	-.0172879 .051217
liquidity	.0976149	.0275607	3.54	0.001	.0413284 .1539013
growth	.00004	.0001096	0.36	0.718	-.0001838 .0002638
leverage	-.1311895	.0756359	-1.73	0.093	-.2856586 .0232795
_cons	-.0990932	.2155663	-0.46	0.649	-.5393382 .3411519

الجدول رقم 02: تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

```
. xtreg roa size liquidity growth leverage , fe

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =       35
Group variable: id                    Number of groups =        5

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.4430                    min =           7
    between = 0.8589                   avg =          7.0
    overall = 0.6002                   max =           7

                                F(4,26)           =       5.17
corr(u_i, Xb) = -0.9180                Prob > F         =     0.0034
```

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
size	.0282094	.0192765	1.46	0.155	-.0114139 .0678327
liquidity	.2091678	.070235	2.98	0.006	.0647977 .3535378
growth	-.0000405	.0001084	-0.37	0.712	-.0002634 .0001823
leverage	-.2868155	.0956095	-3.00	0.006	-.4833436 -.0902874
_cons	-.1787051	.2499713	-0.71	0.481	-.6925284 .3351182
sigma_u	.04981955				
sigma_e	.02836521				
rho	.75519025	(fraction of variance due to u_i)			

F test that all u\_i=0: F(4, 26) = 3.28                      Prob > F = 0.0266

### تابع للملحق رقم 01

### الجدول رقم 03: تقدير نموذج التأثيرات العشوائية

```
. xtreg roa size liquidity growth leverage , re
```

Random-effects GLS regression      Number of obs =      35  
Group variable: id                    Number of groups =      5

R-sq:                                    Obs per group:                     
within = 0.4109                                    min =                    7  
between = 0.8601                                    avg =                    7.0  
overall = 0.6050                                    max =                    7

Wald chi2(4) =      45.95  
Prob > chi2 =      0.0000

corr(u\_i, X) = 0 (assumed)

roa	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
size	.0169646	.0167717	1.01	0.312	-.0159075	.0498366
liquidity	.0976149	.0275607	3.54	0.000	.0435969	.1516328
growth	.000004	.0001096	0.36	0.715	-.0001748	.0002548
leverage	-.1311895	.0756359	-1.73	0.083	-.2794331	.0170541
_cons	-.0990932	.2155663	-0.46	0.646	-.5215953	.3234089
sigma_u	0					
sigma_e	.02836521					
rho	0	(fraction of variance due to u_i)				

## ملحق رقم 2:

## جدول رقم 01: اختبار مضاعف لاغرانج

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

roa[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
roa	.0023428	.048403
e	.0008046	.0283652
u	0	0

Test: Var(u) = 0  
          chibar2(01) =      0.00  
          Prob > chibar2 =      1.0000

## الملحق رقم 03:

## جدول رقم 01: اختبار التعدد الخطي (Test for Multicollinearity) عن طريق تضخم التباين

.(VIF)

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
leverage	3.43	0.291622
size	3.21	0.311999
liquidity	1.35	0.743267
growth	1.02	0.976099
Mean VIF	2.25	

## الملحق رقم 04:

الجدول رقم 01: اختبار الارتباط الذاتي الخطي (Test for serial correlation)

. xtserial roa size liquidity leverage growth

wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

F( 1, 4) = 12.750

Prob > F = 0.0234

الملحق رقم 05

جدول رقم 01: اختبار تجانس تباين الأخطاء (homoscedasticity test)

```
. . xtgls roa size growth leverage liquidity , igls panels (heteroskedastic)
Iteration 1: tolerance = .06317073
Iteration 2: tolerance = .01656114
Iteration 3: tolerance = .00613012
Iteration 4: tolerance = .00309789
Iteration 5: tolerance = .00162246
Iteration 6: tolerance = .00083388
Iteration 7: tolerance = .00042002
Iteration 8: tolerance = .00020812
Iteration 9: tolerance = .00010189
Iteration 10: tolerance = .00004946
Iteration 11: tolerance = .00002388
Iteration 12: tolerance = .00001149
Iteration 13: tolerance = 5.517e-06
Iteration 14: tolerance = 2.645e-06
Iteration 15: tolerance = 1.267e-06
Iteration 16: tolerance = 6.063e-07
Iteration 17: tolerance = 2.901e-07
Iteration 18: tolerance = 1.388e-07
Iteration 19: tolerance = 6.639e-08
```

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares  
Panels: heteroskedastic  
Correlation: no autocorrelation

```
Estimated covariances = 5 Number of obs = 35
Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 5
Estimated coefficients = 5 Time periods = 7
Wald chi2(4) = 152.60
Log likelihood = 78.53893 Prob > chi2 = 0.0000
```

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
roa					
size	.0379057	.0114463	3.31	0.001	.0154714 .0603399
growth	.0000966	.0001316	0.73	0.463	-.0001612 .0003545
leverage	-.0491907	.0397134	-1.24	0.215	-.1270274 .0286461
liquidity	.1579649	.0158009	10.00	0.000	.1269957 .1889342
_cons	-.4002165	.1327267	-3.02	0.003	-.660356 -.140077

. . estimates store hetero

## تابع للملحق رقم 05:

. . xtgls roa size growth leverage liquidity

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares  
Panels: homoskedastic  
Correlation: no autocorrelationEstimated covariances = 1 Number of obs = 35  
Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 5  
Estimated coefficients = 5 Time periods = 7  
Wald chi2(4) = 53.61  
Log likelihood = 73.08646 Prob > chi2 = 0.0000

roa	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
size	.0169646	.0155276	1.09	0.275	-.013469 .0473981
growth	.00004	.0001015	0.39	0.693	-.0001589 .0002389
leverage	-.1311895	.0700252	-1.87	0.061	-.2684364 .0060574
liquidity	.0976149	.0255162	3.83	0.000	.047604 .1476257
_cons	-.0990932	.1995756	-0.50	0.620	-.4902541 .2920678

## الملحق رقم 06:

## الجدول رقم 01: تقدير النموذج باستخدام طريقة (PCSE)

. . xtpcse roa size liquidity growth leverage

Linear regression, correlated panels corrected standard errors (PCSEs)

Group variable: id Number of obs = 35  
Time variable: t Number of groups = 5  
Panels: correlated (balanced) Obs per group:  
Autocorrelation: no autocorrelation min = 7  
avg = 7  
max = 7  
Estimated covariances = 15 R-squared = 0.6050  
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(4) = 85.73  
Estimated coefficients = 5 Prob > chi2 = 0.0000

roa	Panel-corrected				
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
size	.0169646	.0148526	1.14	0.253	-.0121461 .0460752
liquidity	.0976149	.0148574	6.57	0.000	.0684948 .1267349
growth	.00004	.0001147	0.35	0.727	-.0001848 .0002648
leverage	-.1311895	.0627216	-2.09	0.036	-.2541217 -.0082574
_cons	-.0990932	.1829067	-0.54	0.588	-.4575837 .2593973