PSYCHOLOGY AND EDUCATION (2023) 60(2): 728-739
ISSN: 1553-6939

The Impact of Compensations and Insurance Premiums on the Financial Solvency of Insurance Companies Using Dynamic Panel Models -A Case Study of Algerian Insurance Companies-

Razzougui Youssef[1], Benlaria Mohammed[2], Ould Bahammou Samir[3]

[1] University of Tamanghasset Tamanghasset (Algeria), raz.youssef@univ-adrar.edu.dz

[2] University of Ahmed Draia Adrar (Algeria), benlaria.mohammed@univ-adrar.edu.dz

[3] University of Ahmed Draia Adrar (Algeria), samirouldbahammou@univ-adrar.edu.dz

Received: 06/2023, Published: 06/2023

Abstract:

This study aimed to measure the impact of both compensations and insurance premiums on the financial solvency of a sample of insurance companies operating in Algeria during the period from 2012 to 2020. Dynamic panel models were employed to measure the effect of explanatory variables on financial solvency in both the long and short terms using the Pooled Mean Group Method (PMG) approach.

The study findings revealed several results, including the existence of a significant relationship in the long term between compensations, insurance premiums, and financial solvency. Additionally, the results of the basic model estimation using the GMM approach showed that the size of the financial solvency of the studied sample of companies responded negatively to changes in total compensations only in the short term. However, in the long term, both compensations and insurance premiums positively influenced financial solvency.

Keywords: Financial solvency; Algerian insurance companies; Compensations; Insurance premiums.

تأثير التعويضات واقساط التأمين على الملاءة المالية لشركات التأمين باستخدام نماذج بانل الديناميكية

–حالة عينة من شركات التأمين العاملة بالجزائر–

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير كل من التعويضات وأقساط التأمين على الملاءة المالية لعينة من شركات التأمين العاملة في الجزائر وذلك خلال الفترة الممتدة من (2012-2020)، أين تم الاعتماد على نماذج بانل الديناميكية لقياس تأثير المتغيرات المفسرة على الملاءة المالية في الأجلين الطويل والقصير باستخدام طريقة وصلت للمجموعة المدمجة (PMG).

وتم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج من بينها وجود علاقة وزنية في الأجل الطويل من كل من التعويضات وأقساط التأمين إلى الملاءة المالية، بالإضافة إلى أن نتائج تقدير النموذج الأساسي وفق طريقة وسط المجموعة المدمجة أظهر أن حجم الملاءة المالية بعينة الشركات محل دراسة يستجيب بشكل سلبي للتغيرات في إجمالي التعويضات فقط وذلك بالأجل القصير، في حين أظهرت نتائج التقدير بالأجل الطويل و أن كل من التعويضات وأقساط التأمين تؤثر بشكل إيجابي على الملاءة المالية.

الكلمات المفتاحية: الملاءة المالية؛ شركات التأمين الجزائرية؛ التعويضات؛ أقساط التأمين.

I مقدمة:

تلعب شركات التأمين في الجزائر دورًا حيويًا في توفير الحماية المالية للأفراد والشركات ضد المخاطر المحتملة. إن استقرار وقدرة هذه الشركات على تحمل التزاماتها المالية وتلبية التعويضات المستحقة للمؤمن عليهم يعتمد بشكل كبير على مستوى

الملاءة المالية التي تتمتع بها. وتعنى الملاءة المالية بقدرة الشركات على تحمل المخاطر وتلبية الالتزامات المالية المترتبة عليها، وتعتبر محددًا أساسيًا للنجاح والاستمرارية في صناعة التأمين.

تعتبر معضلة كفاية الموارد بالنسبة لشركات التأمين بشكل عام من أكبر التحديات التي تواجه هذا النوع من الشركات لتحقيق أهدافها والمتمثلة في مواجهة المخاطر التي قد يتعرض لها الأفراد والمؤسسات، في حدود ما تحصله هذه الشركات من موارد محصلة من اكتتاباتها، خاصة في حالات الأزمات كالجائحة الصحية الأخيرة، بالإضافة إلى الأزمات الاقتصادية التي يتعرض لها الاقتصاد الجزائري بين فترة وأخرى وغيرها من ظروف عدم التأكد والمخاطرة التي يعرفها سوق التأمين بشكل عام.

تهدف هذه الورقة إلى استعراض وتسليط الضوء على المحددات المالية المؤثرة في ملاءة شركات التأمين الجزائرية. سيتم تسليط الضوء على العوامل المحورية التي يجب مراعاتها لضمان استقرار ونجاح هذه الشركات في تلبية متطلبات المؤمن عليهم وتحمل المخاطر المالية المحتملة. من خلال قياس تأثير كل من أقساط التأمين باعتبارها أهم مورد مالي لشركات التأمين والتعويضات كأهم مدفوعات او نفقات هذه الشركات على حجم الملاءة المالية بشركات التامين العاملة بالجزائر وذلك على المديين الطويل والقصير؛ وتأسيسا عليه يمكن طرح الاشكال التالي:

- **الى أي مدى تؤثر كل من التعويضات واقساط التأمين على الملاءة المالية لشركات التأمين العاملة بالجزائر في الاجلين الطويل والقصير؟**

منهج الدراسة:

تم الاعتماد في الجانب النظري من هذه الدراسة على المنهج الوصفي وذلك لعرض أهم المفاهيم المتعلقة بمتغيرات الدراسة من جهة، بالإضافة إلى محاولة تحليل الأدبيات التطبيقية التين تناولت موضوع بحثنا بشكل كلي أو جزئي؛ أما المنهج الثاني المعتمد في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي لاختبار مدى صحة الافتراضات النظرية للعلاقة بين المتغيرات محل دراسة على حالة سوق التأمين الجزائري، وذلك من خلال اختيار عينة من شركات التأمين (12 شركة) على اختلاف ملكيتها ونشاطها في السوق المحلي خلال الفترة (2012-2020).

II الادبيات التطبيقية:

نظرا لتزايد الاهتمام بموضوع الملا المالية بشركات التأمين فقد عرف هذا الموضوع نقاشا واسعا في الأدبيات التطبيقية والنظرية فيما يتعلق بالعوامل التي تحدده، وبالتالي فإن مناقشة هذا الموضوع تطلب عرض أهم النتائج التي تم التوصل إليها في دراسات سابقة بالنسبة لحالة الإقتصاد الجزائري أو على المستوى الدولي، ومن بين الدراسات التي برزت في هذا الشأن:

دراسة: (عيساوي and توفيق 2020) حولدراسة العلاقة بين إنتاج التأمين و التعويضات المدفوعة في قطاع التأمين الجزائري للفترة 1995-2018)، والتي هدفت إلى تقديم معالجة للعلاقة بين إنتاج التأمين والتعويضات المدفوعة في قطاع التأمين الجزائري ، اين تم اعتماد الوصفي وتقدير نموذج إحصائي يربط إنتاج التأمين بالتعويضات المدفوعة وهذا بالاستعانة بأساليب الاقتصاد القياسي المتمثلة أساسا في طريقة المربعات الصغرى« OLS » واختبار السببية لغرنجر «Granger» تدل نتائج البحث على وجود علاقة طردية ومعنوية بين إنتاج التأمين والتعويضات المدفوعة في قطاع التأمين الجزائري، وأن أي تغير في إنتاج التأمين يكون سببا في تغير حجم التعويضات وليس العكس.

في دراسة أخرى لــ: (قيزة و مطرف، 2022) حول محددات الملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية، هدفت هذه الدراسة إلى التعرّف على محددات الملاءة المالية في شركات التأمين الناشطة في السوق الجزائرية ومدى احترامها للتنظيم المعمول به في هذا المجال، بما يضمن لها الاستمرارية والقدرة على الوفاء بالتزاماتها المالية، حثي تم تحليل محددات الملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية خلال الفترة (2009-2016). وقد خلصت الدراسة إلى أنّ نظام الملاءة المالية في شركات التأمين الجزائرية لا يزال يرتكز على المحددات التقليدية، من خلال اعتماده على الحد الأدنى لرأس المال وهامش الملاءة، إضافة إلى تكوين الالتزامات التنظيمية والقنوات التوظيفية الموجهة إليها.

وفي دراسة لكل من: (مرير و بن طلحة، 2020) بعنوان دراسة قياسية لأثر أقساط التأمين والتعويضات على الملاءة المالية في صناعة التأمين الجزائرية للفترة (1992-2018)، هدفت هذه الدراسة لمعرفة تأثير كل من أقساط التأمين والتعويضات على الملاءة المالية في صناعة التأمين الجزائرية للفترة (1992-2018)، حيث عمدت الدراسة إلى نمذجة قياسية وتحليلية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة .ARDL وقد خلصت الدراسة إلى أن التعويضات وأقساط التأمين تربطها علاقة توازنية طويلة الأجل مع الملاءة المالية، وأبانت على وجود علاقة عكسية ومعنوية بين التعويضات والملاءة المالية ووجود علاقة طردية ومعنوية بين أقساط التأمين والملاءة المالية وكلاهما يوافق النظرية الاقتصادية.

دراسة: (Ouled Salm and Hafsi 2020) تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر التوظيف المالي على الأداء المالي لشركات التأمين الجزائرية، حيث تتناول مشكلة هذا البحث تأثير التوظيف المالي على الأداء المالي لشركة التأمين الوطنية الجزائرية خلال الفترة 2012-2018. للإجابة على هذه المشكلة، تمت مراجعة مختلف المناهج النظرية والتطبيقية حول هذا

الموضوع ، مع التطرق إلى واقع النشاط التأميني في الجزائر؛ ووجدت الدراسة أن شركة التأمين الوطنية، من خلال الاعتماد على التوظيف المالي كنشاط استثماري، تمكنت من زيادة الربحية المالية ومستويات عالية من السيولة، وبالتالي تعزيز المركز المالي للشركة خلال فترة الدراسة وبالتالي أداء جيد.

دراسة: (Tarus 2014) تناولت الدراسة العلاقة بين التعويض التنفيذي والأداء المالي لشركات التأمين في كينيا. كانت الأهداف المحددة للدراسة هي فحص العلاقة بين التتعويض والأداء المالي لشركات التأمين في كينيا وتوصيف خطط التعويضات التنفيذية بين شركات التأمين. يتكون مجتمع الدراسة من ثمانية وأربعين (48) شركة تأمين مسجلة لدى هيئة تنظيم التأمين والتي كانت موجودة خلال فترة 2005-2010 تم جمع البيانات من التقارير السنوية لهيئة تنظيم التأمين، وجدت الدراسة علاقة إيجابية غير معنوية بين تعويضات وكفاية رأس المال ونسب هامش الملاءة عند 0.05 <P. علاوة على ذلك ، وجدت الدراسة علاقة غير ذات دلالة إحصائية بين المطالبات ونسبة المصروفات منذ 0.05 <P. يشير الارتباط السلبي إلى أن المطالبات والمصروفات يجب إدارتها بحكمة لزيادة عوائد المساهمين. وهذا يعني أن نسب الأداء ليست اعتبارات رئيسية في تحديد تعويضات بين شركات التأمين في كينيا.

وفي ورقة علمية لـــ: (Moreno, Parrado- Martínez, and Trujillo- Ponce 2020) تحلل هذه الورقة العوامل التي تحدد ملاءة شركات التأمين العاملة في إسبانيا. الفترة الزمنية المحددة، من 2008 إلى 2015 ، تشمل فترة من عدم الاستقرار الاقتصادي تتميز بانخفاض قياسي في معدلات الفائدة ونمو اقتصادي منخفض أو حتى سلبي. باستخدام نموذج بيانات لوحة ديناميكي، نستنتج أن هوامش الملاءة الفعلية مرتبطة بشكل إيجابي بالربحية ومخاطر الاكتتاب والمؤسسة من النوع المتبادل ولكنها مرتبطة بشكل عكسي بالحجم واستخدام إعادة التأمين والأعمال طويلة الاجل والتخصص في التأمين على الحياة. نجد أيضًا أن الأسواق الأقل تركيزًا وسياق الأزمات الاقتصادية يقلل من هوامش الملاءة.

دراسة (Shiu, 2005) تبحث هذه الورقة في محددات الملاءة المالية، بما في ذلك العوامل الاقتصادية والعوامل الخاصة بالشركة، في سوق التأمين على الحياة في المملكة المتحدة. باستخدام بيانات اللوحة للفترة 1986-1999 ، وجد أن الملاءة المالية كانت مرتبطة بشكل إيجابي بالسندات إلى إجمالي الأصول ، والأسهم إلى إجمالي الأصول ، ومستوى الأعمال الجديدة ، ولكنها مرتبطة بشكل سلبي بالتضخم غير المتوقع ، والمنافسة في السوق ، والأصول المحتفظ بها تغطية الخصوم المرتبطة بإجمالي الأصول واحتياطيات الحياة والمعاشات السنوية إلى إجمالي الاحتياطيات واحتياطيات المعاشات التقاعدية إلى إجمالي الاحتياطيات والاحتياطيات الصحية الدائمة إلى إجمالي الاحتياطيات والاحتياطيات الأخرى إلى إجمالي الاحتياطيات وحجم الشركة والتأمين، استنادًا إلى بيانات المجموعة للفترات الفرعية الثلاثة، (1986-1990 ، 1990-1994 ، 1994-1999) ، وجد أيضًا أن محددات الملاءة تغيرت من فترة إلى أخرى.

III مفاهيم عامة حول متغيرات الدراسة

1- مفهوم التأمين:

من أبرز التعريفات التي تناولت مفهوم التأمين هو أن التأمين يعتبر وسيلة لتعويض الفرد عن الخسارة المالية التي تحل به نتيجة لوقوع خطر معين وذلك بواسطة توزيع هذه الخسارة على مجموعة كبيرة من الأفراد يكونوا جميعهم معرضين لهذا الخطر وذلك بمقتضى اتفاق سابق؛ (إبراهيم ، 2010، صفحة 82) كما يعرف بأنه عملية يحصل بموجبها أحد الطرفين وهو المؤمن له نظير دفع مبلغ معين وهو القسط على تعهد لصالحه أو لصالح غيره في حالة تحقق الخطر من الطرف الآخر وهو المؤمن الذي يأخذ على عاتقه مجموعة من المخاطر ويجري المقاصة بينها وفقا لقانون للإحصاء (قندوز، 2016 ، صفحة 72)

2- تعريف الملاءة المالية:

يمكن القول بأن الملاءة المالية هي قدرة المؤسسات على الوفاء بالتزاماتها، وفي مجال التأمين توجد العديد من التعريفات التي تناولت الملاءة المالية والتي اختلفت باختلاف الزاوية التي ينظر إلى هذه الأخيرة منها، وتتوافق أغلب التعريفات في تحديد المصطلح في سوق التأمين، ومن أبرز هذه التعريفات يمكن إيجاز ما يلي:

تعرف الملاءة المالية من وجهة نظر الإدارة قدرة الشركة على الامتثال للإلتزامات مع ضمان القدرة على التعامل مع هذه الالتزامات في أي وقت وضمان توفر رأس المال لامتصاص الخسائر غير المتوقعة، كما أن الملاء مكفولة في جملة من الأمور كالتوفير، أو الاحتياطات الفنية. (زروخي، زيتوني ، و عماري، 2018، صفحة 03)

وقد عرفت الجمعية الدولية للتأمين الملاءة المالية بأنها الحالة التي تكون فيها شركة التأمين قادرة على الوفاء بالتزاماتها بالنسبة إلى العقود كلها وفي أي وقت كان (على الأقل في معظم الظروف)، وحسب هذا المفهوم فإن ملائة شركة تأمين تعني توفير القدرة المالية الدائمة لتغطية الكوارث التي قد تصيبها، أي بمعنى أن تكون هذه الشركات قادرة على مواجهة التزاماتها اتجاه حملة وثائق التأمين في مواعيدها المقررة؛ (قيزة و مطرف ، 2022، صفحة 89) وبالتالي فإن الملاءة المالية ترتبط بمجموعة من المفاهيم والمصطلحات يمكن حصر أهمها وفيما يلي:

- اليسر المالي: يعتبر اليسر المالي كمرادف للملاءة المالية، ويعني قدرة شركة التأمين على الوفاء بالتزاماتها، وينقسم الى نوعين، يسر مالي فعلي ويسر مالي فني.
- العسر المالي: وهو عدم قدرة الشركة على مقابلة الالتزامات المالية في مواعيد استحقاقها، وينقسم إلى نوعين، عسر مالي قانوني وعسر مالي فني.
- الفشل المالي: وهي الحالة التي تحدث بشكل مفاجئ، ولكنها تعكس النهائي لمجموعة من التراكمات والمضاعفات التي تبدأ من موقف معين، وبدرجة معينة من درجات نقص السيولة، إلى وتتطور في حالة عدم الاهتمام بها من وضع سيء إلى وضع أكثر سوء إلى أن تصل إلى حالة الفشل المالي.

3- تعريف أقساط التأمين:

تتمثل أقساط التأمين في المبلغ الذي يدفعه المؤمن له للمؤمن للاستفادة من الضمان الممنوح ويتم تعويضه قل الشروط التعاقدية في حالة إدراك الخطر المؤمن عليه، كما يعبر عن تكلفة الحماية التي يحصل عليها المؤمن من خطر محتمل الوقوع وتعتمد شركة تأمين في حساب الأقساط على متغيرات عديدة تختلف باختلاف فروع التأمين أهمها احتمال تحقق الخطر وقيمة رأس المال المؤمن عليه. (مرير وبن طلحة، 2020، صفحة: 190)

4- تعريف التعويضات:

تعتبر التعويضات من النفقات الأساسية لشركة التأمين وهي المبلغ أو المبالغ التي تسددها شركة تأمين للمؤمن لهم والمستفيدين من التأمين عند تحقق الخطر المؤمن ضده، ويشترط ألا يتجاوز التعويض قيمة الضرر المحقق فعلا ويقتصر هذا الشرط على تأمينات الأضرار فقط، وتقوم آلية تنظيم ودراسات التعويضات باكتشاف إذا كان الضرر مشمولا بغطاء التأمين بدلا من الانطلاق من موقع اكتشاف كيف أن الضمانات الممنوحة يشملها التأمين، لكن هذا لا ينفي حرص بعض الشركات على إنصاف المؤمن. (بربار و بوشنافة ، 2022، صفحة 479)

5- العلاقة بين أقساط التأمين، التعويضات والملاءة المالية

فحص أثر أقساط التأمين على الملاءة المالية :أقساط التأمين هي المبالغ التي يقوم المؤمن عليه بدفعها لشركة التأمين مقابل التغطية التأمينية. يمثل دخلًا أساسيًا لشركة التأمين ويسهم في تعزيز الملاءة المالية. عندما تكون أقساط التأمين مستدامة وتكفي لتغطية تكاليف التعويضات المتوقعة وتكاليف الإدارة والأرباح المتوقعة، فإن ذلك يعكس قدرة الشركة على تحمل المخاطر وتلبية التزاماتها المالية بسلاسة.

تأثير التعويضات على الملاءة المالية :التعويضات هي المبالغ التي يدفعها الشركة للمؤمن عليهم عند وقوع الخسائر المغطاة بوثيقة التأمين. تعتبر التعويضات عاملًا هامًا في تقييم الملاءة المالية لشركة التأمين. إذا كانت التعويضات متناسبة مع توقعات العملاء وتلبي احتياجاتهم ومطالبهم بشكل كامل، فإن ذلك يسهم في بناء سمعة قوية للشركة وزيادة الثقة لدى العملاء. ومن ناحية أخرى، إذا كانت التعويضات مفرطة أو تتجاوز قدرة الشركة على التحمل المالي، فقد تؤدي إلى تدهور الملاءة المالية وضعف الأداء المالي للشركة.

تحقيق التوازن :لتحقيق التوازن المثالي بين أقساط التأمين والتعويضات والملاءة المالية، يتعين على شركات التأمين اتخاذ بعض الإجراءات الحاسمة.

- تقييم المخاطر: يجب على الشركة تقدير المخاطر المتوقعة وتحليلها بدقة لتحديد تكلفة التعويضات المتوقعة وتحديد أقساط التأمين بناءً على ذلك.
- التنويع في المحافظ: ينبغي على شركات التأمين التنويع في محافظها بطريقة تسمح لها بتوزيع المخاطر على نطاق واسع. يعمل التنويع على تقليل تأثير الخسائر المحتملة على الملاءة المالية العامة للشركة.
- إدارة تكاليف الإدارة: يجب على الشركة إدارة تكاليف الإدارة بفعالية وتحقيق كفاءة في العمليات الداخلية. ذلك يساهم في تحسين هامش الربح وتقوية الملاءة المالية.
- مراقبة مستمرة: يتعين على شركة التأمين إجراء مراقبة مستمرة للأداء المالي والتعويضات واقساط التأمين والملاءة المالية. يساعد ذلك على تحديد أي تباينات أو مشاكل في العملية واتخاذ الإجراءات اللازمة بما يضمن استقرار الملاءة المالية. (عبد الأمير، 2020، الصفحات 212-213)

IV الدراسة القياسية

للإحاطة بكل جوانب الاشكالية المطروحة من خلال هذه الدراسة والتي تتمحور بشكل رئيسي حول قياس أثر كل من التعويضات وأقساط التأمين على الملا المالية لعينة من شركات التأمين العاملة بالجزائر خلال الفترة (2012-2020)، تم الاعتماد على نماذج بانل الديناميكية في عملية التقدير والتي تتناسب والبيانات المعتمدة في الدراسة والتي تمثل مزيجا من البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية هذا من جهة، ومن جهة ثانيه قياس تأثير المتغيرات المفسرة على الملاءة المالية في الأجلين القصير والطويل، الجدول الموالي يوضح متغيرات دراسة، مصادر البيانات بالإضافة إلى وحدات القياس:

الجدول رقم (01): متغيرات الدراسة ومصدر البيانات

المتغير	الوحدة	الإشارة المتوقعة	المصدر
الملاءة المالية (SOLV)	مليون دينار جزائري	/	وزارة المالية – مديرية التأمينات
أقساط التأمين (PROD)	مليون دينار جزائري	+	وزارة المالية – مديرية التأمينات
التعويضات (INDEM)	مليون دينار جزائري	-	وزارة المالية – مديرية التأمينات

المصدر: من إعداد الباحثين

نظرا لعدم توفر بعض المعطيات فيما يخص بعض شركات التأمين تم حذفها من قاعدة بيانات الدراسة واعتماد المؤسسات او الشركات التي توفرت بها البيانات خلال كل فترة الدراسة؛ وبالتالي فان قاعدة البيانات المعتمدة لا تحتوي على أي قيم مفقودة

1. **توصيف نموذج الدراسة**

تم تحديد المتغيرات المودة الأعزاء في نموذج الدراسة بناء على المتغيرات المدرجة في الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث بشكل كلي أو جزئي، حيث تم إدراج مجموعة من المتغيرات التي تتناسب وخصوصيات مؤسسات التأمين الناشطة بالجزائر بناء على معيار مدى توفر البيانات لكل مفردات العينة ، ويمكن كتابة الصياغة الرياضية العامة لنموذج الدراسة على النحو التالي:

$$SOLV_{it} = c + \beta_{1j}\,\mathbf{PROD}_{j(it)} + \beta_{2j}\,\mathbf{INDEM}_{j(it)} + +\varepsilon_{it}$$

حيث: (β_{kj}) معلمات النموذج، و (i ;1……..n) تمثل المقاطع (شركات التأمين) و (t : 1……T) يمثل الزمن، و ε_{it} تمثل حد الخطأ العشوائي.

2. **الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:**

بهدف اعطاء تصور مبدئي حول سلوك المتغيرات المدرجة في نموذج الدراسة سيتم عرض بعض خصائص النزعة المركزية لهذه المتغيرات وهو ما يوضحه الجدول الموالي:

الجدول رقم (): الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

	SOLV	PROD	INDEM
Mean	8734.889	2173.157	4354.954
Median	2730	1416	1925
Maximum	40073	10825	19323
Minimum	744	0	21
Std. Dev.	10587.68	2486.734	5154.24
Skewness	1.317198	1.92882	1.305059
Kurtosis	3.458488	6.47266	3.278938
Sum	943368	234701	470335
Sum Sq. Dev.	1.20E+10	6.62E+08	2.84E+09
Observations	108	108	108

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EVIEWS12.

بلغ الوسط الحسابي الاجمالي لمتغير الملاءة المالية (SOLV) (8734.889 مليون دينار جزاري)، وبالنسبة لمتغير أقساط التأمين (PROD) فقد بلغ متوسطه الحسابي (2173.157 مليون ينار جزائري)، في حين أن الوسط الحسابي الإجمالي لمتغير التعويضات (4354.954 مليون ينار جزائري)؛ كما سجلت أعلى قيمة لمتغير الملاءة المالية (40073 مليون دينار) في شركة (SAA) خلال سنة 2020، في المقابل سجلت أدنى قيمة (744 مليون دينار جزائري) في شركة (GAM) خلال سنة (2013)

ومن الجدير بالذكر ارتفاع قيم الانحراف المعياري لكل المتغيرات خلال فترة الدراسة، لا يدل على وجود تباين في مشاهدات هذه المتغيرات بين المقاطع (الشركات) بل يرجع بالدرجة الأولى الى الوحدات المعتمدة في القياس.

3. الارتباط بين المتغيرات:

نهدف من خلال هذه الخطوة الى وضع تصور مبدئي حول العلاقة بين مختلف المتغيرات المدرجة في هذه الدراسة وكذا قوة هذه العلاقة.

الجدول رقم (02): مصفوفة الارتباط لمتغيرات الدراسة

	SOLV	PROD	INDEM
SOLV	1	0.772	0.9429
PROD		1	0.7523
INDEM			1

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج EVIEWS12.

يمثل الجدول السابق مصفوفة الارتباطات بين كل المتغيرات، ويتضح ان غالبية معاملات الارتباط بينن المتغيرات المفسرة مرتفعة ولكنها معنوية عند مستوى الدلالة 5%، كما أن متغير الملاءة المالية كانت له علاقة ارتباط إيجابية ومرتفعة الشدة نسبيا ودالة احصائيا بأقساط التأمين (PROD)، بالإضافة الى وجود علاقة ارتباط مرتفعة بين المتغير التابع ومتغير التعويضات (0.95).

4. اختبار التجانس والتحقق من وجود اثار فردية بين شركات التأمين

تعتبر هذه المرحلة رئيسية في النمذجة القياسية لبيانات بانل حيث يتم من خلاله التاكد من وجود فروقات فردية (عشوائية ا و ثابتة)او عدم وجود فروقات جوهرية بين المقاطع وذلك بالاعتماد على منهجيةHasio واختبارات المفاضلة الخاصة ببيانات بانل,

الجدول رقم (03) ملخص نتائج اختبار Hsaio

Hypotheses	F-Stat	P-Value
H1	9.216095	3.37E-15
H2	2.306105	0.00425
H3	17.64292	2.02E-18

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10

بناء على النتائج الموضحة في الجدول اعلاه فقد تم فرضية العدم في كل الخطوات الاختبار وفق منهجية () حيث ان القيم الإحصائية لـــ: () في الخطوات الثلاث للاختبار بلغت على الترتيب (9.21 ؛ 2.30 ؛ 17.64) وهي كلها دالة عنده مستوى معنوية أقل من 5%، على اعتبار أن القيم الاحتمالية المرتبطة بها أقل تماما من القيمة الحرجة (0.05)، وبالتالي فإن النموذج يتميز باختلاف كلي في المقاطع وكذا في الميول؛ ولا يمكن استخدام النماذج الساكنة لبيانات بانيل في عملية التقدير بوجود اختلاف كلي كما أسلفنا الذكر، والنماذج الأكثر كفاءة في هذه الحالة هي النماذج الديناميكية، وعليه فيما يلي سيتم التحقق من درجة الاستقرارية لمتغيرات نموذج الدراسة بالإضافة إلى اختبار العلاقة التوازنية في الأجر الطويل واعتماد نموذج ديناميكي وفق الاختبارات التشخيصية سالفة الذكر.

5. الاختبارات التشخيصية:

إن تحديد المنهجية المناسبة لتقدير النماذج الديناميكية سواء تعلق الأمر ببيانات بانل أو بالسلاسل الزمنية العادية يعتبر أهم مرحلة في عملية القياس الديناميكية، حيث تتم عملية التشخيص على مرحلتين الأولى يتم فيها اختبار استقرارية كل متغير من متغيرات الدراسة من خلال مجموعة من الاختبارات الخاصة بنماذج بانل، أما المرحلة الثانية فيتم فيها اختبار توازنية العلاقة في الأجل الطويل من كل من التعويضات واقساط التامين باتجاه الملاءة المالية.

1.5 دراسة استقرارية متغيرات الدراسة :

تعتبر اختبارات الاستقرارية ذات أهمية بالغة في تحديد النموذج أو المنهج القياسي الذي يتلاءم وسلوك متغيرات الدراسة، وتكمن هذه الأهمية في تحقق افتراضات وشروط تطبيق مناهج الانحدار الذاتي لبيانات بانل وعلى سبيل المثال نماذج ARDL) (panel تفترض استقرار السلاسل الزمنية عند المستوى أو الفرق الأول أو أن تكون مزيج بينهما، في حين أن نماذج VECM) (PANELتفترض أن تكون السلاسل الزمنية مستقرة عند نفس الدرجة، وإنتفاء الشروط السابقة ينفي إمكانية تطبيق المناهج سالفة الذكر، وفيما يلي سنعتمد إلى محاولة تحديد الدرجة التي تستقر بها متغيرات الدراسة.

ومن الجدير بالذكر فإن اختبارات الاستقرارية لبيانات بانل عرفت أكثر من جيل، لتحديد الجيل المعتمد بالنسبة لمتغيرات الدراسة سيتم التحقق من استقلالية المقاطع بالاعتماد على مجموعة من الاختبارات الخاصة بهذا الغرض، ونتائجها موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (04): نتائج اختبارات استقلالية المقاطع

Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals			
Test	**Statistic**	**d.f.**	**Prob.**
Breusch-Pagan LM	111.5402	**105**	0.0004
Pesaran scaled LM	3.963769		0.0001
Pesaran CD	4.053590		0.0001

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10

يمكن قبول فرضية العدم والتي تنص على أن المقاطع غير مستقلة، حيث أن القيم الإحصائية للإختبارات الثلاث (Breusch-Pagan LM ; Pesaran scaled LM ; Pesaran CD) بلغت على التوالي (111.540؛ 3.96؛ 4.05) وهي أكبر تماما من القيم الجدولية المقابلة لها على إعتبار أن القيم الاحتمالية أقل تماما من القيمة الحرجة (0.05)، وعليه سيتم تطبيق اختبارات الجيل الثاني على متغيرات نموذج الدراسة.

- **اختبار الاستقرارية عند المستوى:**

تجدر الإشارة الى أن اختبار الاستقرارية لمتغيرات الدراسة تجرى على النموذج الثالث لهذه الاختبارات والتي تضم كل من القاطع والاتجاه العام.

الجدول رقم (05): نتائج اختبار الاستقرارية لمتغيرات النموذج[1]

المتغيرات	**SOLV**	**PROD**	**INDEM**
CIPS unit root test			
Null hypothesis: Unit root			
Statistic	t-stat	t-stat	t-stat
CIPS:	-32.94836	-2.03575	-9.56162
p-value	<0.01	>=0.10	<0.01
Critical values:	CIPS		
5%	-2.47		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

بالرجوع الى الجدول أعلاه يمكن تسجيل الملاحظات:

بالنسبة لمتغير أقساط التأمين (PROD) فقد أظهرت نتائج اختبار (Pesaran - CIPS) أن هذا المتغير غير متكامل عند المستوى، حيث أن القيمة الاحتمالية للاختبار سالف الذكر اكبر تماما من القيمة الحرجة (0.05) عند مستوى دلالة 5%، أي أن القيمة المحسوبة للاختبار السابقة أقل من القيمة الجدولية المقابلة لها.

[1]- تم إختبار جذر الوحدة على أساس الإختيار التلقائي للتأخيرات حسب معيار AIC
معادلات الإختبار النموذج الثالث الذي يتضمن الحد الثابت والإتجاه العام.

يمكن قبول الفرضية البديلة والتي تنص على استقرار متغيرات الملاءة المالية والتعويضات عند المستوى حيث أن القيمة الاحتمالية للاختبارين الخاصة بالإستقرارية أقل تماما من القيمة الحرجة (0.05) أي أن القيمة المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية المقابلة لها، وبالتالي فإن المتغيرين سالفي الذكر متكاملين عند المستوى.

بعد أجراء الفروقات الأولى لمتغير (PROD) نلاحظ استقراره عند الفرق الأول (أنظر الملحق رقم 03)

ما يمكن استنتاجه من خلال نتائج اختبارات الاستقرارية والموضحة في الجدول أعلاه فإن كل متغيرات الدراسة متكاملة عند المستوى والفرق الأول، وحسب (Pesaran and shin, 2001) فهنالك احتمال وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيرات الدراسة كما أن استقرارية متغيرات النموذج عند المستوى والفرق الأول يعطي الإمكانية لتطبيق منهجية (PANEL ARDL) بالنسبة لنموذج الدراسة وهو ما سيتم التأكد منه في الخطوة الموالية من خلال اختبار توازنية العلاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات المفسرة والملاءة المالية من خلال الاختبارات الخاصة بالتكامل المشترك.

2.5 اختبارات التكامل المشترك لنموذج الدراسة:

بهدف التحقق من توازنية العلاقة في الأجل الطويل بين الملاءة المالية في الشركات محل الدراسة وكل من التعويضات وأقساط التأمين تم الاعتماد على أشهر الاختبارات للتحقق من التكامل المشترك في الأجل الطويل بين هذه الأخيرة وذلك بناء على ما جاء في الأدبيات التطبيقية والتي تناولت موضوع الدراسة الديناميكية لنماذج بانل بشكل عام، وهذا الاختبار هو:

- **منهجية Kao**

كما يرتكز الإختبار على الفرضيات:

$$\begin{cases} H0 \text{.....عدم وجود علاقة تكامل مشترك} \\ H1 \text{.....وجود علاقة تكامل مشترك} \end{cases}$$

ونتائج الإختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (06): نتائج إختبارات الإستقرارية لمتغيرات النموذج عند الفرق الأول.

Kao Residual Cointegration Test		
Null Hypothesis: No cointegration		
Series: SOLV INDEM PROD	t-Statistic	Prob.
ADF	2.71232	0.0033

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج EVIEWS 10.

بالرجوع إلى الجدول السابق يمكن قبول الفرض البديل وذلك بناء على اختبار (KO) للتكامل المشترك أين بلغت القيمة الإحصائية لهذا الإختبار ($KAO_{STAT}(ADF) = 2.71$) بقيمة إحتمالية تساوي (0.003) وهي أقل تماما من القيمة الحرجة (0.05) أي أن اختبار (KAO) يثبت وجود علاقة تكامل مشترك في نموذج الدراسة،

بناء على نتائج اختبارات الاستقرارية وإختبارات التكامل المشترك (الاختبارات التشخيصية) فيمكن الجزم بإمكانية تطبيق نماذج بانل (PANEL ARDL) على نموذج الدراسة وذلك تحقق أهم شروط تطبيق هذا الأخير وهي إستقرار السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة عند المستوى عند الفرق الأول بشكل عام بالإضافة إلى وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل بين متغيرات نموذج الدراسة وهو ما سيتم إعتماده في عملية التقدير حيث سيتم التركيز على تقدير نموذج الدراسة بإستخدام طريقتي التقدير الخاصة بنماذج (PANEL ARDL) وهي:

- طريقة وسط المجموعة المدمجة (PMG).

6. تقدير النموذج باستخدام طريقة متوسط المجموعة التجميعي (PMG):

بعد التحقق من فرضيات تحقيق نموذج (PANEL ARDL) سيتم تقدير نموذج الدراسة بالاعتماد على المنهجية سالفة الذكر من خلال تقدير العلاقة في الأجلين الطويل والقصير وتحديد معاملات الأجل القصير.

الجدول رقم (07): نتائج تقدير النموذج باستخدام طريقة PMG

Dependent Variable: D(SOLV)				
Method: ARDL				
Selected Model: ARDL(1, 1, 1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				

PROD	0.263239	0.126114	2.087309	0.0413
INDEM	2.381791	0.270196	8.815062	0
	Short Run Equation			
COINTEQ01	-0.259395	0.101975	-2.543715	0.0137
D(PROD)	-0.281486	0.183764	-1.531781	0.131
D(INDEM)	-0.458233	0.213729	-2.14399	0.0362
C	-135.0058	314.2204	-0.429653	0.669

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات برنامج Stata 14.

7. التحليل الإحصائي والاقتصادي لنموذج الدراسة المقدر وفق طريقة (PMG):

من خلال الجدول أعلاه والتي يظهر من خلاله نتائج تقديرات طريقة وسط المجموعة المدمجة (PMG) وذلك في الأجلين القصير والطويل بالإضافة إلى معامل تصحيح الخطأ ويمكن تسجيل النتائج التالية:

✓ **في الأجل القصير:**

من خلال الجدول السابق فيظهر أن القيم الاحتمالية المقابلة للقيم المحسوبة الخاصة بهذه المعلمات المقدرة كلها أكبر من القيمة الحرجة (0.05) بالنسبة لكل المعلمات باستثناء أن المعلمة المرتبطة التعويضات ظهرت دالة من الناحية الإحصائية عند مستوى المعنوية (5%) حيث بلغت قيمة ($t = 2.087309$) وهي أكبر من القيمة الجدولية المقابلة لها عند مستوى الدلالة (5%) وذلك لأن القيمة الاحتمالية الموافقة لها تساوي (0.03) وهي أقل من القيمة الحرجة (0.05) أي أن التعويضات يؤثر بشكل سلبي على الملاءة المالية في عينة شركات التأمين في الأجل القصير، أي ان الزيادة في التعويضات بنسبة 1% ويؤدي الى تراجع الملاءة المالية في الاجل القصير بنسبة قدرها 0.45%، وهو وما يتوافق وما جاءت به النظرية الاقتصادية في هذا الشأن؛ في المقابل فإن متغير أقساط التأمين لم يكن له أي تأثير من الناحية الإحصائية على الملاءة المالية وفق طريقة وسط المجموعة المدمجة وذلك في الأجل القصير.

✓ **معاملات تصحيح الخطأ:**

بلغت قيمة معامل تصحيح الخطأ (0.25-) وهي دالة من الناحية الإحصائية على إعتبار أن القيمة الاحتمالية الخاصة بهذه المعلمة تساوي (0.01) وهي أقل من القيمة الحرجة (0.05) أي أن معامل تصحيح الخطأ يحقق الشرطين الكافي واللازم لنموذج وسط المجموعة المدمجة فهو سالب ودال من الناحية الإحصائية.

وتمثل قيمة معامل تصحيح الخطأ (0.25-) نسبة أخطاء الأجل القصير التي يكمن تصحيحها في وحدة الزمن من أجل الرجوع إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل، ووحدة الزمن التي يحتاجها معامل تصحيح الخطأ من أجل معالجة الانحراف في متغيرات الدراسة لبلوغ التوازن هي : ($\frac{1}{0.25}$ =4) بالتقريب 4 سنوات.

✓ **في الأجل الطويل:**

أظهرت نتائج التقدير في الأجل الطويل معنوية متغيري أقساط التأمين ومتغير التعويضات حيث بلغت القيم الاحتمالية لإحصائية (student) للمعلمتين سالفتي الذكر على التوالي (0.04؛ 0.00) وهي أقل من القيمة الحرجة (0.05) عند مستوى الدلالة (5%) وبالتالي فإن كلا من المتغيرين يؤثران في الاجل الطويل على الملاءة المالية.

تشير الإشارة الموجبة للمعلم المرتبطة بمتغير أقساط التأمين إلى الأثر الإيجابي لهذا المتغير على الملاءة المالية في عينة شركات التأمين محل دراسة، أي أن الزيادة في حجم الأقساط المدفوعة من قبل عملاء شركات التأمين بنسبة 1% يؤدي إلى الزيادة في حجم الملاءة المالية بنسبة تفوق: 0.26% وهي مرونة منخفضة إلى حد ما ولكنها تتوافق وما جاءت به النظرية الاقتصادية في هذا الصدد، على اعتبار أن أقساط التأمين تمثل أهم موارد شركات التأمين وبالتالي فإن أي زيادة في أقساط التأمين تؤدي إلى الزيادة في الملاءة المالية لشركات التأمين.

في المقابل فإن زيادة حجم التعويضات كان له تأثير إيجابي على الملاءة المالية في الأجل الطويل أيضا حيث أن الزيادة في إجمالي التعويضات بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة الملاءة المالية لشركات التأمين بنسبة تفوق 2.38% وهي مرونة جد مرتفعة وتتنافى وما جاءت به النظرية الاقتصادية في هذا الصدد على اعتبار أن التعويضات هي أعباء على شركة التأمين، كما يجدر الإشارة إلى أن تأثير هذا المتغير تحول من السلب إلى الإيجاب بين الأجلين القصير والطويل، ويمكن تفسير هذه النتيجة من أكثر من زاوية كتعزيز الثقة والسمعة، حيث يعد تلقي التعويضات الإيجابية علامة على تنفيذ الشركة لالتزاماتها وقدرتها على تحمل المخاطر. يسهم هذا في بناء ثقة المؤمن لهم وتعزيز سمعة الشركة، مما يؤدي في النهاية إلى جذب عملاء جدد والحفاظ على العملاء الحاليين بما يضمن زيادة حجم الملاءة المالية؛ كما ان زيادة التعويضات تمثل زيادة الإيرادات والأرباح لشركات التأمين حيث أن التعويض الإيجابي جزءًا من إيرادات شركة التأمين، والتي تسهم في زيادة الأرباح. تحقق الشركة أرباحًا مستدامة من خلال تقييم وتحليل المخاطر بشكل صحيح وتحديد أسعار التأمين الملائمة.

V خاتمة :

تلعب الملاءة المالية دورًا حاسمًا في استقرار ونجاح شركات التأمين الجزائرية. من خلال الاهتمام بمحددات الملاءة المالية المذكورة أعلاه، يمكن للشركات تعزيز استقرارها المالي وقدرتها على تحمل المخاطر وتلبية التزاماتها المالية. توفر الملاءة المالية القوية أساسًا راسخًا لتحقيق النمو المستدام وتقديم الخدمات التأمينية الموثوقة للعملاء في الجزائر.

توضح هذه الدراسة أن هناك علاقة وثيقة بين أقساط التأمين والتعويضات والملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية. يجب أن يتم تحقيق التوازن المثالي بين هذه العوامل من أجل استدامة عمل الشركة وتحقيق رضا العملاء. من خلال إدارة المخاطر والتحكم في التكاليف ومراقبة الأداء، يمكن لشركات التأمين تعزيز ملاءتها المالية وتحقيق نمو وازدهار مستدام في صناعة التأمين الجزائرية.

ومن ابرز النتائج المتوصل اليها بناء على الدراسة التجريبية الحالية:

- وجود اختلافات فردية بين شركات التأمين العاملة في الجزائر والتي يمكن ان تعود الى الاختلافات المميزة لكل شركة على حدى، كطبيعة الملكية ونوع النشاط وغيرها.
- وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل من التعويضات وأقساط التأمين باتجاه الملاءة المالية في عينة شركات التأمين محل الدراسة.
- يؤدي زيادة حجم التعويضات في شركات التأمين إلى تراجع الملاءة المالية بها في الأجل القصير.....؛ ليتحول هذا التأثير مين السلب إلى الإيجاب طيب وبمرونة جدة مرتفعة في الأجل الطويل وذلك راجع بالدرجة الأولى إلى ارتفاع الأرباح لشركات تأمين وتحسن سمعتها نتيجة لزيادة التعويضات الأمر الذي ينعكس بشكل إيجابي على الملاءة المالية في الأجل الطويل.
- أظهرت نتائج التقدير عدم تأثير متغير أقساط التأمين على الملاءة المالية في الأجل القصير بعينة الشركات محل دراسة في حين أن زيادة الأقساط يمكن أن تؤثر بشكل إيجابي على الملاءة المالية في الأجل الطويل.

VI قائمة المراجع:

محمد حسن عبد الأمير. (2020). التعويضات وأثرها على الملاءة المالية لشركات التأمين / بحث تطبيقي في شركة التأمين العراقية العامة. *مجلة دراسات محاسبية ومالية، 53*.

صباح زروخي، كمال زيتوني ، و فاطمة الزهراء عماري. (2018). أهمية دراسة المؤشرات المالية والتقنية لشركة التأمين في الجزائر دراسة حالة SAA ولاية مسيلة. *مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية*.

طارق قندوز. (2016). *الخطر والتأمين مدخل أجهزة الإشراف والرقابة*. الأردن : دار الحامد للنشر والتوزيع.

عمر قيزة ، و عواطف مطرف . (10 14, 2022). محددات الملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية 0207. *مجلة الآفاق للدراسات الاقتصادية، 02*(07)، الصفحات 87-101.

مهدي محمد إبراهيم . (2010). ، *التأمين ورياضياته " الخطر والتأمين"* . (01، المحرر) مصر: المكتبة المصرية للنشر والتوزيع.

نور الدين بربار ، و رضا بوشنافة . (2022). محددات الملاءة المالية لشركة التأمين في الجزائر دراسة قياسية للفترة 2000 - 2019 . *مجلة معهد للعلوم الاقتصادية* .

عيساوي and ,توفيق" .2020 .دراسة العلاقة بين إنتاج التأمين والتعويضات المدفوعة في قطاع التأمينات الجزائريللفترة -1995 2018."

قيزة عمر and ,مطرف عواطف" .2022 .محددات الملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية "*الأفاق للدراسات الإقتصادية* 7(2): 87–101.

مرير إيمان, and بن طلحة صليحة. 2020. "أثر الأقساط المكتتبة والتعويضات المدفوعة والتوظيفات المالية على الملاءة المالية لشركات التأمين الجزائرية –دراسة قياسية للفترة 1998-2018." *مجاميع المعرفة* 06(02): 187–203.

Moreno, Ignacio, Purificación Parrado- Martínez, and Antonio Trujillo- Ponce. 2020. "Economic Crisis and Determinants of Solvency in the Insurance Sector: New Evidence from Spain." *Accounting & Finance* 60(3): 2965–94.

Ouled Salm, Nadir, and Rachid Hafsi. 2020. "Financial Placements And Financial Performance In The Algerian Insurance Companies A Case Study Of The National Company Of Insurance During 2012 To 2018." *Algerian review of economic development* 02(7): 331–42. https://www.asjp.cerist.dz/en/article/139481 (June 12, 2023).

Shiu, Yung-Ming. 2005. "The Determinants of Solvency in the United Kingdom Life Insurance Market." *Applied Economics Letters* 12(6): 339–44.

Tarus, Erick Kipkorir. 2014. "The Relationship between Executive Compensation and Financial Performance of Insurance Companies in Kenya." PhD diss. Egerton University.

VII الملاحق

الملحق رقم (01): اختبار هاسيو

Specification Tests of Hsiao (1986)

H1 = Null Hypothesis : panel is homogeneous vs Alternative Hypothesis : H2
H2 = Null Hypothesis : H3 vs Alternative Hypothesis : panel is heterogeneous
H3 = Null Hypothesis : panel is homogeneous vs Alternative Hypothesis : panel is partially homogeneous

Hypotheses	F-Stat	P-Value
H1	9.216095	3.37E-15
H2	2.306105	0.004250
H3	17.64292	2.02E-18

This program has developed by Brahim KHOUILED
University of Ouargla, Algeria

الملحق رقم (02): تقدير نموذج PMG

Dependent Variable: D(SOLV)
Method: ARDL
Date: 06/13/23 Time: 22:36
Sample: 2013 2020
Included observations: 96
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (1 lag, automatic): PROD INDEM
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 1
Selected Model: ARDL(1, 1, 1)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
PROD	0.263239	0.126114	2.087309	0.0413
INDEM	2.381791	0.270196	8.815062	0.0000
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.259395	0.101975	-2.543715	0.0137
D(PROD)	-0.281486	0.183764	-1.531781	0.1310
D(INDEM)	-0.458233	0.213729	-2.143990	0.0362
C	-135.0058	314.2204	-0.429653	0.6690

Root MSE	660.9517	Mean dependent var	416.9792
S.D. dependent var	1404.078	S.E. of regression	901.9191
Akaike info criterion	12.79440	Sum squared resid	47180566
Schwarz criterion	14.03613	Log likelihood	-640.8976
Hannan-Quinn criter.	13.29787		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق رقم (02): اختبار الاستقرارية لمتغير أقساط التأمين عند الفرق الاول

CIPS unit root test
Null hypothesis: Unit root

Test results:

Statistic	t-stat	p-value
CIPS:	-2.25411	<0.01
Truncated CIPS:	-2.25411	<0.01

Critical values:

Level	CIPS	Trunc. CIPS
1%	-2.10	-2.08
5%	-1.76	-1.76
10%	-1.59	-1.59