

سعر الصرف وتعادل القوة الشرائية
دراسة حالة الجزائر باستخدام اختبار التكامل المشترك للفترة
2016 -1970
Exchange Rate and Purching Power Parity

أ.د محمود جمام

djemamm@hotmail.fr

جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي

أ. زهير سعيدي

s_zouhir_2000@yahoo.fr

جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي

تاريخ الاستلام: 2017/11/22 تاريخ التعديل: 2017/12/25 تاريخ قبول النشر: 2017/12/29

الملخص:

شغلت الأساسات النظرية المحددة لأسعار صرف العملات فيما بينها العديد من الدراسات الأكاديمية، ولعل فترة السبعينات وعقب إعلان الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1971 قابلية تحويل الدولار إلى ذهب كانت الفترة الأبرز في انتشار النماذج المحددة لسعر الصرف والتي ارتكزت بشكل كبير على نظرية تعادل القوة الشرائية. وعليه فان الهدف من دراستنا هذه هو اختبار هذه النظرية التي عرفت منذ مطلع عشرينيات القرن الماضي، والتي تعتبر بان سعر الصرف يتم تفسيره عن طريق التغيرات في القدرات الشرائية بين دول العالم، وعليه فان هذه النظرية تربط بين هدف نهائي للسياسة النقدية ألا وهو مستوى الأسعار وأيضا سعر الصرف الذي يعتبر أداة الربط بين الاقتصاد المحلي والاقتصاديات الأخرى.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، تعادل القوة الشرائية، مستوى الأسعار، التكامل المشترك

Abstract:

The theoretical foundations of exchange rates were intertwined with many academic studies. Perhaps the 1970s and the 1971 US announcement of the convertibility of the dollar to gold were the most prominent period in the spread of exchange rate models, which were largely based on PPP theory. Therefore, the objective of our study is to test this theory, known since the early twentieth century, which is that the exchange rate is interpreted by changes in purchasing capacity among countries of the world, and therefore this theory links the final goal of monetary policy, The exchange rate, which is a tool for linking the local economy with other economies.

key words : Exchange rate, Purchasing power parity, Price level, Cointegration.

المقدمة:

على الرغم من وجود عملات عديدة في العالم فإن العملات الرئيسية أو القيادية قليلة، وفي وقتنا الحالي يأتي الدولار الأمريكي في الدرجة الأولى، بالإضافة إلى عملات أخرى كالبيورو والجنيه الإسترليني. وتعتبر العملة القيادية قابلة للدفع كما يمكن تحويلها إلى عملات أخرى في معظم دول العالم، أما عملات معظم الدول فهي عملات محلية وتُستعمل فقط في تسوية المعاملات داخل الدولة وإذا لزم الدفع خارج الدولة فعلى الفرد مثلاً أن يحوّل ما لديه من عملات محلية إلى عملات قيادية كي يتمكن من الإيفاء بالتزاماته، وهنا فقط يقتضي معرفة قيمة العملة المحلية بالعملة القيادية أو العكس، أي معرفة سعر صرف العملة المحلية بتلك العملة القيادية.

من أجل كل هذا سعى الكثير من الاقتصاديين والباحثين إلى معرفة أسس تحديد أسعار الصرف لعملة بعملات أخرى، فقد انتقل أساس تحديد سعر الصرف من قاعدة المعدنيين (الذهب والفضة)، ثم العمل بنظام صرف ثابت يركز على تحديد قيمة كل عملة نسبة إلى وزن معين من الذهب إلى غاية نشوب الحرب العالمية الأولى سنة 1914. وبالنظر للعيوب التي نشأت عن إتباع قاعدة الذهب فقد دعت الحاجة إلى إيجاد نظام بديل يركز على الذهب مع وضع عملة وحيدة تكون قابلة للتداول وهي الدولار الأمريكي، وقد عرف

هذا النظام بنظام بريتن وودز (1945)، وطرحت بذلك العديد من الأفكار النظرية والتي تفسر تكون سعر الصرف، لعلّ أبرزها كان نظرية تعادل القوى الشرائية للوحدات النقدية، التي حاولت تفسير أسعار صرف العملات نتيجة لانتهاء قاعدة الذهب.

يدور المفهوم الأساسي لهذه النظرية على أن النسبة بين مستويات الأسعار في الداخل والخارج محددة لسعر الصرف الاسمي وليس العكس، كما أنها كانت بمثابة اللبنة الأساسية للتفكير في وضع أساس معين لنظرية تحديد سعر الصرف، خاصة منذ سبعينيات القرن الماضي وظهور النماذج النقدية في تحديد سعر الصرف. وقد كانت نظرية تعادل القوى الشرائية محل العديد من الدراسات التجريبية (القياسية) نذكر من بينها على سبيل المثال لا الحصر، دراسات (FRANKEL ET ROSE) سنة 1995، دراسة (WEI ET PARLY) سنة 1995، وأيضاً دراسة (BERNARD ET JONES) سنة 1996، دراسة (MAC DONALD) سنة 1988 وقد كانت نتائج FRANKEL مثلاً تؤيد بقوة فرضية تعادل القوى الشرائية سواء في الصيغة المطلقة أو النسبية، بيد أن بعض الدراسات الأخرى توصلت إلى رفض هذه النظرية، في بعض بلدان العالم خاصة النامية.

إشكالية الدراسة: تركز هذه الدراسة عموماً على الإشكالية الرئيسية للموضوع كالتالي: هل تُعتبر نظرية تعادل القوى الشرائية مدّة لسعر الصرف الاسمي في الأجل الطويل في الجزائر؟ وبمعنى آخر هل توجد علاقة طويلة الأجل بين سعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار في الجزائر أم لا؟

فرضية الدراسة: بناء على إشكالية الدراسة يمكن الانطلاق من الفرضية التالية: "تتحقق نظرية تعادل القوة الشرائية في الاقتصاد الجزائري، وبالتالي فإن سعر الصرف في الجزائر يمكن أن يتحدد على أساس الأسعار النسبية استناداً إلى نظرية تعادل القوة الشرائية".

أهمية الدراسة: تعود أهمية الدراسة إلى المكانة الهامة التي يتمتع بها سعر الصرف في اقتصاد أي بلد، باعتباره أداة الربط بين الاقتصاد المحلي وباقي الاقتصاديات الأخرى، كما أن البحث عن الأساس النظري المحدد لهذا المتغير شغل دراسات عديدة وهامة، وبالتالي البحث عن سعر الصرف التوازني والذي سعت له مختلف النظريات والنماذج المحددة لسعر الصرف.

هدف الدراسة: تهدف الدراسة بالدرجة الأولى إلى كشف الغطاء عن كيفية تحديد سعر الصرف استنادا إلى نظرية تعادل القوى الشرائية، ومن ثم اختبار مدى انطباق هذه النظرية على الاقتصاد الجزائري.

منهج الدراسة: نقوم هنا باستخدام المنهج الوصفي التحليلي بالتطرق لجملة المفاهيم المتعلقة بسعر الصرف ونظرية تعادل القوة الشرائية، وأيضا من خلال الدراسة التطبيقية والتي تعرضت لاختبار هذه النظرية باستخدام اختبارات التكامل المشترك، واستخدام المنهج التاريخي لسرد مختلف الحقب التاريخية لتطور نظام سعر الصرف في الجزائر.

الدراسات السابقة:

1- دراسة (NAM, 2011)، بعنوان: " The Roles of Nominal Exchange Rate

and Relative Price Adjustments in PPP Reversion، بحثت هذه الدراسة في أدوار كل من سعر الصرف الاسمي والأسعار النسبية في استعادة تعادل القوة الشرائية، وذلك بالتطبيق على عينة مكونة من 06 دول هي: بريطانيا، فرنسا، ألمانيا، إيطاليا، اليابان والولايات المتحدة الأمريكية، خلال الفترة الممتدة من مارس 1973 إلى ديسمبر 2005، حيث تم استخدام مدخل التكامل المشترك ونموذج شعاع تصحيح الخطأ، وقد أشارت النتائج التجريبية إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين سعر الصرف الاسمي والأسعار النسبية. بالرغم من ذلك، هذين المتغيرين يلعبان أدوارا مختلفة في استعادة تعادل القوة الشرائية على مستوى هذه الدول.

2- دراسة (صحراوي، 2010)، بعنوان: "محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية

تعادل القوى الشرائية والنموذج النقدي في الجزائر"، هدفت هذه الدراسة إلى بحث الأساسات النظرية لتحديد سعر الصرف وفيما إذا كان سعر الصرف للدينار الجزائري يتحدد بالنسبة بين مستويات الأسعار المحلية والأجنبية استنادا إلى نظرية تعادل القوى الشرائية، كما تم اختبار مدى انطباق النموذج النقدي في تحديد سعر الصرف في الجزائر أو لا، حيث تم اعتماد اختبارات الاستقرار والتكامل المشترك، وبالتالي إيجاد علاقة طويلة المدى بين سعر الصرف الاسمي ومؤشر أسعار الاستهلاك. وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج لعل أهمها أنه لا توجد علاقة بين سعر الصرف للدينار الجزائري ومؤشر أسعار الاستهلاك، وهذا يدل على أن نظرية تعادل القوى الشرائية غير قادرة على شرح تحركات سعر صرف الدينار الجزائري وبالتالي عدم انطباقها على واقع الاقتصاد

الجزائري. كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين سعر الصرف الاسمي من جهة ومن جهة أخرى عرض النقود، معدل الفائدة والدخل الحقيقي في الجزائر، لكن في نفس الوقت توصلت إلى عدم وجود علاقة سببية من متغيرات الاقتصاد الكلي (عرض النقود، معدل الفائدة والدخل الحقيقي) اتجاه سعر الصرف، الأمر الذي يتعارض مع توقعات النماذج النقدية لتحديد سعر الصرف.

3- دراسة (بن شلاط والوالي، 2016) بعنوان: "دراسة قياسية لسعر الصرف الدينار الجزائري حسب نظرية تعادل القوى الشرائية"، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة كيفية تحديد سعر الصرف الدينار الجزائري حسب نظرية تعادل القوى الشرائية للفترة 1990-2014 باستخدام نماذج التكامل المشترك، وبالضبط فقد حاولت ربط مستوى الأسعار في الجزائر بسعر الصرف للدينار، أي معرفة كيف يؤثر مؤشر أسعار الاستهلاك على سعر الصرف. حيث تبين من نتائج اختبار الاستقرار لديكي وفولر أن سلسلتي سعر الصرف ومؤشر أسعار الاستهلاك متكاملتان من نفس الدرجة (الدرجة الأولى)، كما تبين من اختبار التكامل المشترك لـ ENGEL- GRANGER أن سلسلة البواقي مستقرة عند المستوى أي وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرتين، ولكن بعد إجراء اختبار التكامل المشترك لجوهانسن JOHANSEN لتحديد عدد متجهات التكامل المشترك، حيث وجد وبعد القيام باختبار الأثر أن λ_{trace} المحسوبة هي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية 05%، وبالتالي عدم وجود علاقة تكامل مشترك في المدى البعيد. وعليه فان نتائج هذه الدراسة لا تؤيد فرضية النظرية التي تربط بين سعر الصرف ومؤشر الأسعار في المدى البعيد.

4- دراسة (Mami, 2004)، بعنوان: La Parité des Pouvoirs D'achat et Le Taux De Changes

من خلال هذه الدراسة قامت الباحثة بمحاولة مراجعة نظرية تعادل القوى الشرائية ومدى تحقق الصيغة القوية (الصيغة المطلقة) لها بعد فترة بريتن وودز (BREETEN WOODS)، باستخدام طريقة القياس الاحصائي لـ PEDRNI (2001B). حيث تم استخدام سلاسل زمنية شهرية لسعر الصرف الاسمي للدولار الأمريكي ونسبة مستوى الأسعار باستخدام بيانات شهرية للفترة 1978-1998، بتطبيقها على عشرين دولة في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE (استخدام سلاسل زمنية مقطعية PANEL DATA) هي: كندا،

المكسيك، بريطانيا، سويسرا، إيطاليا، اليابان، اسبانيا، تركيا، فنلندا، هنغاريا، البرتغال، فرنسا، لكسمبورغ، السويد، النرويج، ألمانيا، بلجيكا، هولندا، كوريا والدانمرك، كما تم استخدام سلسلة بانل أخرى تضم مجموعة الدول النامية التالية: جامايكا، المغرب، كولومبيا، الشيلي، الهند، باكستان، إفريقيا الجنوبية، تايلندا، ماليزيا، سنغافورة، بوركينافاسو، الكاميرون، اندونيسيا، الفيليبين، كوت ديفوار. وقد استخدمت الباحثة اختبار ديكي فولر العادي ثم اختبار جذر الوحدة لـ (LEVIN ET LIN (1992 واختباري IM و (PESARAN ET SHIN (1997 المستخدمة في سلاسل بانل. وصلت الدراسة إلى رفض فرضية الصيغة المطلقة أو القوية لتعادل القوى الشرائية بالنسبة لسلسلة الدول النامية، وبالنسبة لدول مجموعة التعاون والتنمية الاقتصادية من خلال اختبار التكامل المشترك وجد على الأقل علاقة تكامل مشترك بين سعر الصرف ونسبة مستوى الأسعار.

تقسيم الدراسة: للإجابة على الإشكالية فقد تم الاعتماد على الخطة التالية:

المحور الأول: الإطار النظري لسعر الصرف ونظرية تعادل القوى الشرائية؛

المحور الثاني: تطور سعر الصرف وأنظمتها في الجزائر؛

المحور الثالث: الدراسة التطبيقية لاختبار نظرية تعادل القوى الشرائية في الجزائر.

المحور الأول: الإطار النظري لسعر الصرف ونظرية تعادل القوى الشرائية

1. مفهوم سعر الصرف وصيغته: ينظر لسعر الصرف على أنه السعر الذي يمكن من خلاله استبدال العملة المحلية بعملة أخرى (Krueger, 1985, P: 13)، أو هو عبارة عن كمية النقود من عملة التي تدفع من أجل الحصول على وحدة نقدية من عملة أخرى، وبالتالي يمكن النظر لسعر الصرف بمفهومين متعاكسين، إذا كان سعر الصرف هو عدد الوحدات من العملة الأجنبية التي تعادل وحدة واحدة من العملة الوطنية فنحن بصدد تسعير اليقين، أما إذا كان ينظر إليه على أنه كمية الوحدات من النقد الوطني التي تقابل وحدة واحدة من العملة الأجنبية فنحن نتكلم عن تسعير عدم اليقين (Peyrard-Moulard, 1996, p 41-42)، وعموما تتعدد أشكال سعر الصرف ولعل أهمها:

سعر الصرف الاسمي: هو السعر النسبي بين عملتين مختلفتين بغض النظر عما تمثله من قوة شرائية.

سر الصرف الحقيقي: يمثل قيمة العملة معبر عنها بالقوة الشرائية لسلع بلد آخر؛ أي مقدار الوحدات من السلع الأجنبية التي تُلزم لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية (Ossa Ondo, 1999, p 44). وعليه فهو يأخذ بالاعتبار سعر الصرف الاسمي والتغيرات في الأسعار (التضخم) بين البلدين. رياضيا يمكن كتابة صيغة سعر الصرف الحقيقي حسب المعادلة الرياضية التالية:

$$SR = \frac{P}{S.P^*}$$

حيث: SR هو سعر الصرف الحقيقي، P و P^* : مستوى الأسعار في الداخل والبلد الأجنبي على التوالي، S : سعر الصرف الاسمي. ويرتبط هذا التعريف لسعر الصرف الحقيقي بنظرية تعادل القوى الشرائية.

سعر الصرف الفعلي: سعر الصرف الفعلي هو عدد وحدات العملة المدفوعة فعليا أو المقبوضة لقاء معاملة دولية قيمتها وحدة واحدة، مع العلم أنه لا يوجد سعر صرف فعلي واحد، وعموما وفي الأدبيات الاقتصادية يوجد سعر صرف فعلي للصادرات وآخر للواردات.

سعر الصرف التوازني: هو ذلك السعر الذي تجسده قوى العرض والطلب في سوق الصرف؛ أي هو السعر الذي يتحدد عندما تتساوى الكمية المطلوبة والمعروضة من إحدى العملات، بغض النظر عن أثر المضاربة وحركة رؤوس الأموال غير العادية. (*)

2. نظرية تعادل القوى الشرائية في تحديد سعر الصرف (LA PARITE DE POUVOIRE D'ACHAT): عرفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) تعادل القوى الشرائية بأنه سعر التحويل النقدي الذي يساوي القوى الشرائية للعملات المختلفة، أي مقدار النقد المعطى الذي يمكن تحويله حسب تعادل القوى الشرائية لعملات مختلفة، بحيث يسمح بشراء نفس السلة من السلع والخدمات في كل الدول (BESNAINOU, 1996, p 1-2). ويعود أصل نظرية تعادل القوى الشرائية إلى الاقتصادي السويدي "GUSTA CASSEL"، الذي قام بصياغتها عام 1922 في كتابه "النقود وأسعار الصرف الأجنبي بعد عام 1914" (عبد العظيم، 1998، ص 46). ويرى "CASSEL" أن سعر أية عملة يتحدد وفق قوتها الشرائية في السوق المحلية بالنسبة بمقدرتها في الأسواق الخارجية، ومن ثم فإن العلاقة بين عملتين تتحدد تبعا للعلاقة بين مستويات الأسعار السائدة في كل من الدولتين، أي أن 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 يعني تساوي القوة الشرائية للعملتين. وتعتمد هذه النظرية على الصيغ التالية:

1.2 الصيغة المطلقة أو القوية: تعتبر هذه الصيغة امتدادا لقانون السعر الوحيد، (**) والتي تفترض أن السوق تامة، وغياب الحواجز الجمركية أمام حركات السلع، إضافة إلى أن المعلومات تامة الانتقال، وتوافر سوق دولية في ظل المنافسة، فضلا عن تجانس السلع في كل البلدان. وتبين هذه الصيغة أن سعر الصرف التوازني لعملتين مختلفتين يساوي العلاقة بين مستويات الأسعار، أي أن القوة الشرائية لعملة ما هي مماثلة لقوتها الشرائية في بلد آخر.

وتكتب الصيغة المطلقة بالشكل الرياضي التالي (Sarno. Taylor P, 2002, P 53)

$$.....(01) S_t = \frac{P_t}{P_t^*}$$

حيث أن:

S_t : سعر الصرف الذي يحدد عملة أجنبية بالنسبة للعملة المحلية (بتسعير عدم اليقين)

P_t و P_t^* تمثل على التوالي مستوى الأسعار المحلية والأجنبية.

تعرف الصيغة المطلقة بأنها الصيغة القوية لنظرية تعادل القوة الشرائية، ولقد عانت من انتقادات هامة، ذلك أن انطباقها يعني توفر كل الفرضيات السابقة، لكن الملاحظ أن شروط المنافسة التامة لا تنطبق في الواقع العملي ناهيك عن وجود مختلف العوائق على المبادلات وأيضا الرسوم الجمركية، والتي تحول دون تحقق هذه النظرية، وعليه فإن افتراضات الصيغة المطلقة تعتبر مشددة وغير واقعية، وبهذا جاءت الصيغة النسبية.

2.2 الصيغة النسبية: لقد اهتمت الصيغة النسبية بتحديد سعر الصرف التوازني من خلال إدراج مؤشر التضخم، حيث يعمل سعر الصرف الاسمي على إلغاء فوارق التضخم في البلدين أو بمعنى آخر، يتحقق توازن سعر الصرف عندما يتساوى معدل التغير في سعر الصرف مع التغير في النسبة بين الأسعار. وعلى عكس الصيغة المطلقة، فإن الصيغة النسبية تبنى على أساس الفرضيات التالية (ولد مايايبي، 2010، ص 15)

- الأخذ بعين الاعتبار لتكاليف النقل وحرية انتقال المعلومات؛
 - إزالة الحواجز التجارية التي تحد من تكافؤ الأسعار معبر عنهما بالعملتين.
- إن من سبق وبإدخال اللوغاريتم على المعادلة (1) نحصل على:

$$\log e_t = \pi + \log P_t - \log P_t^*(2)$$

وإذا عبرنا عن المعادلة (2) بالتغير نحصل على:

$$\Delta \log e_t = \Delta \log P_t - \Delta \log P_t^* \dots\dots\dots (3)$$

المعادلة (3) تبين أن انخفاض نسبة سعر الصرف الاسمي يساوي إلى فرق مستوى التضخم بين البلد محل الدراسة والبلد الأجنبي. وبالتالي فإن هذه الصيغة تنطلق من مبدأ أن البلدان صاحبة معدلات التضخم العالية مقارنة بالدول المتعاملة معها تقبل بتدهور قيمة عملتها مقابل عملات هذه الدول مما يؤثر على مبادلاتها التجارية.

3.2 إطار استخدام نظرية تعادل القوى الشرائية: إن العلاقة بين سعر الصرف والأسعار النسبية للسلع والخدمات المحلية جعل من نظرية تعادل القوى الشرائية تحتل مكانة هامة في مختلف نماذج تحديد سعر الصرف، حيث في ظل النموذج النقدي بأسعار مرنة (***) تكون نظرية PPA محققة في أي وقت، بيد أنه في النموذج النقدي ومع أسعار ثابتة تتحقق فقط على المدى البعيد (صحراوي، 2010، ص 68)، وعلى صعيد آخر لما كانت استجابة التجارة وعمليات التسوية السلعية بطيئة عن النظرية تكون هنا أكثر انطباقا في المدى البعيد عنها في المدى القريب، أي أن سعر الصرف الاسمي المحدد بنظرية تعادل القوى الشرائية يجب أن يفسر على أنه مرجع يجب أن تتجه نحوه أسعار الصرف وتتلاقى عنده، لأن سعر صرف نظرية PPA يعتبر كمقياس لسعر الصرف التوازني للعملة، ذلك أن الفروقات بالنسبة لسعر الصرف الخاص بـ PPA يسمح بتقدير ما إذا كانت العملة مقيمة بشكل أقل بالنظر إلى تعادل القوى الشرائية.

3. تعادل القوى الشرائية، فروق الإنتاجية واثرا بالاسا سامويلسن (BALASSA SAMUELSSON): إن نظرية تعادل القوة الشرائية قد ظهرت عند النقديين في قالب آخر، إلا أن المبدأ وهو قانون السعر الوحيد بقي على حاله، والاختلاف الذي تميز به النقديون هو وجوب التفرقة بين نوعين من السلع. فهناك سلعا متاجر بها دوليا (***) وأخرى غير متاجر بها دوليا، أي أن لكل بلد سلعا منتجة ومستهلكة وهي سلع قابلة للتبادل، وسلعا غير قابلة للتبادل دوليا، وكل نوع من السلع تؤخذ لتكون مكونا للأسعار النسبية للسلع (ولد مايايبي، 2010، ص 16).

ويقتصر النقديون قانون السعر الوحيد على السلع المتاجر بها دوليا فقط، وفي هذا الصدد يتحدد سعر الصرف من خلال أسعار السلع المحلية (PT) وأسعار السلع الأجنبية (PT*)

المتاجر بها دوليا، وهذا بافتراض كمال تكاليف النقل للرسوم الجمركية وبذلك يتحدد سعر الصرف بالصيغة الرياضية كما يلي:

$$S = \frac{PT}{PT^*} \dots \dots \dots (4)$$

وللقيام بتحديد الأسعار المحلية (PT) التي تتضمن السلع المتاجر بها دوليا، وتحديد الأسعار الأجنبية المتعلقة بالسلع المتاجر بها دوليا (PT*)، للتعبير عن الأسعار المحلية. نقوم بوضع المعادلات التالية: (عباس علي، 1999، ص 70)

$$P = \alpha PT + (1 - \alpha)PN \dots \dots \dots (5)$$

α : حصة السلع المتاجر بها دوليا، من مجموع السلع المنتجة محليا. الأسعار الأجنبية

$$P^* = \alpha * P^* . T + (1 - \alpha)PN^* \dots \dots \dots (6)$$

α^* : حصة السلع المتاجر بها دوليا، في مجموع السلع المنتجة في البلد الأجنبي.

نفترض أن (β) هو السعر النسبي التوازني بين السلع المحلية غير المتاجر بها دوليا

$$\beta^* = P^* N / P^* . T$$

والسلع المحلية الغير متاجر بها دوليا يمكن التعبير عنها كالتالي: $PN = \beta . PT$

والافتراض أن (β^*) هو السعر النسبي التوازني بين السلع الأجنبية يتم الاتجار بها دوليا.

والسلع الأجنبية المتاجر بها دوليا أي أن:

$$\beta^* = P^* N = P . T^*$$

والسلع الأجنبية غير متاجر بها دوليا يمكن التعبير عنها كالتالي:

$$P^* N = \beta^* . P . T^*$$

ويكون كالتالي في مستوى الأسعار الذي يمكن تعريفه من خلال الأسعار المتاجر بها دوليا

للسلع المحلية فقط كالتالي:

$$P = \alpha PT + (1 - \alpha)\beta . PT$$

$$P = [\alpha + (1 - \alpha)\beta] . PT \dots \dots (9)$$

والأسعار الأجنبية للسلع المتاجر بها دوليا هي كالتالي:

$$P^* = \alpha^* . P . T^* + (1 - \alpha^*)\beta^* . P . T^*$$

$$P^* = [\alpha^* + (1 - \alpha^*)\beta^*] . P . T^* \dots \dots (10)$$

بالتعويض:

$$\begin{cases} \gamma : \beta [\alpha + (1 - \alpha)\beta] \\ \gamma^* : \beta^* [\alpha^* + (1 - \alpha^*)\beta^*] \end{cases}$$

وبالتالي نحصل على:

$$P = \gamma . P . T \dots (11) \text{ - مستوى الأسعار المحلية:}$$

$$P^* = \gamma^* . P^* . T \dots (12) \text{ - مستوى الأسعار الأجنبية:}$$

وبتعويض المعادلة (11) والمعادلة (12) في المعادلة (4)، يصبح لدينا سعر الصرف

كما يلي:

$$e = \frac{P}{P^*} \cdot \frac{\gamma^*}{\gamma} \dots \dots \dots (13)$$

وتوضع المعادلة (13) أن سعر الصرف الأجنبي يتحدد من خلال نسبة مستوى الأسعار المحلية إلى مستوى الأسعار الأجنبية، من خلال الأهمية النسبية للسلع غير متاجر بها دوليا α^* و β^* و β . ويعتبر النقديون أن العلاقة بين سعر الصرف والتضخم تكون من خلال سعر الصرف الحقيقي الذي يعبر عن المؤشر الأكثر تأثيرا في القدرة التنافسية للاقتصاد، حيث يرتبط تغير سعر الصرف بمعدل التضخم المحلي الذي يؤثر في مثيله الأجنبي، ويتحقق سعر الصرف التوازني من هذا المنطلق. من خلال اشتقاق المعادلة (13) حيث:

$$\frac{de}{e} = \frac{dP}{P} \cdot \frac{dP^*}{P^*}$$

$$\frac{\partial}{\gamma} : \text{هو ثابت.}$$

إن ما يمكن ملاحظته من المعادلة أعلاه، أن معدل التضخم أو مستوى الأسعار يؤثر في سعر الصرف التوازني، ذلك أن سعر الصرف الأجنبي سيرتفع بمقدار يفوق نسبة التضخم المحلي إلى مثيله الأجنبي أو أنه سينخفض في حالة بقاء معدل التضخم المحلي دون معدل التضخم المحلي دون معدل التضخم الأجنبي. ورغم أن الصيغة النقدية كانت أكثر الصيغ النظرية التي أعطت تفسيراً مقنعاً بشأن تحديد سعر الصرف التوازني من خلال مستويات الأسعار، إلا أن الواقع المحلي يثبت عدم صحتها المطلقة.

المحور الثاني: تطور سعر الصرف وأنظمتها في الجزائر

لقد مر نظام سعر الصرف في الجزائر بمرحلتين رئيسيتين، مرحلة تثبيت سعر الصرف للدينار الجزائري ومرحلة تحرير سعر الصرف التي ابتدأت منذ العام 1996.

1. نظام سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1963-1995: عقب الاستقلال مباشرة اتسم نظام الصرف في الجزائر بالربط بالفرنك الفرنسي وبعدها تطبيق نظام الرقابة المحكمة على الصرف الأجنبي، كما أن هذه المرحلة عرفت تطورات هامة على الصعيد الداخلي والخارجي، وعموما ارتأينا تقسيم هذه المرحلة عبر النقاط التالية:

1.1 المرحلة الأولى 1963-1973: ارتكزت هذه المرحلة على نظام الصرف الثابت، وتم تحديد سعر الصرف الدينار الجزائري بما يعادل 0.18 غرام من الذهب (وهو نفس التكافؤ مع الفرنك الفرنسي) وبالتالي على الدولة الجزائرية التقيد بهذا الوزن باعتبارها عضو في صندوق النقد الدولي، ثم تطور سعر صرف الدينار الجزائري إلى أن أصبح 01 دينار مساوي إلى 1.25 فرنك فرنسي بين أوت 1969 وديسمبر 1973، بسبب ضعف العملة الفرنسية آنذاك مقارنة بالدولار الأمريكي، ومن جهة أخرى عرفت قيمة الدينار انخفاض بالنسبة للعملة الأخرى المتعامل معها في تسديد الواردات، فكان لزاما إعادة تقييم تكاليف المشاريع الاستثمارية التي انطلقت في إطار المخطط الرباعي الأول (1973-1970)، والذي يعد بمثابة الدفع الحقيقي للتخطيط الاقتصادي، وقد اتخذت بعض التدابير الهامة لتغيير نظام سعر صرف الدينار الجزائري، ولكن بانهياء نظام برتين وودز عقب سنة 1971 وبالغاء قابلية التحويل إلى ذهب وتبني معظم دول العالم خاصة الكبرى منها نظام تعويم العملات، كان لزاما على السلطات النقدية في الجزائر تبني نظام تسعير جديد (بربري، 2011، ص 202).

2.1 المرحلة الثانية 1974-1985: في نهاية سنة 1973 تبنت الجزائر نظام ربط سعر عملتها إلى سلة مكونة من 14 عملة العملات المكونة للسلة (*****) . على أن يكون تطبيق هذا الإجراء بداية من جانفي 1974، مع ملاحظة أن ابرز وزن ترجيحي في هذه السلة وكذا قياس الدينار بالنسبة للعملات الأخرى كان يتم بالنسبة للدولار الأمريكي. وقد اتبعت الجزائر هذا النظام بهدف تحقيق استقرار قيمة الدينار، والذي ظل سعر صرفه أعلى من قيمته الحقيقية مقارنة بالعملات الأخرى، الأمر الذي أدى إلى ظهور سوق الصرف الموازي. فارتفاع الدينار عن قيمته الحقيقية أدى إلى زيادة الأسعار المحلية بالمقارنة مع الأسعار الأجنبية، وبالتالي تفضيل المقيمين لاستيراد السلع من الخارج، وهذا الأمر يتناقض والسياسة الاقتصادية التي كانت منتهجة آنذاك. والجدول الموالي يلخص تطور سعر صرف خلال للفترة 1974-1984.

الجدول رقم (01): تطور سعر الصرف في الجزائر للفترة 1974-1983

السنوات	سعر الصرف	السنوات	سعر الصرف
1974	4.18	1979	3.85
1975	3.95	1980	3.84
1976	4.16	1981	4.32
1977	4.15	1982	4.59
1978	3.97	1983	4.97

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات، البنك المركزي الجزائري.

من خلال الجدول نلاحظ أنه يوجد هناك نوع من الاستقرار على سعر الصرف في الجزائر خلال هذه الفترة، وخالصة القول هنا أن سعر الصرف للدينار لا تربطه أية علاقة بكفاءة الاقتصاد الوطني، أي أن هناك انفصال بين سعر صرف الدينار والواقع الاقتصادي.

3.1 المرحلة الثالثة مارس 1986 - 1994: نتج عن الانهيار الشديد في أسعار البترول سنة 1986 تباطؤ شديد في النشاط الاقتصادي نتيجة تراجع الواردات، مما دفع بالسلطات النقدية إلى إدخال تعديل طفيف على سعر صرف، تمهيدا لسياسة التسيير الحركي لمعدل صرف والذي شرع في العمل به ابتداء من مارس 1987، فقد أصبح التغير النسبي لكل عملة من العملات الداخلة في سلة الدينار يحسب على أساس مخرج يساوي سعر الصرف في سنة 1974. كما عرفت هذه المرحلة أيضا ما يسمى بالإصلاح المالي والنقدي الذي كان الهدف منه إعادة تخصيص الموارد على الصعيدين الداخلي والخارجي، ولكن يجب في ذات الوقت العمل على استعادة الدينار لقيمه الحقيقية داخليا وخارجيا على حد سواء، مما يفترض فيه امتصاص الاختلالات في التوازنات النقدية والمالية (بلحشر، 2014، ص 354).

وقد عرف سعر صرف الدينار تطورا هاما جراء الانزلاق التدريجي له حيث انخفض من 4.936 دينار للدولار الواحد نهاية 1987 إلى 8.032 دينار. وبصدور قانون النقد والقرض سنة 1990 أعلنت السلطة النقدية عن رغبتها في التوصل إلى قابلية تحويل الدينار بالنسبة للمعاملات الجارية بعد ثلاث سنوات (أي سنة 1993)، تم بعدها تعديل سعر الصرف الرسمي لإيصاله إلى مستوى توازن الطلب الوطني على السلع والخدمات الأجنبية مع الاحتياطي من العملة الصعبة، فقد وصل سعر الصرف سنة 1990 إلى 12.11 ليستم هذا الانزلاق السريع في سعر العملة ليصل إلى 17.76 في مارس 1991. وفي سبتمبر 1991 اتخذ قرار باتفاق مع صندوق النقد الدولي بتخفيض الدينار بنسبة 22% بعد أن

عرف استقرار خلال الستة أشهر الماضية، وبالتالي أصبح سعر الصرف 22.5 دينار للدولار الواحد، كما أُجري عليه تعديل بنسبة 10% قبل إبرام اتفاقية (STAND-BY) مع صندوق النقد الدولي في بداية الثلاثي الثاني من سنة 1994، وذلك تهيئة لقرار التخفيض الذي اقره مجلس النقد والقرض في أبريل 1994 والذي كان بنسبة 40.17% ليصبح الدولار الواحد يقابل 36 دينار جزائري (بلحش، 2014، ص 355) قصد تقليص الفارق بين سعر الصرف الرسمي والموازي وتطبيقا لنموذج التخفيض المرن لسعر الصرف، كما تم إلغاء نظام الرقابة المسبقة على الصرف واستبداله بنظام آخر عرف بنظام الموازنات بالعملة الصعبة (برودي، 2006، ص 10).

2. نظام تحرير سعر صرف الدينار الجزائري بداية من سنة 1996: بتاريخ 23 ديسمبر تبنى نظام التعويم المدار في إطار ما يسمى بسوق الصرف بين البنوك، ويقوم هذا النظام على شراء وبيع العملات الأجنبية القابلة للتحويل مقابل الدينار، وبالتالي يتحدد سعر صرف الدينار الجزائري مقابل العملات الأخرى وفق قوى العرض والطلب لكن مع تدخل للسلطات النقدية لحماية العملة الوطنية من التدهور. وفي ديسمبر 1996 تم إنشاء مكاتب الصرف في خطوة أخرى لإصلاح نظام سعر الصرف، وبالتالي محاولة تسهيل وصول مختلف المتعاملين إلى النقد الأجنبي، وعليه فقد شهد الدينار خطوات هامة لتعزيز قابلية تحويله (شطباني، 2012، ص 39).

ومن أجل تقريب الدينار الجزائري من قيمته الحقيقية اتخذت السلطة النقدية مجموعة من الإجراءات والتدابير، وهذا لتحسين وضعية الاقتصاد الوطني وإنعاش وضعية بعض المؤشرات الاقتصادية، كان لها أبعاد تلخصت أهمها كما يلي: (بربري، 2006، ص 10)

- تقريب الدينار من قيمته الحقيقية؛ والحد من نشاط سوق الصرف الموازي؛
- تخفيض الواردات وتشجيع الصادرات لزيادتها وتنميتها؛
- نمو حجم احتياطي الصرف الأجنبي وتعزيز استقلالية البنك المركزي وتقليص تدخلاته في مجال الصرف، وبالتالي يعطي فسحة للسلطات العمومية بأن تستغلها في إعادة بناء وهيكله النقض الموجود في اقتصاد البلد؛
- تحقيق استقرار مالي بتخفيض معدل التضخم إلى أقل من 10%.

إن قيام الجزائر بتخفيض قيمة صرف الدينار والتحول من نظام سعر الصرف الثابت إلى نظام سعر الصرف المعوم المدار، يعتبر كخطوة للانتقال إلى اقتصاد السوق المفتوح

وتحرير التجارة، خاصة مع التطورات الاقتصادية المتسارعة على الساحة الدولية، فالجزائر في هذه الفترة حاولت إصلاح الجهاز المصرفي، وذلك من خلال منح تسهيلات للمتعاملين خاصة في عمليات الصرف وتحويل العملات، وأيضا إعادة تجديد جودة خدمات المنظومة المصرفية وهذا كله من أجل تعزيز قابلية تحويل الدينار الجزائري. كما عرفت احتياطات للصرف الأجنبي ارتفاعا مُدعمة بذلك قيمة العملة الوطنية، حيث انتقلت من 2.64 مليار دولار سنة 1994 إلى 4.23 مليار دولار سنة 1996 لتصل إلى 7.04 مليار دولار سنة 1997. ومن أهم النتائج المحققة من ضمان القابلية للتحويل للدينار الجزائري بالنسبة للمعاملات الجارية هو أخذ السوق الموازي للصرف في الانكماش، حيث أن الفارق في السوق ما بين البنوك والسوق الموازي تقلص إلى حوالي 25% نهاية سنة 2003. (بلحرش، 2014، ص 358).

ويوضح الجدول الموالي تطور سعر الصرف خلال الفترة 1996-2015.

الجدول رقم (02): تطور سعر الصرف للفترة 1996-2015

السنوات	سعر الصرف دينار/دولار	السنوات	سعر الصرف دينار/دولار
1996	54.75	2006	72.68
1997	57.71	2007	69.36
1998	58.74	2008	64.58
1999	66.57	2009	72.64
2000	75.26	2010	75.38
2001	77.68	2011	72.93
2002	79.68	2012	77.53
2003	77.39	2013	79.36
2004	72.06	2014	80.57
2005	73.27	2015	100.69

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على بيانات من: الديوان الوطني للإحصائيات، البنك المركزي الجزائري، الإحصائيات المالية الدولية (IFS)، قاعدة بيانات صندوق النقد الدولي.

إن ما يمكن ملاحظته من خلال الجدول أعلاه أن قيمة الدينار عرفت انخفاضا مستمرا من سنة 1996 إلى غاية 2015، حيث نلاحظ أنه تقريبا تضاعف سعر صرف الدولار مقابل الدينار خلال هذه الفترة، لعل ذلك بسبب ارتفاع أسعار النفط والتوسع النقدي (ارتفاع حجم الكتلة النقدية) والبرامج الاقتصادية التي اعتمدها الجزائر، لا سيما البرنامج التنموي الخماسي 2009-2014. وخلاصة القول أن اتجاه الجزائر نحو تحرير قيمة الدينار

الجزائري وإتباع نظام التعويم المدار لم يعطي الاستقرار الكافي لقيمة العملة الوطنية، رغم أنها ارتفعت سنتي 2007 و2008. وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى ارتفاع أسعار البترول الأمر الذي ساهم في تكوين احتياطات هامة من العملة الأجنبية والتي وصلت إلى 143.1 مليار دولار سنة 2008، أي انخفاض سعر الصرف الأجنبي. نلاحظ أن سعر الصرف خلال كل مراحل تطور الاقتصاد الجزائري قد عرف تذبذبا كبيرا، وهذا يمكن إرجاع أسبابه بالدرجة الأولى إلى عدم وضع قاعدة أساسية يتم على أساسها تسعير الدينار الجزائري، وبالتالي في بعض مراحل تطوره قد شهد الدينار الجزائري غلوا كبيرا في تقييمه، بالنظر لهشاشة الاقتصاد الجزائري، كما أن انتقال الجزائر من نظام الصرف الثابت إلى نظام التعويم المدار بداية سنة 1996 وأيضا الإصلاحات الاقتصادية التي عرفها الاقتصاد الجزائري بصفة عامة ونظام الصرف بصفة خاصة قد خلق فجوة كبيرة بين سعر الدينار الجزائري وقيمه الحقيقية استنادا إلى القوة الشرائية للعملة الوطنية خاصة. وعليه كان لزاما على السلطات النقدية أن تبحث عن أساس نظري يمكن تطبيقه لمعرفة القيمة التنبؤية لسعر الصرف الجزائري. ومنه من خلال ما سيأتي ذكره سنحاول معرفة فيما إذا كانت نظرية تعادل القوة الشرائية تحدد القيمة التوازنية لسعر الصرف في الجزائر؟ وهذا ما سيتم التطرق له في الفصل الثالث.

المحور الثالث: الدراسة التطبيقية لاختبار نظرية تعادل القوى الشرائية في

الجزائر

من خلال هذا الفصل حاولنا اختبار مدى صلاحية نظرية تعادل القوى الشرائية بالنسبة للاقتصاد الجزائري، أي الكشف عن ما إذا كانت هناك علاقة بين سعر الصرف للدينار ونسبة مستويات الأسعار.

1. تقديم نموذج الدراسة: سوف يتم الاعتماد في هذه الدراسة على الصيغة المطلقة أو القوية لنظرية تعادل القوى الشرائية والممثلة في المعادلة رقم (01)، حيث وبإدخال اللوغاريتم على طرفي المعادلة تصبح:

$$\log S_t = \log P_{t2}$$

حيث: $\log P_{t2}$ هي لوغاريتم نسبة مستوى الأسعار في الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية. وعليه يكون نموذج الانحدار الخطي كما يلي:

$$\log S_t = \alpha + \beta \cdot \log P_{t2} + \varepsilon$$

حيث: α و β هما معاملات النموذج. و ϵ الخطأ العشوائي أو بواقي النموذج.

2. فترة الدراسة ومصادر البيانات: لقد تم استخدام بيانات سنوية في هذه الدراسة، والتي تمتد خلال الفترة 1970-2016، حيث أن بيانات سعر الصرف تعبر عن سعر الصرف الاسمي متوسط الفترة، كما أن مستويات الأسعار في الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية معبر عنها بالأرقام القياسية لمستوى أسعار الاستهلاك محسوبة بالنسبة لسنة 2010 كسنة أساس. وقد تم التحصل على هذه البيانات من المنشورات الصادرة عن البنك المركزي الجزائري وأيضا قاعدة بيانات صندوق النقد الدولي.

3. منهجية الدراسة ونتائج الاختبارات المستعملة: يتم هنا التعرض إلى النموذج القياسي المعتمد في الدراسة وهو نموذج التكامل المشترك أو المتزامن. ثم تطبيق هذا النوع من النماذج لاختبار مدى وجود علاقة طويلة المدى بين نسبة مستويات الأسعار وسعر صرف الدينار الجزائري.

1.3 منهجية التكامل المشترك: ظهرت هذه التقنية (Cointegration) في أواسط الثمانيات من القرن الماضي، وهذا من طرف Granger سنة 1983، ثم Engel و Granger سنة 1987، ولقد اعتبره الكثير من الاقتصاديين كمفهوم جديد وله أهمية كبرى في القياس الاقتصادي وتحليل السلاسل الزمنية (Bourbonnais, 2006, p 275) وقد ارتكز تطورها بنقطة بداية على صحة فرضية استقرار السلاسل الزمنية، وهي تلك العملية التي تقوم على نمج ما بين تقنية بوكس-جينكيز والتقارب الديناميكي لنماذج تصحيح الخطأ. وتجر الإشارة إلى أن وجود التكامل المشترك مرتبط باختبارات جذر الوحدة وذلك من أجل التحقق من استقرار السلاسل الزمنية وبالتالي التأكد من وجود تكامل متزامن بين مسارات السلاسل الزمنية.

2.3 خطوات التكامل المشترك: قبل كل شيء نقوم بعرض التمثيلات البيانية للسلاسل محل الدراسة، وذلك من أجل أخذ فكرة عامة، لكن لا يتم ذلك بوضوح على سلوك السلاسل، وعليه يمكن أن تكون أمام خطر التكامل المشترك إذا كان لدينا سلسلتان واحدة مستقرة والأخرى متكاملة من الرتبة الأولى، فهنا لا يمكن الملاحظة بوضوح بيانياً، ذلك أن السلسلتان متقاربتان. وعموماً تكون خطوات التكامل المشترك في ثلاث خطوات؛ بداية بتحديد رتبة تكامل السلاسل ويتم الاستعانة باختبارات جذر الوحدة، ثم اختبار عدد علاقات

التكامل المشترك عن طريق اختبار Engel-Granger أو اختبار Johansen، وأخيراً ننقل إلى مرحلة تقدير نموذج تصحيح الخطأ إذا وجد تكامل مشترك.

1.2.3 اختبارات جذر الوحدة واستقرارية السلاسل الزمنية: استقرار السلاسل الزمنية من المواضيع المهمة في كثير من التطبيقات التي تعتمد بيانات زمنية مثل الاقتصادية والمالية، حيث أن الاستدلال للمتغيرات غير المستقرة يعطي نتائج مضللة، إذ تكون العلاقة بينها غير المستقرة ليست حقيقة وإنما مضللة وهذا ما يسمى بالانحدار الزائف. ومن أهم طرق الكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية نجد اختباري ديكي- فولر وفيليب بيرون.

• **اختبار ديكي- فولر:** يعتبر من أهم اختبارات الكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية، من خلال تحديد مركبة الاتجاه العام، سواء تحديدية أو عشوائية، كما أنه يساعد على تحديد الطريقة المناسبة لجعل السلسلة مستقرة. ويعتمد اختبار ديكي- فولر على ثلاثة عناصر أساسية هي: صيغة النموذج، حجم العينة ومستوى العينة (محمد عبد القدر عطية، 2005، ص 656).

ويستخدم في إجراء اختبار Dickey-Fuller ثلاثة صيغ يمكن كتابتها كما يلي:

1. صيغة السير العشوائي البسيط: لا تحتوي مثل هذه الصيغة لا على حد ثابت ولا على

$$Y_t = \rho \cdot Y_{t-1} + \varepsilon_t \text{ واتجاه زمني ونكتب:}$$

$$2. \text{ صيغة السير العشوائي مع حد ثابت: } Y_t = \rho \cdot Y_{t-1} + \alpha + \varepsilon_t$$

$$3. \text{ صيغة السير العشوائي مع حد ثابت واتجاه زمني: } Y_t = \rho \cdot Y_{t-1} + \alpha + \beta_t + \varepsilon_t$$

وبطرح Y_{t-1} من طرفي المعادلات السابقة نتحصل على الصيغ التالية للصيغ السابقة:

$$(1) \Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(2) \Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \alpha + \varepsilon_t$$

$$(3) \Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \alpha + b_t + \varepsilon_t$$

$$\text{حيث: } \phi = \rho - 1$$

وبعد معرفة صيغ الاختبار، يتم اختبار الفرضيتين:

$$H_0 : \phi = 0$$

$$H_1 : \phi \neq 0$$

أي نقوم باختبار الفرض الصفري بوجود جذر الوحدة في السلسلة وبالتالي تكون غير مستقرة وهذا بالنسبة لجميع النماذج. وبالنسبة للنموذج (3) إذا تم قبول H_1 وكان β يختلف معنوياً عن الصفر فإن المسار يحتوي على مركبة اتجاه عام، ويمكن جعل النموذج

مستقرا وهذا بحساب البواقي بالنسبة لمركبة الاتجاه العام المقدره بطريقة المربعات الصغرى.

● اختبار فيليبس وبيرون (*Philips-Perron*): هذا الاختبار يعتبر فعالا أكثر من سابقه، حيث يأخذ بعين الاعتبار التباين الشرطي، للأخطاء، ويسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية. عموما يجرى هذا الاختبار في 04 مراحل، حيث يتم التقدير باستخدام المربعات الصغرى العادية للنماذج القاعدية لاختبار ديكي فولر، ثم تقدير التباين قصير الأجل، وبعدها يتم تقدير المعامل المصحح والمسمى التباين طويل الأجل، والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي النماذج السابقة، وأخيرا حساب إحصائية فيليبس - بيرون، وتقارن هذه الإحصائية مع القيمة الحرجة لجداول Mackinnon (شيخي، 2011، ص 212).

2.2.3 نتائج اختبار إستقرارية السلاسل الزمنية: باستخدام برنامج 8 *E-Views* نقوم باختبار إستقرارية سلسلة سعر الصرف تحت الفرضين التاليين:

$H_0: \phi_1 = 1$ يوجد جذر وحدة بالسلسلة الزمنية.

$H_1: \phi_1 > 1$ لا يوجد جذر وحدة، وبالتالي السلسلة الزمنية مستقرة.

وبعد إجراء الاختبار على السلسلة في المستوى توصلنا إلى النتائج الموضحة بالجدول الموالي:

الجدول رقم (03): اختبار جذر الوحدة على السلاسل الزمنية لسعر الصرف ونسبة مستوى الأسعار

القيمة المحسوبة لـ P/P^*	القيمة المحسوبة لـ S	رقم النموذج	نوع الاختبار	---
0.831400 (-1.948313)	1.447689 (-1.948313)	(01)	اختبار جذر الوحدة لديكي - فور <i>ADF</i>	السلاسل الأصلية لسعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار
-0.592762 (-2.928142)	-0.390483 (-2.928142)	(02)		
-1.510327 (-3.510740)	-1.446915 (-3.510740)	(03)		
1.795301 (-1.948140)	1.568291 (-1.948140)	(01)	اختبار جذر الوحدة لفيليبس - بيرون <i>PP</i>	
-0.090594 (-2.926622)	-0.331430 (-2.926622)	(02)		
-2.061477 (-3.510740)	-1.912429 (-3.510740)	(03)		

المصدر: من إعداد الباحثين بناء على مخرجات برنامج 8.0 *E-Views*

من خلال اختبار جذر الوحدة لديكي فولر يتبين لنا أن السلسلتين الزمنية غير مستقرتين في المستوى؛ فبالنسبة لسلسلة سعر الصرف فإنه يتبين من النتائج كما يوضحه الجدول نجد أن قيمة t_0 المحسوبة بالقيمة المطلقة هي أقل تماما من القيم الجدولية في النماذج الثلاثة عند مستوى معنوية 01%، 05%، و10%. وهو ما أيده أيضا اختبار فيليبس - بيرون سواء بالنسبة للنموذج الأول أو الثاني أو الثالث حيث أن القيم المحسوبة أقل تماما من القيم الحرجة لـ Mackinnon، مما يدل على وجود جذر وحدة في سلسلة سعر الصرف وبالتالي قبول فرضية العدم والتي تدل على أن سلسلة سعر الصرف غير مستقرة. بالنسبة للسلسلة الزمنية لنسبة مستويات الأسعار نلاحظ ومن خلال الجدول أن قيمة t_0 المحسوبة لاختبار ديكي فولر بالقيمة المطلقة أنها أقل من القيم الجدولية عند مستوى معنوية 05%، وما يعزز هذه النتيجة أن القيم المجدولة في اختبار Philips-Perron أكبر من القيم الحرجة أيضا لـ Mackinnon وبالتالي فإن السلسلة الزمنية لنسبة مستويات الأسعار تحتوي على جذر الوحدة وعلية فهي غير مستقرة. كما أننا نرفض فرضية الاتجاه التحديدي (TS) بالنسبة للسلسلتين الزمنية، ومن أجل إعادة الاستقرار للسلسلتين نستعمل الفروق الأولى.

الجدول رقم (04): اختبار جذر الوحدة على سلسلة الفروق الأولى لسعر الصرف ونسبة

مستوى الأسعار

القيمة المحسوبة لـ P/P^*	القيمة المحسوبة لـ S	رقم النموذج	نوع الاختبار	---
-2.102117 *(-1.948886)	-3.676137 *(-1.948313)	(01)	اختبار جذر الوحدة لديكي -	سلسلة الفروق الأولى لسعر
-2.963902 *(-2.933158)	-4.197267 *(-2.928142)	(02)	فور ADF	
-2.991534 **(-1.948313)	-3.780382 **(-1.948313)	(01)	اختبار جذر الوحدة لفيليبس	الصرف ونسبة مستويات الأسعار
-4.910366 **(-2.928142)	-4.325002 **(-2.928142)	(02)	- بيرون PP	

* قيمة ديكي فولر المحسوبة عند مستوى معنوية 5% . ** القيمة الحرجة لـ Mackinnon

المصدر: من إعداد الباحثان بناء على مخرجات برنامج E-Views 8.0

بعد حساب سلسلة الفروقات الأولى لسعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار وإجراء اختبارات جذر الوحدة السابق ذكرها حاولنا تلخيص النتائج من خلال الجدول:

- سلسلة الفروقات الأولى لسعر الصرف: يتضح أن قيمة 10 المحسوبة بالقيمة المطلقة هي أكبر من القيم الجدولية عند كل مستويات المعنوية وعند قيمة الاحتمال الحرج الأصغر أي عند 05% مما يعني رفض فرضية العدم وقبول الفرض البديل وبالتالي فإن السلسلة الزمنية لسعر الصرف هي مستقرة عند الفرق الأول، وهو الأمر الذي أيده أيضا اختبار فيليبس-بيرون.

- سلسلة الفروقات الأولى لنسبة مستويات الأسعار: باعتبار أن القيم المحسوبة هي أكبر من القيم الحرجة لـ Mackinnon بالنسبة لاختبار Philips-Perron وأيضا بالنسبة لاختبار ADF وبالتالي فقبل الفرض البديل بأن سلسلة الفروق الأولى لا تحوي جذر وحدة وعليه فالسلسلة الزمنية لنسبة مستويات الأسعار تعتبر مستقرة من الدرجة الأولى.

وعليه ومن خلال اختبار جذر الوحدة الذي قمنا بإجرائه على سعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار اتضح لنا أن السلسلتين غير مستقرتين في المستوى ومستقرتين في الفرق الأول وبالتالي متكاملتان من الدرجة الأولى، وعليه فنحن أمام إمكانية وجود تكامل مشترك بين السلسلتين الزمئيتين، ومن أجل الكشف عن ذلك نحاول استعمال اختبار التكامل المشترك لأنجل-جرانجر.

2.2.3 اختبار التكامل المشترك: تبين لنا وكما رأينا أن كل سلسلة متكاملة من الدرجة الأولى على حدى، نأتي الآن لاختبار فيما إذا كانت هناك علاقة تكامل مشترك بين متغيرتي سعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار، يتم هنا استخدام اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة Engel-Granger، حيث يجب القيام بخطوتين أساسيتين:

• **الخطوة الأولى:** يتم في تقدير معادلة انحدار التكامل المشترك وذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) كما يلي:

$$S_t = \alpha + \beta \cdot \frac{P_t}{P_t^*} + \varepsilon_t$$

أي وبعد عملية التقدير والاستعانة ببرنامج وصلنا إلى صيغة النموذج كالتالي:

$$\ln S_t = 0.773687 + 5.246292 \ln P_{t2} + \varepsilon_t$$

• **الخطوة الثانية:** نقوم هنا بإجراء اختبار جذر الوحدة على سلسلة البواقي لعملية التقدير وذلك للتأكد من سكونها وهذا يدل على وجود تكامل مشترك، أما إذا تم قبول فرضية العدم

بعدم إستقرارية سلسلة البواقي فهذا يدل على عدم وجود علاقة تكامل طويل الأجل بين متغيرات الدراسة.

ونستعمل هنا أيضا اختبار ديكي فولر وأيضا اختبار فيليبس وبيرون من أجل الكشف عن وجود أو عدم وجود جذر الوحدة، وبعد إجراء الاختبار تم تلخيص النتائج بالجدول الموالي:

الجدول رقم (05): اختبار جذر الوحدة على سلسلة بواقي عملية التقدير

القيمة المحسوبة لـ S	رقم النموذج	نوع الاختبار	
-1.842230 (-1.948140)	(01)	اختبار جذر الوحدة	سلسلة أخطاء عملية التقدير (سلسلة البواقي)
-1.813877 (-2.926622)	(02)	لديكي - فور <i>ADF</i>	
-1.842230 (-1.948140)	(01)	اختبار جذر الوحدة	
-2.211182 (-2.926622)	(02)	لفيلبس - بيرون <i>PP</i>	

المصدر: من إعداد الباحثان بناء على مخرجات برنامج E-Views 8.0

من الملاحظ على الجدول (03) أن سلسلة بواقي عملية التقدير غير ساكنة وبالتالي قبول الفرضية العدمية والتي تنص على وجود جذر الوحدة بالسلسلة، وبالتالي فان سلسلة البواقي غير مستقرة في المستوى، وهذا يدل حسب شروط التكامل المشترك لطريقة Engel-Granger أنه لا توجد علاقة تكامل بين متغيرات الدراسة وهي نفس النتائج التي توصل إليها (1987) Baillie et Selover، (1989) Jones، (2004) Sana Mami. وبالتالي فان نسبة مستويات الأسعار بين الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية لا ترتبط ببعضها ولا تحدد سعر الصرف في الجزائر، أي أن نظرية تعادل القوة الشرائية في صيغتها المطلقة (القوية) تكون غير محققة في الجزائر.

الخاتمة:

لقد استهدفت دراستنا هذه اختبار نظرية من نظريات تحديد سعر الصرف الأجنبي وهي نظرية تعادل القوة الشرائية، وذلك على الاقتصاد الجزائري، وبالتالي اختبار فيما إذا كلن سعر الصرف في الجزائري تتحكم نسبة مستويات الأسعار، وباستخدامنا لنقنيات التكامل المشترك حاولنا اختبار فيما إذا كان هناك علاقة تزامن طويلة الأجل بين سعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار في الجزائر والولايات المتحدة الأمريكية، حيث تم التوصل إلى

عدم وجود هذه العلاقة بين متغيرات الدراسة واستنادا إلى نظرية تعادل القوة الشرائية. وعموما ومن خلال قيامنا بهذه الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

- إن عدم استقرارية السلاسل الزمنية لسعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار في المستوى واستقرارها عند الفرق الأول جعل منها متكاملة من الدرجة الأولى، وبالتالي كان هناك احتمال بوجود علاقة تكامل متزامن بين متغيرات الدراسة؛
- لا توجد علاقة تكامل مشترك بين سعر الصرف ونسبة مستويات الأسعار في الجزائر والولايات المتحدة استنادا إلى نظرية تعادل القوة الشرائية؛
- عدم صلاحية نظرية تعادل القوة الشرائية في تحديدها سعر الصرف الدينار الجزائري إلى الدولار الأمريكي، وهذا ما ينطبق مع العديد من الدراسات التي تناولت سلاسل زمنية لدولة واحدة أو سلاسل زمنية مقطعية تشمل مجموعة من الدول؛
- لا يعني عدم انطباق نظرية تعادل القوة الشرائية في الجزائر بعدم صلاحيتها مطلقا، فقد أثبتت هذه النظرية صحتها خاصة بالنسبة للدول المتقدمة أين تختفي العوائق أمام التجارة الخارجية؛
- ما يعاب أيضا على استخدام نظرية تعادل القوة الشرائية هو استخدام مؤشر الأسعار المستخدم، فمن الأفضل استخدام مؤشرات أسعار الإنتاج؛
- يتضمن مؤشر أسعار الاستهلاك سلعا قابلة للتجار دوليا وأخرى غير قابلة للتجار دوليا، وهو ما يمكن أن يقف عائقا أمام تحقق نظرية تعادل القوة الشرائية.

الاقتراحات: يمكننا تقديم جملة الاقتراحات التالية

- من الأفضل عند القيام باختبار مدى صلاحية نظرية تعادل القوى الشرائية تطبيقها على دول تكون على نفس درجة التقدم والتطور الاقتصادي والانفتاح التجاري، فقد أثبتت العديد من الدراسات أن النظرية تنطبق في كثير من الأحيان على الدول المتقدمة.

المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. بربري، محمد أمين. (2006). العهد الاقتصادي لتحرير سعر صرف الدينار، الملتقى الدولي حول أبعاد الإصلاحات الاقتصادية في الدول النامية. جامعة محمد بوقرة بومرداس: الجزائر.

2. بربري، محمد أمين. (2011). الاختبار الأمثل لنظام سعر الصرف ودوره في تحقيق النمو الاقتصادي في ظل العولمة الاقتصادية (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه علوم غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة الجزائر: الجزائر.
3. برودي، نعيمة. (2006). الاقتصاد الجزائري بين سندان الإختلالات الهيكلية والإنعاش الاقتصادي ومطرفة التعديل الهيكلي. الملتقى الدولي حول أبعاد الإصلاحات الاقتصادية في الدول النامية. جامعة أمحمد بوقرة بومرداس: الجزائر.
4. بلحرش، عائشة. (2014). سعر الصرف الحقيقي التوازني -دراسة حالة الدينار الجزائري. أطروحة دكتوراه علوم غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان: الجزائر.
5. بن شلاط، مصطفى. الوالي، فاطمة. (2016). دراسة قياسية لتحديد سعر صرف الدينار الجزائري حسب تعادل القوة الشرائية. جامعة معسكر: مجلة التنظيم والعمل. مخبر تحليل واستشراف وتطوير الوظائف والكفاءات. العدد 07.
6. سلامي، أحمد. (2015). اختبار علاقة التكامل المشترك بين سعر الصرف ومعدل التضخم في الجزائر -دراسة تطبيقية للفترة (1974-2014). جامعة ورقلة: مجلة أداء المؤسسات الجزائرية. العدد 07.
7. شطباني، سعيدة. (2012). محددات سعر صرف الدينار الجزائري ودوره في تحقيق الاستقرار الاقتصادي (دراسة قياسية اقتصادية لحالة الجزائر فترة 1993-2010). مذكرة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوالضيف المسيلة: الجزائر.
8. شخي، محمد. (2011). طرق الاقتصاد القياسي (محاضرات وتطبيقات). الطبعة الأولى. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.
9. صحراوي، سعيد. (2010). محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية تعادل القوى الشرائية والنموذج النقدي في الجزائر. مذكرة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية. جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان: الجزائر.
10. عباس علي، عدنان. (1999). المنهج النقدي في القوى المتحركة في سعر الصرف، جامعة الكويت: مجلة العلوم الاجتماعية. مجلس النشر العلمي. المجلد 07 العدد 04.

11. عبد العظيم، حمدي. (1998). الإصلاح الاقتصادي في الدول العربية بين سعر الصرف و

الموازنة العامة (دراسة نظرية و تطبيقية على الدول العربية خاصة دول الخليج العربي). القاهرة:

دار زهراء الشرق.

12. محمد عبد القدر عطية ، عبد القادر. (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي.

الإسكندرية: الدار الجامعية.

13. ولد ماياي، محمد الأمين. (2010). دور سعر الصرف في جذب الاستثمارات الأجنبية -

دراسة قياسية لحالة مويتانيا (1992-2008). مذكرة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم

الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة تلمسان: الجزائر.

(*) تؤثر الصدمات النقدية المؤقتة على سعر الصرف الحقيقي وتبعده عن مستواه التوازني،

بالإضافة إلى أن الصدمات الحقيقية تؤثر على المستوى التوازني، ولهذا فإنه من الضروري تحديد

هذا المستوى التوازني ومن ثم تفسير مجراه..

(**) تميز قانون السعر الوحيد بالبساطة لكون التحكيم الدولي يقوم على أساس التعادل بين السلع

المتشابهة إذا عبر عنها بعملة واحدة. بمعنى آخر أن قانون السعر الواحد يمثل قاعدة اقتصادية

تنص على أنه في سوق يتسم بالكفاءة يجب أن يكون هناك سعر واحد، ويعتبر Recardo and

Weltey أول من تطرق لهذا المفهوم سنة 1880. للإطلاع أكثر ارجع إلى: هالوود، سي بول؛

ماكدونالد، رونالد. (2007). النقود والتمويل الدولي. تعريب محمود حسن حسين، الرياض: دار

المريخ للنشر. ص 212-213.

(***) للإطلاع أكثر على النماذج النقدية لتحديد سعر الصرف والتي تركز بصفة أساسية على

نظرية تعادل القوى الشرائية يرجى الإطلاع على: الوكيل، نشأت نبيل محمد. (2006). التوازن

النقدي ومعدل الصرف (دراسة تحليلية ومقارنة لسوق النقود وسعر الصرف)، الطبعة الأولى،

القاهرة: دار ناس للطباعة.

(****) تشتمل السلع غير متبادل بها دوليا، سلعا تتميز بخصائص تتعلق بذوق المستهلكين،

وبطبيعة السلع في حد ذاتها، مثل السكنات، تكاليف النقل،... الخ، وهي سلع تختلف أهميتها

النسبية في مستويات أسعار البلدان المتاجرة في السوق العالمية.

(*****) تتمثل العملات المكونة لسلة العملات في: الدولار الأمريكي، الشلنغ النمساوي، الفرنك البلجيكي، الفرنك الفرنسي، الكرون الدانماركي، الكرون النرويجي، الكرون السويدي، المارك الألماني، الليرة الإيطالية، الفلورين الهولندي، البيزيتا الإسبانية، الفرنك السويسري والدولار الكندي.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. Bourbonnais, Régis. (2006), Econométrie. Paris : Dunod.
2. Krueger O Anne (1985) préface de Henri Bourguinat, , La Détermination des taux de change, , paris : Economica
3. Ossa Ondo, Albert. (1999). économie monétaire internationale. Paris : economica.
4. Peyrard-Moulard Martine (1996), Les Paiements Internationaux (Monnaie et Finance), paris: ellipses
5. Sarno Lucio. Taylor P. Mark (2002), the economics of exchange rate. United Kingdom: Cambridge University Press.
6. Mami, Sana. (2004). La Parité des Pouvoirs D'achat et Le Taux De Changes. Memeoire de la metrise en economique. Canada : universite de québec A montréal.
7. BESNAINOU Denis (1996), Utilisation des Données des parités de pouvoir d'achat dans les comparaison est-ouest, revue d'étude comparatives est-ouest, 27 (04), P 1-2. Dans le site http://www.persee.fr/issue/recco_0338-0599_1996_num_27_4. consulter le: 12/04/2014

الملاحق:

ملحق البيانات المستخدمة في الدراسة

نسبة مستوى الأسعار	سر الصرف الاسمي	السنوات	نسبة مستوى الأسعار	سر الصرف الاسمي	السنوات
0.588654	35.058500	1994	0.153788	4.937060	1970
0.743106	47.662730	1995	0.151385	4.912638	1971
0.856796	54.748930	1996	0.151899	4.480515	1972
0.885227	57.707350	1997	0.151831	3.962495	1973
0.914846	58.738960	1998	0.143168	4.180750	1974
0.918942	66.573880	1999	0.141985	3.949408	1975
0.891939	75.259790	2000	0.146945	4.163825	1976
0.904081	77.215020	2001	0.154538	4.146758	1977
0.902589	79.681900	2002	0.168717	3.965900	1978
0.920230	77.394980	2003	0.168842	3.853267	1979
0.931742	72.060650	2004	0.162905	3.837450	1980
0.913626	73.276310	2005	0.169313	4.315808	1981
0.905560	72.646620	2006	0.169922	4.592192	1982
0.912789	69.292400	2007	0.174457	4.788800	1983
0.921790	64.582800	2008	0.180810	4.983375	1984
0.978126	72.647420	2009	0.192894	5.027800	1985
1.000000	74.385980	2010	0.212803	4.702317	1986
1.013232	72.937880	2011	0.220394	4.849742	1987
1.080985	77.535970	2012	0.224425	5.914767	1988
1.100043	79.368400	2013	0.234011	7.608558	1989
1.114052	86.986200	2014	0.258999	8.957508	1990
1.170411	107.273900	2015	0.312797	18.472870	1991
1.225116	110.900200	2016	0.399751	21.836080	1992
			0.468046	23.345410	1993