نمذجة علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة باستخدام بيانات البانل للفترة(2010-2019)

Modeling the Relationship of Financial leverage, Size of Company to Ecomomic Value Added Using Panel Data for the Period (2010-2019)

سباع بلال[1،*]، عمر عبدة سامية[2]

[1] طالب دكتوراه، مخبر التنمية الذاتية والحكم الراشد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي1945 قالمة (الجزائر)، (Sebaa.bilal@univ-guelma.dz)

[2] أستاذ محاضر قسم أ، مخبر التنمية الذاتية والحكم الراشد، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي1945 قالمة (الجزائر)، (Amorabda.samia@univ-guelma.dz)

تاريخ الاستلام: 2021/03/15؛ **تاريخ القبول**: 2022/06/21؛ **تاريخ النشر**: 2022/07/01

ملخص : تهدف هذه الدراسة إلى تحديد طبيعة العلاقة الموجودة بين القيمة الاقتصادية المضافة (EVA) وكل من الرافعة المالية مقاسة بـــإجمالي الديون إلى الأموال الخاصة (LEV)، أثر الرافعة المالية وحجم المؤسسة، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام Panel data لعينة من 10مؤسسات اقتصادية بالجزائر، لاختبار العلاقة المشار إليها باستخدام الحزمة الاحصائية .Eviews12.

وقد توصلت الدراسة إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج الملائم لتحديد نوعية العلاقة الموجودة بين الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة، وبناء على نتائج تقدير هذا النموذج تبين وجود علاقة موجبة معنوية بين (LEV) و(EVA) ، وعلاقة عكسية معنوية ببين كل من حجم المؤسسة وأثر الرافعة المالية مع القيمة الاقتصادية المضافة.

الكلمات المفتاح : قيمة اقتصادية مضافة؛ رافعة مالية؛ حجم المؤسسة؛ بيانات البانل.

تصنيف JEL : G32؛ Z23 ؛ H32 ؛ C33.

Abstract: This study aims to determine the nature of the relationship between the economic value added and the leverage (total debts to equity, effect leverage) and the size of the company and to achieve for we used model Panel data for sample ten company in Algeria to test the indicated relationship by using Eviews12.

The study concluded the fixed effects model is the appropriate model for determining the quality of the relationship between the leverage, size of the company to economic value added the results of the estimates that there is a positive relationship between the (LEV) and (EVA), and the inverse relationship between effect leverage, size of the company and the economic value added.

Keywords: Economic Value Added; Financial Leverage; Size of The Company; Panel Data.

Jel Classification Codes : G32 ; Z23 ; H32 ; C33.

* المؤلف المرسل.

I- تمهيد :

إن علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة تعد من بين أهم المواضيع التي لقيت اهتمام الباحثين في الفكر المالي وهذا لكونها ترتبط بالهدف الحديث للمؤسسات في ظل النظرية المالية الحديثة المتمثل في تعظيم القيمة والمعبر عنه بالقيمة الاقتصادية المضافة التي تعتبر مفهوم قديم جديد ظهر في القرن الثامن عشر وخضع لعدة تعديلات من طرف الباحثين (Joel stern, G. Bennett Stewart)، بعد أن أصبح منذ تسعينات القرن الماضي تعظيم قيمة المؤسسة وثروة المساهمين فيها هدفا استراتيجيا شغل حيزا كبيرا يكاد يشمل جميع مجالات الإدارة الاستراتيجية وما رافق ذلك من مداخل عديدة لقياس قيمة المساهم بوصفها مقياسا دالا على قيمة المؤسسة، وتأسيسا على ذلك، يفترض للمدراء العمل على المفاضلة بين استراتيجيات المؤسسة وانتقاء تلك التي يتوقع أن تسهم في تحقيق ذلك الهدف. وغالبا ما تشتمل تلك الاستراتيجيات قرارات تمويلية تتعلق باختيار مزيج التمويل المناسب الذي يؤدي إلى تخفيض كلفة التمويل، وتعد الرافعة المالية (استخدام الديون) من بينها إذ تتوافر على مزايا منها الوفر الضريبي و تحسين العائد المحقق وعلى الرغم من ذلك قد تعزز هذه الايجابيات من قيمة المؤسسة المعبر عنها بـــــــــــ (EVA) أو تؤدي إلى تآكل في ثروة الملاك (انعدام هذه القيمة)، وقرارات استثمارية تساهم في زيادة التدفقات النقدية المتوقعة وتؤثر على حجم أصولها. هنا تظهر مشكلة الدراسة المتمثلة في :

ما طبيعة علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات محل الدراسة؟

وبهدف الاجابة على إشكالية الدراسة فإننا ننطلق من الفرضيات التالية :

الفرضية الأولى : توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الرافعة المالية المعبر عنها بإجمالي الديون إلى الأموال الخاصة والقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات محل الدراسة.

الفرضية الثانية : توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين أثر الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات محل الدراسة.

الفرضية الثالثة : توجد علاقة عكسية بين حجم المؤسسة والقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات محل الدراسة.

من بين الأهداف التي تسعى هذه الدراسة إلى تحقيقها :

- تسليط الضوء على الجانب المعرفي للمتغيرات المدروسة.
- الاختبار الإحصائي لعلاقة الرافعة المالية بالقيمة الاقتصادية المضافة في ظل وجود حجم المؤسسة.
- استخدام أفضل الطرق لتقدير نوعية العلاقة الموجودة بين المتغيرات المدروسة.
- تحديد نوع النموذج الملائم للتعبير عن بيانات الدراسة.

للإجابة على الإشكالية المطروحة واختبار الفرضيات سوف نعتمد على المنهج الوصفي التحليلي لتوضيح متغيرات الدراسة وطرق حسابها، واستعراض مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع، كما استخدمنا الأسلوب الإحصائي القياسي من أجل إجراء الدراسة القياسية وتحديد النموذج الأمثل لتفسير وتحديد علاقة المتغيرات المفسرة، المتمثلة في الرافعة المالية، أثر الرافعة المالية، تباين حجم المؤسسات، بالمتغير التابع والمتمثل في القيمة الاقتصادية المضافة. ومن أجل معالجة البيانات المالية المتوفرة تم استخدام البرمجية الإحصائية Eviews الإصدار12.

وقد اخترنا أن تكون الدراسة على عينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية ممثلة في عشر مؤسسات، أما الإطار الزمني للدراسة فشمل الفترة 2010-2019، وهي الفترة التي توفرت فيها البيانات حول متغيرات الدراسة.

هذه الدراسة كغيرها من الدراسات اعتمدت على جملة من الدراسات السابقة منها:

دراسة (2011) Shun-Yu chen, Li-Ju Chen[1] : هدفت هذه الدراسة إلى ايجاد التأثير المتداخل بين الربحية و هيكل رأس المال مع وجود متغيرين أخرين هما حجم الشركة و طبيعة الصناعة **كمتغيرات ضابطة**، كما حاولت الدراسة معرفة إن كان هناك أثر وسيط للرافعة المالية على علاقة الربحية بقيمة الشركات المدرجة في بورصة تايوان والتي كان عددها 647 شركة منها 302 شركة الكترونية خلال الفترة 2005-2009، وخلصت هذه الدراسة أن الربحية تؤثر بشكل إيجابي في قيمة الشركة بينما تؤثر الرافعة المالية بشكل سلبي على هذه الأخيرة، أما حجم هذه الشركات ليس له تأثير كبير على قيمتها.

دراسة (2014) Hasim Bagci ,Yusuf Polat ,Famil Samiloglu[2]: هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن أثر هيكل رأس المال بما في ذلك الرافعة المالية في الربحية المعبر عنها بالقيمة الاقتصادية المضافة في الشركات المدرجة في بورصة أسطنبول والتي كان عددها 120 شركة خلال الفترة 2003- 2012، معتمدين في ذلك على أساليب احصائية منها البيانات الطولية. وتوصلت الدراسة إلى أن هيكل رأس المال يؤثر في القيمة الاقتصادية المضافة.

دراسة (2014) Alfred M ,Aloy Niresh[3] : حاولت الدراسة تحديد طبيعة العلاقة الموجودة بين القيمة السوقية والقيمة الاقتصادية المضافة من جهة والقيمة الاقتصادية المضافة والرافعة المالية من جهة أخرى في البنوك ومؤسسات التمويل في جمهورية سريلانكا والتي كان عددها 6، معتمدين في ذلك على طرق الانحدار والارتباط. وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين الرافعة والقيمة الاقتصادية المضافة وأن الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة ليس لهما تأثير قوي على القيمة السوقية المضافة.

دراسة (2015) Vijayalakshmi & Manoharan[4] : هدفت هذه الدراسة إلى ايجاد أثر الرافعة المالية في أهم المؤشرات المعبرة عن قيمة المؤسسة وهما القيمة الاقتصادية المضافة والقيمة السوقية في الشركات المدرجة في بورصة نيويورك وبورصة بومباي والتي كان عددها 7 شركات خلال فترة 1996-2010، معتمدين في ذلك على أساليب الاحصائية بانل داتا و المربعات الصغرى. خلصت الدراسة إلى وجود تأثير كبير ذو دلالة احصائية للرافعة المالية على كل من القيمة السوقية المضافة والقيمة الاقتصادية في الشركات محل الدراسة.

دراسة صبيحة قاسم هاشم، مهدي عبد الكريم حسين (2016)[5] : هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين حجم الديون المستخدمة والقيمة الاقتصادية المضافة للشركات المدرجة في بورصة الأوراق المالية في العراق في ظل تباين احجام تلك الشركات والتي عددها 24 خلال الفترة 2008 – 2013 معتمدين في ذلك على أساليب إحصائية منها تحليل الانحدار بنوعيه وتحليل ANOVA. خلصت الدراسة إلى وجود تأثير معنوي لحجم الديون على القيمة الاقتصادية المضافة في الشركات محل الدراسة وأنا هذا الأثر يتزايد مع دخول حجم الشركة كمتغير وسيط.

دراسة محمد حكمت عبويني وأحمد محمد العمري (2016)[6] : تناولت الدراسة البحث عن تأثير الحاكمية المؤسسية والرافعة المالية على قيمة الشركات المدرجة في بورصة عمان و التي كان عددها 60 شركة خلال سنة 2012، مع وجود هيكل الاصول وحجم الشركة كمتغيرات ضابطة، معتمدين في ذلك على طريقة المربعات الصغرى لتقدير العلاقة. توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين الرافعة المالية والحاكمية المؤسسية وقيمة الشركات المدروسة وعدم وجود تأثير لهيكل الأصول وحجم المؤسسة على قيمة الشركات محل الدراسة.

دراسة(2020) Zaher Abdel Fattah Al-Slehat[7] : هدفت هذه الدراسة إلى ايجاد تأثير الرافعة المالية وحجم الشركة وهيكل الأصول في قيمة الشركات المدرجة في بورصة عمان و التي كان عددها 13 شركة خلال الفترة 2013-2018، معتمدا في ذلك على أساليب احصائية منها تحليل الانحدار البسيط، بالإضافة إلى تحليل جذر الوحدة بين المتغيرات المدروسة وعامل التباين بغية التأكد من استقرار السلسلة. خلصت الدراسة إلى عدم وجود أثر للرافعة المالية على قيمة الشركات محل الدراسة، ولكن يوجود أثر لكل من حجم الشركة وهيكل الأصول على قيمة الشركات المدرجة في البورصة.

بهدف ضبط وتحديد متغيرات الدراسة، سنحاول في هذا الجانب، تقديم مفاهيم وأسس تتعلق بالإطار المفاهيمي لحجم المؤسسة، الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة :

1.I- حجم المؤسسة :

يحظى حجم المؤسسة باهتمام الباحثين في الدراسات النظرية الاقتصادية والمالية بوصفه جزء مهم من المؤسسة باعتبارها النواة الأساسية في النشاط الاقتصادي، حيث اهتمت العديد من النظريات بتأثيره على أداء المؤسسة، كونه يشير إلى مجموعة القدرات الانتاجية أو الإمكانيات التي تمتلكها المؤسسة أو مدى تنوع الخدمات التي يمكن أن توفرها بشكل متزامن لزبائنها.[8]

وقد اعتمدت النظريات التي تطرقت إلى قياس حجم المؤسسة على محور اهتمام هذه الأخيرة الذي قد ينصب على استخدام التكنولوجيا، الهيكل التنظيمي، العلاقات بين أصحاب المصلحة أو البيئة التي تعمل فيها المؤسسة. وكل نظرية تشير إلى مجموعة مختلفة من المقاييس المعبرة عن الحجم، فالنظرية الكلاسيكية التي تنطلق من أعمال آدم سميث تعبر عن الحجم بكثافة رأس المال مقاسا بالاستثمار في العامل أو كثافة نفقات البحث والتطوير[9]، أما النظرية التنظيمية اعتمدت على عدد العمال والموظفين أو مدى توسع نطاق العمليات للتعبير عن حجم المؤسسة، والنظريات المؤسسية تشير إلى الحجم بالنظم القانونية وحماية براءات الاختراع وحجم السوق وتطور الأسواق المالية.[10]

مما سبق ذكره يتضح وجود العديد من المؤشرات التي يمكن استخدامها للتعبير عن حجم المؤسسة، لكن توجد مقاييس تعتبر شائعة الاستخدام من قبل الباحثين المهتمين بمجال حجم المؤسسة تتمثل في : حجم المبيعات، حجم الأصول، القيمة المضافة، القيمة السوقية، عدد العمال.

وعليه فإن تصنيف المؤسسة وفق معيار الحجم اتخذ أشكالا عديدة حسب رقم الأعمال، حجم الإنتاج، أو حسب عدد العمال، ووفقا لهذا التصنيف نميز بين المؤسسات الحرفية التي يقل عدد عمالها عن 10 عمال ويتراوح هذا العدد غالبا بين أجير و5 أجراء، والمؤسسات الصغيرة

والمتوسطة التي يتراوح عدد عمالها ما بين 110 إلى 500 عامل ونسبة المساهمة في رأس مالها 30% من طرف الأعوان الخارجيين، والمؤسسات الكبيرة التي يتجاوز عدد عمالها أكثر من 500 عامل.[11]

I.2- الرافعة المالية :

يلعب مفهوم الرفع دورا هاما في مختلف التخصصات العلمية خاصة في مجال الإدارة، الذي يعبر عن السمات المشتقة من الفيزياء في قول أرخميدس "**أعطني مكانا أقف عليه وسوف أحرك الأرض**"، أي النقطة التي تستخدم أقل جهد لأنشاء أقصى قوة، ففي الرافعة المالية يتم استثمار الأموال المقترضة من أجل الحصول على عائد أكبر مما هو مستثمر[12]، أي هي توظيف الأموال المتحصل عليها مقابل تحقيق عوائد ثابتة تساهم في تعزيز الأرباح[13]، وهذا كسبيل لتمويل الأصول بالاستدانة بدلا من إصدار الأسهم لزيادة رأس المال، بمعنى آخر يمكن للمؤسسة استخدام الديون لتمويل الاستثمارات كمحاولة لزيادة قيمة حقوق الملكية، إذ أن التمويل بالرافعة المالية أصبح جزء لا يتجزأ من الأسواق المالية العالمية محققة في ذلك أرقام قياسية فيها بسبب زيادة أهمية التمويل بالرافعة المالية.[14]

ولكن استخدام التمويل بالرافعة المالية يكون كالسيف ذو الحدين، قد تكون موجبة عندما تحقق المؤسسة عوائدا من الأصول المستثمرة أكثر من التكاليف مستحقة الدفع مقابل استخدام الأموال، ومن ناحية أخرى تحدث الرافعة المالية السلبية عندما لا تغطي التدفقات المحققة تكلفة الأموال بمعنى أن الأرباح المتأتية من الأصول لا تغطي تكاليف الأموال المستثمرة مما تؤثر سلبا على المؤسسة.[15]

عموما يمكن قياس الرافعة بمجموع الديون إلى الأموال الخاصة (حقوق الملكية)، وهذا هو التشبيه المادي كون الدين يعمل مثل الرافعة، وكلما زادت الرافعة زاد الوزن النسبي (إجمالي الأصول) الذي يمكن دعمه بمقدار من الأموال الخاصة (الحقوق الملكية) على الطرف الأخر من الرافعة المالية وهذا من المنظور المحاسبي،[16]كما يمكن قياس الرافعة المالية بنسبة الديون طويلة الأجل إلى الاموال الخاصة التي تدل على العلاقة بين الديون طويلة الأجل والأموال الخاصة التي تمتلكها المؤسسة، كما تحسب كذلك بالعلاقة بين الاستثمار في الاسهم والقيمة السوقية الاجمالية للأصول مستخدمين في ذلك النسبة بين الأموال المقترضة والقيمة السوقية للأصل الذي يتم تمويله، إذ تعبر نسبة القرض عن هامش أمان المقرض.[17]

كما يمكن التعبير عنها بما يعرف بأثر الرافعة حيث تبدأ الرافعة عندما تحقق المؤسسة من خلال استثمار ما تم اقتراضه، قيمة اقتصادية أكبر من تكاليف الاقتراض محققة بذلك فوائض متمثلة في الفرق بين المردودية وتكلفة الأموال المقترضة، مما يساهم برفع مردودية الأموال الخاصة دون أن يؤدي إلى تغير المردودية الاقتصادية، وهذا في حالة كون المردودية الاقتصادية أكبر من تكلفة الاقتراض، أما الحالة العكسية سينجر عنها عجز في مردودية الأموال الخاصة بدلا من تحقيق فائض، بذلك تصبح مردودية الأموال الخاصة أقل من المردودية الاقتصادية.[18]

فأثر الرافعة هو أثر مضاعف للاستدانة على المردودية الاقتصادية فهو ترجمة لحساسية النتيجة الصافية لتطور حجم الديون، لأنه يربط بين المردودية المالية والاقتصادية ويعبر عنها كما يلي[19]:

$$Rn = (Re.i.D)(1 - IS)$$

وبقسمة طرفي المعادلة السابقة على Rcp نجد :

$$Rcp = \frac{Rn}{CP} = \frac{RE.i.D(1-IS)}{CP} = Re - \frac{iD}{CP+D}(1-IS) \times \frac{CP+D}{CP}$$

$$= (Re\frac{CP+D}{CP} - \frac{iD}{CP+D})(1-IS)$$

وبتبسيط المعادلة نجد:

$$Rcp = (Re + (Re - i)(D/CP))(1 - IS)$$

حيث أن :

RE نتيجة الاستغلال	CP الأموال الخاصة
RN النتيجة الاقتصادية	D الاستدانة
Re المردودية الاقتصادية	i تكلفة الاستدانة
RCP مردودية الأموال الخاصة	IS معدل الضريبة على الأرباح

ويمثل الشطر الأول من المعادلة الأخيرة المردودية الاقتصادية بعد الضريبة، أما الشطر الثاني فهو يمثل درجة الرفع المالي.

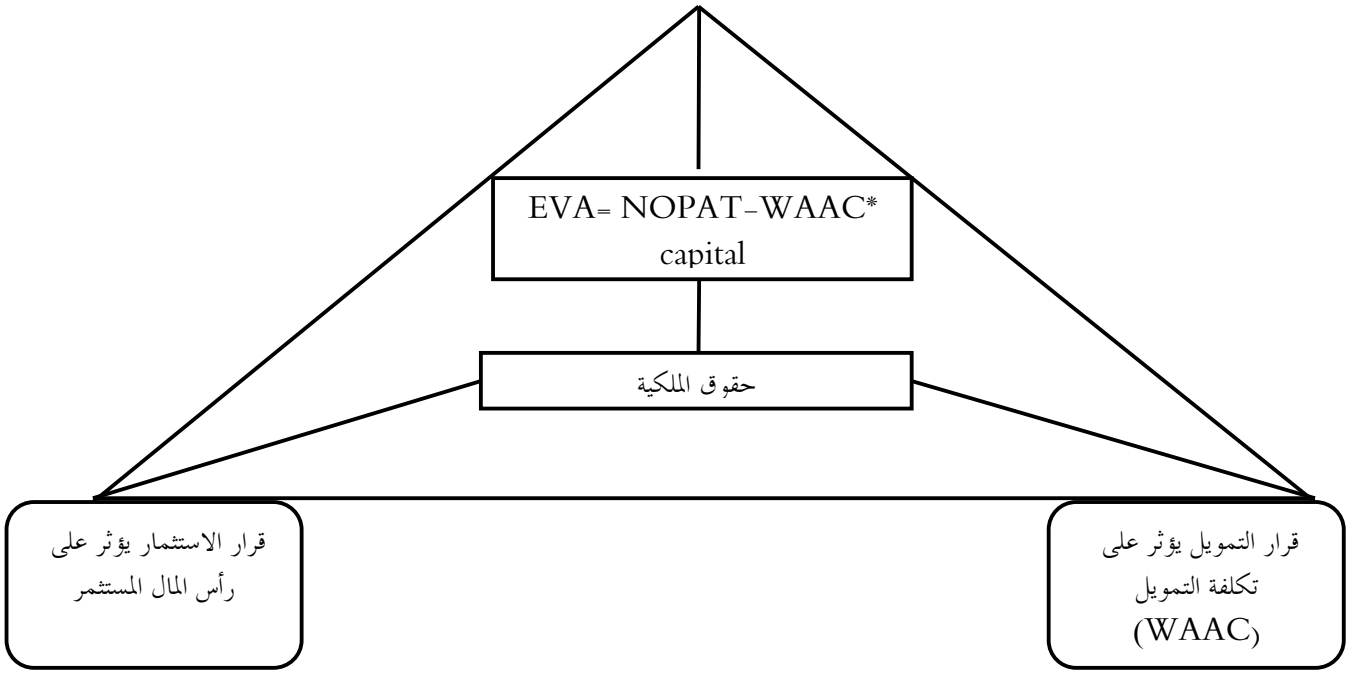
I.3- القيمة الاقتصادية المضافة :

تعد القيمة الاقتصادية المضافة من بين المقاييس الحديثة في مجال التقييم، مشكلة بذلك منهجا متكاملا في إعادة هيكلة نظم الإدارة المالية بسبب أنها مرتبطة بتقييم الأداء المالي والذي يكون مرتبط أساسا بالهدف العام والأساسي لأي مؤسسة وهو تعظيم القيمة، إذ تعود بداية ظهور القيمة الاقتصادية المضافة كمصطلح إلى ستيوارت الذي كان يعمل مستشار في شركة Stern-Stewart بعد القيام بتعديل على الدخل المتبقي الذي تناوله هاملتون في كتابه مقدمة المبيعات سنة 1777، والذي تم إحيائه بمسمى القيمة الاقتصادية المضافة كبديل للمقاييس التقليدية الذي طبقته الشركة أنداك[20]، ومنذ ذلك الحين بدأ هذا المصطلح ينال الاهتمام من قبل الباحثين، وشرع في تطبيقه من قبل شركات أخرى في الولايات المتحدة الأمريكية وبدأ يظهر في التقارير السنوية للشركات، وهذا باعتباره يقيس الربح أو الخسارة بعد طرح ثمن تكلفة جميع أنواع رأس المال المستخدم من قبل المؤسسات، أي يمثل الربح الاقتصادي الحقيقي[21]، فهو مقياس للثروة التي ساهمت الإدارة في تحقيقها.

وتجدر الإشارة إلى أنه لحساب القيمة الاقتصادية المضافة لابد من توفر كل من الربح التشغيلي(NOPAT) ورأس المال المستثمر بالإضافة إلى تكلفة رأس المال والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (1): كيفية حساب القيمة الاقتصادية المضافة

القرارات التشغلية تؤثر على الربح التشغيلي بعد الضرائب (**NOPAT**)



Source : karsten Nowak (2003), "**Marktorientientierte Unternehmensbewertung**", Frankfurt: GABLER EDITION WISSENSCHAFT, p.138.

من الشكل يلاحظ أن القيمة الاقتصادية المضافة تأخذ بعين الاعتبار تكلفة الأموال مهما كان مصدرها، وهذا ما يجعل الإدارة تفرق ما بين الخيارات التي تؤدي إلى خلق القيمة وتلك التي تهدمها، بالإضافة الى أنها تهتم بصافي الربح التشغيلي بعد الضريبة لا قبلها وهذا راجع إلى أن الضريبة تحقق وفورات ضريبية.

كما يمكن حسابها بطريقة أخرى من خلال تحديد ما يسمى بفارق القيمة من خلال الصيغة التالية[22] :

$$EVA = (ROCI - WAAC) \times CI$$

حيث أن :

ROCI	مردودية الأموال المستثمرة
WAAC	التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال
CI	الأموال المستثمرة.

إذا كانت القيمة الاقتصادية المضافة موجبة فإن ذلك يدل على أن الشركة قد ساهمت بشكل كبير في التأثير على ثروة الملاك سببها إما الزيادة في الأرباح التشغيلية بعد فرض الضريبة عليها أو تخفيض في تكلفة رأس المال، بالإضافة إلى تحقيق عائد من استثمار رأس المال أكبر من عائد الفرصة البديلة، أما إذا كانت القيمة الاقتصادية المضافة مساوية للصفر فهذا يعني أن المنشأة قد أنتجت بقدر ما استثمرت من أموال، وإذا كانت سالبة فهذا يدل على أن الشركة تستهلك رأس المال المستثمر ولا تحقق عائد عليه مما يعني تآكل في ثروة الملاك وانعدام القيمة.

مما سبق ذكره يجب الاشارة إلى أن استخدام معيار القيمة الاقتصادية المضافة سوف يحقق مايلي[23] :

- تحقيق الاتساق بين القرارات الادارية وثروة الملاك.
- يسمح كذلك أن تكون القرارات المالية منمذجة ومقيمة بالقيمة الحقيقية.
- تساهم في القضاء على فوضى تعدد الأهداف.
- أداة مهمة في اتخاذ القرارات الاستثمارية وقرارات التوسعات الاستثمارية المتوقعة.
- تضمن أساس لنظام حوافز للعاملين داخل شركة الأعمال.

II – الطريقة والأدوات :

سنحاول تقدير علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة، وذلك باتباع الخطوات المنهجية وبالاستعانة بالأدوات والأساليب الإحصائية والرياضية المناسبة لنموذج الدراسة.

II.1– مجتمع وعينة الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، باختلاف حجمها ونشاطها، وتماشيا مع أهداف الدراسة تم اختيار عينة متكونة من عشر مؤسسات، بناء على توفر البيانات المالية الضرورية لحساب متغيرات الدراسة خلال الفترة 2010-2019، حيث تم الحصول على هذه البيانات من عدة مصادر سواء من موقع بورصة الجزائر بالنسبة للمؤسسات المدرجة في البورصة، أو بزيارة ميدانية لبقية المؤسسات، والجدول التالي يوضح عينة الدراسة:

جدول رقم (1): المؤسسات المستخدمة في الدراسة

الرقم	المؤسسة
1	صيدال SAIDAL
2	أليانس للتأمينات *Alliance* Assurances
3	الرويبة (NCA)
4	شركة الرواد للصناعة والخدمات (El-Rouad Industrie et services)
5	المؤسسة العمومية للاشغال الطرقات (ETRS)
6	مطاحن مرمورة(Mermoura)
7	مطاحن عمر بن عمر(Amor Benamor)
8	مطاحن بلغيث (GMB)
9	الشركة العمومية SOTRASHYPE
10	شركة الإسمنت (SCT)

المصدر : من إعداد الباحثين

II.2– متغيرات الدراسة :

تتمثل متغيرات الدراسة في :

- القيمة الاقتصادية المضافة: وتمثل المتغير التابع، نرمز لها بـــ "EVA"، وتحسب وفق القانون التالي:

$$EVA = (ROCI - WAAC) \times CI$$

حيث أن:

- مردودية الأموال المستثمرة ROCI تحسب وفق القانون التالي: $\frac{RN}{CI}$.
- الأموال المستثمر CI تحسب وفق القانون التالي: $BFR + INVE$
- التكلفة الوسطية المرجحة لرأس المال WAAC تحسب وفق القانون التالي :

$$Kcp \times CP/(DN+CP) + KD\,(1-IS) \times DN/(DN+CP)$$

أما المتغيرات المستقلة فتتمثل في :

- الرافعة المالية: ونرمز لها بـــ" LEV" وتحسب بالعلاقة التالية : $\frac{DN}{CP}$.
- أثر الرافعة المالية: ونرمز لها بـــ " ELEV" وتحسب بالعلاقة التالية : $RF - RE$.
- حجم المؤسسة: نرمز إليه بالرمز "Size " ، المعبر عنه باللوغاريتم الطبيعي للأصول.

ويمكن من الناحية الوصفية ملاحظة تطور هذه السلاسل كما هو موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم (2) : الإحصاء الوصفي للمتغيرات المدروسة

المتغيرات	observations	Mean	Median	Std.Dev	Maximum	Minimum
EVA	100	7438457	28034898	612000000	1670000000	-5260000000
LEV	100	1.729800	1.517000	2.361179	10.94100	-15.45700
ELEV	100	0.103611	0.031000	0.619449	6.057000	-0.464000
SIZE	100	21.58479	21.82250	1.670916	24.60100	18.00100

المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية eviews12

II.3 – الأسلوب والأدوات الإحصائية المعتمدة :

تحتوي بيانات بانل على مزيج من بيانات السلسلة الزمنية والبيانات المقطعية فهي تعطي بيانات في شكل مجموعة من المفردات عبر سلسلة زمنية، أي تحتوي على سلسلة زمنية لكل بيانات مقطعية عن كل مفردة في العينة موضع الدراسة، حيث أن مزايا هذه البيانات يكمن في التنبؤ وقياس التأثيرات التي لا تستطيع البيانات المقطعية أو بيانات السلاسل الزمنية قياسها، بالإضافة إلى أن البيانات الطولية تقلل من التحيز الذي قد يتواجد في النتائج ، ويتم تقدير Panel Data باستخدام ثلاث نماذج كالتالي :

- **نموذج التأثيرات الثابتة** (Fixed Effect Mode)[24] : حيث يتم الاعتماد على الفروض المتعلقة بالجزء المقطوع من المحور الصادي ومعاملات الانحدار ومقدار الخطأ، حيث يقوم بتقديم متغيرات وهمية لحساب تأثير هذه المتغيرات الخاصة بوحدات المقطع الفردي والتي تكون ثابتة، وهذا مع الافتراض أن عدم وجود تأثيرات محددة زمنيا والتركيز فقط على التأثير الموجود بين المتغيرات المدروسة مع الوقت المدروس، وهذا من خلال جعل معلمة المقطع α تتفاوت من مجموعة إلى أخرى مع بقاء الميل لـــــــــ β ثابت والمعادلة التالية تبين ذلك:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{i\,t} + u_{it} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots i_{=1,\ldots\ldots N},\ t_{=1\ldots N}$$

حيث أن u_{it} يمثل مصطلح الخطأ تأثيرات المتغيرات المحذوفة الخاصة بكل من الوحدات الفردية والفترات الزمنية.

و أن : $E_{(u_{it})} = 0$ $\quad var(u_{it)=}\sigma^2_u$

- **نموذج التأثيرات العشوائية** (Random Effect Model)[25]: في هذا النموذج يكون الحد الثابت لكل مقطع في نموذج الأثر العشوائي ثابت وهو معلمة عشوائية أي اختلاف العينة المدروسة في حد الخطأ، وعدم وجود ارتباط ذاتي خلال الزمن بين مجموعات المشاهدة المقطعية في الفترة الزمنية فالنموذج العشوائي يحدد أن X و C مستقلتان عن بعض، كما يمكن التعبير عن هذا النموذج بالمعادلة التالية :

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta + u_{it},\ i = 1, \ldots, N;\ t = 1, \ldots, T.$$

حيث أن : $var(u_{it)=}\sigma^2_u$ $\quad E_{(u_{it)} = 0}$

- **نموذج الانحدار التجميعي** (Pooled Regression Model)[26]:يتم تقديره بطريقة المربعات الصغرى العادية إذ يفترض هذا النموذج أن المعلمات متجانسة، معناه عدم وجود اختلاف بين المقاطع المقدرة أي $\alpha_i = \alpha$ ويعبر عليه بالمعادلة التالية[27] :

$$y_{it} = \alpha + \beta\, x_{it} + u_{it}, \ldots\ldots\ldots\ldots i_{=1,\ldots\ldots N},\ t_{=1\ldots,\ N}$$

حيث أن: $var(u_{it)=}\sigma^2_u$ $\quad E_{(u_{it)} = 0}$

وللمفاضلة بين النماذج السابقة يتم استخدام مجموعة من الاختبارات لتحديد النموذج الأفضل ومن بين الاختبارات التي يتم استخدامها لتحديد النموذج الأفضل بين كل من الانحدار التجميعي والتأثيرات الثابتة هو اختبار فيشر، فإذا أشار هذا الاختبار لملائمة النموذج التجميعي يتوقف عند هذه المرحلة، من خلال الفرضيات التالية :

H_0 : نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم.

H_1 : نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.

فإذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من الجدولية و قيمة p value أقل من 0.05 مستوى المعنوية يتم رفض الفرضية الصفرية القائلة بأن النموذج الانحدار التجميعي هو الأفضل ويتم قبول الفرضية البديلة، وإذا أشار إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل يتم استخدام اختبار أخر والذي يتمثل في اختبار هوسمان وذلك لتحديد أي من النموذجين هو الأفضل من بين التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية من خلال الفرضيات التالية :

H_0 : نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم.

H_1 : نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.

فإذا كانت قيمة p value أقل من 0.05 مستوى المعنوية يتم رفض الفرضية الصفرية القائلة بأن نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.[28]

III- النتائج ومناقشتها :

قبل تقدير النموذج لابد من معرفة مدى تجانس معلمات النموذج المقدر وذلك باستخدام ما يسمى باختبار hsiao.

1.III- اختبار التجانس :

من أجل معرفة تجانس النموذج وهذا من خلال اختبار فرضية بنية التجانس العام القائمة على تطابق الثوابت α_i وتماثل شعاع المعاملات β_i واختبار تجانس المعاملات β_i من خلال الفرضيات التالية:

$H_1 : \alpha_i = \alpha ; \beta_i = \beta$

$H_2 : \beta_i = \beta$

$H_3 : \alpha_i = \alpha$

وكانت النتيجة قبول الفرضية الثانية التي مفادها أن معاملات β_i متجانسة وبالتالي يمكننا قبول بنية نموذج بانل وتكون الصيغة النهائية للنموذج كالتالي: $a_i + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$ والجدول التالي يلخص ذلك.

جدول رقم (3): نتائج اختبار التجانس لـــــــــــ hsiao

Hypothèses	F-Stat	P-Value	النتيجة
H1	2.281440	0.002296	رفض
H2	1.619169	0.061522	قبول
H3	3.580282	0.000794	رفض

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews 12

2.III- تقدير نماذج بانل الساكنة :

لقياس علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة لعينة الدراسة المكونة من 10مؤسسات خلال الفترة بين 2010-2019، سنقوم بتقدير كل من النموذج التجميعي، نموذج الأثر الثابت، ونموذج الأثر العشوائي، وبعدها يتم المفاضلة بين هذه النماذج الثلاثة لاختيار النموذج الملائم لتقدير نوعية العلاقة الموجودة بين المتغيرات المدروسة، ويمكن تلخيص النتائج المتوصل إليها في الجدول التالي:

جدول رقم (4): معلمات نموذج الدراسة المقدرة باستخدام النماذج الثلاثة

المتغيرات	الانحدار التجميعي	التأثيرات الثابتة	التأثيرات العشوائية
C	(-3.132524)	5.33E+09	-9.32E+08
	-1.23E+09	(3.198495)	(-1.893040)
Lev	41448913	65775622	48232772
	(2.483225)	(3.542242)	(2.924241)

-7.19E+08	-6.59E+08	-7.45E+08	**Elev**
(-11.82204)	(-9.986822)	(-11.71371)	
46211342	-2.46E+08	60481659	**Size**
(2.022901)	(-3.172109)	(3.326546)	
0.768047	0.829680	0.766595	**R- squared**
0.760799	0.806187	0.759301	**Adjusted R- squared**
105.9591	35.31683	105.1006	**F statistic**
0.000000	0.000000	0.000000	**Prop (F statistic)**
1.206548	1.523881	1.132621	**D. W**

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برمجية Eviews 12

- القيم ما بين قوسين تمثل قيم احصائية ستيودنت.

من الجدول أعلاه الذي عرض فيه نتائج الانحدارات باستخدام نماذج بيانات البانل الثلاث لعينة من المؤسسات الجزائرية يتضح ما يلي:

- بما أن قيمة إحصائية فيشر F المحسوبة أكبر من F الجدولية فإن كل النماذج المستخدمة ذات معنوية إحصائية؛
- من جدول دربن واطسون يتضح أن d_L=1.604 وd_U=1.704 وعليه فإن قيمة دربن واطسون المحسوبة محصورة ما بين 0 والحد الأدنى، أي أن $0<DW<d_L$ وهذا يدل على وجود ارتباط ذاتي موجب، مما يستلزم التأكد من أن هذا الارتباط لا يؤدي إلى وجود تداخل خطي متعدد من خلال اختبار VIF الذي يعود إلى (Farrar and Glauber) في مقالتيهما عام 1967 الذي كشف عن مشكلة التداخل الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة، المحسوب وفق العلاقة التالية: $\frac{1}{1-R^2}$، وفي هذا المجال ذكر (Myers) أنه إذا كان VIF>10 فهو يدل على وجود تداخل خطي متعدد، وبتطبيق العلاقة السابقة نتحصل على قيمة VIF المبينة في الملحق رقم (1) وهي 4.28، 5.87، 4.31 على التوالي وهي أقل من 10 الأمر الذي يدل على عدم وجود مشكلة تعدد العلاقات الخطية؛

وعليه بعد تقدير النماذج الثلاثة سوف ننتقل إلى استخدام أساليب الاختيار بين هذه النماذج من أجل تحديد النموذج الأنسب للتقدير من خلال الخطوات التالية:

III.2.أ- المفاضلة بين نموذج الإنحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة :

سمح استخدام اختبار فيشر للمفاضلة بين هذين النموذجين بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (5): نتائج اختبار (F statistic)

نوع الاختبار	قيمة الاختبار	Prob
F statistic	31.509465	0.0008

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم(2)

على ضوء النتائج المبينة في الجدول أعلاه نجد أن القيمة المحسوبة لفيشر أكبر من القيمة الجدولية وبقيمة 31.5 للمقاطع تؤكد رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة القائلة بأن النموذج الثابت هو النموذج الملائم، ولهذا نلجأ إلى اختبار هوسمان؛

III. 2.ب- المفاضلة بين نموذج التأثيرات العشوائية ونموذج التأثيرات الثابتة :

كما سبق الاشارة لذلك يسمح اختبار (Hausman) بالمفاضلة بين هذين النموذجين، وقد كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الجدول رقم (6): نتائج إختبار (Hausman)

نوع الاختبار	قيمة الاختبار	Prob
Hausman	17.519730	0.0006

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على الملحق رقم(2)

يتضح من خلال نتائج اختبار هوسمان أن قيمة إحصائية (Chi-Sq) أكبر من (Chi-Sq. d.f) وتبين لنا أن قيمة Prop 0.0006أقل من مستوى المعنوية المحدد 5%، وبالتالي نرفض فرض العدم الذي ينص على أن نموذج التأثيرات العشوائية هو النموذج المناسب، ونقبل الفرض البديل الذي ينص أن نموذج التأثيرات الثابت هو النموذج المناسب.

III.3- نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة :

من خلال اختبارات المفاضلة بين نماذج البانل الساكنة اتضح أن النموذج المناسب هو نموذج التأثيرات الثابتة، إذا نجد أنه تغلب من حيث الأهمية على نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات العشوائية في ملائمة بيانات الدراسة، والذي يمكن التعبير عليه في المعادلة التالية :

$$EVA = 5328865070.78 + 65775621.61\ LEV_{it} - 658799687.01\ ELEV_{it} - 245531525.47\ SIZE_{it}$$

(3.198495) (3.542242) (-9.986822) (-3.172109)

$R^2 = 0.829680$ $\overline{R}^2 = 0.806187$ $N=10$ $T=10$

$F=35.31683$ $Prob = 0.00000$

إن الاختبارات الإحصائية للنموذج تظهر:

- **اختبار المعنوية الإحصائية للمعلمات** : حسب اختبار إحصائية ستيودنت تبين أن معاملات متغيرات الدراسة تختلف عن الصفر، أي لها معنوية إحصائية عند مستوى دلالة 5%.
- **اختبار المعنوية الكلية للنموذج** : تبين أن إحصائية فيشر المحسوبة بلغت 35.32 وهي معنوية عند مستوى دلالة 5%، أي يوجد على الأقل متغير واحد لا يساوي الصفر، ومنه النموذج جيد ومقبول إحصائيا. وأن النموذج يمكنه تفسير التغيرات التي تحدث في القيمة الاقتصادية المضافة.
- **اختبار جودة التوفيق والارتباط** : بالنسبة لمعامل التحديد المعدل قدر بـــ 0.8062 أي أن المتغيرات المستقلة تفسر 80.62 بالمئة من التغير في القيمة الاقتصادية المضافة والباقي يرجع إلى محددات أخرى لم تدرج ضمن النموذج.

من خلال النقاط الثلاث السابقة يمكن أن نلاحظ القوة الاحصائية الجيدة للمعادلة المقترحة في تفسير العلاقة المدروسة ومن ثمة مصداقية النتائج المتوصل إليها، كما يمكننا الإشارة إلى أنه لايوجد مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء وذلك بالاعتماد على إحصائية Q وقيمتها التي كانت أكبر من مستوى المعنوية 5% المبينة في الملحق رقم (2) الشكل رقم (1).

III.4- تحليل النتائج :

يتضح من خلال تقدير نموذج التأثيرات الثابتة ما يلي:

- وجود علاقة طردية موجبة معنوية بين الرافعة المالية مقاسة بإجمالي الديون إلى الأموال الخاصة والقيمة الاقتصادية المضافة، حيث أن زيادة الرافعة المالية بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة القيمة الاقتصادية المضافة بـــ 65775622، وبذلك يمكن القول أنه يمكن تعظيم القيمة الاقتصادية المضافة لهذه المؤسسات بالاعتماد على مستوى كبير من الرافعة المالية، وهذا حسب ما أشار إليه مدخل صافي الربح الذي افترض أن الاعتماد على الرفع المالي في التمويل أكبر من أموال الملكية يؤدي إلى انخفاض التكلفة الكلية للأموال المستخدمة في التمويل وذلك في الحدود المثلى، وهذه الأخيرة تمثل جزء مهم في حساب القيمة الاقتصادية المضافة وهو ما أدى إلى ارتفاع هذه الأخيرة.
- وجود علاقة عكسية معنوية بين أثر الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة، حيث يؤدي ارتفاع أثر الرافعة المالية بوحدة واحدة إلى انخفاض القيمة الاقتصادية المضافة بـــ659000000، أي أن القيمة الاقتصادية المضافة تنخفض إذ ارتفع أثر الرافعة المالية وهذا يتوافق مع مدخل صافي ربح العمليات الذي افترض أن استخدام الرفع المالي يصاحبه ارتفاع المخاطر الأمر الذي يؤدي إلى مطالبة الملاك بزيادة العائد المطلوب مما يؤدي إلى ارتفاع التكلفة الملكية، وهذا الأمر بدوره يرفع من التكلفة الكلية للأموال مما يؤثر سلبا على القيمة الاقتصادية المضافة.
- وجود علاقة عكسية معنوية بين حجم المؤسسة والقيمة الاقتصادية المضافة، أي كلما زادت أصول المؤسسة بوحدة واحدة تنخفض القيمة الاقتصادية المضافة بـــ246000000، وبذلك نقول أن زيادة الأصول يؤدي إلى انخفاض القيمة الاقتصادية المضافة.

- على الرغم من وجود علاقة عكسية بين بعض من المتغيرات المستقلة مع المتغير التابع إلا أنه إستطاعت هذه المتغيرات أن تفسير ما مقداره 80.62 بالمئة من التغيرات الحاصلة فيه.
- إن استعراض بعض الدراسات السابقة تبين أن هناك دراسات توصلت إلى وجود أثر للرافعة المالية على القيمة الاقتصادية وأخرى فندت هذا الأثر وذلك باختلاف العينة والبيئة المدروسة، فالبعض منها توصل إلى أن هناك تأثير وعلاقة طردية بين الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة وبعض من المؤشرات الأخرى منها حجم المؤسسة، بينما توصلت دراسات أخرى إلى وجود علاقة وتأثير عكسي للرافعة المالية على القيمة الاقتصادية المضافة، وتتوافق نتائج المتوصل إليها من خلال هذه الدراسة مع بعض الدراسات التجريبية مثل دراسة (Vijayalakshmi, Padmaja Manoharan)، (JH de Wet, JH Hall)، (Alfred, M. Aloy Niresh) التي أشارت إلى وجود علاقة طردية بين الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة، كما توصلت الدراسة إلى وجود أثر سلبي لحجم المؤسسة على قيمتها وهي نفس النتيجة التي توصل لها دراسة كل من (محمد حكمت عبويني)، (أحمد محمد العمري).

IV- الخلاصة :

حاولت هذه الدراسة الاجابة على الاشكالية المطروحة من خلال اتباع منهج البيانات الطولية على عينة متكونة من 10 مؤسسات اقتصادية جزائرية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2019، وذلك بعد اجراء العديد من الاختبارات الضرورية لاختيار النموذج الملائم لبيانات الدراسة، وقد أوضحت هذه الاختبارات أن أحسن نموذج لتقدير العلاقة بين المتغيرات المدروسة هو نموذج التأثيرات الثابتة، كما دلت الاختبارات الاحصائية على معنوية النموذج المدروس، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة طردية معنوية بين الرافعة المالية والقيمة الاقتصادية المضافة وعلاقة عكسية بين حجم المؤسسة والقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات محل الدراسة.

على ضوء الافتراض الأول يتضح من نتائج التقدير النماذج إلى وجود علاقة طردية موجبة بين الرافعة المالية مقاسة باجمالي الديون إلى الأموال والقيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات المدروسة وهذا دعما إلى أن الزيادة في اجمالي الديون على الأموال الخاصة يؤدي إلى تعظيم القيمة الاقتصادية المضافة في هذه المؤسسات.

على ضوء الافتراض الثاني يتبين أن أثر الرافعة المالية يرتبط بعلاقة عكسية مع القيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات المدروسة وهذا يدل على أن هذه المؤسسات لا تستفيد من ألية الوفر الضريبي.

على ضوء الافتراض الثالث يتضح أن هناك علاقة عكسية بين حجم المؤسسة المعبر عنه باللوغاريتم الطبيعي لحجم الأصول مع القيمة الاقتصادية المضافة في المؤسسات المدروسة وهذا يمكن أن يدل على أن هذه المؤسسات تقوم بالاستثمارات لا تعزز من قيمتها الاقتصادية وانما تهدم هذه القيمة.

بناء على النتائج المتوصل إليها تقترح الدراسة على المؤسسات أن تهتم بالمداخل الحديثة لتقييم الأداء المالي والكلي لها من بينها مدخل القيمة الاقتصادية المضافة وتحديد مواطن الضعف ومعالجتها ونقاط القوة لتعزيزها، وإن تقوم هذه الأخيرة بوضع خطط إستراتيجية لتحديد حجم الأصول الأمثل الذي يعزز من قيمة كل مؤسسة في السوق وأن تعمل على تخفيض تكاليف الكلية للأموال المستمثرة وذلك من خلال الاستفادة من ألية الوفر الضريبي، كما يجب على الدولة الزام المؤسسات بالافصاح عن نتائج قياس القيمة الاقتصادية المضافة وتوضيح التغيرات الحاصلة فيها لتبيان الأرباح الفعلية التي تحققها هذه المؤسسات المدروسة.

- ملاحق :

الملحق رقم(1): اختبار معامل تضخم التباين(VIF)

جدول رقم (1): معامل التضخم التباين نموذج الأول:

Variance Inflation Factors
Date: 01/25/21 Time: 15:34
Sample: 2010 2019
Included observations: 100

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	1.53E+17	169.9152	NA
LEV	2.79E+14	2.633473	1.707692
ELEV	4.05E+15	1.756199	1.707933
SIZE	3.31E+14	172.0470	1.014674

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

جدول رقم (2):معامل التضخم التباين نموذج الثاني:

Variance Inflation Factors
Date: 01/25/21 Time: 15:34
Sample: 2010 2019
Included observations: 100

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	2.78E+18	3828.178	NA
LEV	3.45E+14	3.540556	2.117640
ELEV	4.35E+15	2.176786	2.112357
SIZE	5.99E+15	3850.730	1.021178

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

جدول رقم (3): معامل التضخم التباين نموذج الثالث:

Variance Inflation Factors
Date: 01/25/21 Time: 15:35
Sample: 2010 2019
Included observations: 100

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	2.42E+17	162.3084	NA
LEV	2.72E+14	2.410582	1.865199
ELEV	3.70E+15	1.891252	1.864650
SIZE	5.22E+14	163.9023	1.012109

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

الملحق رقم(2): نتائج التقدير

نموذج الانحدار التجميعي

Dependent Variable: EVA
Method: Panel Least Squares
Date: 05/05/22 Time: 15:37
Sample: 2010 2019
Periods included: 10
Cross-sections included: 10
Total panel (balanced) observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ELEV	-7.45E+08	63628404	-11.71371	0.0000
LEV1	41448913	16691569	2.483225	0.0148
SIZE	60481659	18181517	3.326546	0.0012
C	-1.23E+09	3.91E+08	-3.132524	0.0023

Root MSE	2.94E+08	R-squared	0.766595
Mean dependent var	74638457	Adjusted R-squared	0.759301
S.D. dependent var	6.12E+08	S.E. of regression	3.00E+08
Akaike info criterion	41.91618	Sum squared resid	8.64E+18
Schwarz criterion	42.02039	Log likelihood	-2091.809
Hannan-Quinn criter.	41.95836	F-statistic	105.1006
Durbin-Watson stat	1.132621	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: EVA
Method: Panel Least Squares
Date: 05/05/22 Time: 15:26
Sample: 2010 2019
Periods included: 10
Cross-sections included: 10
Total panel (balanced) observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ELEV	-6.59E+08	65966897	-9.986822	0.0000
LEV1	65775622	18568921	3.542242	0.0006
SIZE	-2.46E+08	77403234	-3.172109	0.0021
C	5.33E+09	1.67E+09	3.198495	0.0019

Effects Specification
Cross-section fixed (dummy variables)

Root MSE	2.51E+08	R-squared	0.829680
Mean dependent var	74638457	Adjusted R-squared	0.806187
S.D. dependent var	6.12E+08	S.E. of regression	2.69E+08
Akaike info criterion	41.78109	Sum squared resid	6.31E+18
Schwarz criterion	42.11976	Log likelihood	-2076.054
Hannan-Quinn criter.	41.91816	F-statistic	35.31683
Durbin-Watson stat	1.523881	Prob(F-statistic)	0.000000

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

نموذج التأثيرات العشوائية

Dependent Variable: EVA
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/05/22 Time: 15:40
Sample: 2010 2019
Periods included: 10
Cross-sections included: 10
Total panel (balanced) observations: 100
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ELEV	-7.19E+08	60818019	-11.82204	0.0000
LEV1	48232772	16494119	2.924241	0.0043
SIZE	46211342	22844090	2.022901	0.0459
C	-9.32E+08	4.92E+08	-1.893040	0.0614

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	87609188	0.0957
Idiosyncratic random	2.69E+08	0.9043

Weighted Statistics

Root MSE	2.83E+08	R-squared	0.768047
Mean dependent var	52021327	Adjusted R-squared	0.760799
S.D. dependent var	5.91E+08	S.E. of regression	2.89E+08
Sum squared resid	8.01E+18	F-statistic	105.9591
Durbin-Watson stat	1.206548	Prob(F-statistic)	0.000000

Unweighted Statistics

R-squared	0.764780	Mean dependent var	74638457
Sum squared resid	8.71E+18	Durbin-Watson stat	1.109835

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

الملحق رقم(3) : نتائج المفاضلة بين نماذج الدراسة

جدول رقم (4) : نتائج إختبار (F Statistic)

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: EQ02
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.580427	(9,87)	0.0008
Cross-section Chi-square	31.509465	9	0.0002

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

جدول رقم (5) : نتائج إختبار (Hausman)

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: EQ03
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	17.519730	3	0.0006

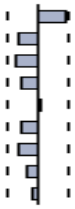
Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LEV1	65775621.609428	48232772.165204	72748883608795.248	0.0397
ELEV	-658799687.015261	-718993277.148022	652800067650390.00	0.0185
SIZE	-245531525.466504	46211341.667562	5469408125576020.0	0.0001

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

شكل رقم (1) : إختبار (Q-Stat)

Date: 02/04/22 Time: 14:26
Sample: 2010 2019
Included observations: 100

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.175	0.175	3.1410	0.076
		2	-0.117	-0.153	4.5751	0.102
		3	-0.147	-0.102	6.8552	0.077
		4	-0.099	-0.074	7.9033	0.095
		5	0.018	0.019	7.9376	0.160
		6	-0.109	-0.162	9.2321	0.161
		7	-0.119	-0.096	10.779	0.149
		8	-0.075	-0.085	11.407	0.180
		9	-0.025	-0.065	11.479	0.244

المصدر: مخرجات برمجية Eviews 12

- الإحالات والمراجع :

[1] - Li-Ju Chen, Shun-Yu Chen (**2011**), "**The influence of profitability on firm value with capital structure as the mediator and firm size and industry as moderators**", Investment Management and Financial Innovations, 8(3), pp.121-129.

[2] -Yusuf Polat, Hasim Bagci, Famil Samiloglu(2014), " **The Effect of Capital Structure on Economic Value Added**: **Evidence from Turkey**", International Research Journal of Finance and Economics, 119, pp. 66-76.

[3]- Aloy Niresh, J.Alfred, M (2014), " **The Association between Economic Value Added**, **Market Value Added and Leverage**", International Journal of Business and Management, 9(10), pp. 126-133.

[4] - D.Vijayalakshm, Padmaja Manoharan (**2015**), "**Corporate leverage and its impact on EVA and MVA**", International Journal of Multidisciplinary Research and Development, 2 (2), pp. 22-25.

[5]- صبيحة قاسم هاشم، مهدي عبد الكريم حسين (2016)، " **العلاقة السببية بين حجم المديونية والقيمة الاقتصادية المضافة في ظل تباين حجم المنشأة**"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 22(91)، ص، ص 70-89.

[6]- محمد حكمت عبويني وأحمد محمد العمري (2016)، "**تأثير الحاكمية المؤسسية والرافعة المالية على قيمة الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان**"، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، 12(4)، ص،ص 899-917.

[7] - Zaher Abdel Fattah Al-Slehat(2020), "**Impact of Financial Leverage**, **Size and Assets Structure on Firm Value**: **Evidence from Industrial Sector Jordan** ", International Business Research, 13(1), pp.109-120.

[8]-S.P.G.M. Abeyrathna, A.J.M.Priyadarshana (2019), "**Impact of Firm size on Profitabilit**", International Journal of Scientific and Research Publications, 9(6), pp. 561-564

[9]- Krishna B. Raghuram G. Rajan, Luigi zingales (2001), "**What Determines Firm Size**", National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers, p.1-54

[10] - John R. Becker-Blease, Fred R. Kaen, Ahmad Etebari and Hans Baumann (2010), "**Employees firm size and profitability in U.S.manufacturing industries**", Investment Management and Financial Innovations, 7(2), pp. 1-18

[11]- عزيزة بن سمية(2017)، " **اقتصاد المؤسسة**"، ج1،الأردن: دار الأيام، ص. 24.

[12]- David M, A. (2014), "**Leveraging A Political Economic and Societal Framework**", Switzerland: springer International Publishing, p.5.

[13] - Arun Kumar, Rachana Sharma (1998), "**financial management** :**theory and practice**", new delhi: atlantic publishers, p.98.

[14] - William Maxwell, Shenkman Mark (2010), "**leveraged Financial markats**" new delhi: McGraw-Hill Education, p.8.

[15] - P. Periasamy (2009), "**financial management** ",2nd, new delhi: mcgraw-hill, p. 28.

[16] - Allan Bird (2002), "**Encyclopedia of Japanese Business and Management**", London : Routlerdge,p.105.

[17] - Gaylon E.Kolbe, phillip T.Greer (2003), "**Investment Analysis for Real Estate Decisions**", chigcago: Dearborn, p.118.

[18]- Pierre Verminen (2002), "**finance d'entreprise**", 5 éditions, paris: Dalloz gestion, p.312

[19] – إلياس بن ساسي، يوسف قريشي (2006)، " **التسيير المالي: دروس و تطبيقات**"،الأردن: دار وائل، ص. 271.

[20]– عدنان تايه النعيمي، أرشد فؤاد التميمي (2000)، " **التحليل و التخطيط المالي: اتجاهات معاصرة**"، الأردن: دار اليازوري، ص. 129.

[21]– ليلى محمد حسني أبو العلا (2013)، "**مفاهيم و رؤى في الإدارة و القيادة التربية بين الأصالة و الحداثة**"، الأردن: دار الجنادرية، ص. 188

[22] - Matthias M. Schabel (2003), "**Investitionssteuerung Periodenerfolgsrechnung und Economic Value Added**", Frankfurt: Dissertation Universitat Frankfurt, p.70

[23] – حمزة محمود الزبيدي(2008)،" **الإدارة المالية المتقدمة**"،الأردن: الوراق، ص. 173.

[24] - Hasio Cheng (2014), "**Analysis of Panel Data**" 3nd, Lodon: CAMBRIDGE, p.3.

[25] - Tsionas Mike (2019), "**panel data econometrics**", London: Academic PRESS, p.54.

26 - Hashem Pesaran (2015), "**time series and panel data econometrics**", British: OXFORD, p.636.

[27] - Erik Biorn (2017), "**econometrics of panel data**", British: OXFORD, p.67.

[28]– صفاء عبد الله معطي، محمد أحمد سالم بلحويص (2019)، "**استخدام بيانات البانل في نمذجة علاقة تقلبات نتغيرات التجارة الخارجية بانمو الاقتصادي**"، مجلة الريان للعلوم الانسانية والتطبيقية، ص، ص. 250-280.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

سباع بلال، عمر عبدة سامية (2022)، **نمذجة علاقة الرافعة المالية وحجم المؤسسة بالقيمة الاقتصادية المضافة باستخدام بيانات البانل للفترة (2010-2019)** ، مجلة المؤسسة، المجلد 11 (العدد 01)، الجزائر: جامعة الجزائر-3، ص.ص 127-142.

يتم الاحتفاظ بحقوق التأليف والنشر لجميع الأوراق المنشورة في هذه المجلة من قبل المؤلفين المعنيين وفقا لـــ **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي** (CC BY-NC 4.0).

مجلة المؤسسة مرخصة بموجب **رخصة المشاع الإبداعي نَسب المُصنَّف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي** (CC BY-NC 4.0).

The copyrights of all papers published in this journal are retained by the respective authors as per the **Creative Commons Attribution License**.
Entreprise Review is licensed under a **Creative Commons Attribution-Non Commercial license** (CC BY-NC 4.0).