تحليل العوامل المفسرة لسعر الصرف التوازني
- دراسة قياسية لسعر صرف الدينار الجزائري-

د.عتو الشارف
أستاذ محاضر أ- جامعة مستغانم
charef_attou@yahoo.fr

أ.تواتي خديجة
أستاذة مساعدة أ المركز الجامعي غليزان

ملخص

انحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني يعتبر من أهم الأسباب المؤدية إلى فقدان القدرة التنافسية للدولة، واختلال توازن الاقتصاد الكلي، ولذلك أصبح موضوع تحديد وحساب القيمة التوازنية لسعر الصرف موضوع مهم في الاقتصاد الكلي، ووجه العديد من الاقتصاديين دراساتهم نحو نماذج سعر الصرف التوازني التي تحدد بوضوح محددات سعر الصرف.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد أهم المتغيرات المفسرة لسعر صرف الدينار الجزائري على طول فترة تمتد من سنة 1980 إلى غاية 2011، اعتمادا على نموذج تصحيح الخطأ الذي ساعد على التوصل إلى مدى تأثير كل متغير على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في كل من المدى القصير والمدى الطويل.

الكلمات الدالة: سعر الصرف، الانحراف عن المستوى التوازني، نموذج تصحيح الخطأ، الدينار الجزائري.

Abstract

Real exchange rate deviations from its equilibrium rate are considered one of the most important reasons for loss of competitiveness of a country and macroeconomic imbalances. A number of economists had turned their attentions to the equilibrium models of tau currency in which the exchange rate determinants explicitly determined.

The purpose of this study is to identify the most important predictor's exchange rate of the Algerian dinar for a period extending from 1980 to 2011. We have used the error correction model, which has allowed reach the magnitude of the effect of each variable on the real effective exchange rates, as the long term short term.

مقدمة

تقوم كل دولة بمعاملات اقتصادية مع العالم الخارجي، يترتب عن هذه المعاملات مستحقات مالية تلتزم بها الدولة اتجاه المتعاملين معها، وانطلاقا من واقع أن كل دولة تنفرد بالعملة المحلية الخاصة بها، ظهرت ضرورة استخدام العملات على اختلافها لتسهيل هذه المعاملات، ويتم تحقيق ذلك داخل أسواق الصرف حيث يصبح من الممكن تحويل العملة إلى أي عملة أخرى باستعمال سعر الصرف، ويعرف بأنه عدد الوحدات من عملة ما اللازمة لشراء وحدة واحدة من عملة أخرى، ولذلك يعتبر سعر الصرف من أهم الأسعار في الاقتصاد، وله دور كبير وتأثير قوي على النشاط الاقتصادي حيث يمس كافة جوانبه من تبادلات تجارية وتدفقات مالية من وإلى داخل الاقتصاد، كما أنه يعكس مدى كفاءته من خلال مستويات النمو والاستثمارات المحققة على مستوى هذا الاقتصاد في تعاملاته مع الخارج.

والعديد من الدول النامية تسعى إلى المحافظة على سعر صرف عملتها، بهدف تجنب التقلبات الحادة التي تمر بها العملات من فترة لأخرى، فالدول النامية هي الأشد تأثرا بتقلبات أسعار الصرف، مما ينعكس على استقرارها الداخلي والخارجي، وباعتبار الجزائر بلد نامي عانى اقتصادها العديد من الأزمات الحادة أدت إلى اختلالات كبيرة في التوازن الكلي، أهمها أزمة تدهور أسعار البترول سنة 1986، التي نتج عنها تباطء النمو الاقتصادي وعجز ميزان المدفوعات، خاصة وأن البترول يعد مورد الجزائر الأساسي والثابت للعملة الأجنبية، وعليه الجزائر تعاني من اشكالية تحديد سعر صرف يمكنها من الصمود أمام مثل هذه الأزمات ويسمح لها بتحقيق التوازن الكلي الداخلي والخارجي.

وتتمحورالدراسة حول التساؤل الرئيسي ما هي أهم العوامل المفسرة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري؟ وتقوم الدراسة على فرضيتي أن أسعار النفط تعتبر من أهم العوامل المفسرة لسعر صرف الدينار الجزائري، حيث تؤثر فيه بشكل مباشر وبشكل غير مباشر، وأنه يصعب تحديد المستوى التوازني لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري انطلاقا من بعض العوامل المفسرة له، والدراسة تهدف بالأساس إلى تقدير مدى تأثيرالعوامل

المفسرة على سعر الصرف الفعلي الحقيقيفي الجزائر بمساعدة بعض المتغيرات الكلية، ومعرفة مدى انحرافه عن مستواه التوازني.

1- العوامل المفسرة لسعر الصرف: الاطار النظري

الانحراف الملاحظ في سعر الصرف الحقيقي التوازني دفع الاقتصاديين إلى البحث عن محددات المستوى التوازني لسعر الصرف الحقيقي، وذلك من أجل معرفة آليات تحديده وبالتالي التوصل إلى إمكانية التحكم في مجالات تقلباته الكبيرة، وتعتبر نظرية تعادل القوة الشرائية النظرية المرجعية لمعظم المقاربات والنماذج التي تدرس محددات سعر الصرف التوازني، تلتها العديد من النظريات والنماذج تختلف في كيفية التحليل.

1.1- نظرية تعادل القوة الشرائية

تقوم النظرية على فكرة أن السلع المتجانسة المتبادلة على المستوى العالمي يجب أن يكون لها نفس السعر في جميع الدولعند تقييمها بنفس العملة[1]،وتأتي نظرية تعادل القوة الشرائية في صورتين:

1.1.1- نظرية تعادل القوة الشرائية المطلقة

نظرية تعادل القوة الشرائية المطلقة تتحقق بتطبيق قانون السعر الواحد، وينص هذا القانون على أن السلع المتجانسة التي يتم الاتجار بها في الأسواق المتنافسة وبين الدول المختلفة يجب أن تباع بنفس السعر، عند التعبير عن ذلك السعر بنفس العملة[2]، فإذا كان p_i يمثل سعر السلعة i بالعملة المحلية في السوق المحلي، و p_i^* يمثل سعر السلعة i بالعملة الأجنبية في السوق الأجنبي، و e يمثل سعر الصرف بين العملة المحلية والعملة الأجنبية فإن قانون سعر الواحد تتم صياغته من الشكل:

$$p_i = ep_i^*$$

ونظرية تعادل القوة الشرائية المطلقة هي تطبيق قانون السعر الواحد المتعلق بسلعة واحدة على مستوى الاقتصاد الكلي، أي على سلة منتجات بشرط أن تكون سلة المنتجات المحلية تتكون من نفس السلع التي تتكون منها سلة المنتجات الأجنبية:

$$P = eP^*$$

حيث P يمثل المستوى العام للأسعار المحلي، و P^* المستوى العام للأسعار الأجنبي[3].

2.1.1- نظرية تعادل القوة الشرائية النسبية

نظرية تعادل القوة الشرائية النسبية تأخذ بعين الاعتبار الوضعية التي لا تكون فيها الأسعار الأجنبية معادلة للأسعار المحلية (عند التعبير عنها بنفس العملة)، ولكن تكون مرتبطة بعلاقة مستقرة، فإذا كان k يمثل الفرق بين أسعار السلع المحلية وأسعار السلع الأجنبية، يعبر عن تلك العلاقة بـ:

$$P = k.e.P^*$$

وتنص النظرية على أن كل تغير في الأسعار الأجنبية (تضخم أجنبي $\dot{p}^*$) وفي الأسعار المحلية (تضخم محلي $\dot{P}$)، يجب أن يرافقه تغير في سعر الصرف ($\dot{e}$):

$$\dot{e} = \dot{P} - \dot{P}^*$$

$$\dot{E} = \dot{e} + \dot{P}^* - \dot{P} = 0$$

$$\dot{P} = \frac{\Delta P}{P},\ \dot{P}^* = \frac{\Delta P^*}{P^*},\ \dot{E} = \frac{\Delta E}{E}\ \dot{e} = \frac{\Delta e}{e}$$

فنظرية تعادل القوة الشرائية النسبية تتحقق عندما تسمح تغيرات الأسعار وسعر الصرف بالمحافظة على تعادل القوة الشرائية للعملة المحلية مع القوة الشرائية للعملة الأجنبية[4].

2.1- النموذج النقدي

الهدف من هذه المقاربة هو توضيح أن ميزان المدفوعات عبارة عن ظاهرة نقدية في الاقتصاد العالمي النقدي، وبالتالي يصبح سعر الصرف هو الآخر ظاهرة نقدية بحتة، ويقوم النموذج على فرضية أن الأوراق المالية المحلية والأجنبية بدائل تامة، ويتضمن ثلاث أسواق: سوق العملة المحلية وسوق العملة الأجنبية وسوق الأوراق المالية (المحلية والأجنبية)، وأن توازن سوقي العملة المحلية والعملة الأجنبية يضمن توازن سوق الأوراق المالية، وعليه يصبح سعر الصرف يتحدد في الأسواق النقدية بقوى العرض والطلب، وليس في أسواق الأوراق المالية[5]، والنموذج النقدي يأتي في صورتين:

1.2.1- النموذج النقدي في ظل مرونة الأسعار

باعتبار أن الطلب على النقود المحلي m^s يرتبط بالدخل الحقيقي y والمستوى العام للأسعار P ومعدل الفائدة r، وأن ϕ تمثل مؤشر مرونة الطلب على النقود للدخل و λ مؤشر مرونة الطلب على النقود لمعدل الفائدة، وحيث أن المتغيراتمعبرعنهاباللوغاريتمعدامعدلالفائدة، فإن التوازن النقدي المحلي والأجنبي يكتب من الشكل:

$$m^s = P + \phi Y - \lambda r$$

$$m^{s^*} = P^* + \phi^* Y^* - \lambda^* r^*$$

ويتحقق التوازن في سوق السلع القابلة للإتجار عندما تتعادل الأسعار المعبر عنها بنفس العملة، أي عندما يتحقق مبدأ تعادل القوة الشرائية:

$$e = P - P^*$$

المستوى العام للأسعار الأجنبي يعتبر متغير خارجي بالنسبة للاقتصاد المحلي، لأنه يتحدد بعرض النقود الأجنبي، أما المستوى العام للأسعار المحلي يتحدد بعرض النقود المحلي، وعليه سعر الصرف يتحدد بعرض النقود المحلي والأجنبي[6]:

$$e = (m^s - m^{s^*}) - \phi(Y + Y^*) - \lambda(r - r^*)$$

وتسمى هذه المعادلة بالمعادلة النقدية الأساسية لتحديد سعر الصرف، وتفترض أن مرونة الطلب على النقود للدخل ولمعدل الفائدة المحلية والأجنبية متساويتين.

2.2.1- النموذج النقدي في ظل ثبات الأسعار: نموذج التعديل الزائد

يقوم النموذج على أساس أهمية التقلبات الكبيرة لأسعار الصرف الحقيقية، ومفهوم التعديل الزائد يقوم على فكرة أن بعض المتغيرات تنحرف عن مستواها التوازني للمدى الطويل من أجل تعويض بطء استجابم ت غيراتأخربخاصةأسعارالسلع[7].

إذا كان المضاربين المستثمرين في أسواق الصرف الأجنبية يتوقعون نسبة عوائد تقدر بـ $r^* + \mu$، حيث r^* تمثل سعر الفائدة الأجنبي و μ التحسن المتوقع في قيمة العملة الأجنبية، ومع الحركة التامة لرؤوس الأموال يتحقق توازن حساب رؤوس الأموال عند:

$$r = r^* + \mu$$

إذا كان سعر الصرف الحقيقي أقل من سعر الصرف التوازني في المدى الطويل $\bar{e}$ ، فإن الأفراد يتوقعون أن سعر الصرف الحقيقي سيتزايد باتجاه سعر صرف المدى الطويل، أي أن سعر الصرف المحلي سيتدهور في المستقبل، حيث أن θ هو معامل التعديل، وكلمن e و $\bar{e}$ معبرعنهابااللوغاريتم:

$$\begin{cases} \mu = \theta(\bar{e} - e) \\ 0 \prec \theta \prec 1 \end{cases}$$

والتوازن في السوق النقدي يعبر عنه:

$$m^s = P + \phi Y - \lambda r$$

وبافتراض أن نظرية تعادل القوة الشرائية محققة في المدى الطويل فقط، يعبر عن تعادل القوة الشرائية بقيم سعر الصرف $\bar{e}$ ، والمستوى العام للأسعار المحلي $\overline{P}$ والمستوى العام للأسعار الأجنبي $\overline{P^*}$ في المدى الطويل:

$$\bar{e} = \overline{P} - \overline{P^*}$$

تعديل الأسعار في سوق السلع يكون بطيء ويتحدد بالفائض في الطلب الكلي، باعتبار أن المستوى العام للأسعار متغير من متغيرات دالة الطلب الكلي، والتي تكتب على الشكل:

$$D = \beta_0 + \beta_1(e - P + P^*) + \beta_2 Y - \beta_3 r$$

حيث يمثل $\beta_1(e - P + P^*)$ أثر سعر الصرف الحقيقي على الميزان التجاري، و $\beta_2 Y$ دالة الاستهلاك وأثر الانفاق على الواردات، و $-\beta_3 r$ علاقة الاستثمار، و β_0 مجموع عوامل الطلب كالإنفاق الحكومي، وبما أن الاقتصاد في حالة التشغيل التام فإن الأسعار تتعدل ببطء لتحقيق التوازن:

$$\dot{P} = (D - \overline{Y}) = \zeta\left[\beta_0 + \beta_1(e - P + P^*) + \beta_2 Y - \beta_3 r - \overline{Y}\right]$$

حيث يمثل $\overline{Y}$ الدخل عندالتشغيل التام، و ζ سرعة التعديل[8].

3.1- نموذج توازن المحفظة

يأتي نموذج توازن المحفظة في صورتين:

1.3.1- نموذج توازن المحفظة في المدى الطويل

أهم ميزة يتميز بها نموذج المدى الطويل هي التركيز على تفاعل المخزونات والتدفقاتمن أجل تحليل ديناميكية سعر الصرف، فتغيرات مخزون الثروة المالية وفي نفس الوقت تغيرات التدفقات التجارية المسجلة في الميزان الجاري تحدث تأثيرات متبادلة على الصرف.

بافتراض أن المستوى العام للأسعار الأجنبي متغير خارجي وثابت، وأن الميزان الجاري معبر عنه بالعملة الأجنبية، يمكن صياغة الشكل الأكثر بساطة لنموذج المدى الطويل كالتالي:

$$CC = BC(e/p) + r^{*}F$$

حيث يمثل CC الميزان الجاري و BC الميزان التجاري و F الأصول الأجنبية الممتلكة من طرف المقيمين المحليين[9].

وحسب المعادلة رصيد الميزان الجاري يساوي رصيد الميزان التجاري مضاف إليه الفوائد على الأصول الأجنبية، والذي يرتبط بعلاقة عكسية مع سعر الصرف الحقيقي مع تحقق شرط مارشال- لرنر الذي ينص على أن تدهور العملة أي ارتفاع سعر الصرف سيؤدي إلى تحسن الميزان التجاري عند:

$$e_x + |e_m| \succ 1$$

حيث أن e_x تمثل مرونة السعر للطلب الخارجي، و e_m مرونة السعر للطلب الداخلي، والتوازن في المدى الطويل يعرف بالوضعية التي يكون فيها المخزون الصافي من الأصول الأجنبية التي بحوزة المقيمين المحليين ثابت $\Delta CC = 0$ ، أي تحقق التوازن في الميزان الجاري وفي نفس الوقت التوازن في حساب العمليات المالية، وأي تغير في هذه الوضعية يعني تغير مخزون الأصول الأجنبية التي بحوزة المقيمين المحليين، وبالتالي تغير في سعر الصرف الذي يؤثر بدوره على رصيد الميزان الجاري.

فانخفاض خارجي في سعر الصرف عن حالته التوازنية، الناتج عن تحسن الانتاجية يؤدي إلى حدوث فائض في الميزان التجاري وبالتالي فائض في الميزان الجاري، يقابل هذا الفائض خروج رؤوس الأموال (عجز في حساب العمليات الجارية)، أي ارتفاع الديون الخارجية، وإعادة التوازن إلى المحفظة يتطلب تحسن في قيمة العملة والذي بدوره يخفض من الفائض في الميزان التجاري، وتستمر العملية إلى أن يتحقق التوازن، هذه الآلية تسمح بربط تغيرات سعر الصرف مع رصيد الميزان الجاري[10].

2.3.1- نموذج توازن المحفظة في المدى القصير

يقوم نموذج توازن المحفظة في المدى القصير على فكرة التوزيع الأمثل للمحفظة بين النقود والأوراق المالية المحلية والأوراق المالية الأجنبية[11].

الثروة المالية الصافية للقطاع الخاص تتكون من ثلاث أصول، النقود M ، الأوراق المالية المحلية B وتتمثل في الأوراق المالية للدين الحكومي، والأوراق المالية الأجنبية F وتتمثل في مستحقات غير المقيمين الصافية للمقيمين، ومنه F ترتبط بشكل وثيق بالميزان الجاري، فالفائض في الميزان الجاري يقابله عجز في رصيد العمليات المالية لتعويض ذلك الفائض، أي ارتفاع الدين الصافي الأجنبي، وبالتالي الميزان الجاري يحدد معدل تراكم F على الزمن.

مكونات الثروة الكلية W تكتب حسب المعادلة التالية:

$$W = M + B + eF$$

والطلب على النقود في المحفظة من طرف الأعوان الاقتصاديين يرتبط بعلاقة عكسية مع سعر الفائدة المحلي ومع سعر الفائدة الأجنبي، ويكتب من الشكل:

$$M = M(r, r^*)W$$

والطلب على الأوراق المالية المحلية يرتبط بعلاقة طردية مع سعر الفائدة المحلي وبعلاقة عكسية مع سعر الفائدة الأجنبي، ويكتب من الشكل:

$$B = B(r, r^*)W$$

والطلب على الأوراق المالية الأجنبية يرتبط بعلاقة عكسية مع سعر الفائدة المحلي وبعلاقة طردية مع سعر الفائدة الأجنبي، ويكتب من الشكل التالي:

$$eF = F(r, r^*)W$$

ودور سعر الصرف في نموذج توازن المحفظة يتمثل في ضمان التوازن بين طلب وعرض الأصول، فارتفاع سعر الصرف يؤدي إلى ارتفاع قيمة الأوراق المالية الأجنبية F المعبر عنها بالعملة المحلية، وهذا يحدث ارتفاع في الثروة الكلية W ، والذي بدوره يؤدي إلى ارتفاع الطلب على النقود M والأوراق المالية المحلية B من أجل إعادة التوازن إلى المحفظة، وتظهر نتيجتين:

- ارتفاع سعر الفائدة r من أجل تحقيق توازن في سوق النقود، لأن الطلب على النقود ارتفع، فعند ارتفاع (انخفاض) سعر الصرف e يجب أن يرتفع (ينخفض) سعر الفائدة r ، من أجل ضمان توازن سوق النقود؛
- انخفاض سعر الفائدة r من أجل تحقيق التوازن في سوق الأموال المالية المحلية، هذا الانخفاض يليه ارتفاع الطلب على الأوراق المالية المحلية، فعندما ارتفاع (انخفاض) سعر الصرف e يجب أن ينخفض (يرتفع) سعر الفائدة r من أجل ضمان توازن سوق الأوراق المالية المحلية؛

والتغير في سعر الفائدة يؤثر على الأوراق المالية المحلية بشكل أكبر من الأوراق المالية الأجنبية، لأنها تعتبر بدائل غير تامة[12].

4.1- نظرية تعادل أسعار الفائدة

مفهوم تعادل أسعار الفائدة يرتبط بعملية التحكيم[13] في سوق الأصول التي يقوم بها المتعاملون، حيث يفترض أن المتعامل في سوق الصرف له حرية الاختيار بين امتلاك أصول محلية أو أصول أجنبية، وشروط هذا الاختيار ترتبط بثلاث عوامل، تتمثل في معدل المردودية المحلية، معدل المردودية الأجنبية، وسعر الصرف العاجل[14] بين العملتين المحلية والأجنبية، حيث يتم حساب معدل مردودية الأصول الأجنبية اعتمادا على سعر الصرف العاجل وذلك من أجل القدرة على مقارنتها بمردودية الأصول المحلية المعبر عنها بالعملة المحلية، وبالتالي الفكرة العامة التي تقوم عليها نظرية تعادل أسعار الفائدة هي أن توازن سوق الصرف يتحقق عند تساوي معدل مردودية العملات المختلفة[15]، وتأتي نظرية تعادل أسعار الفائدة على شكلين:

1.4.1- نظريةتعادل أسعار الفائدة المغطاة

هذه النظرية مشتقة من ومن عمليات التغطية[16] الآجلة، فالمتعامل في سوق الصرف الذي يمتلك رأس مال يقدر بـ Y معبر عنه بالعملة المحلية ولفترة زمنية تقدر بـ n ، له الاختيار بين تحويل رأس المال هذا إلى أصول محلية أو أصول أجنبية، في الحالة الأولى، سيحصل بعد الفترة n على $Y(1+r_t)^n$ ، وفي الحالة الثانية قيمة رأس ماله المعبر عنها بالعملة المحلية تصبح $Y(1+r^*_t)^n(e_{t,t+n}/e_t)$.

سعر الصرف العاجل المستقبلي المتوقع $e_{t,t+n}$ مجهول، يمكن للمتعامل ضمان الصرف الجاري من أجل الحذر من تدهور العملة $(e_{t,t+n} \prec e_t)$، وحسب منطق عملية التحكيم، فالمتعامل يشتري عاجلا العملة (عند e_t) ويبيعها آجلا (عند F_t^n) أي عند سعر الصرف الآجل[17] للفترة n، وللتبسيط يتم افتراض أن الفترة تعادل السنة، فالمتعامل يقوم بمقارنة المردودية بالعملة المحلية بين الاستثمار في الأصول المحلية والاستثمار في الأصول الأجنبية بعد القيام بعملية التحكيم الآجلة، والمتعامل له الحرية في الحصول على الأصول المحلية أو الأجنبية لأن مردويتها ستصبح متساوية:

$$Y(1+r_t) = Y(1+r^*_t)\frac{F}{e}$$

ويعبر عن سعر الصرف الآجل بالمعادلة التالية:

$$\frac{1+r_t}{1+r^*_t} = \frac{F}{e}$$

كما يمكن التعبير عنه بالمعادلة التالية:

$$r_t - r^*_t = \frac{F-e}{e}$$

وهذه المعادلة تمثل شرط توازن سوق الصرف وتوضح علاقة السعر الواحد القائمة على أساس عمليات تحكيم المتعاملين، ويمكن توضيح هذه العلاقة من خلال نقطتين:

- وجود علاقة عكسية: فإذا كانت للعملة المحلية معدلات فائدة أكبر من معدلات فائدة العملة الأجنبية $(r - r^* \succ 0)$، $(\frac{F-e}{e} \succ 0)$، فهذا يعني أن العملة الأجنبية ستكون في حالة علاوة مقابل العملة المحلية أي أن سعرالصرفالآجلأعلىمنسعرالصرفالعاجل، والعكس، إذا كان $(r - r^* \prec 0)$، $(\frac{F-e}{e} \prec 0)$، فهذا يعني أن العملة الأجنبية ستكون في حالة خصم مقابل العملة المحلية أي أن سعرالصرفالآجلأقلمنسعرالصرفالعاجل؛

- وبتحقق العلاقة لا يعد هناك فرص للقيام بنقل رؤوس الأموال من مكان لآخر بغرض تحقيق أرباح، فإذا إذا كان سعرفائدة العملة المحلية أقل من سعر فائدة العملة الأجنبية، فإن المتعاملين سيقومون ببيع العملة المحلية من أجل الحصول على العملة الأجنبية ذات المردودية الأعلى، وهذه الحركات ستؤدي إلى ارتفاع سعر الفائدة المحلي الذي يعرف خروج رؤوس الأموال

وانخفاضه في الخارج، وإلى تدهور العملة المحلية، وتستمر هذه العملية إلى أن يتحقق توازن السوق، وبالتالي يكون سوق الصرف في حالة التوازن بتحقق تعادل أسعار الفائدة المغطاة[18].

2.1.3.1- نظرية تعادل أسعار الفائدة غير المغطاة

في نظرية تعادل أسعار الفائدة غير المغطاة، يتم افتراض أن المتعامل يتوقع تحسن عملة ما مقابل عملته، وأنه بعد أن يشتري عاجلا تلك العملة لن يقوم بإعادة بيعها، وبالتالي يقوم بالمحافظة على وضعية صرف مفتوحة، وتكتب معادلة تعادل أسعار الفائدة غير المغطاة بإظهار قيمة سعر الصرف المتوقعة:

$$\frac{e_{t,t+n}^{\ e}}{e_t} = \frac{1+r_t}{1+r^*_t}$$

ويمكن كتابتها أيضا من الشكل:

$$\frac{e_{t,t+n}^{\ e} - e_t}{e_t} = r_t - r^*_t$$

من أجل تقدير مردودية المعاملة التي يقوم بها، يقارن المتعامل المردودية الصافية للأصول الأجنبية بمعرفة مردوديتها r^* التي يضيف إليها معدل تحسن العملة الأجنبية المتوقع $\frac{e_{t,t+n}^{\ e} - e_t}{e_t}$، أو بالمجموع $r^* + \frac{e_{t,t+n}^{\ e} - e_t}{e_t}$، مع مردودية الأصول المحلية r، أي إذا كان $r^* = 5\%$ وكان $\frac{e_{t,t+n}^{\ e} - e_t}{e_t} = 4\%$، فإن $r = 1\%$.

ويمكن توضيح تعادل أسعار الفائدة غير المغطاة بالنقطتين التاليتين:

- وجود علاقة عكسية للعلاقة: فإذا كان فرق أسعار الفائدة موجب، أي أن العملة المحلية لها سعر فائدة أكبر من سعر فائدة العملة الأجنبية، فيتوقع تحسن العملة الأجنبية، والعكس، يتم توقع تدهور العملة الأجنبية إذا كان سعر فائدة العملة المحلية أقل من سعر فائدة العملة الأجنبية؛

- على مستوى مكانين على الأقل، المردودية الصافية المعروفة للأصول المتعادلة يجب أن تكون متساوية[19].

2- محددات سعر صرف الدينار الجزائري: دراسة قياسية (1980-2011)

لدراسة أهم العوامل المؤثرة على سعر صرف الدينار الجزائري، تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات، حددت انطلاقا من الدراسات السابقة والنماذج والنظريات المفسرة لسعر الصرف، ولفترة امتدت من سنة 1980 إلى 2011، كان مصدرها المركز الوطني للإحصاء، بنك الجزائر، البنك العالمي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد، ولتقدير مدى تأثير تلك المتغيرات على سعر الصرف الفعلي الحقيقي تم اعتماد نموذج تصحيح الخطأ، باعتباره النموذج الأكثر ملائمة عند دراسة محددات سعر الصرف الحقيقي التوازني، وعدم إمكانية التطبيق القياسي للمقاربات النظرية، بسبب صعوبة الحصول على كافة متغيرات النموذج معا وبسلاسل زمنية كافية، إضافة إلى عدم إمكانية تطبيق النماذج القياسية بسبب الاختلاف بين طبيعة الاقتصاديات المطبقة عليها تلك النماذج، وهذا ما أثبته بالاسا ساموبلسون عند إظهاره صعوبة تقدير سعر الصرف بين الدول ذات معدلات النمو المرتفعة ومعدلات النمو المنخفضة، وإدوارد عند إبرازه الفرق الواضح بين اقتصاديات الدول المتقدمة والدول النامية، وضرورة الاختيار المناسب للمتغيرات المفسرة لسعر الصرف كل حسب مميزاته اقتصادها، يفتح المجال أمام الباحث لتحديد متغيرات نموذجه بما يتناسب مع طبيعة الاقتصاد الذي تتم على مستواه الدراسة، وبما يتوفر لديه من سلاسل زمنية كافية ومتوافقة مع مميزات ذلك الاقتصاد.

1.2- الدراسات السابقة

اهتمت العديد من الدراسات والأبحاث بموضوع سعر الصرف الحقيقي التوازني والعوامل المحددة له، ومن بين أهم تلك الدراسات:

- **دراسة سيباستيان ادوارد:** قام ادوارد سنة 1989 بدراسة محددات سعر الصرف الحقيقي وقام بصياغة النموذج بما يتناسب مع الاقتصاد النامي باعتباره اقتصاد صغير ومفتوح ويتميز بنظام صرف مزدوج (رسمي وموازي)، واعتمد على طريقة المربعات الصغرى في تقدير النموذج، وتوصلت الدراسة إلى أن كل من التبادلات

التجارية، نسبة الاستهلاكالحكومي من الناتج المحلي الخام، التعريفات الجمركية، معدل النمو، وتدفق رؤوس الأموال أهم محددات سعر الصرف الحقيقي[20].

- **دراسة إبراهيم البدوي:**درس البدوي سنة 1997 انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن مستواه التوازني، ومجموعة العوامل المؤثرة على ذلك، تحت عنوان "تقدير سعر الصرف الحقيقي التواني في المدى الطويل"، وتوصل الباحث إلى أن سعر الصرف يتأثر بمعدل التبادلات التجارية، وبدرجة الانفتاح الاقتصادي، وبتدفق رؤوس الأموال، وبنسبة الإنفاق الحكومي من الناتج المحلي الخام[21].
- **دراسة بول كاشين، ولويس سيسبادس، وراتنا ساهاي:**قام الباحثون في إطار دراسة لصندوق النقد الدولي سنة 2001بتحديد أهم العوامل المفسرة لسعر الصرف، وربط الباحثون السلعة الأولى في الاقتصاد الموجهة للتصدير بسعر الصرف، ودرسوا مدى تأثير أسعار تلك السلعة على انحرافه عن مستواه التوازني، والدراسة أثبتت أن سلوك سعر الصرف يتأثر بشكل كبير بالصدمات الحقيقية التي يتعرض لها الاقتصاد[22].
- **دراسة صندوق النقد الدولي سنة 2008:**في إطار الأبحاث التي يقوم بها صندوق النقد الدولي، تم القيام بدراسة قياسية لسعر صرف الدينار الجزائري وأهم العوامل المحددة له، وانطلقت الدراسة من طبيعة الاقتصاد الجزائري باعتباره اقتصاد نامي، صغير ومفتوح، يعتمد بالدرجة الأولى على صادرات النفط لتمويل نشاطه، وتوصلت الدراسة اعتمادا على نموذج تصحيح الخطأ إلى أن سعر صرف الدينار الجزائري يتأثربأسعار النفط العالمية، وفروق الإنتاجية، والإنفاق الحكومي[23].

2.2- عرض متغيرات النموذج

تم اختيار مجموعة المتغيرات المستعملة في نموذج الدراسة اعتمادا على الدراسات السابقة، ولتوفر سلاسل زمنية لجميع المتغيرات ضمن فترة الدراسة (1980-2011)، وتتمثل هذه المتغيرات في:

- **سعر الصرف الفعلي الحقيقي:** يمثل سعر الصرف الفعلي الحقيقي (*TCER*) المتغير التابع في نموذج الدراسة.

- **أسعار النفط:** حسب نموذج كاشين (2002) سعر السلعة الأولى الموجهة للتصدير تؤثر بشكل كبير وطردي على سعر الصرف الفعلي الحقيقي، وباعتبار أن النفط هو السلعة الأولى الموجهة للتصدير في الاقتصاد الجزائري، تم إدراج أسعاره (PP) كمتغير أساسي في النموذج.
- **الانفاق الحكومي:** يعكس الإنفاق الحكومي السياسة المالية المتبعة من طرف السلطات، وحسب نموذج البدوي (1997) هناك علاقة طردية بين الإنفاق الحكومي وسعر الصرف الفعلي الحقيقي، وعليه تم إدراج الإنفاق الحكومي (DG) كمتغير مؤثر على سعر الصرف الفعلي الحقيقي.
- **الانفتاح التجاري:** الانفتاح التجاري (OUV) هو حاصل قسمة مجموع الصادرات والواردات على الناتج المحلي الخام، وهذا المتغير يعكس السياسة التجارية ومدى انفتاح الاقتصاد المحلي على الاقتصاد العالمي.
- **الكتلة النقدية:** تعتبر الكتلة النقدية MM متغير مهم مؤثر في مستوى سعر الصرف الفعلي الحقيقي، وهي تعكس السياسة النقدية.
- **نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام:**نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام $PIBC$ متغير بديل عن التنافسية، التي تعبر عن فروق الانتاجية بين الاقتصاد المحلي وأهم الشركاء التجاريين.

3.2- نموذج الدراسة

لدراسة تأثير المتغيرات المحددة على سعر الصرف الفعلي الحقيقي يتم الاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ ومجموعة من الاختبارات (اختبار استقرارية السلاسل الزمنية، اختبار التكامل المشترك).

1.3.2- اختبار استقرارية السلاسل الزمنية: اختبار ديكي فولر الموسع

دراسة استقرارية السلاسل الزمنية أحد الشروط المهمة عند تقدير أي نموذج، وغيابها يسبب عدة مشاكل قياسية، أهمها التوصل إلى نموذج زائف ونتائج مضللة، ويجب أن تكون السلاسل الزمنية لجميع متغيرات النموذج مستقرة من نفس الدرجة، وإلا لن يكون هناك

تكامل بينها، وبالتالي لن تكون هناك علاقة بينها في المدى الطويل، ومن أهم الاختبارات التي تستعمل في اختبار سكون السلاسل الزمنية، اختبار ديكي الفولر الموسع[24]، ويعتمد اختبار ديكي فولر الموسع على طريقة المربعات الصغرى باستخدام ثلاث صيغ:

$$y_t = py_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \phi_j \Delta y_{t-j+1} + \varepsilon_t .....(1)$$

$$y_t = py_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \phi_j \Delta y_{t-j+1} + c + \varepsilon_t .....(2)$$

$$y_t = py_{t-1} + \sum_{j=1}^{k} \phi_j \Delta y_{t-j+1} + c + b_t + \varepsilon_t .....(3)$$

حيث أن $p = (\phi - 1)$ وتمثل درجة التأخير وتحدد باستعمال معيار schwortzومعيار akaike، وتحدد مباشرة عند استعمال برنامج eviews، وحيث أن:

-الصيغة (1): لا تحتوي على اتجاه زمني، ولا على حد ثابت؛

-الصيغة (2): لا تحتوي على اتجاه زمني، ولكن تحتوي على حد ثابت؛

-الصيغة (3): تحتوي على اتجاه زمني، وأيضا على حد ثابت.

والفروض التي يقوم عليها اختبار ديكي فولر حسب الصيغ الثلاث على التوالي تكون كالتالي:

$$\begin{cases} H_0 : p = 1 \\ H_1 : p \prec 1 \end{cases} .....(1)$$

$$\begin{cases} H_0 : p = 1 \wedge c = 1 \\ H_1 : p \prec 1 \wedge c \prec 1 \end{cases} .....(2)$$

$$\begin{cases} H_0 : p = 1 \wedge c = 1 \wedge b = 1 \\ H_1 : p \prec 1 \wedge c \prec 1 \wedge b \prec 1 \end{cases} .....(3)$$

وقبول فرضية العدم يعني أن السلسلة الزمنية غير مستقرة في المستوى الأصلي، وفي هذه الحالة يتم اختبار الفرضية من جديد عند مستوى الفروق الأولى، فإذا كانت غير مستقرة يتم اختبارها من جديد عند مستوى الفروق الثانية، أما رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة يعني أن السلسلة الزمنية مستقرة في مستواها الأصلي.

والقرار الاحصائي يتم اتخاذه اعتمادا على القيم المحسوبة $t\phi_j$، والقيم الجدولية t_{tab}، فإذا كان:

- $t\phi_j \prec t_{tab}$: تقبل فرضية العدم H_0، أي أن السلسلة الزمنية غير مستقرة، لوجود جذر أحادي؛
- $t\phi_j \succ t_{tab}$: ترفض فرضية العدم H_0 ونقبل الفرضية البديلة، أي أن السلسلة الزمنية مستقرة، وذلك لعدم وجود جذر أحادي[25].

واعتمادا على برنامجEviews تم التوصل إلى أن جميع متغيرات النموذج غير مستقرة في مستواها الأصلي، عند مستوى الدلالة 5% وبجميع الصيغ، ومنه تم الانتقال إلى الاختبار عند مستوى الفروق الأولى، حيث أن جميع متغيرات النموذج مستقرة عند مستوى الفروق الأولى، أي أن كل المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى، وعليه يمكن الانتقال إلى الاختبار الموالي، والمتمثل في اختبار التكامل المشترك والتي تعد الاستقراية أول شروطه.

2.3.2- اختبار التكامل المشترك

التكامل المشترك يقوم على فكرة أن المتغيرات الاقتصادية التي تفترض النظرية الاقتصادية وجود علاقة توازنية بينها في المدى الطويل، يمكن أن تتباعد عن التوازن في المدى القصير، ويصحح هذا التباعد عن التوازن بقوى اقتصادية تقوم بإعادة هذه المتغيرات نحو التوازن في الأجل الطويل، ومن بين الاختبارات التي تكشف عن وجود التكامل المشترك بين المتغيرات، اختبار جوهانسن الذي قدم طريقة أوسع من طريقة اختبار أنجل وغرانجر، حيث يمكن تقدير المتغيرات التي تربط بينها علاقة تكامل مشترك، وتمثيلها بنموذج تصحيح الخطأ، ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك اقترح جوهانسن اجراء اختبارين[26]:

- **اختبار الأثر:** حيث يتم اختبار فرضية أن هناك على الأكثر q من متجهات التكامل المشترك مقابل النموذج العام غير المقيد $r = q$، وتحسب احصائية هذا الاختبار بالعلاقة التالية:

$$\lambda_{Trace}(r) = -T\sum_{i=r+1}^{p}\ln(1-\hat{\lambda}_i)$$

حيث أن T تمثل حجم العينة، و r عدد متجهات التكامل المشترك، و λ أصغر قيم المتجهات الذاتية $p-r$ ، وتنص فرضية العدم H_0 على وجود عدد من متجهات التكامل يساوي على الأكثر r ، فإذا زادت القيمة المحسوبة عن القيمة الجدولية بمستوى معنوية معين، يتم رفض فرضية العدم، أي أنه لا يوجد أي متجه للتكامل المشترك، وإذا كانت أقل تقبل فرضية العدم التي تنص على وجود متجه واحد على الأقل للتكامل المشترك.

- **اختبار القيمة الذاتية القصوى:** وتحسب احصائية هذا الاختبار وفق العلاقة التالية:

$$\lambda_{Max}(r, r+1) = -T\ln(1-\hat{\lambda}_{r+1})$$

وتنص فرضية العدم على وجود r من متجهات التكامل المشترك، وتنص الفرضية البديلة على وجود $r+1$ من متجهات التكامل المشترك، فإذا زادت القيمة المحسوبة لنسبة الامكانية عن القيمة الجدولية بمستوى معنوية معين، يتم رفض فرضية العدم التي تشير إلى عدم وجود أي متجه للتكامل المشترك، وإذا كانت أقل لا يمكن رفض فرضية العدم التي تنص على وجود متجه واحد على الأقل للتكامل المشترك.

واعتمادا على برنامج Eviews تم القيام باختبار التكامل المشترك لجوهانسن على متغيرات النموذج محل الدراسة، وتم التوصل إلى أن المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة (I) عند مستوى معنوية 5%، حسب كل من اختبار الأثر واختبار القيمة الذاتية القصوى، حيث أن القيمة المحسوبة مقدرة بـ 146.53وهي أكبر من القيمة الجدولية المقدرة بـ 94.15، وعليه يوجد تكامل مشترك بين متغيرات النموذج حسب اختبار الأثر، كما أن القيمة المحسوبة حسب اختبار القيمة القصوى مقدرة بـ 56.31وأكبر من القيمة الجدولية المقدرة بـ 39.37، وعليه يوجد تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

3.3.2- تقدير نموذج تصحيح الخطأ

بعد التأكد من عدم استقرارية المتغيرات في مستواها الأصلي، والتأكد من تكاملها من نفس الدرجة، يتم الانتقال إلى نموذج تصحيح الخطأ، وذلك لتفادي التقدير الزائف، لأنه في حالة اعتماد نموذج الانحدار المتعدد وكانت قيمة معامل التحديد R^2 أصغر من قيمة دربن

واتسن DW ، فهذا يعني أن النموذج المقدر زائف، ولتفادي هذا يتم تصميم نموذج تصحيح الخطأ بإضافة حد تصحيح الخطأ، الذي يمثل بواقي الانحدار لمعادلة الأجل الطويل المستخدمة في الدراسة بفجوة زمنية متباطئة لنموذج الفروقات، وهو ما يعرف بمعادلة الأجل القصير[27]، ويتم تقدير نموذج تصحيح الخطأ في حالة وجود k متغير ووجود شعاع واحد للتكامل المتزامن باستعمال طريقة أنجل وغرانجر، ويتم ذلك في مرحلتين:

المرحلة الأولى: تقدير علاقة المدى الطويل باستعمال طريقة المربعات الصغرى، وحساب البواقي:

$$e_t = y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{1t} - ... - \hat{\beta}_k x_{kt}$$

المرحلة الثانية: تقدير علاقة النموذج الحركي (المدى القصير) باستعمال طريقة المربعات الصغرى:

$$\Delta y_t = \alpha_1 \Delta x_{1t} + \alpha_2 \Delta x_{2t} + ... + \alpha_k \Delta x_{kt} + \gamma_1 e_{t-1} + \mu_t$$

حيث أن γ_1 يمثل معامل التعديل وسرعة الرجوع نحو التوازن، ويجب أن يكون سالب ومعنوي[28].

ومعادلة نموذج هذه الدراسة تم صياغتها من الشكل:

$$LTCER_t = \alpha_0 + \alpha_1 (LPP)_t + \alpha_2 (LDG)_t + \alpha_3 (LOUV)_t + \alpha_4 (LMM)_t + \alpha_5 (LPIBC)_t + \varepsilon_t$$

حيث أن $TCER$ تمثل سعر الصرف الفعلي الحقيقي، و PP سعر النفط الحقيقي، و DG الانفاق الحكومي الحقيقي، و OUV درجة الانفتاح الاقتصادي، و MM الكتلة النقدية الحقيقية، و $PIBC$ نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام الحقيقي، و L تدل على أن المتغيرات معبر عنها باللوغاريتم، وتم إضافة متغير صوري $DUMMY$ إلى النموذج يعكس طبيعة نظام الصرف المتبع من طرف السلطات النقدية خلال فترة الدراسة، وذلك لأهمية نظام الصرف وتأثيره الكبير على سعر الصرف.

واعتمادا على برنامج Eviews تم تقدير معادلة نموذج الدراسة باستعمال نتائج نموذج تصحيح الخطأ المقدرة بطريقة المربعات الصغرى، وعليه تم الحصول على:

معادلة المدى الطويل:

$$D(LTCER) = -0.816 * (LTCER + 0{,}708LPP + 0{,}295LDG + 0{,}814LOUV - 0{,}775LMM + 2{,}097LPIBC - 16{,}152)$$

معادلة المدى القصير:

$$D(LTCER) = -0{,}328D(LTCER) + 0{,}267D(LPP) + 0{,}065D(LDG) + 0{,}08D(LOUV) - 0{,}376D(LMM) + 1{,}033D(LPIBC) + 0{,}103DUM - 0{,}095$$

ومن خلال المعادلتين يتم الحصول على مرونات المدى الطويل ومرونات المدى القصير:

الجدول (1): مرونات المدى القصير ومرونات المدى الطويل

المتغيرات	المرونات	
	المدى الطويل	المدى القصير
LPP	0.708	0.267
LDG	0.295	0.065
LOUV	0.814	0.08
LMM	-0.775	-0.376
LPIBC	2.097	1.033

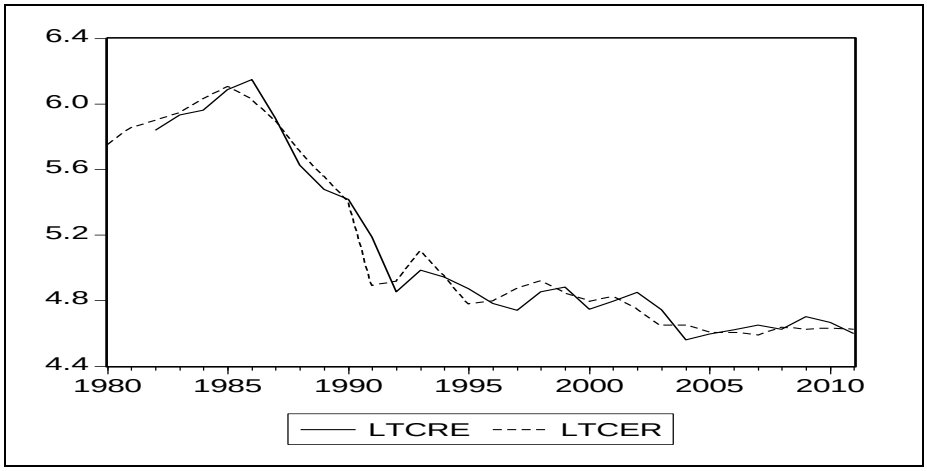
المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على نتائج التقدير.

وباستعمال معاملات المدى الطويل يمكن حساب سعر الصرف الحقيقي التوازني $TCRE$ ، ومعدل انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي $TCER$ عن المستوى التوازني، حيث يتم حساب الانحراف حسب الصيغة التالية:

$$\text{الانحراف} = \frac{TCER - TCRE}{TCRE} * 100\%$$

ويمكن توضيح نتائجحساب الانحراف بالشكل (1):

الشكل (1): انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن سعر الصرف الحقيقي التوازني



المصدر:مخرجات برنامج Eviews.

4.3.2- تشخيص النموذج

يتم تشخيص النموذج بالقيام بمجموعة من الاختبارات على البواقي، لمعرفة مدى صلاحية النموذج (اختبار الارتباط الذاتي بين البواقي، اختبار تجانس التباين، واختبار التوزيع الطبيعي)

1.4.3.2-اختبار الارتباط الذاتي

تسمح اختبارات الارتباط الذاتي بالتحقق مما إذا كانت البواقي تتبع السحابة البيضاء، ومن بين الاختبارات التي يتم الاعتماد عليها في ذلك، اختبار دربن واتسن، اختبار بروش غودفراي، اختبار بوكس بياس، وتم استعمال اختبار بروش غودفراي للقيام باختبار وجود

ارتباط ذاتي أم لا بين بواقي نموذج الدراسة، لأنه يأخذ بعين الاعتبار بعض النقاط التي أهملها اختبار دربن واتسن، أهمها أن المتغير التابع يمكن أن يظهر في النموذج كمتغير مفسر متأخر، وهذا ما يتميز به نموذج تصحيح الخطأ، وأن الارتباطات الذاتية يمكن أن تكون أكبر من درجة التأخر (1)، ويتم صياغة فرضيات هذا النموذج من الشكل:

H_0 : لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي

H_1 : يـوجد ارتباط ذاتي بين البواقي

ويمكن القيام بهذا الاختبار مباشرة باستعمال برنامج Eviews، ويتم ملاحظة القيمة الاحتمالية الموافقة لقيمة معامل التحديد الملاحظة، فإذا كانت أكبر من 0.05 يتم قبول فرضية العدم وبالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي، أما إذا كانت أقل من 0.05 يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، أي يوجد ارتباط ذاتي بين البواقي[29].

ونتائج الاختبار المحصل عليها عند القيام بالاختبار على نموذج الدراسة، بينت أن القيمة الاحتمالية تساوي 0.803 وهي أكبر من 0.05، وبالتالي النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي.

2.4.3.2- اختبار تجانس التباين

من أهم الافتراضات التي تقوم عليها النماذج الخطية هي تجانس التباين، أي أن البواقي يكون لها نفس التباين، فإذا تباين كل خطأ عشوائي غير ثابت، أي أنه يتغير مع الزمن بتغير الملاحظات، فإن البواقي تكون لها تباينات مختلفة، مما يدخل مشكلة عدم التجانس على النموذج، ووجود تجانس التباين يعني أن متغيرات النموذج لا تفسر التباين الملاحظ، وعند اختبار تجانس التباين، يتم اختبار الفرضيات التالية:

$$\begin{cases} H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = ... = \sigma_k^2 = \sigma^2 \\ H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \neq ... \neq \sigma_k^2 \neq \sigma^2 \end{cases}$$

ولاختبار الفرضيات توجد العديد من الاختبارات من بينها اختبار وايت، اختبار بروش باغان، اختبار هارفاي، اختبار أثر أرش، ولاختبار تجانس التباين في نموذج الدراسة تم الاعتماد على اختبار وايت لأنه يعتبر نموذج عام لاختبار التجانس، يقوم على وجود علاقة بين مربع

البواقي ومتغير أو عدة متغيرات، ويعتبر كافي للقيام بالاختبار مهما كان عدد متغيرات النموذج، وعند القيام بالاختبار اعتمادا على برنامج Eviews يتم ملاحظة القيم الاحتمالية الموافقة لكل من معامل التحديد الملاحظ واحصائية فيشر، فإذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر من 0.05 يتم قبول فرضية العدم، وبالتالي النموذج لا يعاني من مشكلة تجانس التباين، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 0.05 يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة، أي أن النموذج يعاني من مشكلة تجانس التباين[30].

ونتائج الاختبار المحصل عليها عند القيام باختبار وايت على نموذج الدراسة، بينت أن القيمة الاحتمالية الموافقة لإحصائية فيشر تساوي 0.84 وهي أكبر من 0.05، كما أن القيمة الاحتمالية الموافقة لمعامل التحديد الملاحظ تساوي 0.803 وهي أكبر من 0.05، وبالتالي النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي.

3.4.3.2- اختبار التوزيع الطبيعي

يسمح التوزيع الطبيعي بالكشف عن مدى جودة النموذج، فهو شرط أساسي يجب توفره قبل القيام باختبار المعنوية الكلية والمعنوية الجزئية للنموذج، والتقيد بهذا الشرط مرتبط بحجم عينة الدراسة، إذ يعتبر شرطا ضروريا عند العينات الصغيرة، أما في حالة العينات الكبيرة فيمكن التخلي عنه، لأنه وفقا لنظرية الحد المركزية، التوزيعات الاحتمالية تؤول إلى التوزيع الطبيعي في حالة العينات التي يزيد عددها عن 30 مشاهدة، والفرضيات التي يتم اختبارها تصاغ من الشكل:

H_0: البواقي تتبع التوزيع الطبيعي

H_1: البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي

وبرنامجEviews يسمح بالقيام بهذا الاختبار، حيث يتم ملاحظة القيمة الاحتمالية، فإذا كانت أكبر من 0.05 تقبل فرضية العدم، أي أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي، أما إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 0.05 ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة، أي أن البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي، ومن بين أهم الاختبارات التي تسمح بمعرفة ما إذا كانت البواقي تتبع

التوزيع الطبيعي أم لا، اختبار سكونس، اختبار كورتوسيز، اختبار جارك بيرا[31]، وحسب نتائج اختبار جارك بيرا، كانت القيمة الاحتمالية تساوي 0.078 وهي أكبر من 0.05، وبالتالي بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي.

5.3.2- اختبار استقرارية النموذج

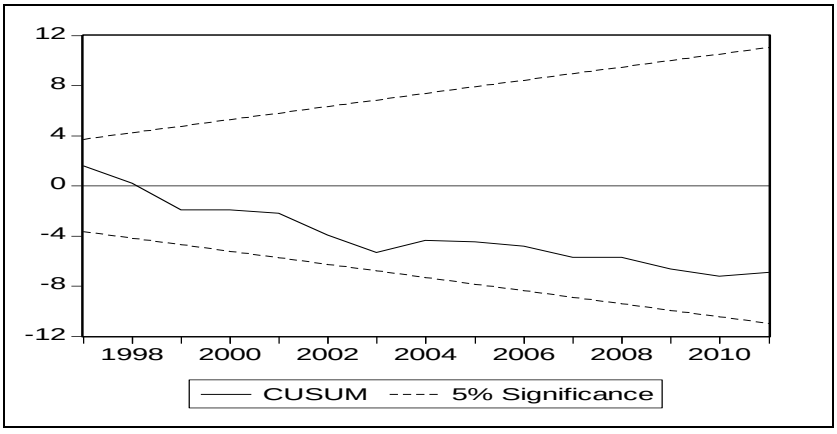
بعد القيام بتقدير النموذج وتشخيص جودته، يجب التأكد من استقراريته، أي التأكد من أن جميع معاملات النموذج المقدر ثابتة على طول فترة الدراسة، ومن بين أهم الاختبارات التي تسمح بالكشف عن الاستقرار الهيكلي للنموذج المقدر، اختبار *CUSUM* الذي تصاغ فرضياته على الشكل:

H_0 : النموذج مستـقر

H_1 : النموذج غير مستقر

والاختبار يستند على المجمع الصاعد للبواقي، ويتم قراءة نتائج الاختبار مباشرة من التمثيل البياني المحصل عليه باستعمال برنامج Eviews[32]، ومن الشكل يلاحظ أن نموذج الدراسة المقدر مستقر على طول فترة الدراسة.

الشكل (2): نتائج اختبار استقرار النموذج



المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews.

6.3.2- تحليل نتائج التقدير

تقدير سعر الصرف الفعلي الحقيقي باستعمال نموذج تصحيح الخطأ نتج عنه معامل تحديد بلغ 0.52، وهذا يعني أن نسبة 52% من التغير في سعر الصرف الفعلي الحقيقي يفسر بالمتغيرات التي استعملت في النموذج، وهذا راجع إلى تعدد المتغيرات القادرة على التأثير في سعر الصرف أهمها تدفقات رؤوس الأموال من وإلى الداخل، واحتياطات الصرف باعتبارها أداة هامة في تسيير الصرف في ظل نظام الصرف العائم المدار المتبع، والتي لم تدرج في النموذج لعدم توفر سلاسل زمنية تغطي كل فترة الدراسة، وبلغ معامل تصحيح الخطأ 0.816-، والذي يمثل السرعة التي يتم بها تصحيح (امتصاص) اختلال التوازن بين المستوى الفعلي لسعر الصرف والمستوى التوازني له في الفترة التالية لأي صدمة، أي أن اختلال التوازن يتعدل بسرعة 81.6%.

ومتغيرات النموذج تؤثر على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في المدى الطويل وبشكل معنوي حسب النتيجة المتوصل إليها في نموذج تصحيح الخطأ، حيث قدرت القيمة الاحتمالية لمعامل تصحيح الخطأ 0.002، وهذا يعني أن متغيرات النموذج بشكل عام تسبب سعر الصرف، وبشكل منفرد أكد الاختبار أن كل من أسعار البترول والكتلة النقدية ودرجة الانفتاح ونصيب الفرد من الناتج المحلي الخام تسبب سعر الصرف ما عدا الإنفاق الحكومي، فالتغير في أسعار البترول بـ 1% يؤدي إلى التغير في سعر الصرف بـ 0.7% في نفس الاتجاه، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة طردية بين سعر الصرف والسلعة الأولى الموجهة للتصدير، وارتفاع الإنفاق الحكومي بنسبة 1% يرافقه تحسن في سعر الصرف الفعلي الحقيقي بما يقارب نسبة 0.3% وهذا يعكس العلاقة الطردية بينهما، بينما بينت النتائج أن ارتفاع درجة الانفتاح بـ 1% يرافقه ارتفاع في سعر الصرف بـ 0.8%، وأن الارتفاع في نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام بـ 1% يؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي بحوالي 2.1%، في حين أن الزيادة في الكتلة النقدية بنسبة 1% يصاحبها تدهور في سعر الصرف بـ 0.77% وهذا يناقض النظرية الاقتصادية.

أما بالنسبة للمدى القصير وحسب نتائج التقدير، أسعار البترول تؤثر على سعر الصرف بشكل إيجابي ومعنوي، حيث أن ارتفاع أسعار البترول بـ 1% يؤدي إلى تحسن سعر الصرف بنسبة 0.26%، وارتفاع الإنفاق الحكومي بـ 1%يرافقه ارتفاع سعر الصرف الحقيقي بـ 0.06%، أما الزيادة في نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام بنسبة 1% تؤدي إلى تحسن سعر الصرف بنسبة 1.03%، في حين يبقى تأثير كل من الانفتاح التجاري والكتلة النقدية غير معنوي، والمتغير الصوري الذي تم إدراجه في النموذج يعكس طبيعة نظام الصرف المتبع في الجزائر يؤثر على سعر الصرف الحقيقي بشكل معنوي وبنسبة 0.1%، والنموذج لا يعاني من مشاكل الارتباط الذاتي وتجانس التباين للبواقي التي تتبع التوزيع الطبيعي، وهذا يعني أن النموذج مقبول من الناحية القياسية.

وبناء عليه تم استعمال معاملات النموذج المعنوية المتوصل إليها لتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني، وبعد حساب الانحراف تبين أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي يتغير ضمن حدود صغيرة حول مستواه التوازني، حيث مر الدينار الجزائري بفترات مغالاة في تقييم العملة، وفترات تقييم أقل من قيمته الحقيقية االتوازنية.

خاتمة

تم الاعتماد على نموذج تصحيح الخطأ محاولة للإجابة عن إشكالية الدراسة لأنه يراعي تغيرات المدى القصير ويدرجها في تصحيح الاختلال على المدى الطويل، وتم التوصل إلى أن أسعار البترول من أهم العوامل المفسرة لسعر الصرف باعتبارها السلعة الأولى الموجهة للتصدير، وباعتبار أن النفط المساهم الأساسي في الناتج المحلي الخام، والميزانية العامة للدولة أي يعتبر أيضا مصدر مهم لتغطية للإنفاق الحكومي هذا من جهة، ومن جهة أخرى النتيجة المتوصل إليها في الدراسة القياسية وهي التأثير المعنوي لكل من نصيب الفرد من الناتج المحلي الخام والإنفاق الحكومي، تؤكد أن أسعار النفط تعتبر من أهم العوامل المفسرة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، وتؤثر فيه بشكل مباشر وغير مباشر، كما أن الدراسة القياسية أثبتت أنه من الصعب تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني بشكل دقيق انطلاقا من المتغيرات التي تم تحديدها واعتمادها في الدراسة، وذلك راجع إلى تعدد المتغيرات التي تؤثر في تحديد سعر الصرف، نظرا لتعدد النظريات والنماذج المفسرة لسعر الصرف وعدم توافقها

وإجماعها على متغيرات ثابتة ومشتركة بينها، وبالرغم من صغر النسبة التفسيرية لمتغيرات الدراسة لسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، إلا أن خلو النموذج من أي مشاكل قياسية يعني إمكانية الاعتماد على نتائجه المعنوية في تقدير المستوى التوازني لسعر الصرف الفعلي الحقيقي، وتم التوصل إلى أنه مستقر ضمن حدود تغير قريبة من مستواه التوازني، مما يعني أن السلطات النقدية نجحت بالفعل في المحافظة على استقرا سعر الصرف الفعلي الحقيقي ضمن حدود توازنية، بالرغم من أن هذا النجاح يبقى مربوط بدرجة كبيرة بأسعار النفط، وأيضا بمدى كفاءة تسيير سياسة الصرف التي تستعمل فيها احتياطات الصرف كأداة أساسية للمحافظة على المستويات المرغوب فيها لسعر الصرف.

وانطلاقا من النتائج المتوصل إليها يمكن اقتراح بعض التوصيات، حيث أنه من الضروري تشجيع الصادرات خارج قطاعات المحروقات، فصادرات النفط تخص مادة غير تنافسية تخضع لحصص الأوبك، وبالتالي لا شيء يتحقق لصالح الاقتصاد المحلي على سلم التنافسية بسبب ضعف الصادرات خارج قطاع المحروقات، وعند الاستيراد السعر المتدني لسعر صرف العملة المحلية يؤدي إلى انتقال التكاليف إلى الأسعار مما يضطر الحكومة إلى تحمل جزء من هذه التكاليف عن طريق دعم الأسعار، مما يستدعي إعادة النظر عند تقييم العملة وتفادي تقييمها بأقل من قيمتها، استغلال جزء مهم من الإنفاق الحكومي لإحداث مشاريع استثمارية تمكن من تحسين الإنتاجية، وبالتالي تنويع الصادرات بشكل يمكن من رفع درجة التنافسية والانفتاح التجاري، والتي أثبتت الدراسة تأثيرهما الكبير والمعنوي على سعر الصرف.

الهوامش:

1- Peter H. Lindert, Thomas A. Pugel, 1997, Economie internationale, 10e édition, économica, France, p. 518.
2- Paul Krugman, Maurice Obstfeld,2009, Economie internationale, 8e édition, Pearson éducation, France, p. 404.
3- Eric Augar,2000, La variabilité du tau de change réel :incidence sur la parité du pouvoir d'achat, rapport de recherche, université de Montréal, , p. 6.

4- Paul Krugman, Maurice Obstfeld, op. cit., p. 406.

5- Jean- PièrreAllegret,1997, Economie monétaireinternationale , 1e édition, Hachette livre, France, p. 134.

6- Keith Cuthbertson,2000 ,Economie financière quantitative, 1e édition, De Boeck, Belgique, p. 387.

7- Ibid, p. 138.

8- Keith Cuthbertson, op.cit., pp. 387-390.

9- Jean- PièrreAllegret, op. cit., pp. 142-146.

10- Bernard Guillochon, Annie Kawachi,2006 , Economie internationale, 5e édition, Dunod, France, p. 319.

11- Bernard Guillochon, Annie Kawachi, op.cit., p. 317.

12- Jean- PièrreAllegret, op.cit., pp. 143-144.

13- عملية التحكيم: يقصد بها شراء عملة ما في أحد الأسواق المالية وبيعها في سوق آخر بهدف تحقيق الربح، وتتحقق هذه العملية عندما تختلف أسعار العملة في عدد من الأسواق في وقت واحد، وتؤدي هذه العملية في الأخير إلى توحيد سعر العملة في جميع الأسواق.

14- سعر الصرف العاجل: هو السعر المتفق عليه عند مبادلة عملة ما مقابل عملة أخرى على أن تكون عملية دفع واستلام ثمن العملتين فورية أو بعد يومي عمل بعد اليوم الذي تمت في المعاملة، ويمثل سعر الصرف العاجل الأساس لكل المعاملات المالية الخاصة بتجارة الصرف.

15- Jean- PièrreAllegret, op.cit., p. 132.

16- عملية التغطية: هي اتفاق على شراء أو بيع كمية معينة من الصرف الأجنبي في تاريخ لاحق بسعر متفق عليه في اليوم الذي تمت فيه المعاملة، وذلك بهدف تجنب وتغطية مخاطر دفع مبالغ أكثر أو تسليم مبالغ أقل مما يتوقع المتعامل.

17- سعر الصرف الآجل: هو السعر المحتسب عند مبادلة عملة ما مقابل عملة أخرى على أن يكون تسليم واستلام العملات بعد فترة معينة من اليوم الذي تمت في المعاملة، وهو سعر الصرف العاجل مضاف إليه فرق أسعار الفائدة السائدتين في الأسواق المالية على العملتين، لذلك يتم احتساب سعر الصرف الآجل من اليوم الأول للمعاملة استنادا على سعر الصرف الفوري السائد في السوق يوم إبرام العقد، سع الفائدة الذي يدفعه العميل إذا اقترض قيمة العملة المباعة، والتي يتم السداد بها عند استحقاق العقد الآجل، سعر الفائدة الذي يحصل عليه العميل إذا أودع قيمة العملة المشتراة لفترة العقد الأجل.

18- Jean- PièrreAllegret, op. cit., pp. 132-133.

19- Jean- PièrreAllegret, op. cit., p. 133.

20- John Williamson,1994, Estimating Equilibrium Exchange Rate, The Institute for International Economics, USA, , p. 61.

21- Ibid, p. 93.

22- Paul Cashini and all, "Keynes, Cocoa, and Copper : In Search of Commodity Currencies ", 2002, International Monatery Fund, Working Paper, WP/02/223, Washington D.C,.

23- "Algeria : Selected Issues",2008,International Monatery Fund, IMF Country Report No 08/104, Washington D.C, p. 18.

24- عبد القادر محمد عبد القادر عطية،2005 ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدارالجامعية، الإسكندرية، ص. 648.

25- Régis Bourbonnais,2003 ,Economitrie, 5e édition, Dunod, France, p. 225.

26- كنعان عبد اللطيف عبد الرزاق، أنسام خالد حسن الجبوري،2012، دراسة مقارنة في طرائق تقدير انحدار التكامل المشترك مع تطبيق عملي، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد 33، العراق، ص. 154.

27- FadliFizari Abu Hassan Asari and All,2011,A Vector Erreur Correction Model (VEMC) Between Interest Rate and Inflation Towards Exchange Rate Volatility In Malaysia, World Applied Sciences Journal 12, Malaysia, , p. 51.

28- Gégis Bourbonnais, op. cit., p. 241.

29- Edouard Nsimba ,2008,Renforcement des capacités sur les régressions, tests, simulations et projections du modèle inplabura sous le logiciel eviews, SOFRECO, Volume 1, France , pp. 33-36.

30- EdouardNsimba, op. cit., pp. 29-32.

31- EdouardNsimba, op. cit., pp. 27-28.

32- EdouardNsimba, op. cit., pp. 39-40.

المراجع

1- عبد القادر محمد عبد القادر عطية،2005، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدارالجامعية، الإسكندرية.

2- كنعان عبد اللطيف عبد الرزاق، أنسام خالد حسن الجبوري ،2012، دراسة مقارنة في طرائق تقدير انحدار التكامل المشترك مع تطبيق عملي، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، العدد 33، العراق.

3- "Algeria : Selected Issues",2008 ,International Monatery Fund, IMF Country Report No 08/104, Washington D.C,.

4- Bernard Guillochon, Annie Kawachi, 2006 ,Economie internationale, 5e édition, Dunod, France.

5- Edouard Nsimba,2008,Renforcement des capacités sur les régressions, tests, simulations et projections du modèle inplabura sous le logiciel Eview, SOFRECO, Volume 1, France.

6- Eric Augar,2000 , La variabilité du tau de change réel:incidence sur la parité du pouvoir d'achat, rapport de recherche, université de Montréal.

7- FadliFizari Abu Hassan Asari and All,2011, A Vector Erreur Correction Model (VEMC) Between Interest Rate and Inflation Towards Exchange Rate Volatility In Malaysia, World Applied Sciences Journal 12, Malaysia.

8- Jean- PièrreAllegret, 1997 ,Economie monètaire internationale , 1eédition, Hachette livre, France.

9- John Williamson,1994 , Estimating Equilibrium ExchangeRate, The Institute for International Economics, USA.

10- Keith Cuthbertson,2000 ,Economie financière quantitative, 1e édition, De Boeck, Belgique.

11- Paul Cashini and all,2002,Keynes, Cocoa, and Copper : In Search of Commodity Currencies, International Monatery Fund, Working Paper, WP/02/223, Washington D.C,.

12- Paul Krugman, Maurice Obstfeld,2009, Economie internationale, 8e édition, Pearson éducation, France.

13- Peter H. Lindert, Thomas A. Pugel ,1997, Economie internationale, 10e édition, économica, France.

14- Régis Bourbonnais,2003, Economitrie, 5e édition, Dunod, France.

الملاحق

خاصة بمخرجات Eviews

الجدول (1): نتائج اختبار ديكي فولر الموسع عند المستوى الأصلي (مستوى دلالة 5%)

المتغيرات	بحد ثابت			بحد ثابت واتجاه زمني			بدون حد ثابت وبدون اتجاه زمني		
	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار
LTCER	-0.799	-2.959	غير مستقرة	-1.3289	-3.561	غير مستقرة	-1.6737	-1.952	غير مستقرة
LPP	-1.177	-2.959	غير مستقرة	-1.5075	-3.561	غير مستقرة	-0.0336	-1.952	غير مستقرة
LDG	0.7965	-2.959	غير مستقرة	-0.8365	-3.561	غير مستقرة	3.23802	-1.952	مستقرة
LOUV	-1.418	-2.959	غير مستقرة	-2.5517	-3.561	غير مستقرة	-0.0280	-1.952	غير مستقرة
LMM	1.1583	-2.959	غير مستقرة	-0.3714	-3.561	غير مستقرة	3.22279	-1.952	مستقرة
LPIBC	0.1731	-2.959	غير مستقرة	-1.7812	-3.561	غير مستقرة	1.46003	-1.952	غير مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews.

الجدول (2): نتائج اختبار ديكي فولر الموسع عند مستوى الفروق الأولى (مستوى دلالة 5%)

المتغيرات	بحد ثابت			بحد ثابت واتجاه زمني			بدون حد ثابت وبدون اتجاه زمني		
	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	القرار
LTCER	-4.168	-2.962	مستقرة	-4.1399	-3.567	مستقرة	-3.9022	-1.952	مستقرة

LPP	-5.812	-2.962	مستقرة	-6.9715	-3.567	مستقرة	-5.9134	-1.952	مستقرة
LDG	-4.903	-2.962	مستقرة	-5.1914	-3.567	مستقرة	-3.9463	-1.952	مستقرة
LOUV	-3.735	-2.962	مستقرة	-3.7634	-3.567	مستقرة	-3.8018	-1.952	مستقرة
LMM	-2.893	-2.962	غير مستقرة	-3.0554	-3.567	غير مستقرة	-2.3504	-1.952	مستقرة
LPIBC	-5.402	-2.962	مستقرة	-5.6559	-3.567	مستقرة	-5.1207	-1.952	مستقرة

المصدر: من إعداد الباحثين اعتمادا على برنامج Eviews.

الجدول (3): نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار الأثر)

UnrestrictedCointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.846985	146.5382	94.15	103.18
Atmost 1 **	0.703014	90.22170	68.52	76.07
Atmost 2 *	0.644335	53.79958	47.21	54.46
Atmost 3	0.399661	22.78658	29.68	35.65
Atmost 4	0.219479	7.478731	15.41	20.04
Atmost 5	0.001497	0.044940	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level
Trace test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level

جدول (4): نتائج اختبار التكامل المشترك (اختبار القيمة الذاتية القصوى)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.846985	56.31650	39.37	45.10
Atmost 1 *	0.703014	36.42212	33.46	38.77
Atmost 2 *	0.644335	31.01301	27.07	32.24
Atmost 3	0.399661	15.30784	20.97	25.52
Atmost 4	0.219479	7.433791	14.07	18.63
Atmost 5	0.001497	0.044940	3.76	6.65

*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 5% level

الجدول (5): نتائج اختبار الارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

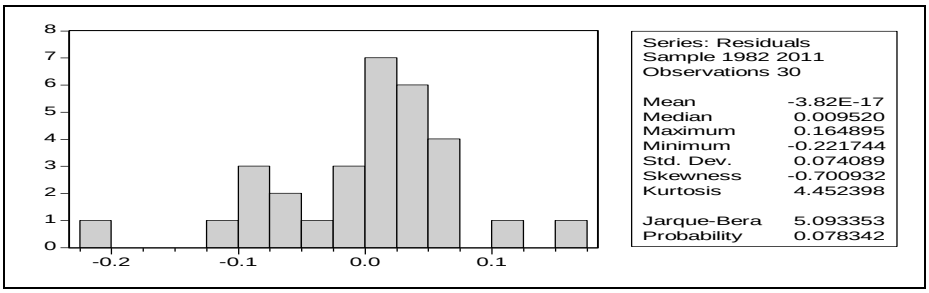
F-statistic	0.041555 Probability	0.840530
Obs*R-squared	0.062204 Probability	0.803047

الجدول (6): نتائج اختبار تجانس التباين

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.041555 Probability	0.840530
Obs*R-squared	0.062204 Probability	0.803047

الشكل (2): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي



المصدر:مخرجات برنامج Eviews