

تحليل العوامل المؤثرة في تغيرات سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (1994-2020) Analysis of the Factors affecting changes in the Real Effective Exchange Rate in Algeria for the period (1994-2020)

عنتر بوتيارا¹ / Antar Boutiara

جامعة محمد بوضياف المسيلة (الجزائر)، antar.boutiara@univ-msila.dz

تاريخ النشر: 30/12/2021

تاريخ القبول: 21/12/2021

تاريخ الاستلام: 11/11/2021

ملخص: نهدف من خلال الورقة البحثية الى تحليل العوامل المؤثرة على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (1994-2020)، وهي مرحلة نظام التعويم الموجه لسعر الصرف في الجزائر، حيث يولي متخذي القرار في أي دولة اهتمام كبير بالعوامل المؤثرة في هذا المتغير، ونوع العلاقة التي تربط بينه وبين المتغيرات الأخرى، من أجل التحكم في هذا المتغير والحفاظ على سعره التوازني الذي يحقق منافع اقتصادية للدولة، وتجنب التهديدات المحتملة له. بعد عرض النظريات المفسرة للتغير في سعر الصرف الفعلي الحقيقي وبعض الدراسات السابقة وتحليل تطوره في الاقتصاد الجزائري، وباستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ تم تقدير نموذج العلاقة في الأجل القصير والطويل. وتوصلنا من خلال النموذج أن المتغيرات التالية: سعر البترول والتوسع في الانفاق الحكومي يؤثران طرديا على سعر الصرف الدينار الجزائري، وأن مداخيل الجباية البترولية وأسعار الواردات تؤثران عكسيا عليه.

كلمات مفتاحية: سعر الصرف الفعلي الحقيقي، محددات، مستوى التوازن، قيمة الدينار، نظام التعويم الموجه.

تصنيف JEL : F31, F30, E58, E52.

Abstract: We aim through the research paper to analyze the factors affecting the real effective exchange rate in Algeria during the period (1994-2020), which is the stage of the floating directed system applied at the exchange rate in Algeria, where decision makers in any country pay great attention to the factors affecting this variable, and the type of The relationship between it and other variables, in order to control this variable and maintain its equilibrium price that achieves economic benefits for the state, and to avoid potential threats to it. After presenting the theories explaining the change in the real effective exchange rate and some previous studies and analyzing its development in the Algerian economy, using the co-integration method and the error correction model, the relationship model was estimated in the short and long term. Through the model, we found that the following variables: the price of oil and the expansion of government spending directly affect the exchange rate of the Algerian dinar, and that oil tax revenues and import prices adversely affect it.

Key words: the real effective exchange rate, determinants, the equilibrium level, the value of the dinar, the directed floating system.

Jel Classification Codes: E52, E58, F30, F31.

Résumé: Nous visons à travers ce document de recherche à analyser les facteurs affectant le taux de change effectif réel en Algérie au cours de la période (1994-2020), qui est l'étape du système flottant orienté vers le taux de change en Algérie, où les décideurs de n'importe quel pays paient une grande attention aux facteurs affectant cette variable et au type de La relation entre elle et d'autres variables, afin de contrôler cette variable et de maintenir son prix d'équilibre qui procure des avantages économiques à l'État, et permet d'éviter les menaces potentielles sur sa stabilité. Après avoir présenté les théories expliquant l'évolution du taux de change effectif réel et citer quelques études antérieures et analyser son évolution dans l'économie algérienne, en utilisant la méthode de co-intégration et le modèle à correction d'erreur, le modèle de relation a été estimé à court et long terme. A travers le modèle, nous avons constaté que les variables suivantes : le prix du pétrole et l'expansion des dépenses publiques affectent directement le taux de change du dinar algérien, et que les recettes fiscales pétrolières et les prix de l'importation l'affectent négativement.

Mots clés : taux de change effectif réel, déterminants, niveau d'équilibre, valeur de dinar, système de flottement géré.

Codes de classification de Jel : E52, E58, F30, F31.

1. مقدمة:

تم الاهتمام والتركيز في السنوات الأخيرة على دراسة مسألة تقلبات أسعار الصرف ومحدداتها، لما لهذا المتغير من آثار سلبية على مجمل النشاطات الاقتصادية، وقد شجع هذا العديد من الباحثين والهيئات الحكومية والمنظمات الدولية على مواصلة دراسة تحركات أسعار الصرف وتأثيراتها في متغيرات الاقتصاد الكلي كافة، وبهذا فقد احتل موضوع محددات سعر الصرف حيزاً هاماً من النقاش الدائر بين خبراء الاقتصاد الدولي، وكذلك بين صنّاع القرار في مختلف بلدان العالم، وتبرز أهمية سعر الصرف كذلك في كونه أداة ربط الاقتصاد المحلي بالاقتصاد العالمي، كما أنه يمارس دوراً مهماً في تحديد قدرة الاقتصاد التنافسية.

تبنّت الجزائر منذ سنة 1994 نظام التعويم في سعر الصرف، وهو النظام الذي تبنته معظم دول العالم، لعدة ميزات منها التماشي مع الحرية الاقتصادية، واعطاء مصداقية للسياسة النقدية المستخدمة، ومعالجة الاختلالات في ميزان المدفوعات آلياً، بالإضافة الى تراجع حجم المسؤولية على متخذي القرارات في الدولة في حالة انخفاضه، ويساعد على الاندماج في الاقتصاد العالمي نظراً لمرونته، كما يساعد البنوك المركزية على التخلي عن الاحتياطات الأجنبية، لأن سعر الصرف في ظل هذا النظام يتأثر بقوى الطلب والعرض الناتجة عن عدة عوامل لكل جانب، هذه العوامل تؤثر بالإيجاب والسلب وبدرجات مختلفة حسب مرونة سعر الصرف لكل متغير من المتغيرات، وسوف نحاول من خلال هذه الدراسة البحث عن هذه العوامل ومرونتها في الأجلين القصير والطويل.

اشكالية البحث: انطلاقاً مما سبق يمكن طرح اشكالية البحث كالتالي:

ما هي أهم محددات سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (1994-2020) وهذا في ظل تبني الجزائر نظام

التعويم الموجه بداية من سنة 1994؟

فرضية البحث: من الاشكالية الرئيسية للبحث يمكن طرح الفرضية على الشكل التالي:

يرتبط سلوك سعر صرف الدينار الجزائري ارتباطاً وثيقاً بكل من تقلبات أسعار البترول ومتغيرات نقدية ومالية أخرى.

أهداف البحث: نهدف من خلال البحث الى:

- تحديد أهم المتغيرات التي تؤثر في سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر.
 - معرفة أهم التطورات في سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال الفترة (1994-2020).
 - معرفة أهم السياسات التي استخدمت خلال فترة الدراسة، وأهم النتائج المترتبة جراء استخدام تلك السياسات.
 - الوصول الى العوامل التي ساعدت عن عدم الاستقرار في سعر الصرف في الجزائر.
- أهمية البحث: تنبع أهمية الموضوع من الأهمية التي يشكّلها سعر الصرف في تسوية المعاملات مع العالم الخارجي، وبالتالي يولي متخذي القرار في أي دولة اهتمام كبير بالعوامل المؤثرة في هذا المتغير، ونوع العلاقة التي تربط بينه وبين المتغيرات الأخرى، من أجل التحكم في هذا المتغير والحفاظ على سعره التوازني الذي يحقق منافع اقتصادية للدولة.
- منهج وأدوات البحث: استخدمنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي في تحليل سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الاقتصاد الجزائري بعد سرد أهم النظريات التي حاولت تفسير هذا المتغير، والتطرق الى مجموعة من الدراسات السابقة حول محددات هذا المتغير، ثم تم بناء النموذج القياسي وذلك باستخدام أسلوب التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، وتعتمد هذه الدراسة على بيانات تم استخراجها من قاعدة البيانات للبنك الدولي، الديوان الوطني للإحصاء، بنك الجزائر، صندوق النقد الدولي.
- محاوير البحث: بغية الاجابة على الاشكالية الرئيسية للبحث، حاولنا بناء نموذج قياسي يحدد أهم المتغيرات المؤثرة في سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر، والتي تفرض تتبع خطوات معينة بغية بناء وتقدير النموذج، وبالتالي تم تقسيم الورقة البحثية الى النقاط التالي:

- محددات سعر الصرف في النظرية الاقتصادية.
- محددات سعر الصرف في بعض الدراسات السابقة.
- تحليل تطور سعر الصرف في الجزائر.

- البيانات والمنهجية.

2. محددات سعر الصرف في النظرية الاقتصادية:

2.1. نظرية تعادل القوة الشرائية: (Purchasing Power Parity Theory P.P.P)

حسب هذه النظرية بأن القيمة الخارجية لسعر صرف عملة دولة ما يتحدد وفق قوتها الشرائية في السوق المحلية بالنسبة لقوتها الشرائية في الأسواق الخارجية أي أن العلاقة السائدة هي علاقة الأسعار السائدة في الدولة المحلية بالنسبة للأسعار السائدة في الدول الأخرى التي تتشارك معها في التبادل التجاري ، وعليه فإن التغيرات التي تحدث على مستوى أسعار الصرف تعكس التباين في الأسعار النسبية لكلا الدولتين، أما سعر التوازن الذي يستقر عنده سعر الصرف في زمن معين هو السعر الذي تتساوى عنده القوة الشرائية للعملتين (علي، 2013، صفحة 21)، وهناك صيغتين لهذه النظرية: الصيغة المطلقة والتي تقر أن وحدة نقدية بعد تحويلها تبادل بنفس سلة السلع في الدولة المحلية والأجنبية" (Isard, 1987, pp. 1-28) ، إضافة إلى ذلك نفترض أن السوق تامة وغياب الحواجز الجمركية أمام حركات السلع، إلى جانب الانتقال التام للمعلومات، وتوافر سوق دولية في ظل المنافسة، فضلا عن تجانس السلع في كل البلدان، والصيغة النسبية والتي اهتمت بتحديد سعر الصرف التوازني من خلال إدراج مؤشر التضخم، حيث يعمل سعر الصرف الاسمي على إلغاء فوارق التضخم بين البلدين.

2.2. نظرية تعادل معدلات الفائدة (Interest Rate Parity Theory):

تعتبر من بين المحددات الأساسية لسعر الصرف فهي تسعى للكشف عن الصلة الموجودة بين السوق النقدي الوطني وسوق الصرف، حيث يجب أن نشير أيضا إلى أهمية الأسواق الأجلة التي توافق مع نظرية تعادل القدرة الشرائية، وهذا حسب كروجر Krueger حيث يفرض أن معدل التضخم المتوقع يساوي الصفر ، ومن خلال المبدأ المتمثل في أن تغير معدلات الفائدة في بلد لا بد وأن يؤثر في نسبة تغير سعر الصرف، فأى اختلاف بين معدلات الفائدة بين بلدين ينتج عنه إما تحسن أو تدهور للعملة المحلية بالنسبة للعملة الأجنبية.

3.2. نظرية تحديد سعر الصرف القائمة على أساس التجارة أو المرونة: (Trade or Elasticity's Approach to exchange rate determination)

تعتبر إحدى النظريات الهامة في تحديد سعر الصرف، وهي مبنية على تدفق السلع والخدمات ووفقا لهذه النظرية فإن سعر الصرف التوازني هو الذي يحقق المساواة في قيم كلا من الصادرات والواردات للدولة، فإذا كانت الدولة تعاني عجزا في ميزانها التجاري أي أن قيمة الواردات تفوق قيمة الصادرات فإن سعر الصرف الأجنبي الحقيقي سيرتفع، وهو ما يؤدي لانخفاض قيمة العملة المحلية وهو ما يؤدي لانخفاض قيمة صادرات الدولة وذلك بسبب انخفاض سعرها بالنسبة للأجانب ويجعل قيمة الواردات مرتفعة الثمن بالنسبة للمواطنين المحليين ونتيجة لذلك تزيد صادرات الدولة وتنخفض وارداتها وهنا يتحقق التوازن، وسرعة التعديل في الميزان التجاري تتوقف على مقدار مرونة طلب الصادرات ومرونة طلب الواردات بالنسبة لتغير سعر الصرف، فإذا كانت الدولة قريبة من التوظيف الكامل ففي مثل هذه الحالة فإن تخفيض عملتها سيكون مطلوبا وذلك لإنتاج سلع التصدير وإنتاج السلع البديلة لسلع الواردات أكثر منه في حالة وجود بطالة أو موارد معطلة. (سامي، 2005، صفحة 972)

4.2. نظرية تحديد سعر الصرف القائمة على أساس الأرصدة: ويرى أصحاب هذه النظرية أن القيمة الخارجية للعملة تتحدد على أساس ما يطرأ على موازين المدفوعات من تغير، ففي حالة رصيد موجب فإن الطلب على العملة الوطنية سوف يزداد مما يؤدي إلى ارتفاع في قيمتها الخارجية، والعكس فإن زيادة عرض العملة الوطنية سيؤدي لانخفاض القيمة الخارجية للعملة هذا فضلا عن تغير قيمة النقود وسرعة تداولها. (محمود، 1988، صفحة 365)

5.2. تحديد سعر الصرف وفق المدخل النقدي: وهي على عكس نظرية التجارة والمرونة التي تقضي بأن أسعار الصرف تتحدد بواسطة تيار الأرصدة الناتج من تجارة السلع والخدمات، فالطريقة النقدية تقضي بأن أسعار الصرف إنما تتحدد في خطوات توازن أو تساوي أرصدة كلا من جانب الطلب والعرض على العملة الأجنبية، حيث أن عرض النقود يحدد بواسطة السلطة النقدية، أما الطلب على النقود فإنه يتوقف على مستوى الدخل الحقيقي للدولة وعلى المستوى العام للأسعار وعلى سعر

الفائدة، ويقوم المدخل النقدي على افتراض أن السندات المحلية والسندات الأجنبية تعتبر بدائل تامة، أي أن هناك إحلال تام بين الأصول المالية المحلية والأصول المالية الأجنبية، وتعتبر هذه الطريقة امتداداً لقانون السعر الواحد.

6.2. تحديد سعر الصرف وفق طريقة توازن المحفظة: نموذج توازن المحفظة يتضمن مساهمات كل من Kouri، Dooly، Poster، Isard سنة 1974 ويوظف الفكرة التي تقوم عليها النماذج النقدية في تحديد سعر الصرف بطلب وعرض العملة المحلية مقابل عرض وطلب العملة الأجنبية، ويفترض نموذج المحفظة أن العملة الأجنبية والأصول المالية الأجنبية خاصة السندات منها يمكن استبدالها بالعملة الوطنية، والأصول المالية المحلية، أي أن هناك إحلال لكنه غير تام بين الأصول المالية المحلية والأجنبية، وفي هذه الطريقة فإن الأفراد يملكون في محفظتهم المالية أصولاً محررة بعملات مختلفة، وأن دالة الطلب على العملات مركبة وأكثر تعقيداً من التي اعتمدها الطريقة النقدية، حيث تم إدخال محدد آخر لسعر الصرف ناتج عن الإحلال الغير تام بين الأصول المحلية والأجنبية، وأن تغير سعر الصرف له أثر على ثروة مالكي الأصول المالية.

وتفترض تلك الطريقة بأن الزيادة في عرض النقود في الدولة المحلية تؤدي لانخفاض سعر الفائدة المحلي، هذا الانخفاض ينقل الطلب من السندات المحلية إلى العملة الأجنبية والسندات الأجنبية، والانتقال إلى الأصول المالية الأجنبية يخفض سعر الصرف الوطني مما يحفز صادرات الدولة المحلية ويخفض وارداتها، الأمر الذي يؤدي لحدوث فائض في الميزان التجاري وارتفاع في قيمة العملة المحلية والذي يصحح التدهور الذي حدث في قيمة العملة المحلية. (سامي، 2005، صفحة 896)

3. محددات سعر الصرف في بعض الدراسات السابقة: هناك دراسات كثيرة تطرقت إلى موضوع محددات سعر الصرف سواء مقالات أكاديمية أو دراسات جامعية أو تقارير صادرة عن هيئات دولية مثل صندوق النقد الدولي، تميز فيما بينها من حيث الفترة الزمنية أو الأدوات القياسية المستخدمة أو التركيز على أحد المداخل في تحديد متغيرات النموذج وغيرها، سوف نقوم بعرض مختصر لبعض منها:

1.1. نماذج سابقة حول محددات سعر الصرف في الجزائر: تم التركيز على عدة دراسات من بينها:

أ- الدراسة الأولى: هذه الدراسة (IMF, The Equilibrium Real Exchange Rate in a Commodity Exporting Country: Algeria's Experience, 2005, p. 93) قام بها خبراء في صندوق النقد الدولي سنة 2005 بعنوان: سعر الصرف الحقيقي التوازني في دول مصدرة للسلع: تجربة الجزائر. النموذج المستخدم هو النموذج الذي طوره (Cashin et al. 2002) للبلدان المعتمدة على السلع الأساسية، وهو نموذج تعادل القوة الشرائية المعزز بسعر السلعة والإنتاجية النسبية، ويعرف سعر الصرف الفعلي الحقيقي على أنه دالة للإنتاجية النسبية بين القطاعات القابلة للتداول وغير القابلة للتداول، بالإضافة إلى شروط التجارة، وتضمن النموذج المتغيرات التالية: سعر الصرف الفعلي الحقيقي كمتغير تابع، ونصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي مقارنة بالشركاء التجاريين ويتم استخدام هذا المتغير كبديل لتفاوت الإنتاجية (Balassa-Samuelson effect)، والسعر الحقيقي للبترول، وتوصلت من خلال النموذج أنه في الأجل الطويل تؤدي الزيادة في نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي مقارنة بالشركاء التجاريين بنسبة 1% يؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة 2% في المائة تقريباً، وأن الزيادة في أسعار النفط الحقيقية بنسبة 1% تؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنحو 2%، ويتم تعديل انحرافات سعر الصرف الحقيقي عن قيمة توازنه بسرعة إلى حد ما (9 أشهر).

ب- الدراسة الثانية: اعتمدت هذه الدراسة (نعمون، 2012، الصفحات 85-98) في تقدير دالة محددات سعر الصرف على أعمال (Edwards, 1989) وعلى نموذج (Cashin et Al, 2002) الذي يفترض أن الاقتصاد صغير ومفتوح يعتمد على نوعين من السلع، سلع موجهة للتصدير (النفط في حالة الجزائر)، وسلع غير قابلة للإنتاج، قام الباحثان بتقدير دالتي التوازن طويلة وقصيرة الأجل باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ، توصل الباحثان إلى أن سعر الصرف في الأجل الطويل يتأثر بكل من أسعار النفط الحقيقية، إجمالي الناتج المحلي بالنسبة إلى الشركاء التجاريين، والنفقات الحكومية، والتعريفات الجمركية، وهي نفس العوامل المؤثرة على سعر الصرف التوازني في الأجل القصير ولكن بمرونة مختلفة، وهناك دراسات أخرى معتبرة استخدمت نفس المتغيرات، وتوصلت إلى نتائج متقاربة نذكر منها دراسة: (IMF, 2008) (الزاوي، 2009، الصفحات 89-102)، (شفيقة، 2021، الصفحات 36-51)،

ت- الدراسة الثالثة: حاولت هذه الدراسة (بشري، 2021، الصفحات 379-398) تقدير المسار طويل الأجل لسعر الصرف التوازني للدينار الجزائري للفترة (1986-2019) وهذا باستخدام طريقة التكامل. بينت النتائج أن سعر الصرف الحقيقي التوازني يتغير بمرور الوقت في الجزائر، وأن سلوكه على المدى الطويل يمكن تفسيره من خلال:

أن الزيادة في كل من أسعار النفط ودرجة الانفتاح التجاري بـ 1% سيؤدي إلى انخفاض سعر الصرف التوازني للدينار الجزائري بـ 0.19%، و0.75% على التوالي، وأن الزيادة في حجم الفروق الإنتاجية وسعر الصرف الموازي بنسبة 1% ستؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الحقيقي التوازني بـ 0.52% و0.16%، وأن تصحيح اختلال سعر الصرف الفعلي الحقيقي عن مستواه التوازني يكون خلال أجل أقصاه 4 أشهر و18 يوم، وأنه منذ نهاية 2003 بقي سعر الصرف الفعلي قريب من مستواه التوازني في ظل وجود انحرافات بسيطة.

2.3. نموذج محددات سعر الصرف في عدد من دول مجلس التعاون الخليجي: تم التركيز على هذه الدراسة (Hassan Al-Hajhoj, 2014, pp. 3410-3423) لما لاقصاديات دول مجلس التعاون الخليجي من تشابه مع الاقتصاد الجزائري، وخاصة الدول المصدرة للمحروقات، انطلقت الدراسة من الدور الذي يلعبه الاتحاد النقدي في إدخال عملة موحدة بين الدول الأعضاء في منطقة جغرافية مماثلة، وأهمية تحليل العوامل الاقتصادية التي أدت إلى قيام الاتحاد النقدي في دول مجلس التعاون الخليجي من خلال سعر الصرف الحقيقي، والتحقق من محددات سعر الصرف الحقيقي في هذه الدول، لأنه شرط أساسي لإنشاء اتحاد نقدي.

تم تطبيق تقنيات اقتصادية قياسية مختلفة مثل تصحيح الخطأ المتجه (VEC) وغيرها من الأدوات. في البداية تم اختبار استقرارية المتغيرات المعنية بالدراسة والمشكلة لدالة سعر الصرف الحقيقي والمحددة في الجانب النظري للدراسة وهي: الاستهلاك العام/ اجمالي الناتج المحلي، الكتلة النقدية/ اجمالي الناتج المحلي، سعر البترول، معدل الانفتاح التجاري، صافي تدفق رأس المال، احتياطي الصرف، احتياطي الذهب، الحساب الجاري كنسبة من الناتج المحلي باستخدام اختبار جذر وحدة (ADF) Dickey-Fuller)، ثم استخدام طريقة التكامل المشترك لـ Engle-Granger لتحديد مدى ملاءمة استخدام VEC لكل دولة من دول.

أشارت النتائج إلى أن معظم المتغيرات الاقتصادية في الدراسة لها تكامل من الدرجة الأولى، وبينت الدراسة أن دول مجلس التعاون الخليجي لديها متغيرات اقتصادية مختلفة تحدد سعر الصرف الحقيقي. وأن معاملات تصحيح الخطأ المقدرة لم تكن معنوية لجميع دول مجلس التعاون باستثناء دولة.

3.3. نماذج سابقة حول محددات سعر الصرف في بعض الدول الأخرى:

أ- الدراسة الأولى: تهدف الدراسة (Kumar, 2010, pp. 33-64) الى تحديد أهم المتغيرات المؤثرة على سعر الصرف في الاقتصاد الهندي للفترة (1998-2008) باستخدام بيانات فصلية، واعتمد الباحث في تقدير نموذج تصحيح الخطأ على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة.

تم تحديد المتغيرات المحتمل تأثيرها على سعر الصرف الحقيقي في الهند وهي: مؤشر التفاوت في الإنتاجية، تدفق رأس المال أو صافي الأصول الخارجية، الانفاق الحكومي، مؤشر قياس شروط التجارة الخارجية، الانفتاح التجاري. أثبت تقدير النموذج أن سعر الصرف الحقيقي في الأجل الطويل يتأثر بكل من مؤشر تفاوت الإنتاجية، صافي الأصول الخارجية، شروط التجارة الخارجية، الانفتاح التجاري، بينما لم يظهر الانفاق الحكومي معنوية في النموذج.

أما تقدير نموذج تصحيح الخطأ فأثبت أن نفس العوامل المؤثرة على سعر الصرف في الأجل الطويل تؤثر على سعر الصرف في الأجل القصير مع تفاوت في قيم المعلمات.

ب- الدراسة الثانية: هذه الدراسة (Saeed, 2012, pp. 184-196) تأخذ تحليل قياسي لمحددات سعر الصرف في الاقتصاد الباكستاني للفترة (1982-2010)، واعتمد الدراسة على المدخل النقدي في تحليل أهم محددات سعر الصرف، والتي عرضت كالتالي: الكتلة النقدية، الديون الخارجية، احتياطي الصرف الأجنبي، ومتغير صوري يعكس الأوضاع السياسية في البلاد.

بعد تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ضمن اطار نموذج الانحدار الذاتي للفترة الزمنية الموزعة توصلت الدراسة الى أن كل من الكتلة النقدية، احتياطي الصرف الأجنبي، والديون الخارجية تؤثر على سعر الصرف في الأجل القصير، بينما يؤثر الوضع السياسي سلبا على قيمة العملة المحلية.

4. تحليل تطور سعر الصرف في الجزائر:

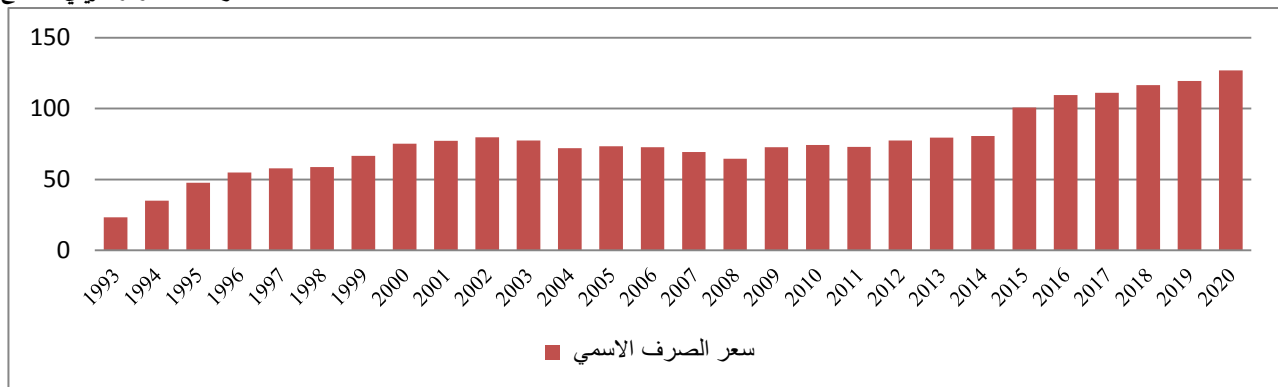
عرف نظام الصرف عدة تطورات متتالية منتقلا من نظام سعر الصرف الثابت إلى نظام التعويم الموجه ليصبح ابتداء من جانفي 1996 نظاما حقيقيا لسعر الصرف ما بين البنوك.

من جملة الإجراءات المتفق عليها بين الجزائر وصندوق النقد الدولي هو إقامة سوق صرف بين البنوك، حيث أصبح لها الحق في التعامل فيما بينها بالعملات الأجنبية وفقا للقرار 08/95 المؤرخ في 1995/12/23، وعليه اتخذ بنك الجزائر عدة إجراءات:

- اعتماد التحويل الجاري للدينار سنة 1991 وتطبيقه فعليا سنة 1994 تزامنا مع تحرير أسعار الواردات؛
- اعتماد طريقة التسعير لـ Fixing لتحديد سعر الصرف؛
- اعتماد التحويل الجاري للدينار في جوان 1995؛
- سياسة الصرف تتميز باستقرار سعر الصرف الفعلي الحقيقي نظرا لتخصيص احتياطات الصرف إلى تغطية الواردات.

الشكل 1: تطور معدل الصرف للدولار مقابل الدينار الجزائري للفترة (1993-2020)

الوحدة: 1 دولار أمريكي = ... دج



Source : Perspectives Monde, (<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/statistiques/>, 30/09/2021)

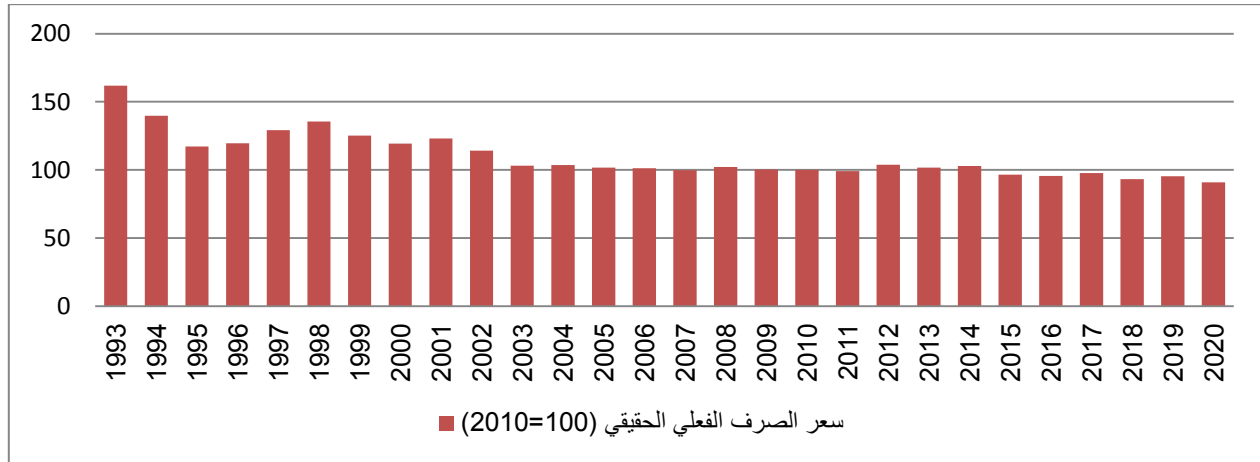
من خلال الشكل نلاحظ أنه في سنة 1994 تم تخفيض سعر الصرف بـ 48.72%، حيث خضع الدينار إلى تخفيضين: في

أفريل 1994 وفي سبتمبر 1994.

أما باقي السنوات وخاصة خلال الفترة (2000-2014) فقد عرف سعر الصرف استقرارا نسبيا حيث تراوح بين 72 دج و80 دج لدولار ويرجع ذلك إلى نمو صادرات المحروقات، مع العلم أنها تشكل المصدر الرئيسي للعملة الأجنبية، وكذلك إنشاء في سنة 1996 سوق ما بين البنوك للعملة الصعبة من شأنه أن يسمح للبنوك التجارية بعرض العملة الصعبة بحرية لصالح زبائنها، كما تم إلغاء نظام الحصص المحددة ابتداء من جانفي 1996 وتلك الخطوة الأولى في اتجاه نظام تعويم الصرف، والسماح بإقامة مكاتب لصرف العملة الصعبة في ديسمبر 1996، في سنة 2015 ارتفع سعر من 80.57 دج إلى 100.69 دج للدولار نتيجة عدة عوامل من بينها انخفاض سعر البترول وانعكاسها على الإيرادات البترولية بالإضافة إلى السعي نحو تقليص حجم الواردات، والحفاظ على التوازن الكلي للاقتصاد عبر التوجه نحو جعل الدينار ضعيفا في ظل شح السيولة وسياسة الطلب الكلي للحكومة، وبسبب عدم كفاءة السياسة المالية (الجباية والحوافز والقيود الجمركية).

أما بالنسبة إلى سعر الصرف الفعلي الحقيقي فيمكن دراسة تطوره من خلال الشكل التالي:

الشكل 2: تطور سعر الصرف الفعلي الحقيقي خلال الفترة (1993-2020).



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات البنك الدولي.

ما يمكن ملاحظته هو تدهور سعر الصرف الفعلي الحقيقي من بداية سنة 1994 نتيجة تخفيض قيمة الدينار بموجب الاتفاق مع صندوق النقد الدولي، واستمر تدهور سعر الصرف الفعلي الحقيقي سنة 1994 وهذا يعود إلى الجهود المبذولة لإعادة توجيه الأسعار النسبية (التخفيض وتحرير الأسعار) والمتبوعة بالتقلبات سعر الصرف الموجه أدى إلى تدهور فعلي حقيقي للدينار ب 30% سنة 1994، ثم عرف تحسنا بعد النصف الثاني من سنة 1995 وهذا ما يفسر استقرار سعر الصرف الإسمي في السوق ما بين البنوك، بالإضافة إلى أن معدل التضخم لم يقترب بعد من المتوسط في بلدان الشركاء التجاريين، وفي إطار برنامج التعديل الهيكلي، استطاعت الجزائر إيجاد توافق بين السياسة النقدية وسياسة الصرف، مما أعطى نتائج معتبرة في مجال الاستقرار على مستوى الاقتصاد الكلي، وعليه فان تخفيض الدينار في سنة 1994 كان مرتبطا بالسياسة النقدية، فالبقاء على الانضباط النقدي ساعد على الاعتدال في التضخم واستقرار نسبي لسعر الصرف في السوق البينية مقابل سلة من العملات على أساس الشركاء التجاريين الرئيسيين للبلاد.

ونظرا للصدمات البترولية لسنة 1998 والتي استمرت حتى السداسي الأول لعام 1999، تدهور سعر الصرف الفعلي الاسمي وأدى إلى تدهور سعر الصرف الفعلي الحقيقي، وبعد ارتفاع احتياطات الصرف والتي تعود إلى ارتفاع أسعار النفط خلال السداسي الثاني من عام 1999 كان له الأثر الفوري على توازن سوق الصرف، ولقد تم تسجيل عرضا مرتفعا للعملة الصعبة سنوات 2000، 2001 و 2002، هذا العرض قابله طلبا متزايدا على العملات الأجنبية.

يلاحظ أن معدل سعر الصرف الفعلي الحقيقي تفاوت بشكل كبير خلال المرحلة السابقة، وعلاوة على ذلك ففي سنتي 2002-2003 انخفض بنسبة 17%، وتقدير نموذج قياسي لسعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر من طرف البنك الدولي للفترة (1970-2003) أثبت وجود تأثير Samuelson-Blassa جنبا إلى جنب مع أسعار النفط الحقيقية، تشرح التطور على المدى الطويل، وأن سعر الصرف الحالي (2003) يتماشى مع سعر الصرف التوازني.

انخفاض سعر الصرف الفعلي الحقيقي خلال سنة 2005 يعود إلى انخفاض هذا المتغير نهاية سنة 2004 بسبب ارتفاع اليورو مقابل الدولار، ثم انخفض خلال الأشهر الأولى من سنة 2006 نتيجة ارتفاع قيمة الأورو مقابل الدولار كذلك، واعتماد الجزائر على مداخيل المحروقات جعل بنك الجزائر بائعا مهيمنًا للنقد الأجنبي للبنوك التجارية، وقد ساعد هذا الموقف بنك الجزائر على الحفاظ على استقرار سعر الصرف الفعلي الحقيقي عند مستوى نهاية 2003، والذي تعتبره السلطات مستوى توازني أو قريب من التوازن، وقد أدت هذه السياسة إلى تقلب في اتجاه الانخفاض في سعر صرف الدينار مقابل الدولار، أضف إلى ذلك فارق التضخم البسيط مع الشركاء التجاريين، كما أن الفارق بين السوق الرسمية والسوق غير الرسمية اختفى في أوائل 2006 نتيجة تدابير الحد من الاقتصاد غير الرسمي (منها زيادة الحد الأدنى المطلوب للمستوردين).

بعد أن ارتفع سعر الصرف الفعلي الحقيقي في السنوات 2007، و 2008 نتيجة ارتفاع أسعار البترول، عاودت الانخفاض حيث انخفض بنسبة 7.7%، 5% خلال جانفي وسبتمبر 2009 مقارنة بنفس الفترة من السنة الماضية، وهذا راجع إلى

عوامل أساسية مثل معدلات التبادل التجاري (Terms of Trade)، والتضخم مقارنة مع الشركاء التجاريين الرئيسيين للجزائر، ثم ارتفع في السبعة أشهر الأولى من سنة 2010 وهذا راجع إلى عوامل أساسية وخاصة ارتفاع سعر البترول وزيادة الانفاق العام، ثم انخفض بـ 1.5% خلال ثمانية أشهر الأولى من سنة 2011 نظرا لفارق التضخم مع الشركاء التجاريين الذي بلغ 0.7%، وبقي سعر الصرف الفعلي الحقيقي يتماشى مع تقلبات أسعار البترول والانفاق، اتجه سعر الصرف الفعلي الحقيقي (REER) إلى الأعلى بعد عام 2011 لكنه انخفض بشكل كبير في عام 2015 على الرغم من ارتفاع الأسعار النسبية، انخفض معدل سعر الصرف الفعلي الحقيقي إلى المستويات التي شوهدت آخر مرة في 2010-2011 بسبب الانخفاض الكبير في سعر الصرف الفعلي الاسمي (NEER). وعلى الرغم من انخفاض قيمة الدينار بنسبة 25 في المائة مقابل الدولار، إلا أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي وسعر الصرف الفعلي الاسمي انخفض بنسبة 4.3 و 6.7% فقط على التوالي بسبب ارتفاع المستوى العام، (IMF, IMF Executive Board Concludes 2016 Article IV Consultation with Algeria, 2016, p. 43) وحسب التقرير لا يزال سعر الصرف الفعلي الحقيقي مبالغ فيه بشكل كبير ويؤثر سلبا على القدرة التنافسية للاقتصاد. (IMF, IMF Executive Board Concludes 2016 Article IV Consultation with Algeria, 2016, p. 5)

في 2019 انخفضت قيمة الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي من 116.6 دينار جزائري / دولار أمريكي في 2018 إلى 119.4 دينار جزائري / دولار أمريكي في عام 2019. من ناحية أخرى، قيمة الدينار الجزائري ارتفعت مقابل اليورو واليوان اللذين يتم تداول جميع واردات الجزائر تقريبًا مقابلهما، ارتفاعاً متواضعاً من 137.5 دينار جزائري / يورو في 2018 إلى 133 دينار جزائري / يورو في عام 2019 ومن 17.6 دينار جزائري / يوان صيني في عام 2018 إلى 17.3 دينار جزائري / يوان صيني في عام 2019. ونتيجة لذلك، ارتفع سعر الصرف الفعلي الحقيقي (REER) قليلاً، مما أدى إلى فقدان القدرة التنافسية الدولية للاقتصاد. وأدى إلى انخفاض سعر الصرف الفعلي الاسمي (NEER)، بينما ظلت فروق الأسعار القائمة على مؤشر أسعار المستهلكين دون تغيير نسبياً. كما ظلت قيمة العملة المحلية دون تغيير نسبياً في السوق الموازية، حيث يتم تداولها بخصم 50% مقابل الدولار الأمريكي واليورو مقارنة بسوق الصرف الأجنبي الرسمي. (WBG, 2020, p. 5).

5. البيانات والمنهجية:

1.5. تعريف متغيرات النموذج:

حسب ما تم التطرق له من خلال محددات سعر الصرف حسب النظرية الاقتصادية والنماذج السابقة حول سعر الصرف، بالإضافة إلى تحليل واقع سعر الصرف في الجزائر خلال فترة الدراسة يمكن استنتاج عدة متغيرات من المحتمل تأثرها على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر، وهي:

أ- معدل التضخم/ فارق المستوى العام للأسعار مقارنة مع الشركاء التجاريين: إن التضخم هو الزيادة المستمرة في المستوى العام للأسعار لفترة زمنية محددة غالباً ما تكون سنة. حيث أن هذه الزيادة تؤثر على الطلب المحلي للسلع والخدمات، وبالتالي ترتفع أسعارها محلياً، وكما يؤثر ذلك على أسعار السلع المصدرة الأمر الذي يقلل من مقدرتها في المنافسة الخارجية وفي نفس الوقت فإن الطلب على السلع المستوردة يتزايد، مما يؤثر سلباً على حركة الحساب الجاري ومن ثم ميزان المدفوعات وبالتالي على استقرار سعر الصرف.

ب- سعر الفائدة: حسب فيشر فإن أسعار الفائدة المحلية يجب أن تتعادل مع أسعار الفائدة الدولية بالإضافة إلى المعدل المتوقع في التغير في سعر الصرف، إن للطلب على عملة بلد شكليين، الرغبة في شراء المنتجات مثلاً شراء المنتجات الأمريكية، والرغبة في شراء السندات ذات القيمة الدولارية مثل سندات الحكومة الأمريكية والسندات التي تصدرها الشركات الأمريكية فعندما تصبح سندات الولايات المتحدة أكثر جاذبية، فإن الطلب على الدولار يزداد وبالتالي يرتفع سعر صرف، إن الجاذبية النسبية للسندات الأمريكية والسندات الأجنبية إنما تتوقف على الفرق في سعر صرف الفائدة، والذي هو عبارة عن متوسط أسعار الفائدة في الولايات المتحدة مطروحاً منه متوسط أسعار الفائدة الأجنبية، فعندما يرتفع سعر الفائدة في أمريكا ومع ثباتها في الدول الأخرى، فإن الفرق بين أسعار الفائدة يزداد وبالتالي فإن سعر صرف الدولار يرتفع.

ت- الكتلة النقدية: إن ارتفاع عرض النقود في بلد ما يؤثر على تحديد سعر الصرف، من خلال ارتفاع مستوى أسعار السلع والخدمات المحلية والتي ينتج عنها زيادة تكاليف الصادرات (الصعيدى، 2000، صفحة 177)، مما يجعلها غير قادرة على منافسة منافسها في الدول الأخرى، بالتالي ينخفض عليها الطلب جراء إقبال المقيمين للشراء من الخارج، الأمر الذي يساعد على تخفيض العملة المحلية نتيجة زيادة الطلب على العملات الأجنبية.

ث- ميزان المدفوعات: تناولنا أثر رصيد ميزان المدفوعات على سعر الصرف من خلال سعر الصرف على أساس التجارة (المرونة)، وسعر الصرف على أساس الأرصدة في الجزء الذي يتعلق بالنظريات المفسرة، ويمكن استخدام المؤشرات التالية في حالة ميزان المدفوعات (علي، 2013، صفحة 21):

- شروط التبادل التجاري: وهي نسبة مؤشر سعر الصادرات على مؤشر سعر الواردات، حيث يتوقع أن يؤدي التحسن في شروط التبادل التجاري إلى تحسين الميزان الجاري في ميزان المدفوعات مما سيترتب عليه ارتفاعاً في سعر الصرف الحقيقي التوازني.

- القيود على التجارة الخارجية والنقد الأجنبي: يتم قياس مدى شدة القيود التجارية باستخدام متغير درجة الانفتاح التجاري، ويؤدي تحرير معاملات الميزان الجاري في ميزان المدفوعات إلى زيادة الواردات ومن ثم تفاقم العجز في الميزان التجاري، الأمر الذي سيترتب عليه انخفاض في سعر الصرف الحقيقي التوازني.

- التقدم التقني: ويترتب على التقدم التقني ازدياداً في إنتاجية الاقتصاد ومن ثم ارتفاع في سعر الصرف الحقيقي.

- القيود على التدفقات الرأسمالية: يمكن أن يترتب على تحرير التدفقات الرأسمالية تحسناً أو تردياً في حساب رأس المال في ميزان المدفوعات اعتماداً على الفجوة في أسعار الفائدة بين الاقتصاد المحلي والاقتصاد العالمي قبيل تحرير معاملات حساب رأس المال، وإذا أدت إزالة القيود على تدفقات رأس المال إلى زيادة التدفقات الرأسمالية فسيترتب على ذلك ارتفاع سعر الصرف الحقيقي التوازني والعكس بالعكس.

- الإنفاق الحكومي على السلع القابلة للإنتاج: حيث يتوقع أن يترتب على الزيادة في هذا الإنفاق تحسناً في حساب الميزان التجاري في ميزان المدفوعات ومن ثم ارتفاع سعر الصرف الحقيقي.

ث- الدخل الحقيقي: لم ينكر المنهج النقدي تأثير المتغيرات الحقيقية على سعر الصرف، غير أنه يقرر أن هذا التأثير يتحقق من خلال قنوات نقدية، ومن أهم هذه المتغيرات الدخل الوطني الحقيقي، حيث يفرق المنهج النقدي بين نوعين من الآثار في هذا الصدد، الأول هو: الأثر النقدي، حيث تؤدي زيادة الدخل الوطني الحقيقي إلى زيادة الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية (وبفرض ثبات العرض النقدي)، وبالتالي يوجد فائض طلب وهذا سيؤدي إلى تحسن قيمة العملة المحلية (انخفاض سعر الصرف)، أما الثاني: الأثر الحقيقي، حيث تؤدي زيادة الدخل الوطني الحقيقي إلى زيادة الواردات (سلع، أصول أجنبية)، بما يؤدي إلى تدهور في كل من الميزان الجاري وميزان رأس المال، أي يؤدي ذلك إلى زيادة سعر الصرف (تدهور قيمة العملة المحلية) ومن ثم يتوقف الأثر النهائي للدخل الحقيقي على سعر الصرف على مدى تأثير أي من الأثرين).

ج- فارق الانتاجية مع الشركاء التجاريين: سوف نستعمل نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي الحقيقي بالنسبة للشركاء التجاريين نظراً لغياب البيانات الخاصة بتكاليف وحدة العمل، وكما يحدث غالباً في تقدير أسعار الصرف المتوازنة، يتم استخدام هذا المتغير كبديل لتفاوتات الإنتاجية (تأثير Balassa-Samuelson).

ح- سعر البترول: نيابة على شروط التجارة السلعية.

خ- الأصول الخارجية/احتياطي الصرف الأجنبي: تحتفظ الدول باحتياطي النقد الأجنبي لمقابلة الواردات والمدفوعات الخارجية، حيث أن توفر احتياطيات كبيرة من النقد الأجنبي يمكن أن يحافظ على سعر الصرف -عادة في نظام سعر الصرف الثابت- ويساعد على حمايته من التدهور، والتي قد تنتج من الصدمات الداخلية والخارجية. (حسين، 2005، صفحة 14)

2.5. النموذج الرياضي للدراسة: بناء على ما سبق في الجزء المتعلق بتعريف متغيرات النموذج، يمكن وضع النموذج كالتالي:

$$REER_t = f \left(PROD_t, RPOIL_t, open_t, M2PIB_t, RES_t, \left[\frac{r_i}{r_f} \right]_t, G_t, TB_t, BP_t \right)$$

حيث:

الرمز	تعريف المتغير
$REER_t$	سعر الصرف الفعلي الحقيقي.
$PROD_t = \left(\frac{Y_t}{Y_f}\right)_t$	فارق الانتاجية بين الجزائر والشركاء التجاريين.
$RPOIL_t$	سعر البترول الحقيقي (أسعار خام برنت في أوروبا الى مكشمش الناتج الضمني (Index 2012=100/100)
Y_t	نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي بالأسعار الثابتة(دولار أمريكي).
Y_t^f	نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي للشركاء التجاريين بالأسعار الثابتة (دولار أمريكي).
$Open_t$	معدل الانفتاح التجاري.
$(M2PIB)_t$	العرض النقدي الى اجمالي الناتج المحلي.
RES_t	اجمالي الاحتياطات بما فيها الذهب (دولار أمريكي).
CPI_t	مؤشر أسعار الاستهلاك(100-2005).
CPI_t^f	مؤشر أسعار الاستهلاك للشركاء التجاريين (منطقة الاتحاد الأوربي).
PIM_t	مؤشر أسعار الواردات. (100=2010)
r_t	معدل الفائدة الحقيقي.
r_t^f	سعر الفائدة الحقيقي للشركاء التجاريين.
G_t	الانفاق الحكومي بالأسعار الجارية.
TB_t	رصيد الميزان التجاري بالأسعار الجارية.
BP_t	رصيد ميزان المدفوعات بالأسعار الجارية.
RP_t	مداخيل البترول بالأسعار الجارية للعملة الوطنية.

3.5. البيانات والعينة:

تم جمع البيانات من مصادر محلية ودولية، وهي: الديوان الوطني للإحصائيات، بنك الجزائر، المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي، البنك الدولي، صندوق النقد الدولي، وستغطي الدراسة الفترة (1994-2020)، وذلك باستخدام بيانات سنوية، وتم التركيز على هذه الفترة نظرا لانتقال سعر الصرف من النظام الثابت الى نظام التعويم الموجه.

4.5. اختبار جذر الوحدة:

يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص خصائص السلاسل الزمنية لكل من سعر الصرف الفعلي الحقيقي، نصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي مقارنة بنصيب الفرد من اجمالي الناتج المحلي للشركاء التجاريين، سعر البترول الحقيقي، الانفاق الحكومي، الكتلة النقدية الى اجمالي الناتج المحلي، احتياطي الصرف، معدل الانفتاح التجاري، رصيد الميزان التجاري، رصيد ميزان المدفوعات مداخيل المحروقات، أسعار الواردات خلال الفترة (1994-2020)، والتأكد من مدى سكونها، وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة، واختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج محل الدراسة سوف نستخدم اختبار فليب-براون (Phillip-Perron). لأن له قدرة اختبارية أفضل و أدق من اختبار ديكي - فولر (Dickey and Fuller) لاسيما عندما يكون حجم العينة صغيرا (Obben, 1998, p. 120).

نتائج الاختبار ملخصة في الجدول التالي:

الجدول 1: اختبار جذر الوحدة لسكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار Phillip-Perron.

درجة التكامل	الفرق الأول		المستوى		السلسلة الزمنية
	ثابت واتجاه	ثابت فقط	ثابت واتجاه	ثابت فقط	
I(1)	-6.6*	-6.9*	-3.27	-2.00	$LREER_t$
I(1)	-3.72*	-3.92*	-4.7	-2.16	$LPROD_t$

I(1)	-4.25*	-3.89**	-0.71	-1.95	LRPOIL _t
I(1)	-4.73*	-2.5**	1.15	3.76	LOpen _t
I(1)	7.41*	7.45*	-3.26	-0.2	LM2PIB _t
I(1)	-4.84*	-3.15*	0.78	-1.98	LRes _t
I(1)	-4.97	4.71*	-0.56	-1.89	LG _t
I(1)	-4.26*	-4.28*	-2.93	-1.46	LTB _t
I(1)	-4.36*	-4.29*	-2.99	-1.47	LBP _t
I(1)	-7.16*	-4.31*	-1.3	-2.53	LRP _t
I(1)	-2.99**	-3.15*	-1.47	-0.62	LPIM _t

*معنوي عند مستوى معنوية 5% حسب قيم (Adj.t-statistic) لـ (Mackinnon :1996).

** معنوي عند مستوى معنوية 10% حسب قيم (Adj.t-statistic) لـ (Mackinnon :1996).

اختيار العدد الأمثل لفترات الارتباط التسلسلي في الاختبار وفق الاختيار الآلي (Newey-West) باستخدام طريقة (BartlettKernel).

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج E-VIEWS وبيانات الدراسة.

على ضوء النتائج الموضحة في الجدول (1) نلاحظ أن السلاسل الزمنية المتعلقة بمتغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق

الأول، وهذه النتائج تنسجم نوعا ما مع النظرية القياسية التي تفرض أن معظم المتغيرات الاقتصادية الكلية تكون مستقرة عند الفرق الأول.

5.5. اختبار التكامل المشترك بطريقة أنجل وجرانجر:

يبدأ اختبار أنجل وجرانجر بتقدير انحدار العلاقة التوازنية طويلة المدى والتي تسمى معادلة التكامل المشترك، ثم الحصول

على بواقي الانحدار ($\hat{\epsilon}$) للمعادلة المقدره والتأكد من أن البواقي ساكنة عند المستوى باستخدام اختبار فليب-براون، وفي حالة أن بواقي الانحدار ساكنة عند المستوى (0)، نستنتج أن متغيرات النموذج مستقرة من نفس الدرجة، ومتكاملة تكاملا مشتركا في الأجل الطويل.

بالاستناد إلى المتغيرات المفسرة في المعادلة (01)، ويعد تقدير عدة نماذج تم اختيار أفضل نموذج من الشكل التالي:

LRPOIL	0.195015	0.037928	5.141777	0.0000
LRP	-0.264361	0.040384	-6.546137	0.0000
LPIM	-0.131336	0.037925	-3.463058	0.0022
LG	0.149699	0.052396	2.857052	0.0092
C	10.85876	0.799664	13.57916	0.0000
$R^2 = 0.9198$	$\bar{R}^2 = 0.9052$	n=27		
F=63.11	SSE=0.037	D-W=1.77		

يتأثر سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر خلال فترة الدراسة بالمتغيرات التالية: سعر البترول الحقيقي، مداخيل

الجباية البترولية، وأسعار الواردات، والانفاق الحكومي بالمرونات التالية: 0.19 / -0.26 / -0.13 / 0.14، ومجمل هذه المتغيرات تفسر 91.98% من التغير الكلي في معدل سعر الصرف الفعلي الحقيقي، كما نلاحظ من خلال النموذج أن جميع معاملات

النموذج ذات معنوية إحصائية عند 5%، والنموذج ذو معنوية إحصائية كلية كذلك.

كما أن النموذج مقبول من الناحية القياسية، وهذا ما توضحه نتائج الاختبار في الجدول التالي:

الجدول 2: نتائج الاختبارات القياسية للعلاقة التوازنية طويلة الأجل.

دالة REER	Normality (Jarque- Bera)	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM			ARCH Test			White Heteroskedasticity	
	-	1	2	3	1	2	3	No] Cross [Terms	Cross] [Terms
	5.64	0.29	1.43	2.0	0.04	1.38	1.57	5.32	16.12

(0.06)	(0.58)	(0.48)	(0.57)	(0.83)	(0.50)	(0.66)	(0.25)	(0.30)
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على العلاقة التوازنية في الأجل الطويل.

من خلال الجدول (2) فان النموذج المتعلق بسعر الصرف الفعلي الحقيقي مقبولة من الناحية القياسية، حيث أن بواقي هذه النماذج تتبع التوزيع الطبيعي وهذا ما توضحه إحصائية (Jarque-Bera)، كما أن النماذج خالية من الارتباط الذاتي بين الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية والثالثة وهذا ما يوضحه اختبار (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM)، وكذلك خلو النماذج من مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي وهذا ما يوضحه اختباري (ARCH)، White Heteroskedasticity. أما اختبار التكامل المشترك في هذه الطريقة يوضحه الجدول التالي:

الجدول 3: اختبار التكامل المشترك باستخدام (PP test)

القرار	ثابت واتجاه	ثابت
I(0)	-4.52*	-4.57*

** معنوي عند 5%.

* معنوي عند 1%.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على العلاقة التوازنية في الأجل الطويل.

نلاحظ من خلال الجدول أن بواقي الانحدار في العلاقة التوازنية طويلة المدى مستقرة عند المستوى، مما يدل على تكامل مشترك بين سعر الصرف الفعلي الحقيقي ومحدداته في الأجل الطويل.

6.5. تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة الخطوتين لأنجل وجرانجر:

يقوم منهج أنجل وجرانجر على مرحلتين:

- المرحلة الأولى: تقدير العلاقة التوازنية في المدى الطويل، ويسمى انحدار التكامل المشترك.
- المرحلة الثانية: تقدير نموذج تصحيح الخطأ ليعكس العلاقة في المدى القصير، أو التذبذب قصير المدى حول اتجاه العلاقة في المدى الطويل.

تم تقدير نموذج العلاقة التوازنية طويلة المدى من خلال المعادلة (1)، والتأكد من التكامل المشترك بين متغيرات النموذج باستخدام طريقة (طريقة أنجل وجرانجر)، أما المرحلة التالية فهي تقدير علاقة نموذج تصحيح الخطأ كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 4: نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ لمحددات سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الجزائر باستخدام طريقة

المرحلتين أنجل وجرانجر.

المتغير التابع Δ لوغاريتم سعر الصرف الفعلي الحقيقي ($\Delta REER$)			
المتغيرات التفسيرية	المعاملات	إحصائية t	P.Value
Constant	***0.01	0.93	0.3631
$\Delta LPOIL_t$	*0.26	3.22	0.004
ΔLRP_t	*-0.32	-4.73	0.000
$\Delta LPIM_t$	*-0.28	-8.50	0.000
ΔLG_t	***0.08	1.24	0.226
ECM_{t-1}	*-0.84	-3.42	0.002
$R^2 = 0.6549$ $\bar{R}^2 = 0.5686$ $F = 7.59$ $Prob(F) = 0.000$ $D - W = 1.5$			

*المعلمة معنوية عند مستوى 5%. ** المعلمة معنوية عند مستوى 10%، *** المعلمة ليس ذات معنوية إحصائية.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على العلاقة التوازنية في الأجل القصير.

يتضح من خلال الإحصاءات المصاحبة للنموذج في الجدول (4) سلامة النموذج من الناحية الإحصائية لأن معلمات النموذج ذو معنوية إحصائية عند مستوى 5%، وهذا ما توضحه إحصائية t ستيودنت، باستثناء معلمة الانفاق الحكومي، كما أن إحصائية فيشر تبين المعنوية الكلية للنموذج حيث أن $Prob(F)=00$ ، بينما يبين معامل التحديد المعدل أن المتغيرات المدرجة في النموذج تفسر أكثر من 65% من التغير في معدل سعر الصرف الفعلي الحقيقي.

وللتأكد من خلو النموذج من المشاكل القياسية، فقد تم استخدام عدة اختبارات كما هو موضح من خلال الجدول التالي:

الجدول 5: يبين نتائج الاختبارات القياسية لنموذج تصحيح الخطأ.

دالة DREER	Normality (Jarque- Bera)	Breusch-Godfrey Serial Correlation LM			ARCH Test			White Heteroskedasticity	
	-	1	2	3	1	2	3	No] Cross [Terms	Cross] [Terms
	0.77	4.52	4.96	5.78	1.27	0.80	0.62	6.33	23.32
	(0.67)	(0.06)	(0.08)	(0.12)	(0.25)	(0.66)	(0.89)	(0.27)	(0.27)

* عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء عند مستوى معنوية 5%. **تجانس تباين حد الخطأ العشوائي.
*** تجانس تباين حد الخطأ العشوائي.

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على العلاقة التوازنية في الأجل القصير.

من خلال الجدول (5) فإن النموذج مقبول من الناحية القياسية، حيث أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي وهذا ما توضحه إحصائية (Jarque-Bera)، كما أن النموذج خالي من الارتباط الذاتي بين الأخطاء من الدرجة الأولى والثانية والثالثة وهذا ما يوضحه اختبار (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM)، وكذلك خلو النموذج من مشكلة عدم تجانس تباين حد الخطأ العشوائي وهذا ما يوضحه اختباري (ARCH، White Heteroskedasticity).

وعلى ضوء نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الجدول (5) نلاحظ معنوية حد تصحيح الخطأ (ECM_{t-1}) عند مستوى معنوية 5%، مع الإشارة السالبة المتوقعة، وهذا تأكيد على وجود علاقة توازنية طويلة المدى في المعادلة (1)، وتشير قيمة معامل تصحيح الخطأ (-0.84) إلى أن سعر الصرف الفعلي الحقيقي يتعدل نحو قيمتها التوازنية في كل فترة زمنية بنسبة من اختلال التوازن المتبقي في الفترة (t-1) بنسبة 84%.

باستخدام نتائج التقدير في النموذجين نحصل على مرونة سعر الصرف الفعلي الحقيقي بالنسبة إلى محدداتها في المدى الطويل والقصير كما يوضحه الجدول التالي:

الجدول 6: مرونة سعر الصرف الفعلي الحقيقي قصيرة وطويلة الأجل باستخدام طريقة المرحلتين لأنجل-جرانجر.

المتغيرات	المرونة قصيرة الأجل	المرونة طويلة الأجل
سعر البترول.	0.26	0.19
مداخيل الجباية البترولية.	-0.32	-0.26
أسعار الواردات.	-0.28	-0.13
الانفاق الحكومي	-	0.14

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على العلاقة التوازنية في الأجل الطويل والأجل القصير.

من خلال الجدول نلاحظ أن إشارات المعلمات سواء في الأجل القصير أو الطويل لكل المتغيرات تتفق مع المنطق الاقتصادي ومع ما كان متوقع بناء على دراسات سابقة.

ومن النتائج نلاحظ أن الزيادة في سعر البترول الحقيقي بنسبة 1% تؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة 26% في المدى القصير ويقل أثره في المدى الطويل حتى يصبح 19%، كما أن ارتفاع المداخيل الجباية للمحروقات بنسبة

1% يؤدي الى انخفاض سعر الصرف الفعلي الحقيقي بنسبة 32% في المدى القصير ويستمر أثره في المدى الطويل حتى يصبح 26%، أما بالنسبة للإنفاق الحكومي فله تأثير على سعر الصرف الفعلي الحقيقي في الأجل الطويل لان ارتفاع الإنفاق الحكومي بـ 1% يؤدي الى ارتفاع سعر الصرف بـ 14%، بينما لم يعطي معنوية احصائية في دالة الأجل القصير.

6. خاتمة: تم التوصل الى جملة من النتائج بناء على الدراسة التحليلية والنموذج القياسي المقترح في الأجلين القصير والطويل:

- الأثر الطردي بين أسعار البترول الحقيقية وسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في الأجلين الطويل والقصير، وبالمقابل نلاحظ الأثر العكسي بين مداخيل الجباية البترولية وسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري، أي أن تحديد سعر الصرف مبني بالدرجة الأولى على توقعات سعر البترول بالدرجة الأولى.
- وجود علاقة طردية بين حجم الإنفاق الحكومي وسعر الصرف الفعلي الحقيقي أي أن الإنفاق الحكومي يؤثر سلبا على قيمة الدينار الجزائري نتيجة زيادة عرض النقد وزيادة التضخم الناجم عن زيادة الإنفاق العام.
- الأثر العكسي بين أسعار الواردات وسعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري في الأجلين الطويل والقصير يوضح الاثر للأسعار الأجنبية للشركاء التجاريين على المستوى العام للأسعار المحلية وبالتالي على سعر الصرف.
- من خلال النتائج المتوصل اليها من خلال البحث يمكن اثبات الفرضية الرئيسية للبحث أي أن سعر الصرف يتحدد بمتغيرات أهمها سعر البترول، الوفرة المالية للدولة، والإنفاق الحكومي بالإضافة الى متغير خارجي يتمثل في أسعار الواردات.
- حسب تقرير لصندوق النقد الدولي سنة 2005 أكد أن صعوبة الأدبيات في تحديد سعر الصرف الفعلي الحقيقي بالمحددات الأساسية، حيث توجد مشكلة معروفة وهي قاعدة تعادل القدرة الشرائية، والتي تبين أنه لا يأخذ سعر الصرف الحقيقي التوازني بأسعار السلع القابلة للتداول كنسبة للسلع غير القابلة للتداول، والتي تنسجم مع التوازن الداخلي والخارجي، والذي هو في حد ذاته متغير داخلي من المرجح أن يتغير مع الوقت استجابة إلى مجموعة من الاضطرابات، وأكدت بعض الأدبيات أن عامل الزمن كمتغير خارجي يحدد ديناميكية سعر الصرف ومسار توازن سعر الصرف الفعلي الحقيقي.
- نظام سعر الصرف الحر المدار يعد أفضل نظام للوضع الراهن، نظرا لطبيعته الملائمة لخصوصية الاقتصاد الجزائري، بمنع حدوث تشوهات في التجارة ويعمل كمصدر لاستقرار سعر الصرف على امتصاص الصدمات الخارجية رغم المبالغة في تسعير سعر الصرف في بعض الاحيان من طرف السلطات النقدية.

7. قائمة المراجع:

- بن قدور علي. (2013). دراسة قياسية لسعر الصرف الحقيقي التوازني في الجزائر (1970-2010). أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
- حيدر عباس حسين وآخرون. (2005). محددات سعر الصرف في السودان خلال الفترة (1982-2004). السودان: بنك السودان المركزي.
- خليل سامي. (2005). الاقتصاد الدولي. مصر: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.
- ضويفي شفيقة. (2021). دراسة قياسية لسعر الصرف الحقيقي للدول المصدرة للبترول دراسة حالة الجزائر 1990-2017. الاقتصاد والتنمية، (1)7، 36-51.
- عبد الرزاق بن الزاوي وإيمان نعمون. (2012). دراسة قياسية لانحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني في الجزائر. مجلة الباحث، (10)1، 85-98.
- عبد الرزاق بن الزاوي. (2009). محددات سعر الصرف الحقيقي التوازني للدينار الجزائري. مجلة العلوم الانسانية، (17)9، 89-102.

- محفوظ بشرى. (2021). تحديد سعر الصرف الحقيقي التوازني للدینار الجزائري خلال الفترة (1986-2019): مقارنة قياسية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع Ardl. مجلة المنتدى للدراسات والبحوث الاقتصادية، 5(1)، 379-398.
- مصطفى سلمان حسام وعماد الصعيدي. (2000). مبادئ الاقتصاد الكلي. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- نعمة الله نجيب محمود. (1988). أسس علم الاقتصاد. مصر: مؤسسة شباب الجامعة.
- Ahmed Saeed .(2012) .An Econometric Analysis Of Determinants Of Exchange Rate In Pakistan .*International Journal Of Business And Social Science*.196-184 ، (6)3 ،
- Hassan Al-Hajhohj, A. C. (2014). Determinants of the Real Exchange Rate as a Prerequisite for the GCC Monetary Union. *Journal of Applied Sciences*, 1(14).
- IMF .(2005) .The Equilibrium Real Exchange Rate in a Commodity Exporting Country: Algeria's Experience .USA: IMF.
- IMF .(2008) .*Algeria: Selected Issues* .International Monetary Fund.
- IMF. (2016). *IMF Executive Board Concludes 2016 Article IV Consultation with Algeria*. USA: IMF.
- Isard, P. (1987). Lessons Prom Empirical Models Of Exchange Rates. *IMF Staff Papers*, 34(1), 1-28.
- Obben, J. (1998). The Demand For Money in Brunei. *Asian Economic Journal*, 2(12), 109-121.
- Sunil Kumar .(2010) .Determinants of Real Exchange Rate in India: An ARDL Approach .*Reserve Bank of India Occasional Papers*.64-33 ،(1)31 ،
- WBG .(2020) .*Economic Monitor Navigating the COVID-19 Pandemic* ،*Engaging Structural Reforms* .USA: World Bank Group.