اثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في الاجلين القصير والطويل في تونس خلال الفترة (1990-2022) باستعمال منهجية ARDL

The impact of external public debt on economic growth in the short and long terms in Tunisia during the period (1990-2022) Using ARDL methodology

ط.د قويدر بن بوزيد [1*]، د. مسعود بوخالفي [2]، د. عبد العزيز برنة [3]

[1] جامعة غرداية (الجزائر)، مخبر التنمية الادارية للارتقاء بالمؤسسات الاقتصادية بولاية غرداية

benbouzid.kouider@univ-ghardaia.dz

[2] جامعة غرداية (الجزائر)، مخبر الدراسات التطبيقية في العلوم المالية والمحاسبة

boukhalfi.messaoud@univ-ghardaia.dz

[3] جامعة غرداية (الجزائر)، مخبر التطبيقات الكمية والنوعية للارتقاء الاقتصادي الاجتماعي والبيئي بالمؤسسات الجزائرية ***berna.abdelaziz@univ-ghardaia.dz***

تاريخ الاستلام: 2023/12/11 تاريخ القبول: 2024/03/10 تاريخ النشر: 2024/06/01

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثرالدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي خلال الفترة (1990-2022) باستخدام *منهجية (ARDL)، وقد تم التوصل إلى أن الدين العام الخارجي يسبب في النمو الاقتصادي، بالإضافة إلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين الدين العام الخارجي والنمو الاقتصادي في النموذج .*

الكلمات المفتاحية: الدين العام الخارجي ؛ النموالاقتصادي ؛ منهجية (ARDL)؛ القروض؛ السببية.

تصنيف JEL: C21 ، H81، C32، O47، H63

Abstract:

This study aims to measure the impact of external public debt on economic growth during the period (1990-2022) using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) methodology. It has been concluded that external public debt causes economic growth, in addition to the existence of a long-term equilibrium relationship between external public debt and economic growth in the model.

Keywords: *External Public Debt; Economic Growth; ARDL Methodology; Loans; Causality.*

JEL Classification Codes : ،H63، O47، C32، H81، C21

1. مقدمة:

تحتل المديونية الخارجية في البلدان النامية أهمية بالغة، إذ تشكل عائقا رئيسيا أمام التنمية الاقتصادية والاجتماعية في هذه الدول، حيث أنه عادة ماتتجه هذه الدول النامية إلى الإقتراض الخارجي كمصدر للتمويل، إلا أنه غالبا ماينتج عنه تراكم في المديونية الخارجية وإرتفاع تكاليفها دون تحقيق الأهداف المرسومة. وبما أن تونس تعد واحدة من الدول النامية التي تشهد زيادة في المديونية الخارجية وإنخفاضا في معدلات النمو الاقتصادي، سوف نحاول من خلال هذه الدراسة إبراز مدى تأثير الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل في تونس خلال الفترة (1990-2022) بإستخدام منهجية **ARDL**.

مما سبق يمكننا صياغة الإشكالية التالية: **ما هو أثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة (1990-2022) ؟**

فرضية البحث:

يؤثر الدين العام الخارجي بشكل إيجابي على النمو الاقتصادي في تونس في الأجلين القصير والطويل خلال فترة الدراسة.

أهداف البحث:

- التأصيل النظري للعلاقة بين الدين العام الخارجي والنمو الاقتصادي والعلاقة بينهما.
- تحديد أثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس في الأجلين القصير والطويل خلال الفترة (1990-2022).

منهج الدراسة:

إعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري لمتغيرات الدراسة (الدين العام الخارجي، النمو الاقتصادي) والعلاقة بينهما، والمنهج القياسي في الجزء التطبيقي لقياس أثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس بإعتماد منهجية **ARDL**.

دراسات سابقة:

أ-الدراسات العربية

دراسة(سمير مصطفى ابو مدللة،محمد اكرم شاهين-2016) : هدفت هذه الدراسة الى تحليل اثر الديون الخارجية على النمو الاقتصادي لبعض الدول العربية المقترضة، حيث تم البحث في اسباب

تطور الديون الخارجية للدول العربية بالاعتمادعلى النظرية الاقتصادية المتمثلة بالادخار والاستثمار من ناحية والصادرات والواردات من ناحية اخرى، كما هدفت الدراسة ايضا الى توضيح الارتباط بين المديونية ومعدلات النمو الاقتصادي من خلال الاعتماد على المنهج الوصفي ومن ثم المنهج القياسي لاختبار فرضيات البحث لتوضيح العلاقة الحقيقية بين المتغير التابع والمستقل للتحقق من مدى صحة الفرضية، حيث خلصت الدراسة الى وجود علاقة عكسية بين الدين الخارجي والناتج المحلي للدول الحالة بالاسلوب الاحصائي الجمعي.

دراسة(كريم خميس،موسى بوشنب -2021)

هدفت هذه الدراسة لشرح تأثير الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة (1980-2019) بإستعمال طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا(**FMOLS**)، بعد استبعاد متغيري خدمة الدين الخارجي وسعر الصرف الأجنبي، تم تطبيق طريقة المربعات الصغرى المصححة كلياً مع الحفاظ على متغيري الدين الخارجي واحتياطات النقد الأجنبي، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن الدين الخارجي يمارس تأثيرًا إيجابيًا على النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة المدروسة.

دراسة(عبد الحق بن تفات، محمد ساحل، 2021)

هدفت هذه الدراسة الى قياس اثر الدين العام على النمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة(2000-2019)

حيث تم التعبير عن النمو الاقتصادي بنمو الناتج المحلي الاجمالي،كما تم الاعتماد على منهجية (ARDL)لقصر السلسلة الزمنية.

حيث اظهرت نتائج هذا البحث، وجود علاقة توازنية طويلة الأمد بين الدين العام ونمو الاقتصاد المقاس من خلال نمو الناتج المحلي الإجمالي. ومن خلال استقرار هذه العلاقة، يتضح أن زيادة في مستوى الدين العام تؤدي إلى زيادة في النمو الاقتصادي بمقدار 0.121363 وحدة.

دراسة(عبد الحق بن تفات، محمد ساحل،2023)

هدفت هذه الدراسة الى توضيح تأثير الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في الجزائر للفترة(2000-2020). أظهرت نتائج البحث أن نمو اجمالي الناتج المحلي يتأثر بشكل إيجابي برصيد الدين العام الخارجي، وأن هذا التأثير يكون متوسطًا، و من ناحية أخرى، أظهرت الدراسة أن نمو اجمالي الناتج المحلي لا يتأثر بخدمة الدين العام الخارجي خلال الفترة المدروسة في الجزائر. يشير

التوصيفات إلى أهمية استخدام الدين العام الخارجي في تمويل المشاريع الرأسمالية، بهدف زيادة تأثيره الإيجابي على النمو الاقتصادي في الجزائر.

ب-الدراسات الأجنبية

دراسة(EtLeva.2020)

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح العلاقة بين الدين العام ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في ألبانيا . حيث تم إستخدام طريقة المربعات الصغرى في تقدير النموذج ، وخلصت الدراسة على أن إجمالي الدين العام له تأثير إيجابي على نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد، مع وجود علاقة سلبية بين الدين العام الخارجي ونصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

دراسة (Sam.2021)

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة تأثيرالعلاقة السببية بين الدين العام والنمو الإقتصادي في البلدان النامية(حالة غانا) خلال الفترة(1978-2018)، وذلك بالإعتماد على نموذج ARDL ، وخلصت الدراسة إلى أن الدين العام ليس له علاقة سببية مع الناتج المحلي الإجمالي على المدى القصيرولكن هناك سببية أحادية الإتجاه تمتد من الدين العام الى الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل.

2. التأصيل النظري للدين العام الخارجي

1.2 الديون الخارجية:

تعتبرالديون الخارجية إحدى مكونات تدفقات رأس المال عبر الحدود وبشكل خاص، يمكن تصنيف تدفقات رأس المال إلى إستثمار أجنبي مباشر، وإستثمار الحافظة الأجنبية، وديون خارجية وبنود أخرى (عبد الحق و محمد، 2023، صفحة 34).

ويعرف البنك الدولي الدين الخارجي: بأنه" الدين الذي تبلغ مدة إستحقاقه الأصلية أو المحددة أكثر من سنة واحدة، وهو مستوجب لأفراد أو لهيئات من غير المقيمين ويسدد بعملات أجنبية أو بسلع وخدمات " (محمد، 2020، صفحة 78).

وبناءا على ماسبق يمكن تعريف الدين الخارجي على النحو التالي:

2.2 الدين العام الخارجي:

يشير الدين العام الخارجي إلى المبالغ المالية التي تقترضها الحكومة أو السلطة المالية العامة للدولة من دائنين خارج حدودها الوطنية، بحيث يتم هذا الإقتراض لتغطية وتمويل العجز في الميزانية

أو من أجل المشاريع التنموية أو من أجل التعامل مع الأزمات الاقتصادية الطارئة والصعبة، كما أن للدين العام الخارجي شروط يجب تحديدها بما في ذلك مدى إستحقاقه وأسعار الفائدة عليه، ويتم ذلك من خلال المفاوضات بين الطرفين الدائن والمدين.

3.2 أنواع الديون الخارجية:

تتنوع القروض الخارجية بحسب الجهة المانحة والجهة المستفيدة، وأيضًا بحسب الغرض الذي يتم إنفاق المبلغ من أجله. قد تكون الديون الخارجية مبالغ نقدية يحصل عليها البلد، وعادةً ما تكون بالعملات الأجنبية أو تدفقات سلعية يمكن سدادها سلعيًا أو نقديًا حسب العقد المتفق عليه.

يمكن تقسيم الديون الخارجية إلى عدة تصنيفات الموضحة في الجدول رقم 01.

جدول 1: تقسيمات الديون الخارجية

حسب الفترة الزمنية للسداد	ديون قصيرة الأجل	وهي الديون التي يجب سدادها في مدة أقصاها سنة. يتميز هذا النوع بإرتفاع تكاليفه، وعادةً لا تستخدم الدول هذا النوع إلا في حالات عدم إمكانية الحصول على قروض طويلة الأجل، خاصةً عند تصحيح عجز مؤقت في الميزانية.
	ديون طويلة الأجل	وهي الديون التي يجب سدادها خلال فترة زمنية تتجاوز سنة، وقد تصل إلى عشر سنوات أو أكثر. يتسم هذا النوع بتكاليف أقل مقارنة بالديون قصيرة الأجل وبتسهيلات أكثر، وعادةً ما يُضاف إليه نوع آخر هو الدين متوسط الأجل المرتبط بالخطط الاقتصادية، كما تحتوي ديون طويلة الأجل على مايلي: **ديون مضمونة علنًا:** تعود لشركات خاصة ويتم تأمينها بوساطة عامة مثل الحكومة أو جهة رسمية. **ديون خاصة غير مضمونة:** تستحق لجهات غير حكومية ولا تكون مضمونة من قبل الدولة، وتتسم بشروط صعبة من حيث السداد والفائدة. **ديون عامة:** تعود إلى الحكومات والبنوك المركزية في الدول ذات الفائض في ميزان مدفوعاتها.
حسب الجهة المانحة	ديون رسمية	تُقدم من قبل الحكومات والمؤسسات الدولية والإقليمية، وتتميز بفترة سداد طويلة وإنخفاض معدل الفائدة ووجود فترة سماح كبيرة.
	القروض الثنائية	تنشأ بين حكومتين وتكون غالبًا مشروطة.
	القروض متعددة الأطراف	تُمنحها أطراف أو منظمات دولية أو إقليمية وتتفاوت حسب الهيئات المانحة لها.
	قروض المصدرين	تقدمها مؤسسات داخل الدولة التي تشجع على صادراتها.

	ديون خاصة	تُقدم من قبل المصارف التجارية الأجنبية وتتسم بشروط قاسية من حيث السداد والفائدة.
	قروض البنوك التجارية	تُقدم من البنوك التجارية الأجنبية لتمويل العجز المؤقت في حصيلة الدولة النامية وتكون عادة قصيرة الأجل.
	قروض المصدرين الخاصة	تقدمها الشركات وكبار المصدرين لتوريد السلع والخدمات للدول المدينة.
حسب شروط التقديم	القروض الميسرة	تتميز بطول فترة الإستحقاق ووجود فترة سماح وإنخفاض معدلات الفائدة.
	القروض الصعبة	تتميز بإرتفاع معدلات الفائدة وإنخفاض فترة الإستحقاق وفترة السماح، وتُقرض بشروط تجارية.

المصدر: من إعداد الباحثين، عن منال جابرمرسي محمد،"اثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في مصر دراسة قياسية"،مجلة السياسة والاقتصاد،المجلد09،العدد(8)، (اكتوبر2020)، ص 346.

3. التأصيل النظري للنمو الاقتصادي

1.3 تعريف النمو الاقتصادي:

لقد إنبثق تعدد المفاهيم المتعلقة بمصطلح النمو الاقتصادي نتيجة لإختلاف وجهات نظر المدارس الاقتصادية المختلفة، حيث يُعرَّف النمو الاقتصادي كتزايد مستدام على المدى الطويل في حصة القروض من الدخل الحقيقي، كما يشير البعض إلى أن النمو يكون حينما يحدث تزايد مستدام في حصة القروض من الدخل الحقيقي على المدى الطويل، بينما يركز آخرون على زيادة متوسط حصة الفرد بعد الإنتهاء من فترات الكساد والإنكماش الاقتصادي نتيجةً لدورة الاقتصاد.

وتُعَدُّ الزيادة في متوسط حصة الفرد من الدخل بعد فترة الإنكماش والكساد الناتجة عن دورة الاقتصاد، نموًا إقتصاديًا. ويعتبر النمو الاقتصادي ناتجًا لزيادة هذه الحصة بشكل يفوق زيادة السكان، مما يُحَدِّث تحسينًا في مستوى المعيشة. (حسن، 2021، الصفحات 37-38)

عرف كالدور النمو الاقتصادي على انه " الزيادة في حجم مخرجات الإنتاج وفق فترة محددة زمنيا، تتعدى في بعدها الزمني الفترات الزمنية المرتبطة بالتوسع الإقتصادي والمرافق للتقلبات الإقتصادية،

والتوسع الناتج عن عوامل غير عادية أو فترات الإنتعاش التي تلي ركود أو فترات الإرتفاع المؤقت لبعض العوامل الأخرى غير الدائمة". (كبير و طارق ، 2017، صفحة 155)

ويُعرَّف بأنه زيادة في الإنتاج الإجمالي للبلد، سواء كان ذلك في الناتج المحلي الإجمالي الكلي أو في حصة الفرد من هذا الناتج المحلي الإجمالي. (عبد الحق و محمد، 2023، صفحة 35)

ويمكن القول أن النمو الإقتصادي يشير إلى الزيادة في إنتاج ونشاط الاقتصاد الوطني لبلد معين على مدى فترة زمنية معينة، كما يقاس هذا النمو عادة بزيادة الإنتاج الإجمالي للبلد، والذي يتضمن قيمة جميع السلع والخدمات التي يتم إنتاجها في الإقتصاد.

2.3 عناصر و محددات النمو الاقتصادي:

هناك محددات مهمة لها الفضل في النمو الاقتصادي نذكر منها: (عجب و معتز ، 2023، صفحة 593)

أ- تراكم رأس المال:

تراكم رأس المال ينتج من خلال ادخار جزء من الدخل سعيا للاستثمار فيه بغية الحصول على عوائد يؤدي إلى نمو الدخل، كما أن هناك عدة آراء لمفهوم تراكم رأس المال من طرف الاقتصاديين نذكر منها فكر "كينز" و الذي ربط مفهوم رأس المال بالاستثمار الذي يتم تشغيله في الانتاج، وبالتالي يعتبر رأس المال عنصر من عناصر النمو و يساعد في توسيع الانتاج عن طريق الاستثمارات المختلفة.

ب- رأس المال البشري:

يلعب عنصر رأس المال البشري دورا هاما في التأثير على النمو الاقتصادي بل يعتبر من أهم العوامل التي تأثر فيه و يكون ذلك من خلال الزيادة في انتاجية العمل و التي تؤدي إلى الزيادة في معدل النمو الاقتصادي.

ج- التقدم التكنولوجي:

تظهر أهمية التقدم التكنولوجي في النمو الاقتصادي من خلال آداء الأعمال بطرق جديد وفق هذه التكنولوجيا الحديثة، كما أن هناك عدة تصنيفات للتقدم التكنولوجي وفق منظور الاقتصاديين، هي كالآتي:

- التقدم التكنولوجي المحايد
- التقدم التكنولوجي (TP)
- التكنولوجيا المؤثرة للعمل(LTP).

4. العلاقة بين الدين العام الخارجي والنمو الاقتصادي

إن العلاقة بين الدين العام والنمو الإقتصادي حضيت بكم كبير وواسع من الجانب النظري والتجريبي منذ عقود، وهذا راجع لما يحمله الدين العام من أهمية بالغة في تحريك عجلة النموالإقتصادي إيجابيا أو سلبيا، ويكمن توضيح العلاقة بينهما كالأتي: (حسن، 2021، الصفحات 58-63)

1.4 العلاقة الايجابية:

تظهر العلاقة الإيجابية للدين العام على النموالإقتصادي من خلال العنصرين التالين:

- **تحقيق التوازن الإقتصادي:** يعتبر الدين العام أحد أدوات التنمية الإقتصادية وفق العديد من النظريات، حيث يمكن للدين الحكومي:

- تحقيق أثار إيجابية متعددة على معدل نموالطلب الكلي والناتج الكلي إذا تم توفرالمرونة بالجهازالإنتاجي.
- تحفيز الإستثمارات الخاصة من خلال إستخدام الدين العام في تطويرمشروعات البنية التحتية الأساسية.
- إستغلال الإستثمار المنتج عن طريق إستخدام الأموال المقترضة.
- تحفيز الطلب الكلي لإستغلال الطاقات العاطلة في حالة ظروف الكساد.

- **تعزيزالإستثمارالعام:** يظهرالجانب التحفيزي للدين العام على النمو الإقتصادي من خلال إعتماد الدين العام في تمويل النفقات الإستثمارية وفقا لما يعرف بالقاعدة الذهبية

- يخلق دوافع لتحريك مشاريع البنية التحتية.
- يساهم في نموالطلب وزيادة الإنتاجية.
- أن تكون قيمة الإنفاق الحكومي الإستثماري أكبرمن قيمة الدين الحكومي.
- الإستثمارالعام والخاص في رأس المال البشري الذي يعمل على تحسينات في الإنتاجية التي تعمل على تعويض طبيعة العوائد المتناقصة.
- يوفرالدين الخارجي الأموال اللازمة لتحقيق المشاريع الإنتاجية التي تتطلب تمويلا بالعملة الأجنبية التي تعمل على تحفيز ورفع الإستثمارالوطني.

2.4 العلاقة السلبية:

وتظهر العلاقة العكسية السلبية للدين العام مع النموالإقتصادي من خلال مايلي:

- مزاحمة القروض الحكومية للإستثمارالخاص عن طريق الضغط على أسعار الفائدة.
- التوازن المالي المتدهورنتيجة لتراكم الديون ترافقه أضرارا بالنو الإقتصادي .
- هروب المستثمرين من الدولة المثقلة بالديون بسبب عدم اليقين بشأن الدين العام الذي سيتم خدمته سواءا كان خارجيا أوداخليا.

5. الدراسة التطبيقية لأثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس خلال الفترة (1990-2022)

تهدف الدراسة القياسية إلى الكشف عن وجود علاقة تكامل مشترك مشكوك فيه بين متغيرات الدراسة. يتم إستخدام سلسلة البيانات من عام 1990إلى 2022 لفحص إستقرار السلاسل الزمنية بإستخدام إختبار ديكي فولر المطور (ADF) وإختبار فيليبس بيرون (PP) . تُقدم الدراسة نموذجًا لتحديد وجود تأثيرالتكامل مشكوك فيه بإستخدام تقنيات الكشف عن التكامل، وذلك من خلال تقدير العلاقة في النطاق القصير والنطاق الطويل بإستخدام نموذج ARDL .

1.5 التعريف بمتغيرات الدراسة:

النموذج المقترح لدراسة أثر الدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس يأخذ الشكل الاتي:

$$GDP = (EXDS, \mathcal{E}_t)$$

$$GDP= B_0 +B_1EXDS + \mathcal{E}_t$$

حيث أن :

- **Exds(PPG)**: أرصدة الدين الخارجي- العام والمضمون من قبل الحكومة(الدين المستحق والمنصرف، للأسعار الجارية بالدولار الامريكي)، (متغير مستقل).
- **GDP**:إجمالي الناتج المحلي(القيمة الحالية بالدولارالامريكي).
- B_0 وB_1 تعبر عن معلمات النموذج ، E_t تعبرحد الخطأ العشوائي.

2.5 الدراسة الوصفية:

بالإعتماد على نتائج الجدول رقم(01) لدينا مخرجات مصفوفة الإرتباطات والتي تبرزشكل العلاقة بين الدين العام الخارجي والنمو الإقتصادي في تونس خلال الفترة (1990-2022)، يتضح أن

هناك علاقة طردية بين الدين العام الخارجي والنمو الإقتصادي في تونس خلال فترة الدراسة، حيث أن قيمة معامل الإرتباط هي 0.847 مما يدل على أنهما يتحركان في نفس الإتجاه، أي أنه كل زيادة في قيمة الدين العام الخارجي يرافقه زيادة في النمو الإقتصادي والعكس صحيح.

3.5 دراسة الاستقرارية:

-الخصائص الإحصائية لإستقرارية السلسلة الزمنية: شروط إستقرارية السلاسل الزمنية

- **ثبات المتوسط عبر الزمن** $E(X_t)=\mu$
- **ثبات التباين عبر الزمن** $Var(X_t)=\sigma^2$

دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة ودرجة تكاملها بالإعتمادعلى الإختبارات الكيفية والكمية، حيث تم إستخدام إختبار ADF الموسع وإختبار PP وذلك بعد تحديد درجة الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة حسب معياري Akaike و Schwarz.

أولا: تم تحديد درجات التباطؤ بالنسبة لمتغيرات الدراسة بتقدير الإنحدار الذاتي (VAR) للمتغيرات وبالإعتماد على أقل القيم في المعيارين AkaiKe(AIC) وSchwarz تحصلنا على أفضل درجة تأخير h=1 كما هوموضح في الشكل(01)

ثانيا: إختبار جذر الوحدة بالإعتماد على إختبارADF وإختبارPP والجدول التالي يوضح النتائج المتحصل عليها.

توضح نتائج الجدول(02) بأن جميع السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق الأول عند مستوى معنوية 5%، أي أنها متكاملة من الدرجة الاولى (1).

4.5 اختبار السببية بين متغيرات الدراسة:

من خلال نتائج اختبار Granger نلاحظ من الشكل (02) أن الإحتمال المرافق للفرضية الأولى DEXDS لا يسبب في DGDP يساوي 0.0522 وهي أقل من 0.1 وبالتالي نرفض H_0 عند معنوية 10% ونقبل الفرضية البديلة H_1أي DEXDS يسبب في DGDP، أما العكس فلا توجد علاقة سببية لأنه لدينا الإحتمال المرافق يساوي 0.3349 وهي أكبرمن 0.1.

5.5 إختبار التكامل المشترك بإستعمال منهج ARDL وتحديد فترات الإبطاء المثلى بالإعتماد على معيار (AIC):

بما أن جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى يمكننا تطبيق منهجية ARDL، تحصلنا على النتائج التالية الموضحة في الشكل(03)، و الذي يوضح لنا درجات الإبطاء المثلى ARDL(5.4) وذلك بالإعتماد على معيار على معيار (AIC).

6. إستخراج إختبار الحدود Bounds test:

1.6 من نتائج إختبار F Bounds Test:

لدينا من خلال الشكل(05) قيمة F-satatistic=11.04144 وهي أكبر من جميع قيم الحرجة عند5% و 10% للحد الأعلى(1)I وعليه نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 ومنه يمكننا القول بأنه هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل.

2.6 من نتائج إختبار t Bounds Test:

ومن خلال نتائج إختبار t لإختبار الحدود الموضحة في الشكل(06) لدينا: t-=-3.414659 satatistic بالقيمة المطلقة هي أكبر من القيمة الحرجة عند 10% للحد الأعلى (1)I، وبالتالي يمكننا ومن خلال المقارنة رفض الفرضية H_0 عند مستوى معنوية 10% وقبول الفرضية البديلةH_1 وعليه يمكننا القول بأنه هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة في الأجل الطويل وهي علاقة منطقية عند 10%.

3.6 نموذج تصحيح الخطأ:

نلاحظ من الشكل (07) أن قيمة معامل حد الخطأ يساوي 0.415233- =* (1-)q CointE وهي قيمة سالبة وله معنوية إحصائية، فهو مقبول من الناحية الإقتصادية، أي أن هناك تصحيح إختلالات الأجل القصيرفي الأجل الطويل، حيث أن 41% من أخطاء الزمن القصيرتصحح بواحدة الزمن من أجل العودة إلى التوازن في الأجل الطويل.

7. إستخراج الاختبارات التشخيصية:

1.7 إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

لدينا من الشكل(08) إحتمالية جاك بيرا 0.489431 = (prob) وهي أكبر من 0.05 وعليه نقبل الفرضية الصفرية عند معنوية 5% أي أن الأخطاء تتوزع طبيعيا.

2.7 إختبارعدم الإرتباط الذاتي بين الأخطاء (LM Test):

من الشكل (09) لدينا إحتمالية المرافقة لإختبار فيشر F 0.1459=(prob) وهي أكبر من 0.05 وعليه نقبل الفرضية الصفرية H0 عند معنوية 5% أي أن بواقي النموذج لاتعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للاخطاء.

3.7 إختبار عدم ثبات تباين الاخطاء:

من الشكل (10) لدينا إحتمال المرافق لإختبارفيشرF 0.6597 = (prob) وهي أكبرمن 0.05 وعليه نقبل الفرضية الصفرية H_0 عند معنوية 5% أي أن بواقي النموذج لاتعاني من مشكلة عدم ثبات تباين الأخطاء.

8. إختبارالإستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج (CUSUM Test. CUSUM OF Squares Test):

1.8 CUSUM Test:

من الشكل (11) نلاحظ أن الإختبار معنوي وبالتالي يمكننا القول بأن هناك إستقرار هيكلي لمعاملات النموذج كونه لم يتعدى خطي الحدود عند مستوى معنوية5% أي أن النموذج مستقر بشكل عام.

2.8 CUSUM OF Squares Test:

وهو إختبار يدعم الإستقرار الهيكلي إختبارCUSUM Test نلاحظ من خلال الشكل (12) أن هناك توافق بين معلمات النموذج في الأجل القصير والأجل الطويل، حيث أن معلمات النموذج تقع داخل الحدود في المجالين التالين: (1990-2012)و(2015-2022)، ومن خلال نتائج إختبار الإستقرار الهيكلي يمكننا الإعتماد على هذا النموذج.

9. إختبار الأداء التنبؤي لنموذج تصحيح الخطأ غير المقيد المقدر:

من خلال الشكل (13) أعلاه نلاحظ أن الأداء التنبؤي مقبول حيث يتضح لنا الخط الازرق داخل الحدود (الخطين الأحمرين).

10. خاتمة:

تمحورت هذه الدراسة حول أثرالدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل في تونس خلال الفترة (1990-2022)، (دراسة قياسية) بإعتماد منهجية الإنحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة.ARDL

وقد تم التوصل الى مجموعة من **النتائج** التالية:

- وجود علاقة سببية ذات إتجاه واحد عند مستوى معنوية 10%، الدين العام الخارجي يسبب في النمو الإقتصادي في تونس .

- وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الدين العام الخارجي والنمو الاقتصادي في تونس.

- للدين العام الخارجي تأثير إيجابي في النمو الاقتصادي في تونس، وهو ما يؤكد صحة الفرضية المقترحة.،

بناءا على نتائج الدراسة، نقترح **التوصيات** التالية:

- رغم الأثر الايجابي للدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في تونس إلا انه يجب التخفيف من تراكم هذه الديون من خلال تنويع صادراتها .

- يجب استغلال الديون الخارجية بما يرفع النمو الاقتصادي عن طريق التنمية الاقتصادية من خلال زيادة الاستثمارات في القطاعات الأشد حيوية وليس الإكتفاء بإنفاقها على الإستهلاك وتسيير الشؤون العمومية فقط.

- ضرورة العمل على وضع أستراتيجيات دقيقة وواضحة لكيفية الإستغلال الفعال للقروض الخارجية للتخفيف من حدة وأعباء هذه الديون.

11. قائمة المراجع:

- حسن ايوب جعفر(الجبر)، تحليل العلاقة بين الدين العام والنمو الاقتصادي في البلدان النفطية(العراق حالة دراسة- للمدة(2000-2020)،رسالة ماجيستير،كلية علوم اقتصادية-جامعة كربلاء،(2021).

- سمير مصطفى أبو مدللة، محمد أكرم شاهين، أثر الديون الخارجية على النمو الاقتصادي- حالة بعض الدول العربية المقترضة(2000-2013). مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية و الادارية، المجلد 24، العدد (3), (2016).

- عبد الحق بن تفات، محمد ساحل،دراسة تأثيرالدين العام الخارجي على النمو الاقتصادي في الجزائرللفترة (2000-2020)، مجلة افاق علوم الادارة والاقتصاد، المجلد 07، العدد01،(2020).

- عجب سليمان خليفة مردس, معتز عبد الرحيم، تحليل و قياس أثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في السودان (دراسة قياسية للفترة 1992-2021م)،مجلة ابن خلدون للدراسات و الأبحاث، المجلد 03، العدد 04، (2023).

- منال جابر مرسي محمد، اثر الدين الخارجي على النمو الاقتصادي في مصر دراسة قياسية، مجلة السياسة والاقتصاد،المجلد09،العدد(8)، اكتوبر2020).

- مولود كبير، طارق بن خليف ، دراسة قياسية لأثر البحث والتطويرعلى النمو الإقتصادي في الجزائر مقارنة مع بعض دول شمال إفريقيا والشرق الأوسط خلال الفترة(1990-2011)، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الإقتصادية، العدد6،(2017).

- Etleva,B .The impact of public debt on economic growth in Albania. The Romanian Economic journal,23(77).(2020).

- Sam,k. H. Public debt and economic growth: contemporary evidence from a developing economy. Asian journal of Economics and Banking Emerald Publishing Limited, (2021).

12. ملاحق:

جدول 1: مصفوفة الارتباطات

	GDP	EXDS
		0.84723521863
	1	6613
0.84723521863		
6613	1	

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12

جدول 2: جدول اختباريADF و PP لجذر الوحدة

المتغيرات	اختبار ADF		اختبار PP		
	المستوى	الفرق الاول	المستوى	الفرق الاول	القرار
EXDS	-2.666332	-5.418714*	-2.562050	-5.418714*	I(1)
GDP	1.253719	-3.742254*	1.791135	-3.742254*	I(1)

المصدر: اسم المؤلف (السنة)، البيانات الكاملة للمرجع، دار النشر، السنة، الصفحة.

الشكل 1: درجة الإبطاء حسب معياري Akaike و Schwarz

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: GDP
Exogenous variables: C
Date: 12/04/23 Time: 11:38
Sample: 1990 2022
Included observations: 30

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-738.2259	NA	1.48e+20	49.28172	49.32843	49.29667
1	-686.9401	95.73339*	5.18e+18*	45.92934*	46.02275*	45.95922*
2	-686.3284	1.101174	5.32e+18	45.95522	46.09534	46.00005
3	-686.2771	0.088808	5.67e+18	46.01847	46.20530	46.07824

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: EXDS
Exogenous variables: C
Date: 11/30/23 Time: 20:10
Sample: 1990 2022
Included observations: 30

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-714.0653	NA	2.96e+19	47.67102	47.71772	47.68596
1	-667.6076	86.72090*	1.43e+18*	44.64051*	44.73392*	44.67039*
2	-667.6076	0.000112	1.53e+18	44.70717	44.84729	44.75200
3	-667.2346	0.646445	1.59e+18	44.74897	44.93580	44.80874

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 2: إختبار سببية غرانجر

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 12/08/23 Time: 11:14
Sample: 1990 2022
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DEXDS does not Granger Cause DGDP	31	4.11146	0.0522
DGDP does not Granger Cause DEXDS		0.96276	0.3349

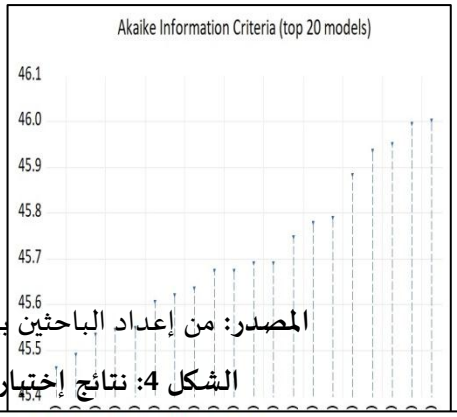
المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 3: تقدير النموذجARDL

Dependent Variable: GDP
Method: ARDL
Date: 11/30/23 Time: 21:17
Sample (adjusted): 1995 2022
Included observations: 28 after adjustments
Maximum dependent lags: 6 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (6 lags, automatic): EXDS
Fixed regressors: C @TREND
Number of models evaluated: 42
Selected Model: ARDL(5, 4)
Note: final equation sample is larger than selection sample

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
GDP(-1)	0.840709	0.204076	4.119596	0.0008
GDP(-2)	0.332537	0.319374	1.041215	0.3133
GDP(-3)	0.222681	0.248650	0.895562	0.3838
GDP(-4)	-0.267910	0.256666	-1.043809	0.3121
GDP(-5)	-0.543249	0.238059	-2.281994	0.0365
EXDS	0.466293	0.381128	1.223456	0.2389
EXDS(-1)	1.020896	0.383034	2.665284	0.0169
EXDS(-2)	-0.891177	0.518177	-1.719731	0.1048
EXDS(-3)	-1.099387	0.463258	-2.372941	0.0303
EXDS(-4)	1.089987	0.449993	2.422231	0.0277
C	-5.27E+08	2.76E+09	-0.190905	0.8510
@TREND	2.75E+08	4.01E+08	0.685488	0.5028

R-squared	0.989102	Mean dependent var	3.63E+10
Adjusted R-squared	0.981609	S.D. dependent var	1.11E+10
S.E. of regression	1.50E+09	Akaike info criterion	45.39737
Sum squared resid	3.62E+19	Schwarz criterion	45.96832
Log likelihood	-623.5632	Hannan-Quinn criter.	45.57191
F-statistic	132.0131	Durbin-Watson stat	1.738992



المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 4: نتائج إختبار الحدود Bounds test

Levels Equation
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXDS	1.412876	1.469589	0.961409	0.3507

EC = GDP - (1.4129*EXDS)

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(GDP)
Selected Model: ARDL(5, 4)
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend
Date: 12/04/23 Time: 13:16
Sample: 1990 2022
Included observations: 28

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.27E+08	2.76E+09	0.000000	0.0000
@TREND	2.75E+08	4.01E+08	0.000000	0.0000
GDP(-1)*	-0.415233	0.121603	-3.414659	0.0035
EXDS(-1)	0.586672	0.507771	1.155386	0.2649
D(GDP(-1))	0.255942	0.191145	1.338992	0.1993
D(GDP(-2))	0.588478	0.219114	2.685717	0.0162
D(GDP(-3))	0.811159	0.188852	4.295208	0.0006
D(GDP(-4))	0.543249	0.238059	2.281994	0.0365
D(EXDS)	0.466293	0.381128	1.223456	0.2389
D(EXDS(-1))	0.900517	0.409745	2.197752	0.0430
D(EXDS(-2))	0.009397	0.498974	0.018832	0.9852
D(EXDS(-3))	-1.089987	0.449993	-2.422231	0.0277

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 5: نتائج اختبار Bounds Test F

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	11.04144	10%	5.59	6.26
k	1	5%	6.56	7.3
		2.5%	7.46	8.27
		1%	8.74	9.63
Actual Sample Size	28	Finite Sample: n=35		
		10%	5.95	6.68
		5%	7.21	8.055
		1%	10.365	11.295
		Finite Sample: n=30		
		10%	6.01	6.78
		5%	7.36	8.265
		1%	10.605	11.65

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 6: نتائج إختبار Bounds Test t

t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-3.414659	10%	-3.13	-3.4
		5%	-3.41	-3.69
		2.5%	-3.65	-3.96
		1%	-3.96	-4.26

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 7: نتائج نموذج تصحيح الخطأ

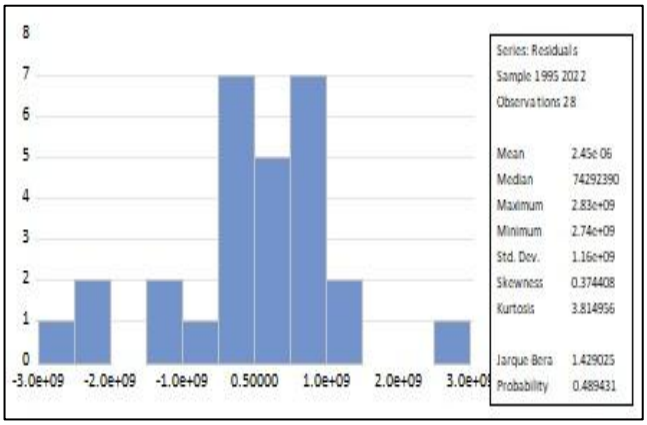
ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(GDP)
Selected Model: ARDL(5, 4)
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend
Date: 12/05/23 Time: 10:03
Sample: 1990 2022
Included observations: 28

ECM Regression
Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.27E+08	1.02E+09	0.000000	0.0000
@TREND	2.75E+08	73069825	0.000000	0.0000
D(GDP(-1))	0.255942	0.167737	1.525852	0.1466
D(GDP(-2))	0.588478	0.212387	2.770785	0.0136
D(GDP(-3))	0.811159	0.180400	4.496459	0.0004
D(GDP(-4))	0.543249	0.230735	2.354431	0.0317
D(EXDS)	0.466293	0.318492	1.464065	0.1625
D(EXDS(-1))	0.900517	0.285621	3.152834	0.0062
D(EXDS(-2))	0.009397	0.457075	0.020558	0.9839
D(EXDS(-3))	-1.089987	0.392104	-2.779844	0.0134
CointEq(-1)*	-0.415233	0.085723	-4.843869	0.0002

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 8: يوضح التوزيع الطبيعي



المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 9: إختبار عدم الإرتباط الذاتي بين الأخطاء (LM Test)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	2.215498	Prob. F(2,14)	0.1459
Obs*R-squared	6.731481	Prob. Chi-Square(2)	0.0345

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 12/04/23 Time: 13:36
Sample: 1995 2022
Included observations: 28
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.619315	0.377031	-1.642611	0.1227
GDP(-2)	1.041650	0.588809	1.769080	0.0987
GDP(-3)	-0.488216	0.329151	-1.483260	0.1602
GDP(-4)	0.325257	0.292617	1.111545	0.2851
GDP(-5)	-0.385520	0.309511	-1.245575	0.2334
EXDS	0.162431	0.365527	0.444375	0.6636
EXDS(-1)	-0.048236	0.358724	-0.134466	0.8949
EXDS(-2)	0.778662	0.641072	1.214625	0.2446
EXDS(-3)	-1.251275	0.877128	-1.426559	0.1756
EXDS(-4)	0.607677	0.510221	1.191008	0.2535
C	-5.95E+08	2.61E+09	-0.228339	0.8227
@TREND	43479363	3.78E+08	0.115075	0.9100
RESID(-1)	0.832613	0.462861	1.798840	0.0936
RESID(-2)	-0.688764	0.364554	-1.889336	0.0797

R-squared	0.240410	Mean dependent var	2.45E-06
Adjusted R-squared	-0.464923	S.D. dependent var	1.16E+09
S.E. of regression	1.40E+09	Akaike info criterion	45.26525
Sum squared resid	2.75E+19	Schwarz criterion	45.93135
Log likelihood	-619.7135	Hannan-Quinn criter.	45.46889
F-statistic	0.340846	Durbin-Watson stat	2.254133
Prob(F-statistic)	0.969822		

المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 10: إختبارعدم ثبات تباين الأخطاء

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.198603	Prob. F(1,25)	0.6597
Obs*R-squared	0.212801	Prob. Chi-Square(1)	0.6446

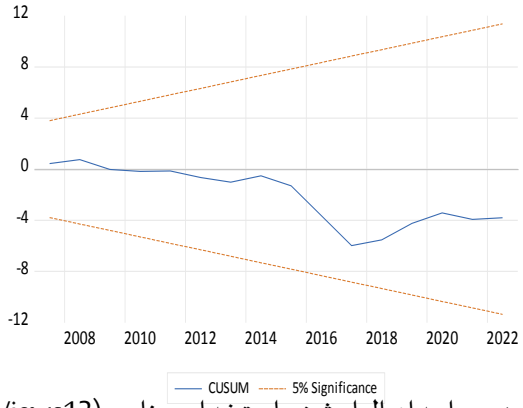
Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 12/04/23 Time: 13:38
Sample (adjusted): 1996 2022
Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.45E+18	5.12E+17	2.840644	0.0088
RESID^2(-1)	-0.088850	0.199372	-0.445649	0.6597

R-squared	0.007882	Mean dependent var	1.34E+18
Adjusted R-squared	-0.031803	S.D. dependent var	2.24E+18
S.E. of regression	2.27E+18	Akaike info criterion	87.44273
Sum squared resid	1.29E+38	Schwarz criterion	87.53872
Log likelihood	-1178.477	Hannan-Quinn criter.	87.47128
F-statistic	0.198603	Durbin-Watson stat	2.036098
Prob(F-statistic)	0.659686		

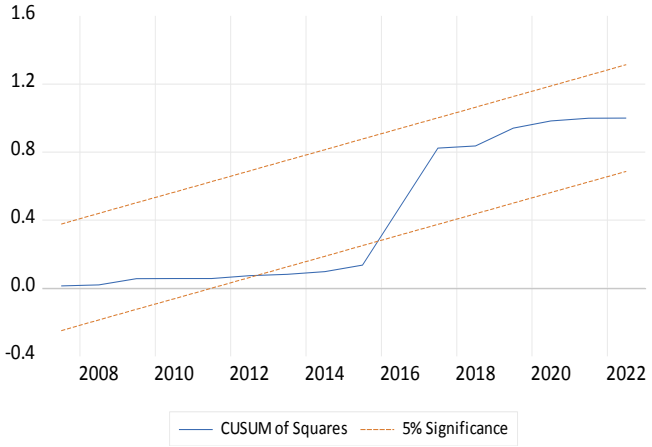
المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 11: منحنى إختبار المجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM



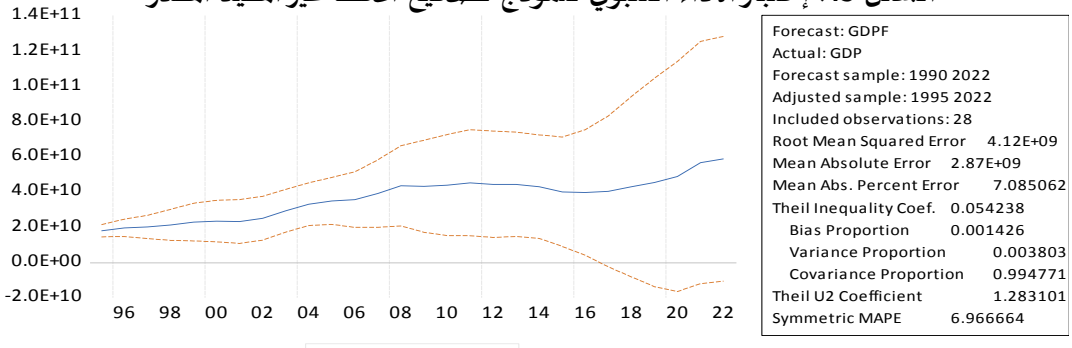
المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 12: منحنى إختبار المجموع التراكمي لمربعات للبواقي المعاودة CUSUM SQ



المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)

الشكل 13: إختبار الأداء التنبؤي لنموذج تصحيح الخطأ غير المقيد المقدر



المصدر: من إعداد الباحثين بإستخدام برنامج (EViews12)