سعر الصرف التوازني السلوكي، والأثر على التجارة الخارجية في الجزائر

محمد رملي

أستاذ محاضر قسم "أ"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

جامعة سعيدة، الجزائر

rmmed@hotmail.fr

تاريخ الاستلام: 2018/03/23 **تاريخ القبول: 2018/05/26**

ملخص:

تهدف هذه الدراسة الى تحديد أثر اختلال سعر الصرف على التجارة الخارجية لحالة الجزائر بالفترة الممتدة 1975-2011. ولأجل تحديد هذا الاثر، سوف يتم العمل على تقدير سعر الصرف التوازني السلوكي لـ: *Clark and MacDonald* (1999) لأجل سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة الزمنية، باستخدام ستته متغيرات والتي تمثلت في سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري وأسعار النسبية السلع غير التبادلية الى السلع التبادلية وصافي الأصول الأجنبية والأصول النسبية للدين الحكومي ومعدل الفائدة التفاضلية. توصلت نتائج هذه الدراسة الى انه هناك أثر سلبي لمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري على التجارة الخارجية للجزائر، حيث كلما زاد مؤشر الاختلال فانه يعمل على تدهور معدلات التبادل التجاري.

كلمات مفتاحية: اختلال سعر الصرف، سعر صرف توازني، معدلات تبادل تجاري، دينار جزائري.

تصنيف JEL : F31, F37, C22, C82

Abstract

This study aims at determining the impact of exchange rate misalignment on the Algerian foreign trade during the period from 1975 to 2011 and in order to determine the latter we estimate the behavior equilibrium exchange rate (BEER) of Clark and MacDoald (1999) for the real effective exchange rate of Algeria. The conditioning variables used in the estimation of the BEER are: Real effective exchange rate, Terms of trade, Relative price of non-traded to traded goods, Net foreign assets, Relative stock of government debt, Real interest rates. we realized after our results, the existence of a negative effect of the index of misalignment of real effective exchange rate of the Algerian dinar on the Algerian dinar foreign trade, the fact that the increase in the misalignment index deteriorating terms of trade.

Keywords: misalignment of the exchange rate, equilibrium exchange rate, terms of trade, Algerian dinar.

Jel Classification Codes: F31, F37, C22, C82.

1. مقدمة:

يعتبر اختلال سعر الصرف الحقيقي أحد اهم المشاكل لسياسة سعر الصرف اين يبقى تصحيح هذا الاختلال كذلك من اهم أهداف السياسة الاقتصادية الكلية خاصة في البلدان الناشئة. الاستدامة في اختلال في سعر الصرف تسبب العديد من التناقضات والمفارقات على مستوى الأداء الاقتصادي الكلي كالاختلال في النمو الاقتصادي والضغوط التضخمية والتدهور فيالحساب الجاري والأزمات الاقتصادية. وهذا كله يؤثر على الاستقرار الاقتصادي.

لأجل هذا، فانه من الضروري تحديد سعر الصرف التوازني والذي له عدة مقاربات لتحديده، وهذه المقاربات تتكون من نوعين. النوع الأول هي نماذج ماكرو اقتصادية قياسية، تنطلق بدءا من نظرية تعادل القوة الشرائية(*Purchasing Power Parity:PPP*)مرورا بنظرية سعر الصرف التوازني الأساسي(*Fundamental Equilibrium Exchange Rate:FEER*)الى نظرية سعر الصرف التوازني الحقيقي السلوكي(*Behavioural Equilibrium Exchange Rate: BEER*). اما النوع الثاني فهي نماذج ديناميكية والتي تتعلق بنظرية سعر الصرف الحقيقي الطبيعي(*Natural Equilibrium Exchange Rate: NATREX*).

على الرغم من تعدد هذه المقاربات لأجل تحديد سعر الصرف التوازني، فانه سوف يستدعي في هذه الدراسة الى تطبيق مقاربة سعر الصرف التوازني السلوكي*BEER*. مقاربة سعر الصرف التوازني السلوكي *BEER*واحدة من المنهجيات الأكثر شعبية لتقدير توازن أسعار الصرف الحقيقية، وفي إطار هذا النهج، هي مشتقة من علاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الحقيقي والمتغيرات التفسيرية التي يطلق عليها بأساسيات الاقتصاد الكلي المتمثلة في: رصيد صافي الأصول الأجنبية والإنتاجية وأسعار النفط، معدلات البطالة.....، وتفسر على أنها علاقة توازنيه التي تقوم على تقدير اختلال سعر الصرف الفعلي وفقا للانحرافات من قيمها المقدرة، وميزة نموذج سعر الصرف التوازني السلوكي هو ان سعر

الصرف دالة مكونة من مجموعة من المتغيرات التي لها تأثير مباشر على سعر الصرف، وبعبارة أخرى سعر الصرف التوازني هو المدفوع من قبل القيم (التوازنية) المستدامة للمتغيرات الأساسية التي تؤثر على سعر الصرف الفعلي على المدى الطويل وليس عن طريق التوازن العام للاقتصاد الكلي.

إشكالية الدراسة

ان كل ازمة يمر بها اقتصاد ما تتطلب سياسة التعديل او الإصلاح في محاولة إيجاد العلة او الاختلالات، ولعل الجزائر أحد الدول التي مرت بهذه الفترات الحرجة، فالأزمة البترولية لسنة1986 وتدهور قيمة الدولار الذي يسعر به البترول بينت حقيقة الاقتصاد الجزائري المبني بقدر كبير على الصادرات البترولية مما ادخل السلطات في دوامة من الإصلاحات الاقتصادية، وقد كان احدى الإصلاحات هو تعديل سياسة سعر الصرف، وهذه الصورة جعلت السلطات النقدية تلجأ الى المؤسسات النقدية والمالية الدولية، ليفرض عليها صندوق النقد الدولي بمراجعة سعر صرف الدينار وتحرير التجارة الخارجية. وبناءً على ما تقدم تبرز إشكالية هذه الدراسة في التساؤل التالي: ما هو أثر اختلال سعر الصرف التوازني السلوكي على التجارة الخارجية في الجزائر؟

فرضيات الدراسة

الفرضيات المناسبة لهذه الإشكالية تنحصر في الاتي:

- الحركات لسعر الصرف التوازني يمكن ان تفسر بواسطة المتغيرات الأساسية(الماكرو اقتصادية).
- اختلال سعر صرف الدينار الجزائري يؤثر على تدهور معدلات التبادل التجاري للجزائر.

اهميةالدراسة

يعتبرهذاالموضوعالييومناهذاالمأهميتهخاصةسواءعلىالمستوىالمحليعنطريقالبحوثوالدراساتفي هذاالاختصاص،اوعلىالمستوىالدوليعنطريقالدراساتالتيقامتبهاالمؤسساتالماليةالدوليةومراكزالبحوثبه مساهمةالخبراءوالباحثينبهدفالوصولالىالمستوىالأمثلوتحقيقالتوازنالكليواوبالأحرىالسياسةالاقتصادية الكليةالمنشودة.

اهدافالدراسة

علىصعيدخاصيكمنهدفهذهالدراسةهوبمدبالاطلاعاوالدرايةبدورسعرالصرفالتوازنيفيتحقيقهللاس تقرار
الاقتصادي،ويكونهذابعدالتقديرالجيدلسعرالصرفالفعليالحقيقي،لانإذاكانسعرالصرفتقويمهغيرصحيح،أيهناكمغالاةمثلافيقيمةالدينارأيالقيمةالاسميةاعلىمنمستواهاالتوازنيالحقيقي،يمكنانيؤثربوجهعا معلىالسياسةالاقتصاديةالكلية وبوجه خاص على التجارة الخارجية ومنافسة البلد.

2. العرض النظري لمقاربة سعرالصرفالتوازنيالسلوكي

نموذج سعر الصرف التوازني السلوكي هو في الحقيقة نتيجة اعمال[1] (Edwards, 1989-1994)والذي تم تطويره فيما بعد من طرف [2](Elbadawi, 1994)ونسبت اخيرا الى(Clark and MacDonald, 1997)ومنه سنقوم بمحاولة تطبيق هذه المقاربة على حالة الجزائر.

هذه المقاربة تتكون من ثلاث خطوات[3](AlShehabi andDing, 2008):

- أولا، يتم استخدام تقنيات الاقتصاد القياسي من تكامل مشترك لتقدير العلاقة على المدى الطويل بين سعر الصرف الحقيقي ومجموعة من الأساسيات.
- ثانيا، يتم احتساب سعر الصرف التوازني السلوكي بوصفه دالة من قيم الاساسيات عند نقطة معينة من الزمن.
- ثالثا، مشتق اختلال سعر الصرف مباشرة على أساس الفرق بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي والقيمة التوازنية المحسوبة في الخطوة الثانية.

مقاربة سعر الصرف التوازني السلوكي لـ[4]: (Clark and MacDonald, 1999)لاتستند على أي نموذج سعر صرف خاص، وبهذا المعنى يمكن اعتبارها نهجا عاما لنمذجة أسعار الصرف التوازنية. ومع ذلك، فإنه تؤخذ كنقطة انطلاق افتراض بأن العوامل الحقيقية هي المفتاح المفسرلتباطؤ عودة الأسعار لتعادل القوة الشرائية المرصودة (المتوقعة او الملاحظة) في نهاية المطاف نحو المتوسط في البيانات.

اقترح (Clark and MacDonald, 1997) نموذجا أطلق عليه اسم سعر الصرف التوازني السلوكي،وهذا النموذج له اقل شرح نظري في تحديد سعر الصرف مما هو أكثر من الناحية التجريبية في تطوره. هدف هذا المنهجهوالإبقاءعلىمجموعةأساسيةمنالمتغيراتالتييمكنأنتؤثرفيسعرالصرفالحقيقيعلىالمدىالطويل (معدلات التبادل التجاريوإنتاجيةالعمل،وأسعارالنفط،صافيالاصولالأجنبيةوالبطالة...) ومن جهة أخرى تتمثل في العمل على ايجادعلاقاتالتكاملالمشتركبينسعرالصرفوهذهالمتغيرا ت[5] (Bouveret et Sterdyniak, 2005, pp. 251-253):

$$q_t = Af_t \qquad (1)$$

حيث f : هو شعاع المتغيرات الأساسية في المدى الطويل. والمعادلة على المدى القصير تقدر بواسطة نموذج تصحيح الخطأ(VECM):

$$\Delta q_t = -\lambda(q - Af)_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} B\Delta f_{t-i} + \mu(r_t - r_t^*) + \varepsilon_t \qquad (2)$$

حيث (r) تمثلسعرالفائدةالحقيقي، والانحراف بين سعر الصرف وقيمته المقدرة في المدى الطويل بواسطة أسلوب التكامل المشترك تسمح بتقييم اختلال سعر الصرف عن مستواه التوازني.

الاعمال من هذا النوع تعتبر نماذج قياسية بحتة وذلك فيما يتعلق بالمتغيرات الأساسية التي تشكل تحركات سعر الصرف دون شرح النظرية الاقتصادية التي تقوم عليها. وحسب نظرية الفائدة، يجبأنيكونمعدلالفائدةالاسميالتفاضليبينعملتينيساويالتغيرالمتوقعفيسعرالصرف. وعليه، نفترضأنالسوقيتوقعان سعرالصرفسوف يؤولنحوقيمتهالتوازنية فيالمدىالطويل. لذلكيجبان يكون مايلي:

$$i_t - i_t^* = \dot{s}_t^a = \theta(\tilde{s} - s_t)_t \quad , Where: \; s_t = \tilde{s} - (i_t - i_t^*)/\theta \qquad (3)$$

الحد الفاصل بين المعادلة النظرية والمعادلة المقدرة يقوم على العديد من الافتراضات، وعلى وجه الخصوص. المعادلة القدرة تجمع تعديل سعر الصرف الاسمي مع ان سرعة الأسعار والأصول بديهيا هي مختلفة وان العلاقة المقدرة في المدى الطويل هي علاقة إحصائية دون أساس اقتصادي. المعادلة المختبرة في نفس الوقت تتضمن العديد من الفرضيات (تعادل أسعار الفائدة، تعادل القوة الشرائية، أثر Fisher الدولي.....) وتعتبر أن المتغيرات لا يتم تحديدها معا، وهذا لا معنى له إذا شكلت من سعر الفائدة، والتوازن الخارجي والأصول الأجنبية. وأخيرا، فإن مفهوم سعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل لا يزال غامضا. واقترح هذه المقاربة في المعادلة العامة التالية:

$$BEER = f(r - r^*, gdebt / gdbt^*, tot, tnt, nfa) \qquad (4)$$

3.تعريف وبناء معطيات نموذج الدراسة

حسب المعادلة(4) المتحصل عليها لنموذج سعر الصرف التوازني السلوكي، فانه قد توفرت لدينا06متغيرات أساسية (مصدرها قاعدة البنك العالمي(WDI, 2016))والمتمثلة في:

1.3.سعر الصرف الفعلي الحقيقي:

سعر الصرف الفعلي الحقيقي يقيس كيفية تغير سعر صرف البلد اتجاه شركائه التجاريين استنادا الى فترة أساس معينة بأوزان ترجيحية ويوجد عدة مؤشرات لاحتسابه غير ان الشائع المستخدم في حسابه يتمثل بمؤشر أسعار الاستهلاك.هذا المتغير يكون في صورة: $LREER$

2.3. معدل الفائدة التفاضلية:

تتمثل DR الفائدة التفاضلية في الفرق بين معدل الفائدة المحلي للجزائر مع معدل الفائدة الأجنبي. مع: r هي معدل الفائدة على ودائع لأجل وودائع الادخار المحدد في البنوك التجارية والمماثلة، اما r^* معدل الفائدة المرجح على ودائع لأجل وودائع الادخار المحدد في البنوك التجارية والمماثلة الأجنبي للشركاء التجاريين للجزائر في مجال التجارة الخارجية مع اخذ بعين الاعتبار 10دول الأولى المصدرة و10دول الأولى المستوردة في

حساب معامل الترجيح α_i. أي[6] : . $r^* = \prod_{i=1}^{n}(r_i)^{\alpha_i}$ هذا المتغير يكون في صورة:

$$DR = (r - r^*)$$

3.3. الأصول النسبية للدين الحكومي:

هذا المتغير يتمثل في نسبة صافي الالتزامات المالية المحلية الى الإنتاج الداخلي الخام والتي تشكل بما يسمى بعلاوة المخاطر التي هي دالة نسبية من العرض المحلي إلى الديون الحكومية الخارجية، وبالتالي الزيادة في العرض النسبي للديون المستحقة المحلية نسبة إلى الديون الخارجية ستزيد من علاوة المخاطرة (المحلي)، وبالتالي تتطلب انخفاض سعر الصرف التوازني الحالي.هذا المتغير يكون في صورة: $\lambda = gdebt / gdbt^*$

4.3. معدلات التبادل التجاري:

معدلات التبادل التجاري تحدد بنسبة قيمة وحدة الصادرات المحلية الى قيمة وحدة الواردات، حيث يتوقع أن يؤدي التحسن في شروط التبادل التجاري إلى تحسين الميزان الجاري في ميزان المدفوعات مما سيترتب عليه ارتفاع في سعر الصرف الفعلي الحقيقي. هذا المتغير يكون في صورة: $LTOT$

5.3. الأسعار النسبية للسلع غير القابلة للاتجار الى السلع القابلة للاتجار:

هذا المتغير يتمثل في نسبة السعر النسبي للسلع غير المتداولة الى السلع المتداولة، وفي واقع الامر هذا المتغير مقتبس من أثرBalassa-Samuelson، وكتعويضلهذاالمتغيريستخدم مؤشر وكيل(Proxy Variable)إجمالي الناتجالمحليبالنسبة لكل فرد بالنسبة الى الشركاء للجزائر في مجال التجارة الخارجية. وهذا ما اقترحه(Achy, 2000). الزيادة في هذه النسبة تعمل على ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي. هذا المتغير يكون في صورة: $LTNT$

6.3. صافي الأصول الأجنبية:

هذا المتغير هو رصيد صافي الأصول الأجنبية، الذي يعرف بأنه إجمالي الأصول الأجنبية (أقل عقد الذهب الرسمي) ناقص إجمالي الخصوم للأجانب، معبر عنه بنسبة من

الناتج الوطني الاجمالي. وبالتالي الزيادة في صافي الأصول الأجنبية تعمل على ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي، هذا المتغير يكون في صورة: NFA

ومع ذلك مواصفات هذا النموذج[7](Clark and MacDonald, 1999)بوجه عام تحدد في الشكل التالي:

$$LBEER = \left[(r_t - r_t^*), LTNT_t, LTOT, NFA_t, \lambda_t \right] \qquad (5)$$

4.التقدير ونتائج الدراسة:

لتقدير المعادلة(5) بهدف تحديد سعر الصرف الفعلي التوازني السلوكي وحساب مؤشر انحرافه للوصل الى تحديد أثر هذا الاختلال على التجارة الخارجية سوف نعتمد الخطوات التالية:

1.4. اختبار الجذر الأحادي للمتغيرات الأساسية:

يعمل هذا الاختبار على دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات والهدف منه هو معرفة ما إذا كانت تصلح لعملية التقدير ام لاتصلح للتقدير. للإشارة انه يوجد عدة اختبارات لدراسة الاستقرارية الا اننا اكتفينا باستعمال اختبارADFوكانت نتائج الدراسة موضحة في الجدول (1):

الجدول رقم 1: اختبارجذرالوحدةلسلاسلالمتغيراتلنموذج*BEER*

المستوى			المتغيرات	الفرق الاول		
	t-Statistic			t-Statistic		
الاحتمال	القيمة الحرجة %5	*ADF* Test Statistic		الاحتمال	القيمة الحرجة %5	*ADF* Test Statistic
0.7866	-3.540328	-1.566031	***LREER***	0.0172	3.548490-	4.025032-
0.9218	3.540328-	1.060886-	***DR***	0.0011	3.544284-	5.119386-
0.4931	3.544284-	2.165521-	***λ***	0.0028	3.544284-	4.754080-
0.1383	3.540328-	3.030524-	***LTOT***	0.0001	3.544284-	6.083208-
0.9291	3.540328-	4.559805-	***LTNT***	0.0045	3.544284-	4.559805-
0.9878	3.548490-	4.220348-	***NFA***	0.0108	3.548490-	4.220348-

المصدر: مخرجات *EVIEWS 8*

اختبارADFللمتغيرات عند المستوى بين انها غير مستقرة، ولكن بإجراء التفاضلات الأولى لسلاسل المتغيرات قد بين بانها متغيرات مستقرة من الدرجة الأولى I(1).لان كل القيم الاحتمالية لها اقل من القيمة الاحتمالية لمجال المجازفة 5%. وبالتالي

نقبل بالفرضية البديلةH_1. أي سلاسل هذه المتغيرات هي سلاسل خالية من الجذور الوحدوية.

2.4. اختبار التكامل المشترك للمتغيرات الأساسية:

يهدف هذا الاختبار الى محاولة إيجاد علاقة توازنية طويلة الاجل بين هذه المتغيرات الأساسية. وبواسطة تطبيق اختبار التكامل المشترك لـ:[8] (Johansen and Juselius, 1990)ومن خلال الملحق(1)فان نتائج اختبار الأثر للفرضيةH_0بان عدد معادلات التكامل المشترك اقل من أو تساوي r في مقابل أن السلاسل الزمنية للمتغيرات أنها ساكنة يتضح لنا بأن قيمة الاحتمال للأثر هي أكبر من القيمة المعنوية الجدولية والذي تحقق لنا في حالتين. وعليه نرفض الفرضيةH_0ونقبل بالفرضية H_1، وهذا ما يؤكده اختبار القيمة العظمى بشكل قاطع والذي تحقق بمعادلة تكامل واحدة للقيمة العظمى، وبالتالي يوجد على الأقل معادلة تكامل مشتركة واحدة مما يدل على وجود توليفة خطية ساكنة بين المتغيرات الأساسية، وكذلك تؤكد هذه النتيجة بوجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين هذه المتغيرات مما يعني أنها لا تبتعد عن بعضها كثيرا بحيث تظهر سلوكا متشابه فيما بينها. وقد تحددت المعادلة التوازنية في الاجل الطويل كالاتي:

$$LBEER = \underset{(0.55529)}{6.044579\,(r-r^{*})} + \underset{(0.10167)}{0.733733\,LTOT} - \underset{(0.01837)}{0.751425\,LTNT} + \underset{(0.18192)}{1.938941\,NFA} + \underset{(0.23377)}{0.732273\,\lambda} \quad (6)$$

3.4. اختبار السببية للمتغيرات الأساسية:

يتم الاستعانة باختبارGrangerالموضح فيالملحق(2) لتحديد اتجاه العلاقة بين المتغيرات، وقد بين اختبار السببية بانه لا توجد علاقة سببية في الاتجاهين بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات الفائدة التفاضلية، وكذلك بينه وبين متغير الأسعار النسبية للسلع غير القابلة للتداول الى السلع القابلة للتداول لان القيم الاحتمالية لهم أكبر من القيمة الحرجة5%. كذلك لا توجد علاقة سببية تتجه من الأصول النسبية للدين الحكومي الى سعر الصرف الفعلي الحقيقي، وكذلك من معدلات التبادل التجاري نحوه، وكذلك من صافي الأصول الأجنبية نحوه، لان القيم الاحتمالية لهم أكبر من القيمة الحرجة5%. وعلى العكس، توجد علاقة سببية تتجه من سعر الصرف الفعلي الحقيقي نحو الأصول النسبية

للدين الحكومي، وأيضا باتجاه معدلات التبادل التجاري وكذلك باتجاه صافي الأصول الأجنبية.

4.4. تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي:

بعد التوصل الى ان المتغيرات الأساسية لنموذج سعر الصرف التوازني السلوكي بانها متغيرات مستقرة من الدرجة الأولى وأنها تظهر سلوكا متشابها فيما بينها فينبغي لها بان تحظى بتصميم نموج متجة انحدار ذاتي لتقدير معادلة سعر الصرف التوازني السلوكي، وبما أنه وجدت معادلة واحدة على الاقل لمتجهات التكامل المشترك فإننا نطبق نموج متجه تصحيح الخطأ[9].والذي ينطوي على تقدير معلمات سعر الصرف التوازني السلوكي على المدى القصير والطويل في معاداة واحدة حيث انه يتفادى المشكلات الناجمة عن الارتباط الزائف. وبعد التقدير تحصلنا على النتائج التالية والموضحة في الملحق (3):

-معادلة التكامل المشترك وهي بند متجه الانحدار الذاتي وتشمل معلمات الاجل الطويل وقد تمثلت بفترتين زمنيتين متباطئتين:

$$\begin{aligned} LREER = {} & 0.844303\, LREER(-1) + 0.145521\, LREER(-2) + 0.043500\, DR(-1) - 0.083884\, DR(-2) \\ & + 0.373032\, \lambda(-1) - 0.241629\, \lambda(-2) - 0.273305\, LTNT(-1) + 0.559452\, LTNT(-2) \\ & - 0.834093\, LTOT(-1) + 0.671299\, LTOT(-2) - 0.294618\, NFA(-1) + 0.247798\, NFA(-2) \end{aligned} \quad (7)$$

م

مرونات الأجل الطويل معنوية لكل المتغيرات وما إذا حددت بفترة زمنية واحدة متباطئة، فإنها قد جاءت عكس التوقعات للنظرية الاقتصادية. اما إذا ما تم التحديد بفترتين زمنيتين متباطئتين فأنهاتوافق النظرية الاقتصادية. وقد كانت النتائج كالاتي:

- مرونة الفائدة التفاضلية هي مرونة معنوية بإشارة سالبة وهذا بالمثل مع مرونة الأصول النسبية للدين الحكومي التي تمثل علاوة المخاطر وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية. حيث من المتوقع ان انخفاض سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة1% يؤدي الى انخفاض الفائدة التفاضلية بنسبة8%،وكذلك نفس الشأن بالنسبة للأصول النسبية للدين الحكومي بنسبة24%.
- مرونةالأسعار النسبية للسلع غير القابلة للاتجار الى السلع القابلة للاتجار ومرونة معدلات التبادل التجاريومرونة صافي الأصول الأجنبية هي مرونات معنوية وتتوافق مع النظرية

الاقتصادية حيث يتوقع ان الزيادة في سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة1% لكل مرونة على التوالي تؤدي الى ارتفاع مرونة الأسعار النسبية للسلع غير القابلة للاتجار الى السلع القابلة للاتجار بنسبة55%، وارتفاع نسبة معدلات التبادل التجاري بنسبة67%، ومرونة صافي الأصول الأجنبية حوالي بنسبة24%.

5.4. انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن مستواه التوازني:

يتم في البداية حساب اختلال سعر صرف الفعلي الحقيقي بالنسبة الى مستواه التوازني والذي تم تحديده باستخدام نموذج سعر الصرف التوازني السلوكي، وفي المرحلة الثانية يتم تحديد فترات المغالاة وفترات اقل تقويم، وذلك باستخدام مؤشر الاختلال والذي يحدد بالصيغة التالية:

$$EMIS = \frac{REER - ERER}{ERER} \qquad (8)$$

EMIS: مؤشر الاختلال.

REER: سعر الصرف الفعلي الحقيقي (الملاحظ).

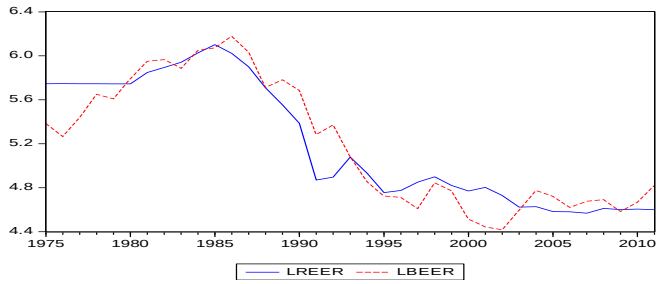
ERER:سعر الصرف الحقيقي التوازني.

حسب المعادلة(8)، فانه توجد ثلاث حالات:

- إذا كان مؤشر الاختلال موجبا، فان سعر الصرف الفعلي الحقيقي الملاحظ مرتفع (اقل تقويم) عن قيمته التوازنية.
- إذا كان مؤشر الاختلال سالبا، فان سعر الصرف الفعلي الحقيقي منخفض (مغالاة) عن قيمته التوازنية.
- إذا كان مؤشر الاختلال معدوم، فان سعر الصرف الفعلي الحقيقي متوازن.

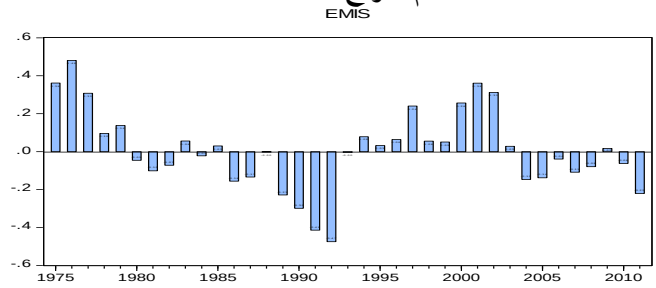
بتطبيق المعادلة (8) وباستعمال متغير سعر الصرف الفعلي الحقيقي الذي يعتبر بانه الملاحظ، وسعر الصرف التوازني السلوكي المدروس فقد تم التحصل على المنحنيات التالية:

الشكلرقم1:سعر الصرف الفعلي الحقيقي وسعر الصرف التوازني السلوكي*BEER*.



المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

الشكل رقم 2:مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن مستواه التوازني باستخدام نموذج*BEER*.



المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

بواسطة الشكل(2)يمكن تحديد فترات المغالاة واقل التقويم في القيمة الحقيقية للدينار الجزائري كالاتي:

فترات المغالاة:	فترات اقل تقويم:
- 1980-1982	- 1975-1979
- 1984	- 1983
- 1986-1993	- 1985
- 2004-2008	- 1994-2003
- 2010-2011	- 2009

من خلال هذه الفترات المحسوبة للاختلال في سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، فان النصف الثاني من سنوات السبعينيات كان الدينار مقوم بأقل من قيمته الحقيقية، والذي يتزامن مع فترة انطلاقة ترجيح سعر صرف الدينار الجزائري أي التخلي عن نظام التثبيت مقابل الذهب وترك الدينار يتحدد بسلة من العملات المحددة للشركاء التجاريين للجزائر في مجال التجارة الخارجية، اين اعقبتها فترات مغالاة للدينار الجزائري من

سنة1980الى1993 باستثناء سنتي1983 و1985، ويعود السبب الى انعكاسات تطبيق النظام الاحتكاري المطبق الذي عمل بتعزيز الرقابة على معاملات النقد الأجنبي، قد نجم عنه سوق صرف موازي لصرف الدينار الجزائري. فمنذ أوائل1980التقدير في قيمة الدولار تسبب في ارتفاع حاد في القيمة الحقيقية للدينار الجزائري بما يزيد عن نسبة50%وهو الوضع الذي تميزت في صادرات المحروقات بالثبات في مستوياتها الى غاية سنة1985. وانطلاقا من سنة1986 فان ازمة 1986 قد بينت الوضعية الحقيقية للأداء الاقتصادي الجزائري المعتمد في صورته الكلية على سعر البرميل. فتمثلت ابتداءً من سنة 1987 بالتسيير الالي او الديناميكي لسعر صرف الدينار وهو ما عرف بالانزلاق التدريجي للدينار لأنها فترة للمغالاة والذي استهدف خفضقيمة الدينار غير مصرح به، وقد كان تحت عملية المراقبة ليغطي الفترة الزمنية من نهاية سنة 1987الى غاية سبتمبر 1992.

فترات اقل تقويم نجدها من خلال ما تم تطبيقه لنموذج سعر الصرف التوازني السلوكي من سنة 1994 التي تعتبر أول تخفيض مصرح به لخفض قيمة الدينار رسميا في إطار برنامج التعديل الهيكلي الى سنة 2003والتي تمثلت بتخفيض حقيقي بين سنتي 2002 و2003 نظرا لارتفاع اليورو مقابل الدولار الأمريكي. اما من فترة 2004 الى 2011 نجدها تقريبا فترات مغالاة نسبيا باستثناء سنة 2009تم فيها التخفيض مرة أخرى في سعر الصرف الفعلي الحقيقي، والذي ترجم بسياسة مالية ونقدية توسعية من خلال البرامج الحكومية المتعلقة بالاستثمارات الضخمة بدعم من ارتفاع أسعار النفط الى جانب ارتفاع الواردات. وعموما في السنوات الأخيرة قد كان سعر صرف الدينار تقريبا في مستواه التوازني.

6.4. أثر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي على التجارة الخارجية:

عندما تم حساب سعر الصرف التوازني السلوكي، فقد تم التوقع بانه هناك تأثير إيجابي بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري، حيث ان الزيادة فيه بنسبة1%تودي الى ارتفاع نسبة معدلات التبادل التجاري بنسبة 6.7%. أيضا، توجد علاقة سببية تتجه من سعر الصرف الفعلي الحقيقي نحومعدلات التبادل التجاري. وعليه سوف يتم تحديد أثر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي على التجارة الخارجية من خلال معدلات التبادل التجاري.

1.6.4.اختبار الجذر الأحادي لمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري:

باستعمال اختبار*ADF*كانت النتائج موضحة في الجدول (2):

الجدول رقم 2:اختبار جذر الوحدة لسلسلتي مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري

المتغيرات	المستوى			الفرق الاول			المتغيرات
	ADF Test Statistic	t-Statistic القيمة الحرجة %5	الاحتمال	*ADF* Test Statistic	t-Statistic القيمة الحرجة %5	الاحتمال	
EMIS	-2.470917	-3.540328	0.3397	-5.437208	-3.544284	0.0005	***EMIS***
LTOT	-3.030524	-3.540328	0.1380	-6.083208	-3.544284	0.0001	***LTOT***

المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

متغير مؤشراختلالسعرالصرفالفعليالحقيقيومتغير معدلاتالتبادلالتجاريغير مستقران عند المستوى بينما انهما مستقران عند اجراء التفاضلات الأولى I(1).

2.6.4.اختبار التكامل المشترك لمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري:

كذلك باستخداماختبار التكامل المشترك لـ: Johansen،فانتائج "الملحق (4)" اختبار الأثر للفرضية H_0بان عدد معادلات التكامل المشترك اقل من أو تساوي rفي مقابل أن السلاسل الزمنية للمتغيرات أنها ساكنة، يتضح بأن قيمة الاحتمال للأثر هي اكبر من القيمة المعنوية الجدولية التي تحققت في حالة واحدة، وعليه ترفض الفرضيةH_0وتقبل الفرضية H_1وبالتالي

توجد معادلة تكامل مشتركة واحدة مما يدل على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل وقد تحددت المعادلة التوازنية في الاجل الطويل كالاتي:

$$LTOT = \underset{(0.55529)}{-6.360218}\, EMIS \qquad (9)$$

المعادلة (9) المقدرة للمدى البعيد تبين وجود أثر سلبي لمؤشر انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي على معدلات التبادل التجاري، وسوف يتم تحديد هذا الاختلال ايضا على المدى القصير من خلال نموذج تصحيح الخطأ الذي يتفادى المشكلات الناجمة عن الانحدار الزائف.

3.6.4.تقدير نموذج تصحيح الخطألمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري:

بما انه عدد معادلات التكامل المشترك تساوى واحد، وان السلاسل متكاملة ومن الرتبة الأولى يمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ الذي ينطوي على تقدير معلمات المدى القصير ومعلمات المدى الطويل لكل من المتغيرين وهما معدلات التبادل التجاري $LTOT$ ومؤشر انحراف سعر الصرف الفعلي الحقيقي $EMIS$.النموذج المقدر وفق تصحيح الخطأ، سيتكون من المعادلة الكلية "الملحق (5)" التالية:

$$D(LTOT) = -0.008063(LTOT(-1) - 6.360218EMIS(-1)) - 0.006896D(LTOT(-1)) - 0.651476D(EMIS(-1)) \quad (10)$$

بواسطة المعادلة (10) يمكن اشتقاق الاتي:

- مرونات الأجل الطويل:معادلة التكامل المشترك وهي بند تصحيح الخطأ وتشمل معلمات الاجل الطويل وهي نفسها المعادلة (9) المتحصل عليها من خلال اختبار التكامل المشترك، حيث ان مرونة مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي معنوية[10] ولكن بإشارة سالبة -) (6.360218، حيث يتوقع ان الزيادة في اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة 6.36% [11]يؤدي الى انخفاض نسبة معدلات التبادل التجاري بنسبة1%. أي انه هناك أثر سلبي مابين اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري.

سرعة تصحيح الخطأ في معادلة معدلات التبادل التجاري تساوي (0.008063-)، أي ان تقريبا 0.8% من عدم التوازن لمعدلات التبادل التجاري في الاجل الطويل يتم تصحيحه في السنة.

كما ان سرعة تصحيح الخطأ في معادلة مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي (0.061549) أي تقريبا 0.06% من عدم التوازن في اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي للأجل الطويل يتم تصحيحه في الأجل القصير (السنة).

– مرونات الأجل القصير:تتمثل في معلمات الفروق الأولى للمتغير التابع المبطأ لفترة واحدة. ومن خلال عملية التقدير في الاجل القصير يمكن تكوين الجدول (3) الذي يبين ان أثر التغير في مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي على معدلات التبادل التجاري.

الجدول رقم 3:اختبار نموذج تصحيح الخطأ في الاجل القصير لأثر التغير في مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي على معدلات التبادل التجاري

المتغير التابع / المتغير المستقل	*D*(*LTOT*)	*D*(*EMIS*)
D(*LTOT*(-1))	-0.006896	-0.051914
D(*EMIS*(-1))	-0.651476	0.210359

المصدر: مخرجات *EVIEWS 8*

الجدول (3) يبرز معادلة معدلات التبادل التجاري ومعادلة اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي إذا ماتم تحديدهما كمتغير داخليفي كل حالة، حيث ان في معادلة اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي وما إذا تم التأخير بفترة زمنية متباطئة واحدة[12] نجد ان مرونة معادلة معدلات التبادل التجاري في المدى القصير هي سالبة (0.051914-)، أي ان الزيادة في مؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة 1% تؤدي الى تدهور معدلات التبادل التجاري بنسبة 5%للعام المقبل المتوقع. ويمتد التأثير الإيجابي المتوقع لاختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي (0.210359) العام المقبل بنسبة 0.21%.

5. خاتمة:

ابرزت نتائج الدراسة حسب مقاربة سعر الصرف التوازني السلوكي للدينار الجزائري انه تقريبا قد وافق المحطات التاريخية البارزة للتعديلات في سياسة سعر صرف الدينار الجزائري. ومن جهة أخرى، فانه تم التوصل أيضا الى ان تأثير المتغيرات الأساسية كان موافقا لسعر صرف الدينار في المدى البعيد حيث ان أثر معدلات الفائدة التفاضلية الذي تمثل في علاوة المخاطر، فبتدنيها عملت على ارتفاع سعر الصرف التوازني للدينار.

الامر كذلك الذي يمتد بنفس الوتيرة الى المتغير الأساسي الثاني والذي هو الأصول النسبية للدين الحكومي، أي النقص في العرض النسبي للديون المستحقة المحلية نسبة إلى الديون الخارجية ستزيد من علاوة المخاطرة محليا، وبالتالي تتطلب ارتفاع سعر الصرف التوازني الحالي أي السلوكي للدينار. اما المتغير الأساسي الثالث والذي تمثل في معدلات التبادل التجاري الذي يعكس القدرة التنافسية للجزائر. فقد كانت مرونته لها أثر إيجابي على سعر الصرف التوازني السلوكي للدينار. أي الزيادة في أسعار الصادرات (وفي الغالب جلها من المحروقات) تعمل على دعم أكثر لإيرادات الصادرات وبالتالي تحسن معدلات التبادل التجاري.

اما بخصوص المتغير الرابع الذي تحدد بالأسعار النسبية للسلع غير القابلة للاتجار الى السلع القابلة للاتجار فكانت مرونته موجبة، أي ان الزيادة في هذه النسبة تعمل على ارتفاع سعر الصرف التوازني السلوكي للدينار الجزائري وكذلك نفس الشيء بالنسبة الى المتغير الأساسي الأخير المشكل لهذه المقاربة وهو زيادة صافي الأصول الأجنبية تعمل على ارتفاع سعر الصرف التوازني السلوكي للدينار.

انطلاقا من سعر الصرف التوازني السلوكي للدينار الجزائري على المدى الطويل تم التوصل الى تحديد اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي الدينار الجزائري من مستواه التوازني السلوكي بهدف تحديد أثر هذا الاختلال على التجارة الخارجية والتي انحصرت في معدلات التبادل التجاري التي تعمل على قياسها، وكون معدلات التبادل التجاري أحد المتغيرات الأساسية المشكلة لنموذج سعر الصرف التوازني السلوكي. فقد ابرزت نتائج الدراسة الى انه هناك أثر سلبي

لمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري على التجارة الخارجية في المدى الطويل، أي كلما زادت درجة الاختلال تؤدي الى تدهور معدلات التبادل التجاري.

اما في المدى القصير كذلك انعكس هذا الاختلال سلبيا على معدلات التبادل التجاري حيث يتوقع خروج كمية أكبر من الصادرات في مقابل كمية محددة من الواردات الذي ينعكس في سعر الصادرات يكون اقل من سعر الواردات.

اذن، الجزائر باعتبارها أحد البلدان أحادية التصدير أي انها تعتمد وبشكل اساسي على تصدير المحروقات. ولها تزايد مستمر لسلع الواردات، ولهذا فإن التقلبات في أسواق السلع الدولية (خاصة سلع الصادرات) تؤدي إلى مشاكل خطيرة لمعدل التبادل التجاري لها، والذي ينعكس بطريقة مباشرة على قدرة تنافسيتها.

وعليه فان سلع الصادرات وسلع الواردات مرهون أساسا بالتحصيل والخروج للعملات الأجنبية الصعبة ويجب على السلطات الجزائرية تنفيذ برامج جدية لتشجيع استثمارات القطاع الخاص والعام وفتح الشراكة بينهما لتعزيز نمو القطاع غير الهيدروكربوني، وتكثيف العلاقات التي تقوض جهود تنويع الصادرات.

6. قائمة المراجع:

[1]Edwards. S (1988) "Real and Monetary Determinants of Real Exchange Rate Behavior: Theory and Evidence from Developing Countries", Journal of Development Economics 29, North- Holland.

[2] Elbadawi. I. A (1994) "Estimating Long-Run Equilibrium Real Exchange Rates", InJ. Williamson (ed.) "Estimating Equilibrium Exchange Rates", (PP 93-133), Columbia University Press, USA.

[3] AlShehabi. O, Ding. S (2008) "Estimating Equilibrium Exchange Rates for Armenia and Georgia", IMF WP/08/110.

[4] Clark. P. B, MacDonald. R (1999) "Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERS and FEERS", In R. MacDonald, J. L. Stein (eds.) "Equilibrium Exchange Rates", 1st Edition, Springer Science, Business Media, LLC, New York.

[5]Bouveret. A, Sterdyniak. H (2005) "Les Modèles de Taux de Change Equilibre de Long Terme, Dynamique et Hystérèse", Revue de l'OFCE, N° 93.

[6]تم تطبيق نفس المنهجية المستخدمة في حساب سعر الصرف الفعلي الحقيقي المرجح بالنسبة للشركاء التجاريين التي يستعملها *IMF* في حسابته والمحددة بـ: $REER = \frac{\prod_{i=1}^{n}(E_i.P_i)^{\alpha_i}}{P}$ حيث E_i سعر الصرف الاسمي متعدد الأطراف بالعملة المحلية للبلد i. و P_i مؤشر أسعار الاستهلاك للبلد i. α_i معامل الترجيح للبلد i والمحددة بأوزان التجارة الخارجية بالنسبة للاقتصاد المحلي وغالبا ما تحدد بنسبة الصادرات والواردات للشركاء الاساسين. P مؤشر اسعار الاستهلاك المحلي. للاطلاع انظر في:

[7] Marchand-Blanchet. F (1998) "Une Approche de la Compétitivité de la Zone Euro : le Taux de Change Effectif de l'Euro", Études, Bulletin de la Banque de France, N° 60.

[8] Johansen. S, Juselius. K (1990) "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration, with Applications to the Demand for Money", Oxford Bulletin of Economics and Statistics 52.

[9] Bourbonnais. R (2002) "Économétrie : Manuel et Exercices Corrigés", 4ème Édition, Dunod. France.

[10]لان $t_{Cal} = |-3.37897| > t_{Tab} = 2$ ، $F_{Cal} = 5.253839 > F_{Tab} = 4.839$

[11]لان هذا المؤشر هو أصلا انه في حالة نسب مئوية.

[12]الملحق (6): الارتباط التسلسلي للبواقي لنموذج تصحيح الخطأ المقدر يشير الى خلو هذا النموذج المقدر من مشكلة الارتباط التسلسلي للبواقي وبالتالي حددت فترة الإبطاء بفجوة زمنية متأخرة واحدة.

7. الملاحق:

الملحق 1: اختبار التكامل المشترك للمتغيرات الأساسية لنموذج*BEER*

الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	إحصائية الأثر	H_1	H_0	الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	إحصائية الأثر	H_1	H_0
0.0002	36.63019	54.07655	**$r \geq 1$**	**$r = 0$**	0.0000	83.93712	116.3988	**$r = 1$**	**$r = 0$**
0.0796	30.43961	28.77569	$r \geq 2$	$r \leq 1$	0.0319	60.06141	62.3227	**$r = 2$**	**$r = 1$**
0.4500	24.15921	15.66562	$r \geq 3$	$r \leq 2$	0.1978	40.17493	33.54658	$r = 3$	$r = 2$
0.5451	17.79730	9.445106	$r \geq 4$	$r \leq 3$	0.2582	24.27596	17.88096	$r = 4$	$r = 3$
0.2120	11.22480	7.462064	$r \geq 5$	$r \leq 4$	0.2048	12.32090	0.973790	$r = 5$	$r = 4$
0.3754	4.129906	0.973790	$r \geq 6$	$r \leq 5$	0.3754	4.129906	4.129906	$r = 6$	$r = 5$

المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

الملحق 2: اختبار السببية للمتغيرات الأساسية لنموذج*BEER*

Null Hypothesis:	Obs	F- Statistic	Prob
D(DR) does not Granger Cause D(LREER)	35	3.11923	0.0588
D(LREER) does not Granger Cause D(DR)		0.66634	0.5210
D(λ=RSGD) does not Granger Cause D(LREER)	35	1.43082	0.2550
D(LREER does not Granger Cause D(λ=RSGD)		5.90639	0.0069
D(LTOT does not Granger Cause D(LREER)	35	1.48486	0.2427
D(LREER) does not Granger Cause D(LTOT)		3.94744	0.0301
D(LTNT) does not Granger Cause D(LREER)	35	0.23516	0.7919
D(LREER) does not Granger Cause D(LTNT)		0.43932	0.6486
D(NFA) does not Granger Cause D(LREER)	35	0.31111	0.7350
D(LREER) does not Granger Cause D(NFA)		4.11670	0.0263

المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

الملحق 3: تقدير نموذج متجه الانحدار الذاتي لسعر الصرف التوازني السلوكي

Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 1977 2011
Included observations: 35 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	LREER	DR	RSGD	LTNT	LTOT	NFA
LREER(-1)	0.844303	0.043500	0.373032	-0.273305	-0.834093	-0.294618
	(0.27657)	(0.04416)	(0.18280)	(0.30758)	(0.57102)	(0.09725)
	[3.05280]	[0.98496]	[2.04060]	[-0.88855]	[-1.46071]	[-3.02941]
LREER(-2)	0.145521	-0.083884	-0.241629	0.559452	0.671299	0.247798
	(0.24928)	(0.03981)	(0.16477)	(0.27724)	(0.51468)	(0.08766)
	[0.58376]	[-2.10728]	[-1.46647]	[2.01794]	[1.30430]	[2.82689]

DR(-1)	-3.364459	0.811507	-0.828438	-1.774495	-3.585453	0.871196
	(1.49295)	(0.23841)	(0.98681)	(1.66039)	(3.08245)	(0.52498)
	[-2.25356]	[3.40390]	[-0.83951]	[-1.06872]	[-1.16318]	[1.65947]
DR(-2)	1.616782	-0.147141	0.510000	3.008204	4.953430	-0.958032
	(1.37234)	(0.21914)	(0.90709)	(1.52625)	(2.83341)	(0.48257)
	[1.17812]	[-0.67144]	[0.56224]	[1.97098]	[1.74822]	[-1.98527]
RSGD(-1)	-0.016235	0.000442	0.623778	0.028464	0.525911	0.095016
	(0.41130)	(0.06568)	(0.27186)	(0.45743)	(0.84920)	(0.14463)
	[-0.03947]	[0.00673]	[2.29446]	[0.06223]	[0.61930]	[0.65695]
RSGD(-2)	-0.728119	0.002320	0.160325	-0.225294	-0.700376	-0.207061
	(0.44758)	(0.07147)	(0.29584)	(0.49778)	(0.92410)	(0.15739)
	[-1.62679]	[0.03245]	[0.54193]	[-0.45260]	[-0.75790]	[-1.31561]
LTNT(-1)	0.004137	-0.013437	-0.369638	1.004206	0.689201	0.337151
	(0.23580)	(0.03765)	(0.15586)	(0.26225)	(0.48685)	(0.08292)
	[0.01754]	[-0.35686]	[-2.37161]	[3.82923]	[1.41563]	[4.06610]
LTNT(-2)	0.055335	0.041779	0.293296	-0.185251	-0.551561	-0.295447
	(0.20566)	(0.03284)	(0.13594)	(0.22872)	(0.42462)	(0.07232)
	[0.26906]	[1.27216]	[2.15760]	[-0.80993]	[-1.29896]	[-4.08537]
LTOT(-1)	-0.068017	-0.017741	0.005804	-0.053071	0.444193	0.078806
	(0.13286)	(0.02122)	(0.08782)	(0.14776)	(0.27432)	(0.04672)
	[-0.51194]	[-0.83619]	[0.06609]	[-0.35916]	[1.61927]	[1.68677]
LTOT(-2)	0.054763	-0.015038	0.009522	0.242480	0.159635	0.008736
	(0.12570)	(0.02007)	(0.08309)	(0.13980)	(0.25953)	(0.04420)
	[0.43566]	[-0.74918]	[0.11461]	[1.73449]	[0.61509]	[0.19763]
NFA(-1)	-0.332341	0.036031	-0.078333	-0.487351	-1.444038	1.151776
	(0.48050)	(0.07673)	(0.31760)	(0.53439)	(0.99207)	(0.16896)
	[-0.69166]	[0.46959]	[-0.24664]	[-0.91198]	[-1.45558]	[6.81671]
NFA(-2)	-0.249767	-0.089860	0.088166	0.796053	1.270122	-0.346594
	(0.52338)	(0.08358)	(0.34594)	(0.58208)	(1.08060)	(0.18404)
	[-0.47722]	[-1.07517]	[0.25486]	[1.36760]	[1.17538]	[-1.88323]
R-squared	0.976064	0.909611	0.969336	0.933080	0.736498	0.993330
Adj. R-squared	0.964616	0.866381	0.954670	0.901074	0.610476	0.990140
Sum sq. resids	0.251900	0.006423	0.110053	0.311572	1.073809	0.031148
S.E. equation	0.104653	0.016712	0.069173	0.116390	0.216073	0.036800
F-statistic	85.26280	21.04135	66.09618	29.15389	5.844182	311.3750
Log likelihood	36.68343	100.8923	51.17457	32.96295	11.30953	73.26337
Akaike AIC	-1.410482	-5.079560	-2.238547	-1.197883	0.039455	-3.500764
Schwarz SC	-0.877219	-4.546298	-1.705285	-0.664621	0.572717	-2.967502
Mean dependent	5.169822	-0.021067	0.470373	7.701812	0.110465	0.203620
S.D. dependent	0.556349	0.045718	0.324897	0.370050	0.346204	0.370598

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.25E-15
Determinant resid covariance	1.01E-16
Log likelihood	346.5776

Akaike information criterion	-15.69015
Schwarz criterion	-12.49058

المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

الملحق 4: اختبار التكامل المشتركلمؤشر اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومعدلات التبادل التجاري

الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	إحصائية الأثر	H_1	H_0	الاحتمال	القيمة الحرجة 5%	إحصائية الأثر	H_1	H_0
0.0508	11.22480	11.18280	**r ≥ 1**	**r = 0**	0.0023	12.32090	14.37461	**r = 1**	**r = 0**
0.0877	4.129906	3.191815	r ≥ 2	r ≤ 1	0.0877	4.129906	3.191815	r = 2	r = 1

المصدر : مخرجات *EVIEWS 8*

الملحق 5: تقدير نموذج تقدير نموذج تصحيح الخطأ لمؤشراختلالسعرالصرفالفعليالحقيقي ومعدلاتالتبادلالتجاري

Vector Error Correction Estimates
Sample (adjusted): 1977 2011
Included observations: 35 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LTOT(-1)	1.000000	
EMIS(-1)	-6.360218 (1.88229) [-3.37897]	
Error Correction:	**D(LTOT)**	**D(EMIS)**
CointEq1	-0.008063 (0.03103) [-0.25985]	0.061549 (0.01844) [3.33830]
D(LTOT(-1))	-0.006896 (0.16522) [-0.04174]	-0.051914 (0.09817) [-0.52880]
D(EMIS(-1))	-0.651476 (0.27131) [-2.40122]	0.210359 (0.16121) [1.30483]
R-squared	0.158847	0.247195
Adj. R-squared	0.106275	0.200144
Sum sq. resids	1.642376	0.579897
S.E. equation	0.226549	0.134617
F-statistic	3.021519	5.253839
Log likelihood	3.873219	22.09156
Akaike AIC	-0.049898	-1.090947
Schwarz SC	0.083417	-0.957631
Mean dependent	0.012015	-0.020053
S.D. dependent	0.239640	0.150520
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.000893
Determinant resid covariance		0.000746
Log likelihood		26.68566
Akaike information criterion		-1.067752

Schwarz criterion	-0.712244

المصدر : مخرجات ***EVIEWS 8***

الملحق 6: الارتباط التسلسلي للبواقي لنموذجتصحيح الخطأ

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Sample: 1975 2011
Included observations: 34

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.814689	0.5893
2	2.170876	0.7044
3	2.581355	0.6301
4	1.161299	0.8844
5	1.788944	0.7745
6	8.517564	0.0744
7	2.752210	0.6001
8	0.820296	0.9357
9	2.792990	0.5930
10	6.678396	0.1539
11	4.539890	0.3378
12	1.797998	0.7728

Probs from chi-square with 4 df.

المصدر : مخرجات ***EVIEWS 8***