# Using ARDL Models To Study The Impact Of Internal Factors On Total Investments In The Syrian General Insurance Corporation

**Dr. Yassera Draibati***

**(Received 3 / 2 / 2024. Accepted 17 / 3 / 2024)**

**□ ABSTRACT □**

The research aims to study and analyze the stationary of internal factors (the independent variables) represented by the following variables:
1- liquidity ratio, 2- financial solvency,3- risk,4- number of branches, and also the stationary of the total investments variable (the dependent variable) in the Syrian General Insurance Corporation, using an autoregressive model for distributed lag periods.
Study run equilibrium relationship between internal factors and the total investments variable in the Syrian General Insurance Corporation.
Through this research, - it was concluded that both the variables of financial solvency and total investments were stationary at the original level, - the rest of the variables were stationary at the first difference, - there was a long-run equilibrium relationship between internal factors and the total investments variable in the Syrian General Insurance Corporation.

**Key words**: liquidity ratio, financial solvency, risk, number of branches, total investments, ARDL Models.

**Copyright** **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **Associated Professor – Department Of Statistic And Programming- Faculty Of Economy – Tishreen University- Lattakia – Syria. Draibatiyassera@Gmail.Com**

# تحليل أثر العوامل الداخلية في الاستثمارات الاجمالية في المؤسسة العامة السورية للتأمين باستخدام نماذجِ ARDL

**الدكتورة يسيرة حسن دريباتي***

**(تاريخ الإيداع 3 / 2 / 2024. قُبِل للنشر في 17 / 3 / 2024)**


## □ ملخّص □

هدف هذا البحث إلى دراسة وتحليل استقرارية العوامل الداخلية (المتغيرات المستقلة) المتمثلة بالمتغيرات التالية: 1- نسبة السيولة، 2- الملاءة المالية، 3- الخطر، 4- عدد الفروع، وأيضاً استقرارية متغير الاستثمارات الاجمالية (المتغير التابع) في المؤسسة العامة السورية للتأمين، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، كما هدف إلى دراسة العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين العوامل الداخلية والاستثمارات الاجمالية في المؤسسة العامة السورية للتأمين.

تم التوصل من خلال هذا البحث إلى أن: – كل من متغيري الملاءة المالية والاستثمارات الاجمالية مستقر عند المستوى الأصلي، – بقية المتغيرات مستقرة بعد إجراء الفرق الأول، – يوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين العوامل الداخلية والاستثمارات الاجمالية في المؤسسة العامة السورية للتأمين.


**الكلمات المفتاحية:** نسبة السيولة، الملاءة المالية، الخطر، عدد الفروع، الاستثمارات الاجمالية، نموذج ARDL.

**حقوق النشر** : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* استاذ مساعد – قسم الإحصاء والبرمجة – كلية الاقتصاد- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية .
draibatiyassera@gmail.com

## مقدمة :

إن عمليات التامين في اي شركة تأمين تتأثر بالكثير من العوامل الداخلية والخارجية المحيطة بالشركات، وبالتالي لابد لأصحاب القرارات من أخذ هذه العوامل بالحسبان عند اتخاذ قراراتهم، كمراعاة الحفاظ على نسب السيولة المقبولة والملاءة المالية والاهتمام بالتوزع الجغرافي للشركة مع مراعاة عوامل الخطر المختلفة والممكنة حدوث، ذلك بهدف تطوير الشركة وتنويع استثماراتها لتحقيق المزيد من الأرباح التي تحقق الجودة والتقدم والاستمرارية لعمل شركة التأمين .

إذ تقوم شركات التامين باستثمار اموالها المتجمعة لديها ورأس المال والأقساط والأرباح المتراكمة في مجالات متعددة وفقاً للقرار رقم 372/100 عام 2010 والمعدل عام 2017 .

**مشكلة البحث :**

تتمثل مشكلة هذا البحث في عدم استخدام الأساليب الاحصائية المناسبة لتحليل العلاقة بين العوامل الداخلية في المؤسسة العامة السورية للتأمين والاستثمارات الاجمالية لذلك يمكن طرح السؤال التالي :

هل يوجد أثر طويل الأجل للعوامل الداخلية في الاستثمارات الاجمالية لدى المؤسسة العامة السورية للتأمين ؟

## أهمية البحث وأهدافه :

تتمثل أهمية هذا البحث من خلال تحليل أهم العوامل الداخلية في المؤسسة العامة للتأمين وهي: نسبة السيولة، الملاءة المالية، الخطر، عدد الفروع من جهة، ومتغير الاستثمارات الاجمالية من جهة أخرى، وذلك لمساعدة المؤسسة على رفع كفاءتها وتطوير أعمالها وزيادة أرباحها .

يهدف البحث : إلى تحليل ودراسة استقرارية العوامل الداخلية المتمثلة بـ نسبة السيولة والملاءة المالية والخطر وعدد الفروع ، وأيضاً الاستثمارات الاجمالية، ودراسة الأثر طويل الأجل بين العوامل الداخلية ومتغير الاستثمارات في المؤسسة العامة السورية للتأمين .

**متغيرات البحث :**

المتغيرات المستقلة :

- نسبة السيولة ( Liquidity ratio ) .
- الملاءة المالية ( Financial solveney ) .
- الخطر ( Risk ) .
- عدد الفروع ( Number of branches) .

المتغير التابع : الاستثمارات الاجمالية ( Total investments

**فرضيات البحث :**

تتمثل الفرضية الرئيسية لهذا البحث بـ :

لا يوجد أثر طويل الأجل للعوامل الداخلية في الاستثمارات الاجمالية في المؤسسة العامة السورية للتأمين .

## منهجية البحث :

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف متغيرات البحث، ومن ثم تحليل الأثر طويل الأجل للعوامل الداخلية في متغير الاستثمارات الاجمالية ، و ذلك باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة ( ARDL).

**قيود البحث :**

هناك عوامل داخلية أخرى تؤثر في القرار الاستثماري لدى المؤسسة العامة السورية للتأمين مثل الرافعة المالية، عمر الشركة، التكنولوجية المستخدمة ...الخ لم يتم ادخالها في البحث لعدم توفر بياناتها .

**الدراسات السابقة :**

- دراسة ( زاهر – 2014 ) بعنوان :

**أثر السيولة والملاءة المالية والكفاءة الادارية على ربحية شركات التأمين .**

هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن احتمال وجود علاقة بين كل من نسب السيولة والملاءة المالية والكفاءة الإدارية، ونسب الربحية لشركات التأمين .

أهم ما توصلت إليه الدراسة إن العلاقة بين نسبة الكفاءة الإدارية والربحية هي علاقة طردية ومتينة جداً، فكانت الملاءة المالية هي النسبة الأكثر تأثيراً على الربحية [ 1 ] .

- دراسة ( Bolsoal, 2018 ) بعنوان :

**Decision Making In Insurance Companies Using Data Science**

( صنع القرارات في شركات التأمين باستخدام علوم البيانات ) .

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام العلوم الاحصائية في صنع القرارات في شركات التأمين، والوصول إلى قرار منهجي ورابح، ودراسة الفروقات في معدلات الربحية، ومعدلات الاستثمار بين الشركات التي تستخدم علوم البيانات، وتلك التي لا تستخدمها، وذلك على المدى الطويل .

أهم نتائج هذ الدراسة: إن استخدام علوم البيانات يحفز مدراء الاستثمار على اتخاذ قرارات أكثر دقة بناء على عوامل عديدة تخص السيولة والملاءة المالية وغيرها، إن الشركات التي تستخدم علوم البيانات تحسن استثماراتها، وبالتالي ربحيتها المثلى [ 2 ] .

- ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة هو دراسة و تحليل أثر بعض العوامل الداخلية في الاستثمارات الاجمالية باستخدام نماذج ARDL ، و ذلك في المؤسسة العامة السورية للتأمين خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام 2008 حتى عام 2021 م.

## الدراسة النظرية :

**العوامل الداخلية المؤثرة على القرار الاستثماري لدى المؤسسة العامة السورية للتأمين**

تمثل المتغيرات الموجودة داخل المؤسسة نفسها وتحت سيطرتها، وتوصف بأنها نقاط القوة والضعف، فإذا كان العامل يحرك أثرا إيجابيا للشركة فإنه يعد مصدر قوة لها، أما إذا كان هناك عامل يمنع تطور الشركة، فإنه يمثل نقطة ضعف لها .

ضمن بحثنا هذا تتمثل العوامل الداخلية المؤثرة في القرار الاستثماري بالعوامل التالية:

1-نسبة السيولة : تعمل شركات التأمين على إدارة ومخاطر السيولة من خلال احتفاظها بأصول قابلة للتسييل بأي وقت وبأي طريقة .

يوجد عدة مقاييس للسيولة، اعتمدنا في هذا البحث على العلاقة التالية :

$$\text{نسبة السيولة} = \frac{\text{اجمالي الموجودات}}{\text{اجمالي المطالبات}} \quad \text{العلاقة (1)}$$

2-نسبة الملاءة المالية : يدل هذا المصطلح على قدرة شركة التأمين على دفع التزاماتها من مواردها الخاصة في أي وقت وبالنسبة لكافة عقودها وفي معظم الظروف .

حيث يعد المركز المالي الجيد لشركة التأمين من الدوافع الأساسية لجمهور المؤمن لهم للاكتتاب لدى شركات التأمين من أجل ضمان الحصول على مبلغ التأمين في حال تحقق الخطر المؤمن منه، كما تعد قدرة شركة التأمين على الوفاء بالتزاماتها المالية من أهم الأولويات للحفاظ على ولاء عملائها من حملة وثائق التأمين وتقوية سمعتها في السوق التأمينية والمحافظة على حصتها السوقية وزيادة أنشطتها .

هناك العديد من النسب المالية التي تستخدم كمؤشرات لقياس الملاءة المالية في شركات التأمين .

استخدمنا في هذا البحث العلاقة التالية كمؤشر للملاءة المالية .

$$\text{الملاءة المالية} = \frac{\text{المصاريف الاجمالية}}{\text{الإيرادات الاجمالية}} \times 100 \quad \text{العلاقة (2)}$$

3-الخطر : يجب على شركة التأمين الاستفادة القصوى من الأقساط التأمينية المجمعة لديها من خلال توظيفها في أفضل المشاريع الاستثمارية مع مراعاة المبالغ التي يجب الاحتفاظ بها لدى الشركة لتعويض الأخطار المحتملة الحدوث، حيث تعد عوامل الخطر من العوامل الهامة المؤثرة في توسيع نشاطات شركات التأمين، وإن احتمال تعرض الشركة للمخاطرة يسبب تحملها لأعباء ثابتة التكاليف [ 3 ] .

يتم حساب مؤشر الخطر من خلال العلاقة التالية :

$$\text{الخطر} = \frac{\text{اجمالي المطالبات}}{\text{اجمالي الأقساط}} \times 100 \quad \text{العلاقة (3)}$$

4- عدد الفروع (الانتشار الجغرافي) : إن انتشار شركة التأمين جغرافيا، وخاصة في الأماكن ذات الكثافة السكانية سيجعل عدد المتعاملين والزبائن أكبر، وبالتالي حجم أعمال الشركة سيزداد من خلال زيادة الأفراد الطالبين للخدمة التأمينية المقدمة لها . وبالتالي التوسع في أعمال الشركة . في بحثنا هذا ان الانتشار الجغرافي هو عدد فروع المؤسسة العامة السورية للتأمين في المحافظات .

تمثل المتغيرات الاربعة آنفة الذكر المتغيرات المستقلة .

**مؤشر الاستثمارات الاجمالية** : إن الالتزامات المترتبة على عاتق شركات التأمين من جهة والتطورات الاقتصادية من جهة أخرى تفرض على شركات التأمين والتوسع في أنشطة تأمينية جديدة، والبحث عن مجالات استثمارية متنوعة تتطلب هذه العملية منح الأمان للمستثمرين للبدء بأنشطتهم، فلا بد من تحقيق عامل الاستقرار عن طريق منح التسهيلات الائتمانية والتسهيلات التأمينية أيضاً، كما أن مجالات توسع نشاطات شركات التأمين يتم من خلال استثمارات مصرفية أو عقارية أو في مجال الاسهم أو مجال القروض المصرفية ...الخ .

تمثل الاستثمارات الاجمالية المتغير التابع .

- **نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة ARDL**

طور هذا النموذج من قبل Pesaran (1997) و Shinand and sun (1998) و Pesaran and all (2001)

يتميز ARDL عن غيره من نماذج اختيار التكامل المشترك بعدة مزايا من أهمها:

- أنه يمكن ويعطي نتائج كفؤة في حالة العينات الصغيرة .
- يمكن إجراؤه إذا كانت درجة التكامل المشترك للمتغيرات I(0) أو I(1) أو خليط بينهما [ 4 ] .
- هذه الطريقة جيدة إذا كان استقرار المتغيرات غير واضح .

يتم اختبار التكامل المشترك بواسطة نموذج ARDL باستخدام أسلوب اختبار الحدود (Bound test)، وذلك بدمج نماذج الانحدار الذاتي ونماذج فترات الابطاء الموزعة، وهنا تكون السلسلة الزمنية دالة في إبطاء قيمها وقيم المتغيرات التفسيرية الحالية وإبطائها بفترة واحدة أو أكثر [ 5 ] .

## النتائج والمناقشة :

**الدراسة العملية:**

**لمحة عامة عن عمل المؤسسة العامة السورية للتأمين :**

تأسست عام 1952 باسم مؤسسة الضمان السورية ، ثم تغير اسمها إلى المؤسسة العامة السورية للتأمين عام 1977، وقد تم تحديث بياناتها لتدخل سوق التأمين السوري الجديد عام 2006 ، برأسمال قدره 2 مليار ليرة سورية ، تعد المؤسسة المسيطر الاكبر على سوق التأمين السورية ، فيما يلي بعض البيانات حول عمل المؤسسة العامة السورية للتأمين خلال الفترة 2008-2021 :

-بلغ متوسط اجمالي الموجودات ما قيمته 17700 مليون ليرة سورية ، كما بلغت الزيادة في عام 2021 عن عام 2008 حوالي 95%.

-بلغ متوسط اجمالي حقوق الملكية حوالي 22509 مليون ليرة سورية ، كما بلغت نسبة الزيادة عام 2021 عن عام 2008 حوالي 226% .

-بلغ متوسط إجمالي المطاليب خلال الفترة نفسها حوالي 3434 مليون ليرة سورية ، بزيادة في عام 2021 عن عام 2008 حوالي 497% .

-بلغ متوسط صافي ربح السنة ما قيمته 13.67 مليون ليرة سورية ، كما بلغت نسبة تراجع الارباح عام 2021 عن عام 2008 حوالي 83% .

-بلغ متوسط إجمالي الاقساط المكتتبة حوالي 15823 مليون ليرة سورية ،كانت الزيادة خلال الفترة المدروسة حوالي ثمانية أضعاف .

- بلغ متوسط الايرادات الاجمالية حوالي 11869 مليون ليرة سورية ، بزيادة خلال الفترة المدروسة حوالي سبعة أضعاف .

- بلغ متوسط المصاريف الاجمالية حوالي 7352 مليون ليرة سورية ، كما بلغت الزيادة عام 2021 عن عام 2008 حوالي خمسة أضعاف .

و فيما يلي البيانات المالية للمتغيرات المدروسة في المؤسسة العامة السورية للتأمين خلال الفترة الزمنية من عام 2008 حتى عام 2021 م .

**جدول (1) السلسلة الزمنية لمتغيرات االبحث**

| العام | نسبة السيولة المتغيرالمستقل1 | الملاءة المالية% المتغيرالمستقل2 | الخطر% المتغيرالمستقل3 | عدد الفروع المتغيرالمستقل4 | الاستثمارت الإجمالية مليون ل.س (المتغير التابع) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2008 | 13.22 | 81.12 | 16.99 | 18 | 1100.59 |
| 2009 | 8.72 | 80.81 | 28.16 | 18 | 1324.19 |
| 2010 | 8.24 | 48.37 | 26.33 | 18 | 3213.12 |
| 2011 | 11.98 | 47.83 | 18.39 | 14 | 4940.05 |
| 2012 | 7.84 | 55.30 | 32.24 | 14 | 1821.22 |
| 2013 | 7.15 | 81.64 | 46.45 | 13 | 2920.70 |
| 2014 | 5.77 | 82.78 | 52.10 | 14 | 3134.78 |
| 2015 | 6.66 | 46.05 | 24.82 | 14 | 6328.44 |
| 2016 | 3.21 | 54.62 | 31.68 | 16 | 4892.04 |
| 2017 | 3.22 | 42.81 | 14.41 | 17 | 4641.21 |
| 2018 | 1.78 | 73.53 | 22.77 | 17 | 6446.61 |
| 2019 | 2.68 | 62.67 | 19.25 | 18 | 12656.33 |
| 2020 | 3.42 | 61.02 | 18.70 | 20 | 12920.49 |
| 2021 | 4.32 | 64.09 | 12.53 | 21 | 33483.29 |

**المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المالية للمؤسسة العامة السورية للتأمين**

نبدأ اختبارات الاستقرارية للمتغيرات المدروسة للتأكد من مدى استقرار السلاسل الزمنية المدروسة ولتحديد رتبة تكاملها. سنستخدم اختبار ديكي فولر المطور ADF لدراسة استقرارية السلسلة الزمنية لكل متغير على حدى، وذلك وفق التالي :

**1-اختبار استقرارية نسبة السيولة:**

يبين الجدول التالي نتيجة اختبار ADF :

**جدول (2) اختبار ديكي فولر المطور لمتغير نسبة السيولة عند المستوى الاصلي**

Null Hypothesis: LIQUIDITY has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

| Prob.* | t-Statistic | |
|---|---|---|
| 0.2071 | -2.851763 | Augmented Dickey-Fuller test statistic |
| | -4.886426 | 1% level Test critical values: |
| | -3.828975 | 5% level |

| | |
|---|---|
| -3.362984 | 10% level |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

ينتج لدينا P=0.2071 وهي أكبر من 0.05 ،أي أن القيمة الاحتمالية لإحصائية ADF أكبر من 5% لذلك نجد أن سلسلة متغير نسبة السيولة غير مستقرة عند مستواها الاصلي لذلك نأخذ الفرق الأول، وفيما يلي نتائج الاختبار للنماذج:

**جدول (3) اختبار نماذج ADF لمتغير نسبة السيولة قبل وبعد الفروق**

| قيمة اختبار ADF | | | | |
|---|---|---|---|---|
| عند الفرق الأول | | عند المستوى الاصلي | | |
| prob | t-statistic | prob | t-statistic | النموذج |
| 0.5006 | 0.702 | 0.0793 | -1.953 | النموذج 1: الاتجاه العام |
| 0.3299 | -1.03 | 0.0454 | 2.285 | النموذج الثاني: ثابت |
| 0.0009 | -4.857 | 0.0172 | -2.851 | النموذج 3: دون ثابت ودون اتجاه عام |

**المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews10**

من الجدول(3) نجد أن قيمة P لنموذج مركبة الاتجاه العام غير معنوية عند المستوى الاصلي ، وبعد إجراء الفرق الأول نجد أن نموذج( دون ثابت واتجاه عام) هو النموذج المعنوي فقط.

أما قيمة **ADF** فهي في الجدول التالي:

**جدول (4) اختبار ديكي فولر المطور لمتغير نسبة السيولة عند الفرق الأول**

Null Hypothesis: D(LIQUIDITY) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

| Prob.* | t-Statistic | | |
|---|---|---|---|
| 0.0121 | -4.857030 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -4.992279 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.875302 | 5% level | |
| | -3.388330 | 10% level | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 12

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

بعد الفرق الأول قيمة اختبار ADF: P=0.0121 وهي أصغر من 0.05 بالعموم سلسلة متغير نسبة السيولة مستقرة عند الفرق الاول ، متكاملة من الدرجة I(1)

**2-اختبار استقرارية الملاءة المالية:**

بإجراء اختبار الاستقرارية ينتج لدينا الجدول التالي :

**جدول (5) اختبار ديكي فولر المطور لمتغير الملاءة المالية عند المستوى الاصلي**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Null Hypothesis: SOLVENCY has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=2) | | | |
| Prob.* | t-Statistic | | |
| 0.0288 | -4.341247 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -5.124875 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.933364 | 5% level | |
| | -3.420030 | 10% level | |
| *MacKinnon (1996) one-sided p-values.<br>Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 11 | | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

بعد اجراء اختبار الاستقرارية نجد أن: prob=0.0288 أقل من 5% ، t-statistic=-4.341247

أي إن سلسلة متغير الملاءة المالية مستقرة عند المستوى الاصلي ،وفيما يلي نتائج اختبار ADF:

**جدول (6) اختبار النماذج لمتغير الملاءة المالية عند المستوى الاصلي**

| قيمة اختبار ADF | | |
|---|---|---|
| عند المستوى الاصلي | | |
| prob | t-statistic | النموذج |
| 0.6191 | -0.524 | النموذج 1: مركبة الاتجاه العام |
| 0.0058 | 4.177 | النموذج الثاني: ثابت |
| 0.0049 | -4.341 | النموذج 3: دون ثابت ودون اتجاه عام |

**المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews10**

نجد أن جميع النماذج معنوية باستثناء نموذج الاتجاه العام، أي أن سلسلة متغير الملاءة المالية متكاملة من الدرجة I(0)

**3- اختبار استقرارية الخطر%:**

باجراء اختبار ADF نجد أن:prob=0.4171 كما في الجدول التالي :

**جدول (7) اختبار ديكي فولر المطور لمتغير الخطر عند المستوى الاصلي**

| |
|---|
| Null Hypothesis: RISKE has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2) |

| Prob.* | t-Statistic | | |
|---|---|---|---|
| 0.4171 | -2.274104 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -4.886426 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.828975 | 5% level | |
| | -3.362984 | 10% level | |
| *MacKinnon (1996) one-sided p-values.<br>Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations<br>and may not be accurate for a sample size of 13 | | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

أي السلسلة الزمنية لمتغير الخطر غير مستقرة عند المستوى الأصلي، لذلك نأخذ الفروق الاولى فيما يلي الجدول التالي لقيمة ADF قبل أخذ الفروق وبعدها:

**جدول (8) اختبار النماذج لمتغير الخطر قبل وبعد الفروق**

| قيمة اختبار ADF | | | | |
|---|---|---|---|---|
| عند الفرق الأول | | عند المستوى الاصلي | | |
| prob | t-statistic | prob | t-statistic | النموذج |
| 0.459 | -0.774 | 0.1764 | -1.455 | النموذج 1: مركبة الاتجاه العام |
| 0.585 | 0.566 | 0.0391 | 2.373 | النموذج الثاني: ثابت |
| 0.0022 | -4.242 | 0.0462 | -2.274 | النموذج 3: دون ثابت ودون اتجاه عام |

**المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews10**

بينت نتائج ADF أن متغير الخطر بعد أخذ الفرق الأول نموذج دون ثابت واتجاه هو النموذج المعنوي فقط . بينما قبل الفرق الاول كان كل من نموذج الثابت و نموذج دون ثابت و اتجاه معنوي .

**جدول (9) اختبار ADF لمتغير الخطر عند الفروق**

| Null Hypothesis: D(RISKE) has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2) | | | |
|---|---|---|---|
| Prob.* | t-Statistic | | |
| 0.0295 | -4.242158 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -4.992279 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.875302 | 5% level | |
| | -3.388330 | 10% level | |
| *MacKinnon (1996) one-sided p-values.<br>Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations<br>and may not be accurate for a sample size of 12 | | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

ينتج أن prob=0.0295 أصغر من 5% لذلك السلسلة مستقرة عند الفرق الاول ،ومتكاملة من الدرجة I(1).

**4- اختبار استقرارية عدد الفروع:**

باجراء اختبار ADF نجد أن:prob=0.8485 أكبر من 5% أي السلسلة الزمنية لمتغير عدد الفروع غير مستقرة عند مستواها الاصلي ، كما في الجدول التالي :

**جدول (10) اختبار النماذج لمتغير عدد الفروع عند المستوى الاصلي**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Null Hypothesis: BRANCHES has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=2) | | | |
| Prob.* | t-Statistic | | |
| 0.8485 | -1.251806 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -4.992279 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.875302 | 5% level | |
| | -3.388330 | 10% level | |
| *MacKinnon (1996) one-sided p-values.<br>Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 12 | | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

فيما يلي الجدول التالي لقيمة ADF قبل أخذ الفروق وبعدها:

**جدول (11) اختبار النماذج لمتغير عدد الفروع قبل وبعد الفروق**

| قيمة اختبار ADF | | | | |
|---|---|---|---|---|
| عند الفرق الأول | | عند المستوى الاصلي | | |
| prob | t-statistic | prob | t-statistic | النموذج |
| 0.029 | 2.594 | 0.0229 | 2.808 | النموذج 1: مركبة الاتجاه العام |
| 0.0549 | -2.205 | 0.6437 | 0.480 | النموذج الثاني: ثابت |
| 0.0023 | -4.215 | 0.246 | -1.252 | النموذج 3: دون ثابت ودون اتجاه عام |

**المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews10**

نلاحظ أن نموذج الاتجاه العام هو المعنوي فقط عند المستوى الاصلي ،لذلك يمكن اتخاذ قرار الاستقرارية و تبني هذا النموذج، ولكن بالعموم السلسة غير مستقرة لذلك أخذنا الفروق من الدرجة الأولى، حيث بينت النتائج أن جميع النماذج معنوية وقيمة Prob أصغر من 0.05 وبالتالي السلسلة مستقرة عند الفرق الأول ،ومتكاملة من الدرجة I(1).

والجدول التالي يبين نتيجة الاختبار

**جدول (12) اختبار النماذج لمتغير عدد الفروع عند الفرق الأول**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Null Hypothesis: D(BRANCHES) has a unit root<br>Exogenous: Constant, Linear Trend<br>Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2) | | | |
| Prob.* | t-Statistic | | |
| 0.0307 | -4.215125 | Augmented Dickey-Fuller test statistic | |
| | -4.992279 | 1% level | Test critical values: |
| | -3.875302 | 5% level | |
| | -3.388330 | 10% level | |
| *MacKinnon (1996) one-sided p-values.<br>Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 12 | | | |

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

أصبحت سلسلة عدد الفروع معنوية ومستقرة بعد الفرق الأول

**5- اختبار استقرارية الاستثمارات الاجمالية:**

باجراء اختبار ADF نجد أن:prob=0.0033 ، كما في الجدول التالي :

**جدول (13) اختبار النماذج لمتغير الاستثمارات**

Null Hypothesis: D(INV,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -4.952214 | 0.0033 |
| Test critical values: | 1% level | -4.200056 | |
| | 5% level | -3.175352 | |
| | 10% level | -2.728985 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 11

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

وفيما يلي الجدول التالي لقيمة ADF عند المستوى الأصلي :

**جدول (14) اختبار ديكي فولر المطور لمتغير الاستثمارات عند المستوى الاصلي**

| قيمة اختبار ADF | | |
|---|---|---|
| عند المستوى الاصلي | | |
| prob | t-statistic | النموذج |

| | | |
|---|---|---|
| النموذج 1: مركبة الاتجاه العام | 2.234 | 0.345 |
| النموذج الثاني: ثابت | 1.028 | 0.036 |
| النموذج 3: دون ثابت ودون اتجاه عام | -4.952 | 0.471 |

**المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews10**

نجد أن نموذج الثابت معنوي ،يمكن القول أن سلسلة الاستثمارات مستقرة عند المستوى الاصلي، ومتكاملة من الدرجة I(0).

**تقدير معادلة ARDL:**

وجدنا من خلال اختبارات الاستقرارية أن كل من متغيري الملاءة المالية و الاستثمارات الاجمالية مستقر عند المستوى الاصلي ، أما باقي المتغيرات مستقرة عند الفرق الاول ، وبالتالي هناك إمكانية أن تنمو هذه المتغيرات بنفس الاتجاه على المدى الطويل ، أي هناك إمكانية وجود علاقة طويلة الاجل ، يمكننا التحقق من ذلك بتقدير نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL). يعد نموذج (ARDL) دمج لكل من نماذج الانحدار الذاتي (AR) ونماذج المتباطئات الزمنية ( DL) .

باستخدام برنامج Eviews10 نحصل على الجدول التالي :

**جدول (15) تقدير معادلة ARDL**

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|---|
| INV(-1) | 6.440747 | 2.997007 | 2.149060 | 0.2773 |
| INV(-2) | 3.038787 | 1.302822 | 2.332464 | 0.2578 |
| BRANCHES | -29855.00 | 15733.73 | -1.897516 | 0.3088 |
| BRANCHES(-1) | 35913.62 | 18398.35 | 1.952002 | 0.3014 |
| LIQUIDITY | -17638.50 | 9211.244 | -1.914887 | 0.3064 |
| LIQUIDITY(-1) | 4470.862 | 2382.491 | 1.876549 | 0.3117 |
| RISK | 3693.396 | 2237.428 | 1.650733 | 0.3467 |
| RISK(-1) | -246.0566 | 475.6556 | -0.517300 | 0.6961 |
| SOLVENCY | -2405.778 | 1463.913 | -1.643389 | 0.3480 |
| SOLVENCY(-1) | 1117.876 | 564.6910 | 1.979624 | 0.2978 |
| C | -75055.82 | 37759.49 | -1.987734 | 0.2967 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.983417 | Mean dependent var | 8116.167 |
| Adjusted R-squared | 0.817586 | S.D. dependent var | 8744.882 |
| S.E. of regression | 3734.932 | Akaike info criterion | 18.63727 |
| Sum squared resid | 13949714 | Schwarz criterion | 19.08177 |
| Log likelihood | -100.8236 | Hannan-Quinn criter. | 18.47270 |
| F-statistic | 5.930249 | Durbin-Watson stat | 3.403266 |
| Prob(F-statistic) | 0.310005 | | |

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

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

نلاحظ من هذا الجدول أن جميع النماذج غير معنوية ، يعزى ذلك إلى صغر حجم العينة (14) سنة من جهة ، و إلى احتواء السلسلة الزمنية المدروسة على معظم سنوات الحرب على سورية وما تضمنته من خلل في متغيرات البحث.

**- اختبار الحدود " التكامل المشترك": (Bounds test):**

نختبر فرضية البحث التي تنص على عدم وجود أثر طويل الاجل لكل من ( نسبة السيولة ، الملاءة المالية ، الخطر، عدد الفروع ) في متغير الاستثمارات الاجمالية .

هنا سنقارن قيمة F-statistic المحسوبة مع القيم الجدولية ضمن الحدود الحرجة المقترحة من قبل( pesaran et all,2001) ، حيث يتكون الجدول من قيم الحد الادنى (LCB )التي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (0)I، وقيم الحد الاعلى ( UCB) التي تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة (1)I .

إذا كانت قيمة F-statistic المحسوبة أكبر من قيم الحد الاعلى الجدولية يتم رفض الفرضية الابتدائية وقبول الفرضية البديلة ، التي تنص على وجود تكامل مشترك بين المتغيرات .

أما إذا كانت قيمة F-statistic أقل من قيمة الحد الادنى الجدولية فيتم قبول الفرضية الابتدائية التي تنص على عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات .

أما إذا وقعت قيمة F-statistic بين قيمة الحد الادنى والحد الاعلى، ففي هذه الحالة تكون نتيجة الاختبار غير محسومة [ 6 ] .

وفق منهجية ARDL اختبار الحدود نحصل على الجدول التالي :

**جدول (16) نتائج اختبار الحدود F-Bound**

| Test statistic | value | signif | I(0) | I(1) |
|---|---|---|---|---|
| F-statistic<br>k | 4.370382 | %10 | 2.2 | 3.09 |
| | | %5 | 2.56 | 3.49 |
| | | %2.5 | 2.88 | 3.87 |
| | | %1 | 3.29 | 4.37 |

**المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10**

نلاحظ أن قيمة f هي 4.370382 وهي أكبر من القيم الحرجة العليا عند جميع مستويات الدلالة وبالتالي نقر بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، أي يوجد أثر طويل الاجل للمتغيرات المستقلة الاربعة في المتغير التابع (الاستثمارات الاجمالية)

**تفسير نموذج تصحيح الخطأ :**

القبول بالتكامل المشترك يعني القبول بوجود علاقة توازن مستقرة للمتغير التابع ضمن تقلبات المتغيرات المستقلة ، أي أن المتغيرات في بحثنا (المتغيرات المستقلة الاربعة ومتغير الاستثمارات) تتحرك تحركا مشتركا وصولا إلى القيمة التوازنية على المدى الطويل، ففي الواقع من النادر الوصول إلى تلك القيمة مباشرة ، فالمتغير التابع يمكن أن يأخذ قيما مختلفة عن قيمته التوازنية في المدى القصير ، وكل انحراف مؤقت للمتغير التابع عن قيمته التوازنية يعد عشوائيا، و هذا الانحراف بين القيمة اللحظية للمتغير التابع و القيمة التوازنية يمثل خطأ التوازن .

يتم تصحيح هذا الخطأ ، أو جزء منه ، في الأجل الطويل ، من هنا أتت تسمية هذا النموذج بنموذج تصحيح الخطأ.

يمكن من خلال نموذج تصحيح الخطأ تحليل سلوك المتغيرات في الاجل القصير ( عبر إدراج فروق السلاسل الزمنية)، والذي يقود إلى التوازن في الأجل الطويل عبر متغيرات متباطئة زمنيا .

والجدول التالي يبين نتائج نموذج تصحيح الخطأ :

**الجدول (17) نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد**

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(INV)
Selected Model: ARDL(2, 1, 1, 1, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 02/10/24 Time: 21:44
Sample: 2008 2021
Included observations: 12

Conditional Error Correction Regression

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -75055.82 | 37759.49 | -1.987734 | 0.2967 |
| INV(-1)* | 8.479534 | 3.965435 | 2.138361 | 0.2785 |
| BRANCHES(-1) | 6058.618 | 3167.467 | 1.912764 | 0.3067 |
| LIQUIDITY(-1) | -13167.63 | 7482.809 | -1.759718 | 0.3290 |
| RISK(-1) | 3447.340 | 1969.983 | 1.749934 | 0.3305 |
| SOLVENCY(-1) | -1287.902 | 949.4985 | -1.356402 | 0.4044 |
| D(INV(-1)) | -3.038787 | 1.302822 | -2.332464 | 0.2578 |
| D(BRANCHES) | -29855.00 | 15733.73 | -1.897516 | 0.3088 |
| D(LIQUIDITY) | -17638.50 | 9211.244 | -1.914887 | 0.3064 |
| D(RISK) | 3693.396 | 2237.428 | 1.650733 | 0.3467 |
| D(SOLVENCY) | -2405.778 | 1463.913 | -1.643389 | 0.3480 |

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

**المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10**

نجد من الجدول (17) أن معامل تصحيح الخطأ ( معلمة سرعة التعديل للتوازن ) لكل من متغير نسبة السيولة (13176.63 −) و متغير الملاءة المالية (1287.902−) سالبة ومختلف عن الصفر، ولكن غير معنوية، لذلك نرفض فكرة وجود نموذج تصحيح الخطأ ، بمعنى تحقق شرط سلبية معامل تصحيح الخطأ و لكن شرط المعنوية غير محقق

## النتائج و المناقشة:

تم التوصل إلى النتائج التالية :

1- إن متغير الملاءة المالية مستقر عند المستوى الأصلي، بينما بقية المتغيرات المستقلة (نسبة السيولة، الخطر، عدد الفروع) مستقرة عند الفرق الأول .

2- المتغير التابع (الاستثمارات الاجمالية) مستقر عند المستوى الأصلي .

3- يوجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين العوامل الداخلية (نسبة السيولة، الملاءة المالية، الخطر، عدد الفروع) ومتغير الاستثمارات الاجمالية .

4- عدم معنوية معاملات نموذج ARDL بسبب قصر السلسلة الزمنية المدروسة، واحتواءها على معظم سنوات الحرب على سورية، وما نتج من هذه الحرب من خلل وعدم استقرار الوضع الاقتصادي في المؤسسة العامة السورية للتأمين، بالإضافة إلى عدم شمول كافة العوامل الداخلية المؤثرة على القرار الاستثماري بالدراسة .

## الاستنتاجات و التوصيات :

1- إعادة إجراء هذا البحث بعد سنوات عدة للوصول إلى نموذج طويل الأجل ودال احصائية، وذلك لتلافي قصر السلسلة الزمنية المدروسة .

2- ضرورة الاعتماد على الأساليب الاحصائية والعلوم الاكتوارية كعلوم أساسية في الدراسات الاكتوارية من قبل شركات التأمين .

3- ضرورة شمول معظم العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة في القرار الاستثماري بالدراسات المستقبلية المتعلقة بالتنبؤ طويل الأجل .

## References:

1- ZAHER, L (2014). **The impact of liquidity , financial solvency, and administrative efficiency on the profitability of insurance companies**. Unpublished master's thesis, Department of financial and banking sciences, faculty of economics, Tishreen Unversity, Lattakia, SYRIA.

2- BOLSOAR, M (2018) . **Decision Making In Insurance Companies Using Data Science** USA, The Boston Conulting Group.

3- KOIJEN, R(2016). **Risk of life insurers; Recent Trends and Transmission** Mechanisms.

4- HOQUE, M,M.and Yasop, Z . **Impact of trade libera lisalion on aggregate impart in Bangladesh; An ARDL Bounds test approch**, journal of Asian Economics, Vol. 21, 2010.

5- ALKARAAWY,H,(2018**).Determinants of economic growth in IRAQ, an econometric study for period (1970-2016)**, published Doctorate thesis, faculty of administration and economic, Al qadissiah University, IRAQ.

6- ALASHOUSH,A,(2018). **Using ARDL Models to study the impact of oil prices in the economical growth in Syria**, Journal of Tartous University for scientific researches and studies, vol(2), issue (3). SYRIA.