أثر احتياطيات الصّرف الأجنبي على التّنمية المستدامة بالجزائر
- دراسة قياسية للفترة (2000- 2019) -

Impact of foreign exchange measures on sustainable development in Algeria - record study for the period (2000-2019) -

سلمى سعداوي [1]، آمنة سعداوي [2]*

[1] جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)، sadaoui.selma@univ-guelma.dz

[2] جامعة 8 ماي 1945 قالمة (الجزائر)، sadaoui.amina@univ-guelma.dz

تاريخ الاستلام: 2021/09/01 تاريخ القبول: 2021/12/30 تاريخ النشر: 2022/06/07

ملخص:

هدفت هذه الّدراسة لإيضاح دور احتياطيات الصّرف الأجنبي في دعم التّنمية المستدامة بالجزائر للفترة (2000- 2019)، حيث استخدمت الدّراسة بيانات سنوية لكلّ من الاحتياطيات ومؤشرات التّنمية المستدامة، باستعمال اختبارات جذر الوحدة واختبار التكامل المشترك وفق طريقة انجل جرانجر، والاستعانة ببرنامج القياس الاقتصادي EViews 12 لتقدير النّموذج.

بينت نتائج الاختبارات وجود علاقة إيجابية بين حجم الاحتياطيات والبعد الاقتصادي للتنمية، كما تؤثّر الاحتياطيات على البعد البيئي سلبا، وأوضحت الدّراسة أن الاحتياطيات تساهم في الرّفع من حجم العمالة (البعد الاجتماعي).

كلمات مفتاحية: *احتياطيات الصرف الاجنبي، التنمية المستدامة، الانحدار الخطي البسيط، طريقة انجل جرانجر.*

Abstract:

This study aimed to illustrate the role of foreign exchange reserves in supporting Algeria's sustainable development for the period (2000-2019), where the study used annual data for both reserves and sustainable development indicators, using unit root tests, Angel Granger-style joint integration testing, and using the Eviews12 economic measurement program to estimate the model.

The results of the tests showed a positive relationship between the size of reserves and the economic dimension of development, and reserves negatively affect the environmental dimension, the study showed that reserves contribute to increasing the size of employment (the social dimension).

***Keywords**: Foreign exchange reserves; Sustainable development; Simple linear Regression; Angel Granger Method.*

* المؤلف المرسل: آمنة سعداوي، الإيميل: **sadaoui.amina@univ-guelma.dz**

1. مقدمة :

تُعد احتياطيات الصّرف الأجنبي في غاية الأهمية بالنسبة لاقتصاديات الريعية، فهي تعتبر كصمام أمان من جهة لمواجهة مختلف الصّدمات سواء داخلية كانت أو خارجية، ومن جهة أخرى كأداة لدعم الاقتصاد والتّحرر من التّبعية لقطاع المحروقات، وهذا من خلال تمويل مختلف المشاريع التنموية وزيادة الاستثمارات المحلية أو الدولية في مختلف القطاعات الاقتصادية، الذي يسمح بتحقيق نمو اقتصادي مستدام يعتمد على مساهمة كافة قطاعات الدولة، وبالتالي تحسين مستويات المعيشة وتحقيق الرفاه مع الحفاظ على حقّ الأجيال القادمة من الثّروة النّفطية، كلّ هذا مع مراعاة البيئة التّي تحتضن كافة المشاريع التنموية.

- إشكالية الدراسة:

إلى أي مدى تساهم احتياطيات الصّرف الأجنبي في تحقيق التنمية المستدامة بالجزائر؟

- الأسئلة الفرعية

- ما طبيعة العلاقة بين احتياطيات الصرف الأجنبي والتنمية المستدامة؟
- ما دور احتياطيات الصرف الأجنبي في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي والبعد البيئي)

- فرضيات الدراسة

- احتياطيات الصّرف الأجنبي تساهم إيجابيا على كلّ أبعاد التّنمية المستدامة.
- الإدارة المثلى والرشيدة لاحتياطيات الصرف الأجنبي تحقق التنمية المستدامة في كل أبعادها.

- أهداف الدراسة

يكمن الهدف الرئيسي للدراسة، بالتعرف على الدور الذي يمكن أن تلعبه الإدارة المثلى لاحتياطيات الصرف الاجنبي بالجزائر في تحقيق التنمية المستدامة والخروج من التبعية قطاع المحروقات، وذلك بقياس درجة المساهمة بين متغيرات الدراسة: المتغير المستقل احتياطيات الصرف الأجنبي والمتغير التابع التنمية المستدامة، بصياغة نموذج خاص بكل بعد من ابعاد التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي، البعد الاجتماعي، البعد البيئي)، واستخلاص النتائج اقتصاديا واحصائيا.

- منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في إثراء الجانب النظري من الدراسة، والمنهج التحليلي في عرض البيانات والمعطيات الخاصة بحجم احتياطيات الصرف الاجنبي في الجزائر ومدى تأثيره في ابعاد التنمية المستدامة خلال الفترة (2000- 2019)، بالإضافة الى المنهج التحليل القياسي لتحليل العلاقة بين احتياطيات الصرف الأجنبي والتنمية المستدامة، حيث يتمثل **الاطار المكاني** في دولة الجزائر، اما **الاطار الزماني** للفترة (2000- 2019).

2. الاطار النظري للدراسة

1.2 احتياطيات الصرف الأجنبي

حسب الطبعة السادسة من دليل ميزان المدفوعات ووضع الاستثمار الدولي، تعبر الاحتياطيات الدولية لبلد ما عن الأصول الخارجية المتاحة تحت تصرف السلطات النقدية والخاضعة لسيطرتها لتلبية احتياجات تمويل ميزان المدفوعات أو التدخل في أسواق الصرف الأجنبي للتأثير على سعر صرف العملة، أو غير ذلك من الأغراض ذات الصلة كالمحافظة على الثقة في العملة المحلية وتشكيل أساس يستند إليه في الاقتراض الخارجي، وعليه يجب توفر الشرطين الاساسين في الاحتياطيات:

التحويل: أي أن تكون أصول سائلة وبعملات قابلة للتحويل والسداد، أي متاحة للاستخدام بحرية لتسوية المعاملات الدولية.

التدخل: تدخل السلطات النقدية المتمثلة في البنك المركزي ووحدات مؤسسية أخرى مثل مجلس العملة والمؤسسة النقدية المختصة في سوق الصرف الأجنبي، في ظل نظام سعر الصرف الثابت أو المدار، على أن تتمتع هذه السلطات بالاستقلالية الكاملة.[1]

دوافع تكوين احتياطيات الصرف الأجنبي

- تمويل التسويات التجارية الدولية من الاحتياطيات، خاصة في حالة عجز بين عائدات الصادرات والواردات. هذه هي حالات عدم التوازن في الميزان التجاري وميزان المدفوعات.
- استخدام الاحتياطيات الخارجية كوسيلة من وسائل الاحتفاظ بصندوق الثروة السيادية.

- الاحتفاظ بالاحتياطيات بمثابة شكل من أشكال **shockabsorber** في أوقات الصدمات التي شهدتها سوق النفط، أو لحالات الطوارئ والكوارث الطبيعية الأخرى.
- دعم الثقة في سياسات ادارة النقد وسعر الصرف، من خلال شراء وبيع العملة الاجنبية للحفاظ عليها عند المستوى المستهدف، اما فيما يخص السياسة النقدية تكون بالتدخل للحفاظ على هامش مستهدف بين اسعار الفائدة على العملة المحلية واسعار الفائدة على العملات الاجنبية، والتدخل كمتعامل في سوق الصرف الأجنبي لمواجهة التحركات غير الاعتيادية والطارئة التي قد تنتج عن أزمات اقتصادية خارجية أو مضاربات مفتعلة.[2]

مفهوم إدارة احتياطيات الصرف الأجنبي

تكفل إدارة احتياطيات الصرف الاجنبي قدر كاف من الأصول الأجنبية الرسمية المملوكة للقطاع العام للسلطات المختصة بصفة دائمة، وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات والسياسات، بهدف تحقيق اهداف الاقتصاد الكلي المحددة ضمن الخطة الاستراتجية الدولة، كما تكفل سيطرة السلطات عليها لتحقيق طائفة محددة من أهداف الدولة، وتتسم الممارسات السليمة لإدارة الاحتياطيات بالأهمية نظرا لأنها يمكن أن تزيد من القدرة الكلية للدولة أو المنطقة على تحمل الصدمات.[3]

2.2 التنمية المستدامة

منذ القرن الماضي يتم اعتماد مفهوم التنمية المستدامة على أساس مفهوم التنمية (التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية والتنمية الايكولوجية)، حيث ينطوي على التوازن بين ثلاث ابعاد أساسية: الاستدامة البيئة (الحفاظ على جودة البيئة اللازمة للقيام بالانشطة الاقتصادية)، الاستدامة الاجتماعية (ضمان حقوق الانسان والمساواة، الحفاظ على الهوية الثقافية واحترام التنوع الثقافي والعرقي والدين)، الاستدامة الاقتصادية (الحفاظ على راس المال الطبيعي والبشري اللازم للدخل مستويات المعيشة).[4]

أما التعريف الموجز الذي قدمته لجنة بروتنلاند فالتنمية المستدامة هي: "القدرة على جعل التنمية مستدامة لضمان تلبيتها لاحتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة".[5]

ويتطلب تحقيق التنمية المستدامة الكاملة التوازن بين جميع الابعاد الأساسية (الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية)، شريطة أن يحترم كل بعد مصالح الابعاد الأخرى، حتى لا يؤدي الى اختلال التوازن بينها، بمعنى عندما يصبح بعد معين للتنمية المستدامة مستدام يمكن أن تصبح الأبعاد الأخرى غير مستدامة خاصة بما يتعلق بالاستدامة الايكولوجية.[6]

أسس التنمية المستدامة

- الحفاظ على خصائص ومستوى أداء الموارد الطبيعية حاليا ومستقبليا، كحق للأجيال القادمة في ماهو متاح من موارد.
- التركيز على نوعية وكيفية عائدات الدخل الوطني، بما يحقق الاستدامة والديمومة من الناحية الاقتصادية وتحسين المستوى المعيشي من الناحية الاجتماعية، مع اخذ في الاعتبار الجانب الايكولوجي.
- تعزيز استخدام الآليات والوسائل التقنية خاصة من جانب الاستثمار، بما يتوافق مع البيئة وعدم الاخلال بالتوازن البيئي مع الحفاظ على استمرارية الموارد الطبيعية.[7]
- أن يشمل العائد من التنمية كل ما يعود على المجتمع بنفع، بجيث لايقتصر المفهوم على العائد والتكلفة فقط، بل مراعاة الاثار البيئية غير المباشرة وما يترتب عليها من كلفة اجتماعية وقصور في الموارد.
- تجسيد مفهوم التنويع كأساس لتجنب احتمالات الصدمات والانهيار خاصة بالدول النامية، التي تعتمد على نظم تقليدية ترتبط بمقومات الموارد الطبيعية.

3. قياس اثر احتياطيات الصرف على التنمية المستدامة

تتطلب دراسة دور احتياطيات الصرف الاجنبي في دعم التنمية المستدامة في الجزائر خلال فترة الدراسة حصر عدد من المتغيرات المستقلة والتابعة استنادا إلى النظرية الاقتصادية، فمن خلال الاعتماد على أدوات الاقتصاد القياسي تقديم تفسير للظاهرة.

وقبل انتهاج النماذج والقيام بالدراسة القياسية لدراسة الأثر الذي تلعبه احتياطيات الصرف الاجنبي في دعم أبعاد التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي، الاجتماعي، والبعد البيئي) وجب التعريف بمتغيرات النماذج.

الجدول 1: التعريف بمتغيرات النموذج العام للدراسة

الرمز	أسم المتغير	نوع المتغير	مصدر البيانات	طبيعة البعد
RES	حجم احتياطيات الصرف الأجنبي (بما فيها الذهب، بالأسعار الجارية للدولار الأمريكي)	متغير مستقل في كل النماذج الثلاث	**بيانات البنك الدولي الموقع** https://data.albankaldawli.org/	/
GDP	الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي)	متغير تابع	**بيانات البنك الدولي الموقع** https://data.albankaldawli.org/	**البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة**
LAB	اجمالي العمالة	متغير تابع	**بيانات البنك الدولي الموقع** https://data.albankaldawli.org/	**البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة**
CO_2	انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (كيلو طن)	متغير تابع	**بيانات البنك الدولي الموقع** https://data.albankaldawli.org/	**البعد البيئي للتنمية المستدامة**

المصدر: من اعداد الباحثين

كما يستدعي منهج الاقتصاد القياسي دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لاختيار النماذج، ودرجة تكامل السلاسل الزمنية، وتم الاعتماد على اختبار ديكي فولر ADF لاختبار فيما إذا كانت السلاسل الزمنية موضع الدراسة مستقرة أم لا، وكذلك تحديد درجة تكاملها، والجدول الموالي يبين نتائج تحليل اختبار ADF:

الجدول 2: نتائج اختبار الاستقرارية للسلاسل باستخدام اختبار ديكي فولر (ADF)

اسم المتغير	RES	GDP	LAB	CO_2
قيمة الاحتمالية عند المستوى	0.0581	0.2609	0.8037	0.9561
قيمة الاحتمالية عند الفرق الأول	0.0044	0.0001	0.0001	0.0003
مستوى الاستقرارية	مستقرة عند الفرق الاول	مستقرة عند الفرق الأول	مستقرة عند الفرق الاول	مستقرة عند الفرق الاول
درجة التكامل	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على نتائج الملحق 1.

أوضحت نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من خلال الجدول أعلاه والملحق 1 أن جميع السلاسل الزمنية مستقرة عند الفرق الأول، وذلك حسب اختبار ديكي فولر.

وطبقا لما أظهرته نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، فجميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول، وبالتالي فإن النموذج الأنسب لدراسة العلاقة هو طريقة -أنجل غرانجر- ،حيث من خلالها يمكن فصل تأثيرات الأجل القصير عن الأجل الطويل،وكذا تحديد العلاقة التكاملية بين المتغير التابع والمتغير المفسر لكل نموذج في الأجلين القصير والطويل،وتتلخص طريقة انجل –غرانجر في الخطوات التالية:

المرحلة الأولى : تقدير OLS للعلاقة طويلة الأجل :

$$y_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta} x_t + e_t \qquad (ECM)$$

المرحلة الثانية : تقدير OLS لعلاقة النموذج الديناميكي (على المدى القصير):

$$\Delta y_t = \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 e_{t-1} + u_t \qquad \alpha_2 < 0$$

حيث : et-1 :حد تصحيح الخطأ نسبة اختلال التوازن في الفترة السابقة.

إن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ يكشف عن سرعة أو بطء عودة المتغيرات إلى حالة التوازن، ويجب أن يكون هذا المعامل معنويا وسالب الإشارة للكشف عن وجود تكامل مشترك بين التغيرات،وتشير القيمة المطلقة لمعامل حد تصحيح الخطأ إلى سرعة استعادة حالة التوازن، وتظهر الإشارة السالبة تقارب النموذج الحركي على المدى القصير، والمعامل السالب والمعنوي المرتبط بإبطاء حد تصحيح الخطأ وسيلة أكثر فعالية لبيان التكامل المشترك .

1.3 قياس مدى احتياطيات الصرف الاجنبي في دعم البعد الاقتصادي للتنمية المستدامة (النموذج الأول)

بتطبيق طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية، وإجراء الانحدار بين حجم احتياطيات الصرف الاجنبي وإجمالي الناتج المحلي في الجزائر للفترة (2000- 2019)، تحصلنا على العلاقة التالية:

GDP = 6.62167337837e+15 + 0.563547242073*RES

أما باقي إحصائيات عملية الانحدار فهي معروضة في الجدول الموالي:

الجدول3: نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

variable	*coefficient*	*Sts.Error*	*t-Statistic*	*prob*
C	*6.62E+15*	*E+152.13*	*3.106127*	*0.0061*
RES	0.563547	*0.177438*	*3.176027*	*0.0052*
GDP = 6.62167337837e+15 + 0.563547242073*RES				
R^2= 0.359137				
F-statistic= 10.08715/ prob (F-statistic) = 0.005231				

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على معطيات الملحق **2**

أظهرت النتائج المقدرة أعلاه معنوية معلمة (RES) عند 5% وذلك حسب اختبار t-Statistic، ومعنوية معلمة (RES) يعني وجود علاقة طردية بين المتغيرين المقدرين فكلما زادت قيمة الاحتياطيات بوحدة واحدة زادت قيمة الناتج المحلي ب 0.564 وحدة وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية .

أما من الناحية الإحصائية فالملاحظ من خلال النموذج قيمة معامل التحديد والتي تشير إلى أن المتغير المستقل يفسر ويشرح نمو إجمالي الناتج المحلي بما نسبته 35% مقبولة نوعا ما (35% يفسره حجم احتياطيات الصرف الأجنبي والباقي عوامل أخرى)، بالإضافة إلى قيمة اختبار فيشر فلدينا الإحصائية المحسوبة لفيشر تساوي (Fcal=10.08715) وقيمتها الاحتمالية (prob F=0.005231)، ومنه نرفض الفرضية الصفرية.

وقبل التطرق إلى نموذج تصحيح الخطأ وتقديم الحكم النهائي على وجود علاقة توازنية طويلة وقصيرة الأجل بين كل من احتياطيات الصرف الأجنبي المباشر وإجمالي الناتج المحلي في الجزائر للفترة الدراسة (2000- 2019) لابد من توليد مزيج خطي ساكن لمتغيرات النموذج وذلك عن طريق فحص استقرار البواقي لمعادلة الانحدار الخطي، وسيتم فحص البواقي من خلال اختبار ديكي فولر الموسع (ADF):

الجدول 4: نتائج اختبار سلسلة بواقي التقدير باستخدام اختبار (ADF)

اختبار ديكي فولر الموسع			
المتغير	**القيمة المحسوبة**	**القيمة المجدولة**	**القرار**
Ut	-2.469940	1.95	مستقرة عند المستوى

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على معطيات الملحق 3

أظهرت نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من خلال الجدول أعلاه والملحق 3، بواقي معادلة انحدار التكامل المشترك عند مقارنة t المحسوبة و t المجدولة، حسب اختبار ديكي فولر نقبل فرضية العدم القائلة بوجود جذر وحدوي، (tau-statistic وz-statistic اكبر من 5%)وهو ما يدل على أن سلسلة البواقي غير مستقرة عند المستوى الأول I(0)، الأمر الذي يؤكد على عدم وجود علاقة تكامل مشترك طويل الأجل بين حجم احتياطيات الصرف الأجنبي المباشر وإجمالي الناتج المحلي، وبالتالي لا يمكننا تبني صياغة نموذج تصحيح الخطأ ECM .

ولأجل التأكد من جودة النموذج المقدر قبل اعتماده تم إجراء الاختبارات التشخيصية أو ما يمسى باختبارات ملائمة النموذج المقدر، وحسب الملحق 4 تتمثل النتائج فيما يلي:

اختبار ارتباط البواقي:

يمكن اختبار ارتباط الأخطاء بطريقة الاختبار الجزئي correlogram، تشير دالة ارتباط البواقي أن خلو نموذج الانحدار الذاتي من مشكلة الارتباط بين الأخطاء، هذا راجع الى قيم الاحتمالات P-Value أكبر من مستوى المعنوية 5% وهذا يعني عدم وجود ارتباط ذاتي واضح الدلالة بين الأخطاء، أي قبول النموذج من الناحية الإحصائية.

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

تشير إحصائية اختبار التوزيع الطبيعي JARQUE-BERA إلى قبول فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا في النموذج المقدر، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 75% وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%،وعليه فإن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار تجانس البواقي ARCH

تشير نتائج القيمة الاحصائية لاختبار Hétéroscédasticité، ثبات التباين أي قبول فرضية العدم التي تنص على تجانس تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر، حيث أن قيمة الاحتمال لإحصائية فيشر Prob.F=0.9115 وهي أكبر من 5% وهذا يدل على ثبات تباينات الأخطاء، وكذلك القيمة الاحتمالية ل Obs*R-squared=0.9051 وهي الأخرى اكبر من 5%.

2.3 قياس مدى مساهمة احتياطيات الصرف الاجنبي في دعم البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة (النموذج الثاني)

بتطبيق نفس الخطوات السابقة المطبقة في النموذج الأول من الدراسة نجري الآن الانحدار بين احتياطيات الصرف الأجنبي وحجم العمالة في الجزائر للفترة (2000- 2019)، تحصلنا على العلاقة التالية:

LAB = 10297104.4758 + 6.86811044341e-11*RES

أما باقي إحصائيات عملية الانحدار فهي معروضة في الجدول الموالي:

الجدول 5: نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

variable	*coefficient*	*Sts.Error*	*t-Statistic*	*prob*
C	*10297104*	356269.0	*28.90261*	0.0000
RES	*6.87E-11*	*2.97E-11*	*2.316123*	0.0325
LAB = 10297104.4758 + 6.86811044341e-11*RES				
R^2= 0.229598				
F-statistic= 5.364428 / prob(F-statistic)= 0.032547				

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على معطيات الملحق 2.

من خلال قراءتنا لنتائج الجدول أعلاه نلاحظ معنوية معلمة (RES) وذلك حسب اختبار *t-Statistic*، وعدم معنوية معلمة (RES) يعني وجود علاقة طردية بين المتغيرين المقدرين فكلما زادت قيمة الاحتياطيات بوحدة زاد حجم العمالة بـ 6.87 وهو ما مع النظرية الاقتصادية .

أما من الناحية الإحصائية فالملاحظ من خلال النموذج قيمة معامل التحديد والتي تشير إلى أن المتغير المستقل يفسر ويشرح حجم العمالة بما نسبته 22% وهي نسبة مقبولة (22% يفسره الاحتياطيات والباقي عوامل أخرى)، بالإضافة إلى قيمة اختبار فيشر فلدينا الإحصائية المحسوبة لفيشر تساوي (F_{cal}=5.364428) وبالاحتمالية قدرها ($probF_{tab}$=0.03)، ومنه نرفض الفرضية الصفرية، بمعنى أن الانحدار معنوي، أي وجود علاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

ويظهر الجدول 6 نتائج تقدير النموذج الثاني في الأجل الطويل، وذلك عن طريق فحص استقرار البواقي لمعادلة الانحدار الخطي، وسيتم فحص البواقي من خلال استخدام اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) :

الجدول 6: نتائج اختبار سلسلة بواقي التقدير باستخدام اختبار (ADF)

اختبار ديكي فولر الموسع			
المتغير	**القيمة المحسوبة**	**القيمة المجدولة**	**القرار**
Ut1	0.8072	195	غير مستقرة عند المستوى

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على معطيات الملحق 3

أظهرت نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من خلال الجدول أعلاه، من خلال بواقي معادلة انحدار التكامل المشترك عند مقارنة t المحسوبة و t المجدولة، حسب اختبار ديكي فولر نقبل فرضية العدم القائلة بوجود جذر وحدوي، (tau-statistic وz-statistic اكبر من 5%)وهو ما يدل على أن سلسلة البواقي غير مستقرة عند المستوى الأول I(0)، الأمر الذي يؤكد على عدم وجود علاقة تكامل مشترك طويل الأجل بين حجم احتياطيات الصرف الأجنبي المباشر والبطالة، وبالتالي لا يمكننا تبني صياغة نموذج تصحيح الخطأ ECM .

ولأجل التأكد من جودة النموذج المقدر قبل اعتماده تم إجراء الاختبارات التشخيصية أو ما يمسى باختبارات ملائمة النموذج المقدر،وهي على النحو التالي وفقا للملحق 4:

اختبار ارتباط البواقي

تظهر نتائج اختبار ارتباط الأخطاء بطريقة الاختبار الجزئي correlogram، كما يوضحه الملحق 4، فمن خلال دالة ارتباط البواقي تبين نموذج الانحدار الذاتي به مشكلة الارتباط بين الأخطاء عند الفرق الاول، هذا راجع الى قيم الاحتمالات P-Value أقل من مستوى المعنوية 5% وهذا يعني وجود ارتباط ذاتي واضح الدلالة بين الأخطاء.

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

تشير إحصائية اختبار التوزيع الطبيعي JARQUE-BERA إلى قبول فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا في النموذج المقدر، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 15% وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%،وعليه فإن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار تجانس البواقي ARCH

تشير نتائج اختبار Hétéroscédasticité، ومن خلال القيمة الإحصائية ثبات التباين، أي قبول الفرضية البديلة التي تنص على عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر، فقيمة الاحتمال الإحصائية لفيشر Prob.F=0.0000 وهي أقل من 5% وهذا يدل على عدم ثبات تباينات الأخطاء، وكذلك القيمة الاحتمالية ل Obs*R-squared= 0.0001 وهي الأخرى اقل من 5%.

3.3 قياس مدى مساهمة احتياطيات الصرف الاجنبي في دعم البعد البيئي للتنمية المستدامة (النموذج الثالث)

بإجراء الانحدار بين احتياطيات الصرف الأجنبي وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر للفترة (2000- 2019)، تحصلنا على العلاقة التالية :

CO2 = 100274.534214 + 1.50169123004e-12*RES

أما باقي إحصائيات عملية الانحدار فهي معروضة في الجدول الموالي:

الجدول 7: نتائج تقدير معلمات الأجل الطويل

variable	*coefficient*	*Sts.Error*	*t-Statistic*	*prob*
C	*100274.5*	*7924.122*	*12.65434*	*0.0000*
RES	*1.50E-12*	*6.60E-13*	*2.276837*	*0.0352*
CO2 = 100274.534214 + 1.50169123004e-12*RES				
R^2= 0.223602				
F-statistic= 5.183987 / prob(F-statistic)= 0.035239				

المصدر: من اعاداد الباحثين بناءا على معطيات الملحق 2

من خلال نتائج التقدير المتوصل إليها يظهر معنوية النموذج ، لان قيمة (RES) معنوية، فالقيمة الاحتمالية ل *t- Statistic* اقل من مستوى المعنوية 5 *%*، كما أن قيمة معامل التحديد R^2 = 0.22360 تدل على وجود ارتباط مقبول بين المتغيرين المفسر (احتياطيات الصرف الأجنبي) والتابع (انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون)، أي أن احتياطيات الصرف الأجنبي تفسر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما نسبته 22*%*.

ولتقديم الحكم النهائي على وجود العلاقة من عدمه بين احتياطيات الصرف الأجنبي وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجزائر للفترة الدراسة (2000- 2019) لابد من فحص

استقرار البواقي لمعادلة الانحدار الخطي، وسيتم فحص البواقي من خلال استخدام اختبار ديكي فولر الموسع (ADF) :

الجدول 8: نتائج اختبار سلسلة بواقي التقدير باستخدام اختبار (ADF)

اختبار ديكي فولر الموسع			
المتغير	**القيمة المحسوبة**	**القيمة المجدولة**	**القرار**
Ut2	0.4325	1.95	غير مستقرة عند المستوى

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على معطيات الملحق 3

أظهرت نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية من خلال الجدول أعلاه والملحق 3، لبواقي معادلة انحدار التكامل المشترك عند مقارنة t المحسوبة و t المجدولة، وحسب اختبار ديكي فولر نقبل فرضية العدم القائلة بوجود جذر وحدوي، (tau-statistic وz-statistic اكبر من 5%)وهو ما يدل على أن سلسلة البواقي غير مستقرة عند المستوى الأول I(0)، الأمر الذي يؤكد على عدم وجود علاقة تكامل مشترك طويل الأجل بين حجم احتياطيات الصرف الأجنبي وانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وبالتالي لا يمكننا تبني صياغة نموذج تصحيح الخطأ ECM.

ولأجل التأكد من جودة النموذج المقدر قبل اعتماده تم إجراء الاختبارات التشخيصية أو ما يمسى باختبارات ملائمة النموذج المقدر،وهي على النحو التالي بناءا على الملحق 4:

اختبار ارتباط البواقي

يمكن اختبار ارتباط الأخطاء بطريقة الاختبار الجزئي correlogram، و تشير دالة ارتباط البواقي أن نموذج الانجدار الذاتي لا يخلو من مشكلة الارتباط بين الأخطاء ، هذا راجع الى قيم الاحتمالات P-Value اقل من مستوى المعنوية 5% وهذا يعني وجود ارتباط ذاتي واضح الدلالة بين الأخطاء.

اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي

تشير إحصائية اختبار التوزيع الطبيعي JARQUE-BERA إلى قبول فرضية العدم التي تنص على أن الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا في النموذج المقدر، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 13% وهي أكبر من مستوى المعنوية 5%،وعليه فإن الأخطاء تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار تجانس البواقي ARCH

تشير نتائج اختبار Hétéroscédasticité، ثبات التباين إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر، حيث أن قيمة الاحتمال الإحصائية فيشر Prob.F= 0.0000 وهي أقل من 5% وهذا يدل على عدم ثبات تباينات الأخطاء، وكذلك القيمة الاحتمالية ل Obs*R-squared= 0.0003 وهي الأخرى اقل من 5%.

4.3 التفسير الاقتصادي للنموذج

من اختبار العلاقة بين احتياطيات الصرف الأجنبي وقيمة الناتج المحلي الإجمالي (الدولار الأمريكي) في الجزائر للفترة (2000- 2019) -النموذج الأول- إلى عدم وجود علاقة بين المتغيرين حيث كانت على خلاف النظرية الاقتصادية، ويمكن تفسير هذا بان الجزائر على غرار الدول الريعية تقوم بالتوسع في الانفاق في حالة تراكم احتياطيات الصرف، وتغطية فاتورة الواردات التي تكون معظمها تتكون من سلع استهلاكية وليست استثمارية، بدلا من استثمارها أو القيام بانشاء الصناديق الاستثمارية التي تسمح بدفع عجلة النمو الاقتصادي واستدامت نموه,

اما بالنسبة للنموذج الثاني، الذي يفسر العلاقة بين احتياطيات الصرف الأجنبي وحجم العمالة بالفترة المدروسة، تم التوصل الى وجود علاقة طردية، اي كلما زادت قيمة احتياطيات الصرف الاجنبي بوحدة ارتفعت حجم البطالة بـ 6.78 عامل، ويمكن تفسير ذلك إلى أن احتياطيات الصرف الأجنبي موجة بنسبة كبيرة نحو الاستهلاك ودعم السلع الاستهلاكية، في حين يمكن استثمارها في قطاعات أخرى قابلة لفتح مناصب شغل مستدامة في قطاعات تسمح بالتنويع الاقتصادي والتقليل من الاعتماد على النفط، وبالتالي التخفيف من نسب البطالة.

بالرجوع إلى نتائج اختبار العلاقة بين حجم احتياطيات الصرف الاجنبي والبعد البيئي المتمثل في كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة، نلاحظ وجود علاقة طردية بين الاحتياطيات وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما قيمته 1.5 طن، ويرجع هذا عدم إلاء الدولة الاهتمام الكامل بالجانب البيئي، سواءا من ناحية وضع القوانين التي تعاقب وتغرم على تلويث البيئة خاصة من قبل المستثمرين الأجانب.

4. الخاتمة

استهدفت هذه الدراسة إختبار وتقدير العلاقة بين احتياطيات الصرف الأجنبي كمتغير مستقل والتنمية المستدامة كمتغير تابع في الجزائر استناداً على بيانات سنوية خلال الفترة (2000- 2019)، باستخدام العديد من الوسائل الإحصائية والقياسية ، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

- وجود تأثير ايجابي لاحتياطيات الصرف الأجنبي على الناتج المحلي الإجمالي وحجم العمالة، وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، وذلك بالإدارة المثلى والرشيدة للاحتياطيات بالاستثمار في مختلف القطاعات بما يحقق التنويع الاقتصادي وتوفير مناصب شغل ذات استدامة وتخفيف من حجم البطالة من جهة وتفادي الصدمات النفطية من جهة أخرى، في حين وجود تأثير سلبي لاحتياطيات الصرف الأجنبي على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون.
- تبنى الفرضية الصفرية التي مفادها أن احتياطيات الصرف الأجنبي لا تساهم في تحقيق التنمية المستدامة في الابعاد الثلاثة، (تعزز كل من البعد الاقتصادي والاجتماعي، مع عدم احترام البعد الايكولوجي) .
- اختبار العلاقة السببية بين غياب علاقة سببية بين احتياطيات الصرف الأجنبي وكذلك ابعاد التنمية المستدامة التي تم الاعتماد عليها.

ولاجل تحقيق التنمية المستدامة وجب التكامل بين ثلاث أبعاد، وهي كل من البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، وذلك لتجسيد مفهوم التنمية المستدامة بأبعاده المختلفة، والإجراءات التي تتخذ من شأنها تعزيز الأهداف المسطرة، وعليه يمكن تقديم التوصيات التالية:

- تجنب تراكم الاحتياطيات وما ينجم عنه من تكاليف الاحتفاظ في ظل تقلبات اسعار الصرف التي تعتبر كخسارة بالنسبة للدولة، مع ضرورة استخدامها في تغطية واردات السلع الراسمالية التي تضيف قيمة اقتصادية للدولة بدلا من السلع الاستهلاكية وهذا لتقوية النسيج الإنتاجي، بما يحقق النمو الاقتصادي المستدام.
- التركيز على توجيه استثمار احتياطيات الصرف الأجنبي نحو القطاعات الاستراتيجية كالزراعة والصحة والسياحة بما لها اثر في تقليص التبعية العالمية، وتعزيز التنمية البشرية بما يحقق التنمية المستدامة.

- تهيئة المناخ الاستثماري الملائم والتأكد من شموليته في كامل التراب الوطني، مع ضرورة اشراك القطاع الخاص خاصة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بتشجيع المقاولاتية بين الشباب.

- تشجيع الابتكار والابداع ودعم المبتكرين وافكارهم، للتوجه نحو اقتصاد المعرفة، مع ضرورة وضع القوانين والتشريعات لتحقيق الرقابة بما يضمن الشفافية والحوكمة في استغلال الأموال وضمانها للأجيال القادمة، مع الاهتمام بالجانب الايكولوجي بوضع اللوائح والتشريعات التي تنضمها.

- الإحالة والتهميش

[1] International Monetary Fund, International reserves and foreign currency liquidity: guidelines for a data templat, Washington, 2013, P3.

[2] Umeora Chinweobo Emmanue, Accumulation of External Reserves and Effects on Exchange Rates and Inflation in Nigeria, International Business and Management, Vol. 6, No. 2, 2013, P 106.

[3] احمد شفيق الشاذلي، طرق تكوين وإدارة الاحتياطيات الأجنبية تجارب بعض الدول العربية والأجنبية، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، 2014، ص 19.

[4] Tomislav Klarin, The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues, Zagreb International Review of Economics & Business, Vol. 21, No. 1, 2018, P 68.

[5] Thomas Paris and others, what is Sustainable Development ? goals; indicators; values; and practice, Environment Science and Policy for Sustainable Development, Vol. 47, No. 3, 2005, P 11.

[6] Tomislav Klarin, Op. Cit, P 69.

[7] عبد الرحمن محمد الحسن، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، الملتقى الدولي حول استراتجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة،جامعة المسيلة،ومي 15- 16/ 11/ 2011، ص ص5- 6.

- قائمة المصادر والمراجع

أولا: المقالات:

- الشاذلي. احمد شفيق، (2014)، طرق تكوين وإدارة الاحتياطيات الأجنبية تجارب بعض الدول العربية والأجنبية، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي، أبو ظبي.

●Thomas. Paris and others, (2005), what is Sustainable Development ? goals; indicators; values; and practice, Environment Science and Policy for Sustainable Development, Vol. 47, No. 3.

●Tomislav. Klarin, (2018), The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues, Zagreb International Review of Economics & Business, Vol. 21, No. 1.

●Umeora Chinweobo . Emmanue, (2013), Accumulation of External Reserves and Effects on Exchange Rates and Inflation in Nigeria, International Business and Management, Vol. 6, No. 2.

ثانيا: المداخلات:

● محمد الحسن. عبد الرحمن، (15– 16/ نوفمبر 2011)، التنمية المستدامة ومتطلبات تحقيقها، الملتقى الدولي حول استراتجية الحكومة في القضاء على البطالة وتحقيق التنمية المستدامة، جامعة المسيلة.

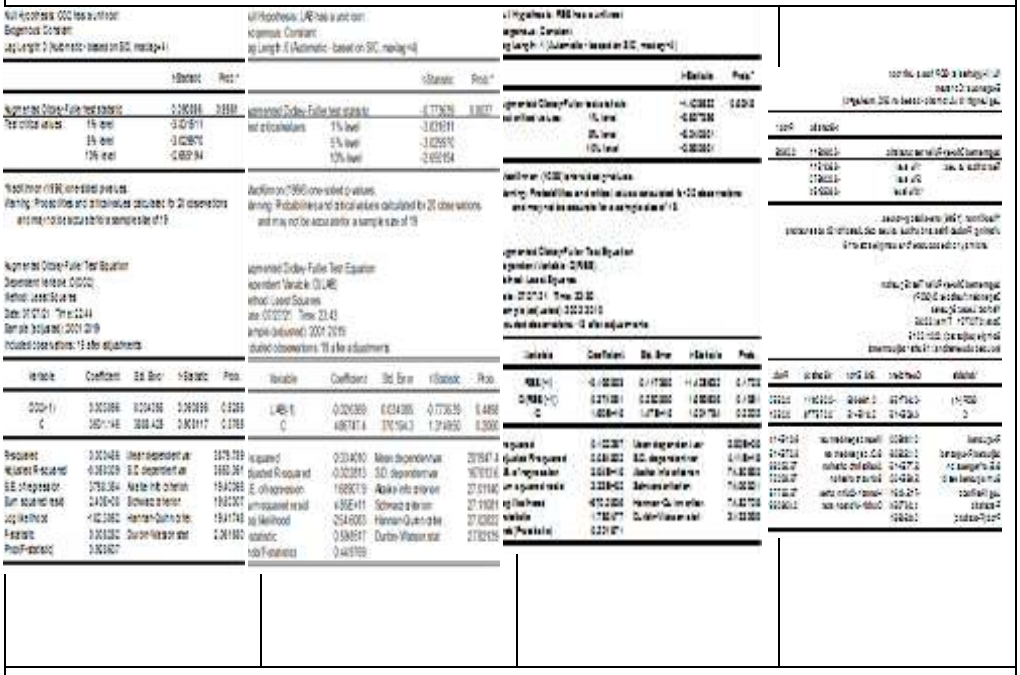
ثالثا: التقارير:

●International Monetary Fund, (2013), International reserves and foreign currency liquidity: guidelines for a data templat, Washington.

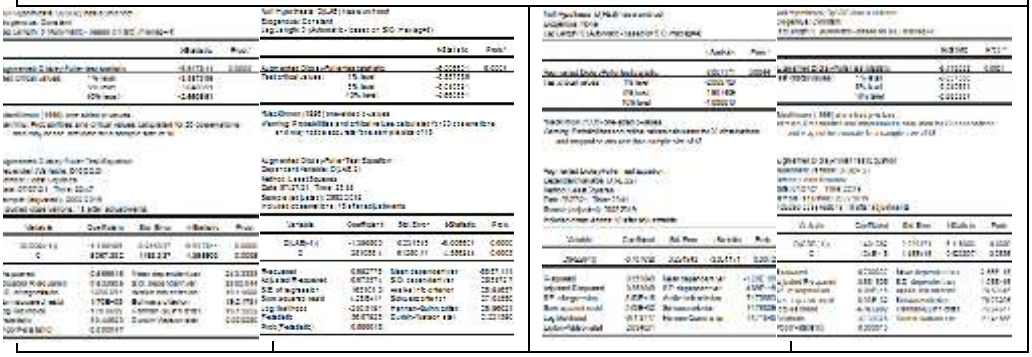
- الملاحق :

الملحق رقم (1) : نتائج اختبار الاستقرارية للسلاسل باستخدام اختبار ديكي فولر

عند المستوى



عند الفرق الاول



المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على مخرجات EViews 12

الملحق رقم (02) : المخرجات الإحصائية لنموذج الانحدار المقدر للعلاقة بين احتياطيات الصرف الاجنبي و التنمية المستدامة

النموذج الاول

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 20:25
Sample: 2000 2019
Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.62E+15	2.15E+15	3.106127	0.0061
RES	0.903547	0.177438	3.179927	0.0052

R-squared	0.359137	Mean dependent var	1.15E+16
Adjusted R-squared	0.323534	S.D. dependent var	7.97E+15
S.E. of regression	6.56E+15	Akaike info criterion	75.77075
Sum squared resid	7.74E+32	Schwarz criterion	75.87032
Log likelihood	-755.7075	Hannan-Quinn criter.	75.79019
F-statistic	10.08716	Durbin-Watson stat	1.033631
Prob(F-statistic)	0.005231		

النموذج الثاني

Dependent Variable: LIB
Method: Least Squares
Date: 07/27/21 Time: 23:47
Sample: 2000 2019
Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1029704	356269.0	28.90291	0.0000
RES	6.97E-11	2.97E-11	2.316123	0.0325

R-squared	0.229598	Mean dependent var	1969228
Adjusted R-squared	0.186798	S.D. dependent var	1214831.
S.E. of regression	1095597.	Akaike info criterion	30.74814
Sum squared resid	2.16E+13	Schwarz criterion	30.84771
Log likelihood	-305.4814	Hannan-Quinn criter.	30.76757
F-statistic	5.364428	Durbin-Watson stat	0.114158
Prob(F-statistic)	0.032547		

النموذج الثالث

Dependent Variable: CO2
Method: Least Squares
Date: 07/27/21 Time: 01:01
Sample: 2000 2019
Included observations: 20

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1902745	7924122	12.85434	0.0000
RES	1.50E-12	6.69E-13	2.276837	0.0352

R-squared	0.223592	Mean dependent var	11337.40
Adjusted R-squared	0.180469	S.D. dependent var	25917.91
S.E. of regression	24386.23	Akaike info criterion	23.13459
Sum squared resid	1.07E+10	Schwarz criterion	23.23416
Log likelihood	-229.3459	Hannan-Quinn criter.	23.15403
F-statistic	5.183987	Durbin-Watson stat	0.185674
Prob(F-statistic)	0.035239		

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على مخرجات EViews12

الملحق 3 : نتائج اختبار سلسلة بواقي التقدير باستخدام ديكي فولر

النموذج الاول

Null Hypothesis: UT has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.459840	0.0166
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

*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 19

النموذج الثاني

Null Hypothesis: UT1 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.471758	0.5072
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

*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 19

النموذج الثالث

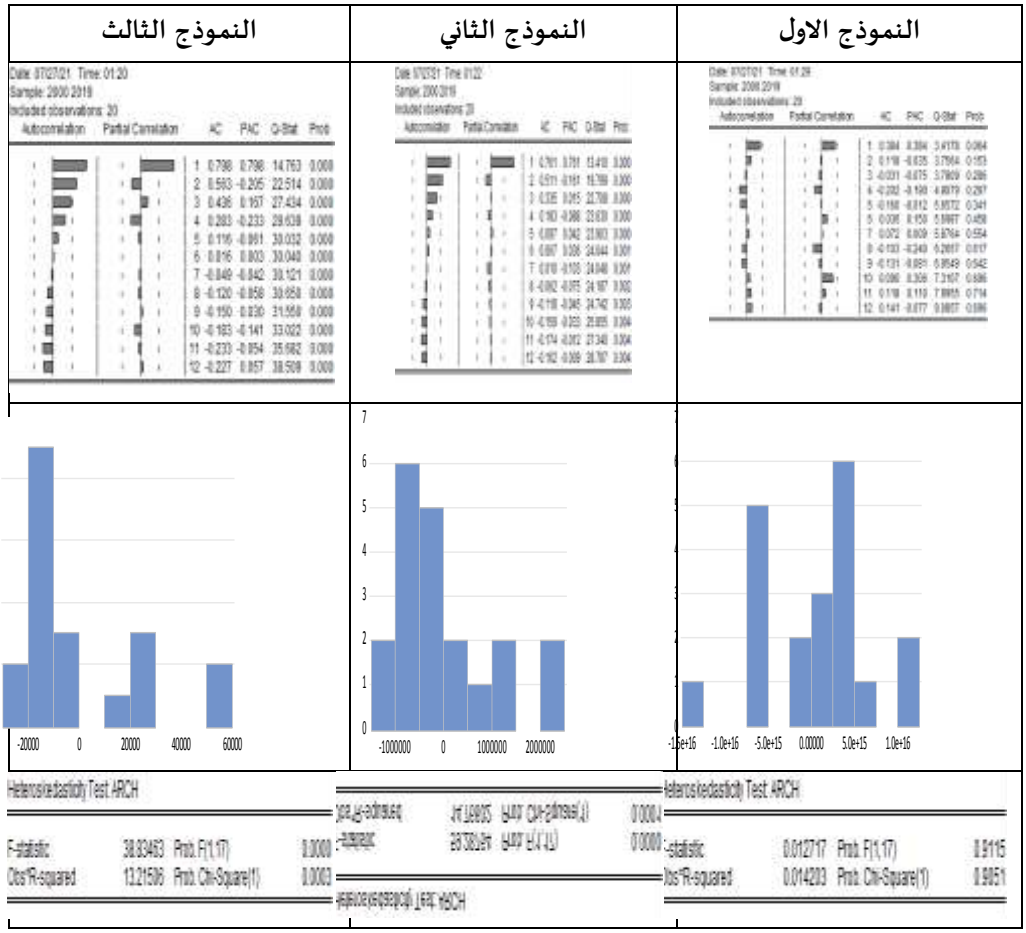
Null Hypothesis: UT2 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.838818	0.4325
Test critical values:	1% level	-2.717511	
	5% level	-1.964418	
	10% level	-1.605603	

*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 16

المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على مخرجات EViews12

الملحق 4: اختبار ارتباط البواقي



المصدر: من اعداد الباحثين بناءا على مخرجات EViews 12