

بناء مؤشر لسعر الصرف في الجزائر يدمج سلة عملات أجنبية وأسعار النفط
دراسة مقارنة بين النظام المتبع في الجزائر والمؤشر المبني خلال الفترة (2000-2021).
**Building an exchange rate index in Algeria that integrates a basket of foreign
currencies and oil prices. A comparative study between the system followed in
Algeria and the index built during the period (2000-2021)**

بوروبة ناصر¹، بن يخلف الزهرة²

BOUROUBA Nasser¹ & BENIKHLEF Zohra²

¹ مخبر النقود والمؤسسات المالية - جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان، الجزائر،

nasser.bourouba@univ-tlemcen.dz

² مخبر الاقتصاد غير الرسمي، المؤسساتية والتنمية - جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان، الجزائر،

benikhlef_z@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2024/12/26 تاريخ القبول: 2025/01/26 تاريخ النشر: 2025/03/21

ملخص:

تجمع هذه الورقة البحثية ثلاث أهداف جملة واحدة: أولها بناء مؤشر لسعر الصرف في الجزائر يدمج سلة من العملات الأجنبية وأسعار النفط. ومن ثم، دراسة تحركات سعر الصرف الحالي مقارنة بالمؤشر الجديد. والهدف الثالث هو دراسة آثار اعتماد سعر صرف (العملات - النفط) على التوازن الداخلي والخارجي. وتمت الدراسة باستخدام نموذج VAR، خلال الفترة الممتدة بين Q₁2000 و Q₄2021. مع أخذ التضخم ونمو الناتج المحلي الإجمالي لدراسة التأثيرات على التوازن الداخلي، بينما يتم تحليل التأثيرات على التوازن الخارجي من خلال ميزان المدفوعات. وقد توصلنا إلى نتائج أعطت أفضلية نسبية للنظام الذي يجمع سلة عملات مع النفط، من حيث الاستقرار الداخلي ومحاظته على شروط التبادل التجاري.

كلمات مفتاحية: سعر الصرف، النفط، نظام "سلة عملات - زائد سلعة"، الجزائر.

تصنيفات JEL : F31, C52, C51

Abstract:

This paper combines three objectives at once: the first is to build an exchange rate index in Algeria that integrates a basket of currencies and oil prices. Hence, study the movements of the current exchange rate compared to the new index. The third objective is to study the effects of the application of the exchange rate (currencies - oil) on the internal and external balance. We are using the VAR model, between Q₁2000 and Q₄2021. Taking inflation and GDP growth to study the effects on the internal balance, while the effects on the external balance are analyzed through the balance of payments. We reached results that gave a comparative advantage to the system, which combines a basket of currencies with oil, in terms of internal stability and maintaining the terms of trade.

Key words: Exchange rate, oil, "basket of currencies - plus commodity" system, Algeria.

JEL Classification Codes: C51, C52, F31

مقدمة

فرضت العلاقات النقدية والمالية الدولية على العالم إيجاد إطار تنظيمي للمعاملات النقدية الدولية، قصد التحكم في الاختلالات الاقتصادية على المستوى المحلي والدولي، أين احتل الاهتمام بسعر الصرف مكانة الصدارة في هذا الإطار التنظيمي واستدعي عناية خاصة، لكون سعر الصرف يعتبر المحور الأساسي الذي يضمن استقرار النظام النقدي الدولي والذي اتخذ أشكال عدة شملت تارة أنظمة التعويم وتارة أخرى أنظمة التثبيت.

وبخلاف فترة الثمانينات التي شهدت نقاشا مركزا تناول أنظمة أسعار الصرف والدور الذي يؤديه ربط أسعار الصرف بعملة أخرى في تثبيت معدلات التضخم، حيث خيرت البلدان النامية أنظمة صرف مختلفة استهدفت عملية تصحيح التضخم المفرط الذي وصل إلى معدلات قياسية في هذه الفترة وكانت أنظمة الربط من أكثر الأنظمة انتشارا، والتي أثبتت نجاعتها في العديد من البلدان. فقد تغير مضمون النقاش خلال فترة التسعينات، حيث تميزت هذه الفترة بتراجع كبير لمستويات التضخم والزيادة الحادة في درجة حراك رأس المال وحجم تدفقاته، الأمر الذي نجم عنه تزايد الأزمات المالية في الأسواق الناشئة. (أزمة المكسيك سنة 1994، أزمة جنوب شرق آسيا سنة 1997، أزمة روسيا والبرازيل سنة 1998، أزمة الأرجنتين سنة 2001، هجومات العملة في كل من تركيا، إيران وفنزويلا مؤخرا) والتي أدت إلى توجيه انتباه صانعي القرارات الاقتصادية في مختلف بلدان العالم إلى عدم الثقة في اختيار نظام صرف مناسب يتم تطبيقه في جميع الأوقات، بسبب اختلاف الصدمات والتغيرات التي يعيشها الاقتصاد المحلي (شيب، شكوري 2021)، واختيار نظام الصرف بشكل مستقل عن عوامل أخرى لا تقل أهمية في التأثير على مصير توجيه الاقتصاد الوطني، الأمر الذي يجعل السلطات النقدية أمام مسؤولية اختيار نظام الصرف بالتنسيق مع السياسة الاقتصادية للبلد و ما هو مستجد على الساحة الاقتصادية العالمية بغية تحسين مستوى الأداء الكلي وتحقيق النمو الاقتصادي المرغوب.

اهتمت أغلبية الأبحاث الاقتصادية بموضوع الأداء الاقتصادي الكلي لأنظمة الصرف بحيث حاولت العديد من الدراسات التطبيقية والنظرية تحليل العلاقة الموجودة بين الأداء الاقتصادي الكلي وأنظمة الصرف المتبعة سواء الثابتة، الوسيطة والمرنة في اقتصاديات الدول الصناعية، الناشئة والنامية وهي تندرج في أربعة معايير أساسية هي: النمو والتضخم والتطايير والأزمات.

والملاحظ أيضا أن أسعار النفط العالمية أكثر تقلبا بكثير من أسعار السلع أو الخدمات المصنعة. لكن هذه التقلبات في أسعار النفط كانت كبيرة في السنوات الأخيرة لدرجة أن الدول المصدرة شهدت تقلبات في معدلات التبادل التجاري لديها أعلى من المعتاد. حيث عرفت الفترة 2001-2016 دورتين كاملتين: ارتفاع طويل في الأسعار والتي بلغت الذروة في منتصف عام 2008، يليها الانخفاض المفاجئ خلال الركود العالمي في 2008-2009، ثم طفرة متجددة ما بين 2010-2013، ثم انهيار آخر في الأسعار يبدأ في منتصف عام 2014. بالنسبة للعديد من مصدري النفط، تسببت هذه التقلبات في اختلالات في أوضاعهم المالية واقتصادهم الحقيقي و أفسدت مخططات ميزانية حكومتهم.

في هذا السياق، باتت استدامة أنظمة أسعار صرف العملات في الدول النفطية موضع شك وحيرة بين إجراء جملة من التخفيضات أو البحث عن ترتيبات جديدة يمكنها استيعاب هذه الصدمات الخارجية.

في الواقع، أنظمة الصرف للبلدان المعتمدة على السلع الأساسية. لدى الدول المتقدمة منها مثل كندا ونيوزيلندا وأستراليا والنرويج أنظمة عائمة تبدو ناجحة إلى حد ما في إدارة صدمات السلع. وعلى العكس من ذلك، فإن معظم الدول التي تعتمد صادراتها على النفط تربط عملاتها بالدولار (مثل دول مجلس التعاون الخليجي وليبيا وفنزويلا والإكوادور). لكن البعض الآخر (الجزائر وروسيا وإيران وكازاخستان) تتبنى تعويما مدارا. أما في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، تختلف الأنماط إلى حد ما: فقد انتقلت العديد من الاقتصاديات نحو نظام التعويم مع استقرار التضخم في أطر السياسة النقدية في شكل استهداف نقدي أو استهداف للتضخم. (شبي، شكوري 2021)

من المستغرب ألا يكون لدى الاقتصاديين نصيحة تقليدية" متفق عليها في مجال ترتيب سعر الصرف المناسب والموصى به لبلدان المعتمدة اعتمادا كبيرا على سلعة واحدة متقلبة مثل النفط في صادراتها. وأشارت العديد من الأبحاث إلى توصيتان متعاكستين: الأولى ترى أن البلدان النفطية مرشح جيد لتبني نظام التثبيت، القائم على الربط التقليدي للعملة كإطار للسياسات الاقتصادية الكلية المثلى. لكن صمود هذه الدول طويلا في حال ظهور اختلالات متواصلة واستمرار ضغوط أسواق الصرف، ومدى كفاية الاحتياطات يعتبر العائق الوحيد أمامها.

وحسب (Pinto Luiz 2017) أنظمة سعر الصرف الثابتة تعد إطار العمل الأمثل لسياسة الاقتصاد الكلي للبلدان النفطية. ومن المستبعد أن يخفّف تخفيض قيمة العملة من التحديات التي يواجهها ميزان مدفوعاتها والتي يمكن أن تُعالج بفعالية أكبر من خلال السياسات المالية. أما التوصية الثانية ترى أن البلدان التي تتعرض لتقلبات خارجية عالية في التبادل التجاري، وهو ما يميز الدول المصدرة للنفط بالتأكيد، يجب أن تسمح بتعويم عملتها. وسبب ذلك هو أنه في ظل التعويم ستتحسن العملة تلقائيا عند يسجل ازدهارا في سوق النفط وتنخفض قيمتها تلقائيا عند أي انخفاض في سوق النفط. زيادة على ذلك، أكدت العديد من الدراسات التجريبية أنه في ظل وجود صدمات تجارية عدة، يميل الناتج على وجه الخصوص والأداء الاقتصادي عموما إلى أن يكون أفضل في البلدان ذات الأنظمة القائمة مقارنة بالبلدان التي تتبع أسعار الصرف الثابتة التقليدية. وهو ما يؤيده (Luis Felipe Céspedes and Andrés Velasco 2012)) حيث يرى أن صدمات أسعار السلع لها تأثير كبير على ديناميكيات الإنتاج والاستثمار. كمثال على ذلك، ما شهدته بعض دول الخليج من تدفقات نقدية غير مرغوبة والتوسع الائتماني، والتضخم وفقاعات الأصول، أثناء طفرات النفط خلال الفترة 2006-2008 أو 2011-2013. أما مع بداية تراجع أسعار البترول في فترة 2014 و2015، فقد واجهت أطول فترة في تاريخها من الخسائر الشهرية المتتالية في احتياطياتها من العملة الصعبة (Salem H 2019). في خلال هذه الفترة، اضطر عدد من البلدان المصدرة للنفط الأخرى إلى تعويم عملتها وتخفيض قيمتها مع استقرار الأسعار كهدف رئيسي للسياسة النقدية (روسيا، الجزائر، نيجيريا، أذربيجان، وجنوب السودان، كازاخستان). ولكن هذا التخفيض في قيمة العملة يأتي بعد أن تم استنزاف الكثير من احتياطيات النقد الأجنبي، ومعاناة من التحول السلبي في تكوين الموازنة العمومية، وفقدان بيانات السياسة الرسمية المتعلقة بالترتيبات النقدية طويلة الأجل مصداقيتها، عكس ما كان يمكن أن يحدث لو أن ذلك التخفيض كان عاجلا. حيث كان من الممكن التخفيف من حدة هذه المشكلات لو تم السماح للعملة بالارتفاع خلال الازدهار والهبوط خلال فترة الكساد. فخلال الطفرة، كان بالإمكان تقليص التدفقات النقدية، والتوسع في الائتمان، والإنفاق المفرط، ما يسبب التضخم، وتراكم الديون. أما عند فترة التباطؤ، فإن تخفيض قيمة العملة من شأنه التخفيف من عجز ميزان المدفوعات وخسائر العمالة والإنتاج. كما بإمكانه أيضا أن يحفز القطاع الخاص على التنوع التلقائي في السلع والخدمات الأخرى، وبالتالي تقليل الاعتماد على قطاع المحروقات. إذن المطلوب هو ترتيب نقدي جديد يجمع بين بعض مزايا التعويم، أي التكييف التلقائي لصدمات التبادل التجاري، مع بعض مزايا استهداف

سعر الصرف وهو ما يتجلى في مقترح البروفسور Jeffrey A. Frankel (أستاذ الاقتصاد في جامعة هارفارد) الذي طور نظام سعر صرف جديد سمي: "ربط سعر الصادرات" أو "ربط السعر التصديري"

وهذا (price export Peg "PEP") Frankel (2002; 2003a, b; 2008; 2011) and Frankel and Saiki (2002) الاقتراح موجه إلى الدول التي تعتمد اقتصادياتها كثيرا على إنتاج سلعة أولية سواء معدنية أو زراعية. وذلك بتثبيت قيمة العملة المحلية بسعر السلعة المصدرة. فالدول التي تعتمد على إنتاج النفط يمكنها أن تربط عملتها بسعر النفط، وهكذا. هذا التثبيت يمكن أن يكون كليا أو جزئيا، عبر سلة تتكون من النفط و عملات أخرى.

يمكن لهذا الاختيار أن يوفر الحماية للاقتصاد من صدمات أسعار السلع الأساسية دون جعل أهداف التنمية طويلة الأجل أمرا صعبا. ويوفر هذا الترتيب بمواصفاته المختلفة أفضل ما في النظامين: التسوية التلقائية لصددمات التبادل التجاري الموجودة في نظام التعويم، ومصادقية الالتزام الثابت الموجودة في نظام سعر الصرف الثابت.

والجزائر على غرار العديد من الدول النامية التي يعاني اقتصادها من التبعية المفرطة للخارج نظرا لاعتمادها شبه الكلي على قطاع المحروقات، ما يجعلها عرضة للتقلبات التي تطرأ على أسعار النفط في الأسواق العالمية (ميموني، بن طالي 2020)، وما أدت إليه صدمات انهيار أسعار النفط من تدهور، مما استوجب السماح باستمرار انخفاض قيمة الدينار. غير أن التعويم الموجه للدينار لم يخدم الاقتصاد الجزائري بالشكل المرغوب خاصة ما تعلق بامتصاص الصدمات الخارجية وتحقيق النمو المستدام في القطاعات غير النفطية وتنويع الاقتصاد والتحكم في التضخم المستورد. وهو ما يدفعنا في بحثنا هذا إلى التفكير في اقتراح نظام صرف بديل من شأنه إعطاء سعر الصرف دورا أكثر فاعلية في الاقتصاد. بمحاولتنا تطبيق هذا المقترح على الاقتصاد الجزائري.

من هذا العرض الموجز وعلى ضوء ما تقدم تبلور معالم الإشكالية التالية: «أي النظامين أنسب للاقتصاد الجزائري، النظام المتبع من طرف السلطات النقدية، أم مقترح فرنكل؟» وانطلاقا من تداخل الإطار النظري والعمل في العلاقة بين أنظمة أسعار الصرف والمردودية الاقتصادية عموما والتضخم والنمو الاقتصادي بشكل خاص، ومدى تأثير أنظمة أسعار الصرف في استقرار الاقتصاد الكلي، تنفرع إلى جانب الإشكالية تساؤلات فرعية والتي سنحاول الإجابة عنها من خلال هذا البحث:

~ إلى أي مدى يمكن أن يؤثر نظام الربط بسلة عملات زائد النفط على التوازنات الخارجية؟

~ أي النظامين من شأنه المساهمة في رفع معدل النمو الاقتصادي؟

~ ما هو نظام سعر الصرف الأكثر مردودية في الحد من معدلات التضخم؟

فرضيات البحث:

للإجابة على الأسئلة المطروحة يمكن وضع جملة من الفرضيات التي تكون منطلقا للدراسة وهي كالتالي:

1- نظام الربط بسلة عملات زائد النفط من شأنه أن يغير من طبيعة استقرار الاقتصاد الجزائري.

2- نظام الصرف المقترح يمكنه التأثير في معدل النمو الاقتصادي.

3- استقرار المستوى العام للأسعار يختلف في حال ربط سعر الصرف بسعر البترول.

أهمية البحث:

يستمد البحث أهميته من عمق الجدل القائم حول هذا الموضوع، بحيث يعتبر من المواضيع التي هي محل اهتمام الندوات والدراسات والبحوث الحديثة. وأصبح الشغل الشاغل لخبراء المالية الدولية البحث عن نظام الصرف الأكثر تلاءما مع التحولات المالية والنقدية الدولية وهذا لضمان الاستقرار الكلي وتقديم أفضل أداء اقتصادي.

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

~ محاولة تطبيق مقارنة فرانكل لنظام صرف مربوط بسلة عملات زائد سلعة على الاقتصاد الجزائري، والبحث في إمكانية صياغة نظام جديد يحقق الاستقرار خلال الأزمات.

مجال وحدود الدراسة: يغطي الإطار الزمني للدراسة الفترة 2000-2021 لعينة تتكون من 87 فصلا، تضم عدة متغيرات معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، معدل التضخم (محسوب بمؤشر الاستهلاك) وميزان المدفوعات. بالإضافة إلى المتغيرات المستعملة في حساب سعر الصرف المقترح من خلال الجمع بين إحصائيات أسعار النفط (البرنت)، سعر صرف الدولار مقابل اليورو والدينار الجزائري مقابل اليورو والدولار خلال فترة الدراسة.

منهج وأدوات الدراسة: اعتمدنا المزج بين المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التاريخي في الجانب النظري من خلال التطرق إلى أهم الأدبيات المتعلقة بأنظمة أسعار الصرف وأثارها على التضخم والنمو الاقتصادي وإلى مختلف الدراسات التجريبية التي تناولت الموضوع ومقارنة

النتائج، بالإضافة إلى المنهج القياسي في الجانب التطبيقي لاختبار تأثير أنظمة الصرف على التضخم والنمو وميزان المدفوعات وذلك باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي VAR. تستمد الدراسة بياناتها فيما يخص مختلف المتغيرات الداخلة في النماذج القياسية من إحصاءات صندوق النقد الدولي، والنشرة الإحصائية الفصلية للديوان الوطني للإحصائيات ونشريات بنك الجزائر، بالإضافة إلى إحصائيات الموقع الرسمي لإدارة معلومات الطاقة الأمريكية فيما يخص أسعار النفط (البرنت)، زيادة على استخدام بيانات البنك المركزي الأوروبي والمنصة المالية الرقمية Investing للحصول على تطورات أسعار صرف العملات خلال فترة الدراسة..

ا. شرح مقترح (Frankel (2018)

قدم (Frankel 2018) اقتراح كطريقة بديلة لتنفيذ الترتيب العام لاستهداف التضخم، والذي تدعي العديد من البنوك المركزية اتباعه، وخاصة البلدان النامية التي تخلت عن استهداف سعر الصرف بعد أزمات العملة في التسعينيات. ضمن هذا الاقتراح، تربط الدول المصدرة للنفط عملاتها بسلة تشمل سلعة التصدير - النفط إلى جانب العملات الرئيسية، ويتدخل البنك المركزي في سوق الصرف للوصول إلى تحقيق الهدف اليومي. الحجة المؤيدة لربط سعر الصرف "بسلة عملات تتضمن سعر النفط CCB"، هو أنها ستجعل السياسة النقدية تتعارض مع التقلبات الدورية بدلا من مسايرة للاتجاهات الدورية. عندما تنتعش أسواق النفط العالمية، يزدهر الاقتصاد المحلي، حيث يؤدي الربط إلى فائض تجاري، فائض في ميزان المدفوعات، نمو سريع في الاحتياطيات، نمو مفرط في النقود والائتمان، الطلب الزائد على الإنتاج المحلي والعمل، التضخم، وفقاعات الأصول. والعكس عندما تنهار أسواق النفط العالمية.

عمليا، وضع (Frankel (2018) مخططا مفصلا جاهزا للتنفيذ من قبل السلطات النقدية في أي دولة قد تكون مهتمة بالنظر فيه. إذ تتضمن تفاصيل الترتيب ما يلي:

1. اختيار العملات الرئيسية التي تتضمنها الصيغة: تتضمن عمليات محاكاة سعر صرف الربط بسلة عملات زائد -سلعة في هذه الورقة عملتين فقط في السلة، الدولار واليورو، وتولي أهمية متساوية لكليهما، والتي تتمتع بميزة البساطة والتي قد تكون معقولة لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا.

2. مؤشر أسعار النفط المراد استخدامه: يجب أن يكون مقياس سعر النفط الذي تتضمنه المعادلة مؤشرا يتم تحديده في الأسواق العالمية السائلة يوميا، ويمكن ملاحظته بسهولة، وخارج الاقتصاد المحلي. مع مراعاة هذه القيود، من المستحسن أيضا أن يكون نوع النفط الذي يقيسه مرتبطا إلى حد كبير بنوع النفط المنتج من قبل البلد المعني. أهم مؤشرين هما برنت وخام غرب تكساس الوسيط (غرب تكساس الوسيط). أما مؤشر دبي / عمان فيرتبط بشكل كبير بإنتاج دول الخليج، ولكنه أقل ارتباطا خارجيا ويعكس الأسواق التي قد تكون أقل مرونة وشفافية وسيولة.

3. حساب المعاملات الخاصة بكل من العملات الرئيسية والنفط: هناك المزيد من البحث حول تقدير الأوزان المتعلقة بالعملات الرئيسية المختلفة وبمؤشر أسعار النفط وفقا لبعض المعايير. تتمثل إحدى الطرق في تقدير الأوزان النسبية وفقا لما يزيد من الملاءمة في انحدار

قياس الطلب الزائد الناتج عن تقدير قيمة العملة بأقل من قيمتها undervaluation. كما يدل على ذلك الفرق بين سعر الصرف الفعلي والسلة. إذا كان مقياس الطلب الزائد هو معدل التضخم، يمكن النظر إلى المعادلة الناتجة كوسيلة لتنفيذ استهداف التضخم في أبسط الحالات، يمكن للسلة تخصيص أوزان متساوية ذات أهمية لثلاثة مكونات: 3/1 للدولار، 3/1 لليورو، و3/1 للنفط. ومهما كانت الأوزان، يقترح أن يستخدم البنك المركزي في التنفيذ الفعلي صيغة يسهل فهمها، تعبر بوضوح عن قيمة عملة كل يوم كدالة خطية لقيم: دولار ذلك اليوم واليورو ويرميل النفط. ومن أجل الشفافية الكاملة والتحقق، سينشر البنك المركزي على موقعه على الإنترنت معاملات الصيغة، ويظهر كيف تم حسابها من الأوزان. إذا تمت إضافة الين إلى السلة، فإن حصة ¼ من المهم أن تترجم إلى حوالي 25 ينا (لأن سعر الصرف الأخير كان حوالي 100 ين للدولار).

4. عدد المرات التي سيتم بها مراجعة المعاملات: من الممكن بل ويجب تعديل المعاملات في بعض الأحيان ولكن بطريقة شفافة. من المثالي أن يحدث هذا مرة واحدة في بداية السنة (1 يناير). وفي هذا السياق، هناك سببان لضبط وتعديل المعاملات في الصيغة. السبب الأول تقني بحث هو أنه حتى لو لم تكن هناك رغبة في تغيير الأوزان التي تجسد الأهمية النسبية للمكونات (لا يزال 3/1، 3/1، 3/1) فمن المحتمل أن يكون سعر صرف الدولار اليورو وسعر النفط بالدولار قد تطور على مدار العام. إذن يجب تعديل المعاملات لإعادة الأوزان إلى المستويات المطلوبة. ثانياً، قد ترغب السلطات في ضبط الأوزان نفسها. إذا كان أحد الشركاء التجاريين أو النفط نفسه، قد زاد أو انخفض في الأهمية بالنسبة للاقتصاد الوطني، فيمكنها عندئذ ضبط الأوزان ومن ثم الصيغ. وبالتالي ليست هناك حاجة إلى فقدان المصدقية أو الاتساق، إذا بقيت في نفس إطار الربط بسلة عملات تتضمن سعر النفط CCB.

5. هل سيشمل الإعلان عن النظام الجديد تخفيضاً فورياً منفصلاً في القيمة لتصحيح المغالاة في القيمة الحالية (أو الرفع من قيمتها لتصحيح الانخفاض الموجود) من ناحية، أو الحفاظ على استمرارية سعر الصرف الحالي من ناحية أخرى: إذا كانت دولة ما ستترك في النهاية ربطاً بسيطاً بالدولار لترتيب سعر صرف أكثر مرونة، فمن الأفضل أن تفعل ذلك في "الأوقات الجيدة"، بدلاً من الانتظار حتى تتعرض العملة لضغط هبوطي حاد ليأخذ التغيير في النظام شكل تخفيض كبير، في ظل ظروف استنزاف الاحتياطيات، وتضارب الميزانيات العمومية، وفقدان المصدقية. ومع ذلك، في كثير من الأحيان، لا يتم التفكير بجدية في التغييرات في النظام النقدي إلا في أوقات الأزمات. ومن الأمثلة على ذلك الدول النفطية التي

قامت بتخفيض قيمة عملاتهم عندما انخفضت أسعار النفط في 2014-2015، والتمسك بأهداف سعر الصرف حتى تواجه ظروف الأزمة (أذربيجان وكازاخستان ونيجيريا والجزائر وفنزويلا). فعندما تقل الاحتياطيات، يكون تخفيض قيمة العملة عادة أمرا لا مفر منه.

6. ما إذا كان سيتم إدراج اتجاه في المعادلة، للسماح للنظام بالتوافق مع استهداف التضخم في المدى الطويل: قد يكون من المنطقي إضافة معلمة اتجاه إلى الصيغة، ويمكن أن تضبط القيمة الخاصة بها بشكل دوري تماما مثل المعاملات الاتجاه يسمح لنظام "الربط بسلة عملات تتضمن سعر النفط" CCB أن يكون متوافقا مع استهداف التضخم. فإذا كان التضخم المستهدف في العام المقبل هو نفسه معدل التضخم المتوقع بين الشركاء التجاريين الرئيسيين، وليكن 2% سنويا مثلا، هنا يمكن اعتبار الاتجاه يساوي الصفر. لكن قد ترغب دولة ما في تحديد اتجاه أعلى. على سبيل المثال، لو كان معدل التضخم 8% في السنة، وترغب في تخفيضه تدريجيا إلى 2%، يمكن أن نضيف إلى الصيغة اتجاها بنسبة 6% في السنة الأولى و5% في الثانية وهكذا حتى في السنة السابعة، تم يؤول الاتجاه إلى الصفر. أو قد تسمح في المدى الطويل باتجاه إيجابي إذا كانت هناك حاجة إلى تخفيض حقيقي مثلا بسبب نمو الإنتاجية السريع وتأثير Balassa Samuelson.

قد تقوم ممارسة مفيدة للوقائع بالتحقيق في الآثار التي كان سيحدثها ترتيب "الربط بسلة عملات تتضمن سعر النفط" CCB في عينة من البلدان إذا كانت موجودة في السنوات الأخيرة بدلا من نظام سعر الصرف المطبق. هنا من السهل النظر إلى المسار الذي كان يتبعه سعر الصرف في إطار "سلة عملات تتضمن سعر النفط" CCB والتحقق من مدى توافق الفترات التاريخية من المبالغة في تقدير قيمة العملة overvaluation أو أقل من قيمتها undervaluation مقارنة بمعيار يتعلق بدليل على وجود اختلالات في الخارج (عجز أو فائض كبير في ميزان المدفوعات) أو داخليا (رواج كبير للاقتصاد، أو ارتفاع التضخم، أو العكس).

والجدول التالي يعطينا مثلا تفصيليا عن طريقة الحساب

الجدول (01): مثال تفصيلي لطريقة الحساب

قيمة العملة المحلية	برميل النفط (برنت)	€ اليورو	\$ الدولار	تاريخ التحديد
	0.3333	0.3333	0.3333	(1) الأوزان
	25.45	0.9891	1.00	(2) قيمة الوحدة بالدولار في يوم القياس
	0.0131	0.3370	0.3333	(3) المعامل النسبي في صيغة السلة = (1) / (2) للإعداد اليومي لسعر صرف \$ خلال العام القادم
\$0.0144				(4) قيمة الدينار بالدولار في التاريخ المعياري
				(5) المعامل المطلق في صيغة السلة، بافتراض عدم وجود تخفيض أو إعادة تقييم منفصل في تاريخ التنفيذ = (3) * (4)
	25.45	0.9891	1.00	(6) التحقق من قيمة المعادلة في يوم القياس (i) المعدلات الملاحظة = (2)
\$0.0144	0.00480	0.00480	0.00480	(ii) سعر الصرف في اليوم القياسي المتضمن في صيغة السلة = (5) * (6)، ثم يتم جمعها.
\$0.012948	\$ 30.20	\$ 1.1061	\$ 1.00	(7) من العينة: المعدلات المشاهدة في الوقت t ، على سبيل المثال: $t = \text{أوت } 2000$
0.015842	0.005677	0.005364	\$ 0.0048	سعر الصرف في الوقت t الذي تتضمنه صيغة السلة = (5) * (7)، ثم يتم جمعها

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على النموذج الأصلي في:

Jeffrey Frankel, « A Proposal for Exchange Rates in Oil-Exporting Countries to Accommodate Trade Shocks Automatically », Center for International Development at Harvard University, 2018. P 26

يوضح هذا الجدول ما قد يظهر على موقع الويب الخاص بالبنك المركزي.

∞ ينص الصف (1) أن الصيغة ستعطي أهمية متساوية لكل مكون من المكونات الثلاثة: من خلال الأوزان المتساوية 3/1 لكل منها. بعد ذلك، نعتبر يوم 31 ديسمبر 1999 التاريخ الافتراضي الذي سيتم فيه قياس نظام "العملة بالإضافة إلى سلة السلع" وسيدخل حيز التنفيذ.

∞ يشير الصف (2) إلى قيمة العملات الرئيسية بالدولار (1.00 للدولار نفسه، وأقل قليلاً لليورو) وسعر الدولار للنفط في ذلك التاريخ.

∞ يوضح الصف (3) المعامل النسبي الذي يُترجم إليه كل من الأوزان الثلاثة، وفق تلك الأسعار. ولإكمال الصيغة، يتعين على السلطات أن تقرر ما إذا كانت ترغب في تخفيض القيمة (أو إعادة التقييم) كجزء من عملية الانتقال، وفي هذه الحالة لا يمكن الإعلان عن الخطة علناً في وقت مبكر، ولكن يجب الكشف عنها في نفس وقت التنفيذ. في هذا التصور نفترض أنه لا حاجة إلى تخفيض قيمة العملة، ونؤكد أنه في الصيغة عند بداية استخدام البرنامج يكون سعر الصرف الجديد هو نفس سعر الصرف القديم.

∞ الصفوف (4) و(5) توضح كيفية إجراء هذا الحساب، باستخدام سعر الصرف لشهر ديسمبر 1999 من أجل الواقعية.

يتم إعطاء صيغة سلة العملات بالإضافة إلى السلع الناتجة، والتي ستحدد سعر الصرف على أساس يومي للسنة القادمة، في هذا المثال من خلال المعادلة:

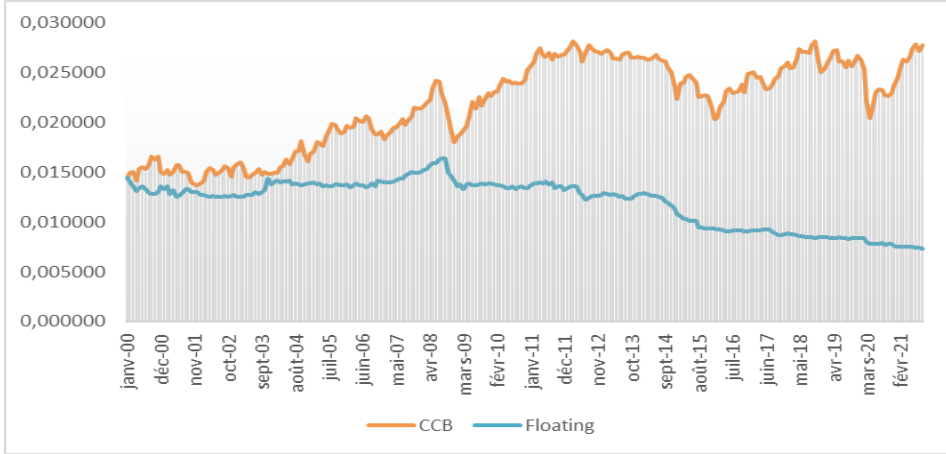
$$\text{(الصرف دولار/دينار)}_t = 0.00485 + 0.0048 \times \text{(سعر الصرف دولار/ يورو)}_t + 0.000188 \times \text{(سعر النفط بالدولار/ للبرميل)}_t$$

ستظهر هذه الصيغة بشكل بارز في البيانات الصحفية للبنك المركزي وسيتم نشرها على موقعه على الويب، مع رابط يشرح تفاصيل الحساب.

يجب أن تكون السلطات مستعدة مع احتياطات كافية للتدخل بشكل كبير، إذا لزم الأمر، للحفاظ على سعر السوق بالسعر المعلن. يمكن أن يستمر التدخل بالدولار أو أي مزيج من العملات الدولية الذي تشعر السلطات بالارتياح تجاهه بالفعل. ولكن إذا لم يتم المبالغة في تقدير المستوى الأولي أو التقليل من قيمته، فلا يوجد سبب لضرورة التدخل المكثف في الواقع.

ويمكن تلخيص الأسعار المتحصل عليها في البيان التالي:

الشكل (01): مقارنة بين أسعار الصرف المحسوبة وفق مقترح فرانكل، وسعر الصرف



II. الدراسة القياسية.

من أجل تقييم الآثار المترتبة على تحركات أسعار الصرف على التوازن الداخلي والخارجي إذا اختارت الجزائر نظام سعر الصرف الذي يدمج سلة عملات بأسعار النفط، نقوم بدراسة آثار سعر صرف العملة على التضخم وعلى نمو الناتج المحلي الإجمالي وعلى ميزان المدفوعات.

أولاً: وصف متغيرات النموذج ودراسة الاستقرار

1. المتغيرات المستخدمة في النموذج

تمت الدراسة القياسية باستخدام نموذج متجه ذاتي الانحدار انطلاقاً من الخصائص والمميزات التي يوفرها هذا النموذج حيث:

أنه يسمح بدراسة سلسلة زمنية متعددة المتغيرات، ويقوم بربط المشاهدات الراهنة مع المشاهدات السابق، ولعل أهم سبب هو أنه يسمح بمعرفة أثر المتغير على الآخر والعكس، أي معرفة العلاقة بالاتجاهين.

وبما أن دراستنا هي مبنية على مقارنة أثر وتأثير كلا النظامين المطبق من طرف السلطات النقدية، والنظام المقترح وفق مقارنة فرانكل حيال متغيرات التوازن الكلي الداخلي والخارجي.

فإننا لن نصنف هذه المتغيرات بالتابع والمستقل، وإنما سندرس العلاقة بالاتجاهين ونحصر هذه المتغيرات فيما يلي:

- ◀ نظام الربط بسلة تتضمن سعر النفط (CCB): وهي بيانات محسوبة وفق الصيغة المقترحة لفرنكل اعتمادا على تغير أسعار الدولار نفسه واليورو وبرميل النفط مقابل الدولار.
- ◀ نظام الصرف المرن الموجه (Floating): وهو عبارة عن تغيرات سعر الدولار مقابل الدينار الجزائري.
- ◀ النمو الاقتصادي (Growth): وهو عبارة عن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الربع السنوي للجزائر ويعد من أهم المقاييس المعبرة عن تطور النشاط الاقتصادي.
- ◀ معدل التضخم (INF): وهو يمثل في الأدبيات النظرية المستوى العام للأسعار، يستخدم هذا المؤشر كمقياس للاستقرار الكلي، وقد تم استخدام مؤشر الاستهلاك لحساب هذا المتغير.
- ◀ ميزان المدفوعات (Balance): وهو مؤشر قوة المبادلات التجارية للدول، ونظرا لطبيعة المبادلات الخارجية الجزائرية والبيانات المتوفرة فقد اعتمدنا على حالة الميزان التجاري من خلال استخدام الفرق بين الصادرات والواردات.

∞ دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

بما أن معظم السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تتصف بخاصية عدم الاستقرار، لذلك قبل الانطلاق في عملية التقدير لابد من إجراء اختبار جذر الوحدة بهدف الكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية الخاصة بمتغيرات الدراسة، يتم دراسة استقراريه متغيرات الدراسة باستعمال الاختبارات الأكثر شيوعا (ADF, PP).

الجدول (02): نتائج اختبارات الاستقرارية

المتغيرات	ADF	PP	النتائج
CCB	-1.993 (0.596)	-1.993 (0.596)	I (1)
	-8.073 (0.000)	-8.013 (0.000)	
Floating	-1.781 (0.705)	-1.258 (0.891)	I(1)
	-6.830 (0.000)	-6.648 (0.000)	
Growth	-1.244 (0.898)	-1.244 (0.898)	I(1)
	-7.741 (0.000)	-7.694 (0.000)	
Balance	-4.907 (0.0007)	-4.803 (0.001)	I(0)
	-11.324 (0.000)	-11.961 (0.000)	
INF			I(0)

القيم الحرجة 5%	-3.46	-3.46
-----------------	-------	-------

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

أثبتت الاختبارات استقرار سلاسل المتغيرات (INF, Balance) عند المستوى و (CCB, Floating, Growth) في الفرق الأول، وفق جميع الاختبارات.

ثانيا: تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي

∞ بالنسبة لسعر الصرف الاسمي المطبق حاليا

1. اختبار درجة التأخر المثلى: كانت النتائج كالآتي:

الجدول (03): نتائج اختبار درجة التأخر المثلى الخاصة بنظام الصرف المتبع.

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: FLOATING , GROWTH, BALANCE, INF

Exogenous variables: C

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	139.7032	NA	4.12e-07	-3.350696	-3.232452	-3.303255
1	507.0227	689.2910*	7.04e-11*	-12.02525*	-11.43403*	-11.78805*
2	519.1328	21.52903	7.78e-11	-11.92920	-10.86501	-11.50223
3	527.9565	14.81503	9.36e-11	-11.75201	-10.21483	-11.13528
4	536.9031	14.13788	1.13e-10	-11.57785	-9.567699	-10.77135
5	551.7078	21.93293	1.19e-10	-11.54834	-9.065208	-10.55208
6	562.5572	15.00168	1.40e-10	-11.42117	-8.465056	-10.23514

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

نلاحظ أن أقل قيمة لدرجة الإبطاء وفقا لمعايير الاختبارات تتحقق عند الفجوة الزمنية

الأولى، بعدما أكدت كل المعايير على أن درجة الإبطاء المثلى هي: $P=1$

2. تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي:

انطلاقا من متغيرات الدراسة، و بما أن درجة التأخير المثلى هي درجة واحدة، وسلسلة سعر الصرف والنمو مستقرتان عند الفرق الأول، يمكن كتابة شكل نموذج شعاع الانحدار الذاتي كما يلي:

$D(\text{Floating})$

$$= \alpha_{01} + \alpha_{11}D(\text{Floating}_{t-1}) + \beta_{11}D(\text{Growth}_{t-1}) + \gamma_{11}\text{Balance}_{t-1} + \varphi_{11}\text{Inf}_{t-1} + \mu_{1t}$$

$D(\text{Growth})$

$$= \alpha_{02} + \alpha_{12}D(\text{Floating}_{t-1}) + \beta_{12}D(\text{Growth}_{t-1}) + \gamma_{12}\text{Balance}_{t-1} + \varphi_{12}\text{Inf}_{t-1} + \mu_{2t}$$

$$Balance = \alpha_{03} + \alpha_{13}D(Floating_{t-1}) + \beta_{13}D(Growth_{t-1}) + \gamma_{13}Balance_{t-1} + \varphi_{13}Inf_{t-1} + \mu_{3t}$$

$$Inf = \alpha_{04} + \alpha_{14}D(Floating_{t-1}) + \beta_{14}D(Growth_{t-1}) + \gamma_{14}Balance_{t-1} + \varphi_{14}Inf_{t-1} + \mu_{4t}$$

تم تقدير النموذج باستخدام نفس البرنامج، والنتائج كانت كما يلي:

$$D(Floating) = -0.00014 + 0.267 D(Floating_{t-1}) + 0.0008 D(Growth_{t-1}) + 0.000012 Balance_{t-1} - 0.00003 Inf_{t-1}$$

(-0.27) (2.01) (0.81) (0.20) (-1.26)

$$R^2 = 0.139, n = 85$$

$$D(Growth) = -0.015 - 9.93 D(Floating_{t-1}) + 0.216 D(Growth_{t-1}) + 0.0035 Balance_{t-1} - 0.015 Inf_{t-1}$$

(-0.2) (-0.55) (1.53) (0.44) (-0.65)

$$R^2 = 0.043, n = 85$$

$$Balance = 3.22 + 175.80 D(Floating_{t-1}) + 1.22 D(Growth_{t-1}) + 0.65 Balance_{t-1} - 0.061 Inf_{t-1}$$

(4.39) (0.97) (0.85) (8.12) (-1.84)

$$R^2 = 0.51, n = 85$$

$$Inf = 4.358 + 812.32 D(Floating_{t-1}) - 0.65 D(Growth_{t-1}) - 0.33 Balance_{t-1} - 0.187 Inf_{t-1}$$

(1.85) (1.40) (-0.14) (-1.29) (-1.77)

$$R^2 = 0.07, n = 85$$

القيم التي بين قوسين هي (t) ستيودنت المحسوبة.

- ~ بالنسبة إلى انحدار سعر الصرف الاسمي، فنجد أن سعر الصرف في الفترة الزمنية المتأخرة الأولى معنوي إحصائياً، أي أنه يؤثر على سعر الصرف الاسمي، وعلاقة قيمة سعر الصرف بقيمتها السابقة هي علاقة طردية، في حين باقي المتغيرات عند الفترة الزمنية المتأخرة الأولى لها غير معنوية إحصائية، ويرتبط كل من النمو وميزان المدفوعات بسعر الصرف الاسمي بعلاقة طردية، بينما علاقة سعر الصرف بالتضخم فهي علاقة عكسية.
- ~ أما بالنسبة لانحدار النمو الاقتصادي فنجد أن كل المتغيرات ليست ذات دلالة إحصائية.
- ~ في معادلة انحدار ميزان المدفوعات هي الحالة الوحيدة التي تجاوز فيها معامل التحديد عتبة 50%، ونجد فيه أن ميزان المدفوعات في الفترة الزمنية المتأخرة الأولى معنوي، أي تؤثر على القيمة الحالية والتي نعتبرها مفسرة بنسبة 51% بقيمتها في الفترة السابقة.

~ أما بالنسبة لانحدار التضخم فإن النموذج ككل ضعيف وفق لقيمة فيشر ومعامل التحديد الذي لا يفسر سوى 7% من الظاهرة، إضافة إلى عدم معنوية كل المقدرات.

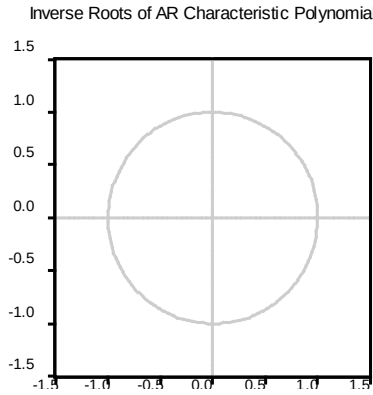
3. اختبارات التشخيص بعد التقدير

بعد القيام بعرض نموذج الانحدار الذاتي لأبد من اختبار صلاحيته كما يلي:

• دراسة استقرارية بواقي النموذج

للتأكد من مدى استقرارية بواقي النموذج نستخدم اختبارات الجذور المتعددة، حيث تعتبر نتائج شعاع الانحدار الذاتي مستقرة إذا كانت كل الجذور أقل من الواحد. والشكل أدناه يبين نتائج هذا الاختبار.

الشكل (02): اختبار استقرارية الجذور AR الخاصة بنظام الصرف المتبع



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

يتبين من خلال الشكل عند فترة تباطؤ واحدة، فإن الجذور أقل من الواحد، وهذا ما نلاحظه من خلال الشكل أن جميع الجذور تتواجد جميعها ضمن دائرة الوحدة. وبالتالي مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود داخل الدائرة الأحادية، ومنه النموذج مستقر.

• دراسة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج

للتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج نستخدم اختبار LM، حيث تنص الفرضية الصفريّة على عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج. والنتائج ملخصة في الجدول التالي :

الجدول (04): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للبواقي الخاصة بنظام الصرف المتبع

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	26.91454	16	0.0424	1.730084	(16, 223.7)	0.0426
2	12.01021	16	0.7433	0.747141	(16, 223.7)	0.7435
3	19.32139	16	0.2523	1.221380	(16, 223.7)	0.2527
4	18.34241	16	0.3042	1.157004	(16, 223.7)	0.3046
5	6.506350	16	0.9816	0.399920	(16, 223.7)	0.9817
6	10.35630	16	0.8474	0.641928	(16, 223.7)	0.8476

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

يشير الجدول إلى قبول الفرضية الصفريّة، أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج لأن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية 5%.

$\propto$ بالنسبة لسعر الصرف المربوط بسلة عملات زائد النفط

1. اختبار درجة التأخر المثلّي

كانت النتائج حسب برنامج (Eviews 12) كالآتي :

الجدول (05): نتائج اختبار درجة التأخر المثلّي الخاصة بالنظام المقترح

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: FLOATING , GROWTH, BALANCE, INF

Exogenous variables: C

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	368.4456	NA	1.30e-09	-9.111139	-8.992038	-9.063388
1	408.5878	75.26660	7.10e-10	-9.714694	-9.119187*	-9.475938*
2	425.8298	30.60458*	6.91e-10*	-9.745745*	-8.673833	-9.315984
3	434.4720	14.47570	8.37e-10	-9.561800	-8.013482	-8.941035
4	443.8603	14.78653	1.00e-09	-9.396507	-7.371784	-8.584737
5	449.6392	8.523939	1.32e-09	-9.140980	-6.639852	-8.138206
6	462.5742	17.78565	1.48e-09	-9.064355	-6.086822	-7.870577

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

نلاحظ أن أقل قيمة لدرجة الإبطاء وفقا لمعايير الاختبارات تتحقق عند الفجوة الزمنية الثانية، بعدما أكدت معظم المعايير على أن درجة الإبطاء المثلى هي: $P=2$

2. تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي:

بما أن درجة التأخير المثلى هي درجة واحدة، وسلسلة سعر الصرف والنمو مستقرتان عند الفرق الأول فإن النموذج يصبح كالتالي:

$$D(CCB) = \alpha_{01} + \alpha_{11}D(CCB_{t-1}) + \alpha_{21}D(CCB_{t-2}) + \beta_{11}D(Growth_{t-1}) + \beta_{21}D(Growth_{t-2}) + \gamma_{11}Balance_{t-1} + \gamma_{21}Balance_{t-2} + \varphi_{11}Inf_{t-1} + \varphi_{21}Inf_{t-2} + \mu_{1t}$$

$$D(Growth) = \alpha_{02} + \alpha_{12}D(CCB_{t-1}) + \alpha_{22}D(CCB_{t-2}) + \beta_{12}D(Growth_{t-1}) + \beta_{22}D(Growth_{t-2}) + \gamma_{12}Balance_{t-1} + \gamma_{22}Balance_{t-2} + \varphi_{12}Inf_{t-1} + \varphi_{22}Inf_{t-2} + \mu_{2t}$$

$$Balance = \alpha_{03} + \alpha_{13}D(CCB_{t-1}) + \alpha_{23}D(CCB_{t-2}) + \beta_{13}D(Growth_{t-1}) + \beta_{23}D(Growth_{t-2}) + \gamma_{13}Balance_{t-1} + \gamma_{23}Balance_{t-2} + \varphi_{13}Inf_{t-1} + \varphi_{23}Inf_{t-2} + \mu_{3t}$$

$$Inf = \alpha_{04} + \alpha_{14}D(CCB_{t-1}) + \alpha_{24}D(CCB_{t-2}) + \beta_{14}D(Growth_{t-1}) + \beta_{24}D(Growth_{t-2}) + \gamma_{14}Balance_{t-1} + \gamma_{24}Balance_{t-2} + \varphi_{14}Inf_{t-1} + \varphi_{24}Inf_{t-2} + \mu_{4t}$$

تم تقدير النموذج باستخدام نفس البرنامج، والنتائج كانت كما يلي:

$$D(CCB) = 0.0009 - 0.054 D(CCB_{t-1}) - 0.075 D(CCB_{t-2}) + 0.005 D(Growth_{t-1}) - 0.002 D(Growth_{t-2}) + 0.0005 Balance_{t-1} - 0.0006 Balance_{t-2} + 0.00016 Inf_{t-1} + 0.0009 Inf_{t-2} \quad (0.20) \quad (-2.59) \quad (2.11) \quad (-0.84) \quad (1.56) \quad (-0.49) \quad (-0.37) \quad (0.51) \quad (1.31)$$

$$R^2 = 0.151, n = 84$$

$$D(Growth) = 0.011 + 15.97 D(CCB_{t-1}) - 0.737 D(CCB_{t-2}) - 0.057 D(Growth_{t-1}) - 0.082 D(Growth_{t-2}) + 0.006 Balance_{t-1} - 0.0048 Balance_{t-2} - 0.0008 Inf_{t-1} - 0.002 Inf_{t-2} \quad (-0.45) \quad (0.55) \quad (-0.56) \quad (-0.37) \quad (-0.10) \quad (2.43) \quad (0.14) \quad (-0.62) \quad (-0.24)$$

$$R^2 = 0.123, n = 84$$

$$Balance = 2.33 + 32.4 D(CCB_{t-1}) - 118.43 D(CCB_{t-2}) + 2.32 D(Growth_{t-1}) + 2.22 D(Growth_{t-2}) + 0.479 Balance_{t-1} + 0.26 Balance_{t-2} - 0.045 Inf_{t-1} + 0.0066 Inf_{t-2} \quad (0.19) \quad (-1.28) \quad (2.41) \quad (4.29) \quad (1.5) \quad (1.5) \quad (-1.72) \quad (0.48) \quad (2.95)$$

$$R^2 = 0.56, n = 84$$

$$Inf = 5.01 - 67.9 D(CCB_{t-1}) + 189.87 D(CCB_{t-2}) + 2.61 D(Growth_{t-1}) + 1.57 D(Growth_{t-2}) \\ - 0.26 Balance_{t-1} - 0.14 Balance_{t-2} - 0.27 Inf_{t-1} - 0.007 Inf_{t-2} \\ (1.94) \quad (-0.31) \quad (0.84) \quad (0.51) \quad (0.32) \quad (-0.71) \quad (-0.40) \quad (-2.36) \quad (-0.68) \\ R^2 = 0.11, n = 84$$

القيم التي بين قوسين هي (t) ستودنت المحسوبة.

- ~ بالنسبة إلى انحدار سعر الصرف CCB، فنجد أن ميزان المدفوعات في الفترتين الزميتين المتأخرتين الأولى والثانية معنوي إحصائياً، أي أنه يؤثر على سعر الصرف المرتبط بسلة عملات والنفط، في حين باقي المتغيرات عند نفس الفترتين.
- ~ أما بالنسبة لانحدار النمو الاقتصادي فنجد أن كل المتغيرات ليست ذات دلالة إحصائية، ما عدا سعر الصرف في فترة الإبطاء الأولى أين تربطه معه علاقة طردية.
- ~ في معادلة انحدار ميزان المدفوعات هي الحالة الوحيدة التي تجاوز فيها معامل التحديد عتبة 50%، ونجد فيه أن ميزان المدفوعات في الفترة الزمنية المتأخرة الأولى والثانية معنوي، أي أن قيمه السابقة تؤثر على القيمة الحالية والتي نعتبرها مفسرة بنسبة 56% بقيمتها في الفترة السابقة.
- ~ أما بالنسبة لانحدار التضخم فالمقدرة الوحيدة التي تؤثر في التضخم هي قيمته في الفترة السابقة.

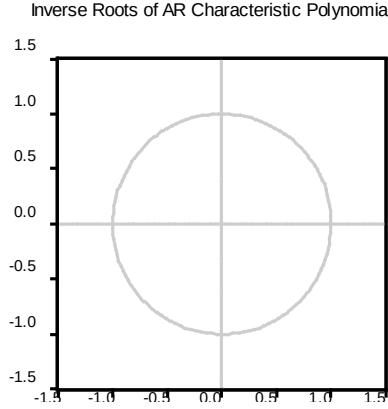
3. اختبارات التشخيص بعد التقدير

بعد القيام بعرض نموذج الانحدار الذاتي لابد من اختبار صلاحيته كما يلي:

• دراسة استقرارية بواقي النموذج

للتأكد من مدى استقرارية بواقي النموذج نستخدم اختبارات الجذور المتعددة، حيث تعتبر نتائج شعاع الانحدار الذاتي مستقرة إذا كانت كل الجذور أقل من الواحد. والشكل أدناه يبين نتائج هذا الاختبار.

الشكل (03): اختبار استقرارية الجذور AR الخاصة بالنظام المقترح



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

يتبين من خلال الشكل عند فترتي تباطؤ أن جميع الجذور تتواجد ضمن دائرة الوحدة. وبالتالي مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود داخل الدائرة الأحادية، ومنه النموذج مستقر.

• دراسة الارتباط الذاتي لبواقي النموذج

للتأكد من عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج نستخدم اختبار LM، حيث تنص الفرضية الصفرية على عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج. والنتائج ملخصة في الجدول التالي :

الجدول(06): نتائج اختبار الارتباط الذاتي للبواقي الخاصة بالنظام المقترح

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	15.47169	16	0.4904	0.969975	(16, 208.4)	0.4909
2	19.04681	16	0.2662	1.204197	(16, 208.4)	0.2667
3	10.84320	16	0.8191	0.672460	(16, 208.4)	0.8193
4	11.46360	16	0.7800	0.711968	(16, 208.4)	0.7803
5	9.288921	16	0.9010	0.573977	(16, 208.4)	0.9012
6	9.729194	16	0.8804	0.601802	(16, 208.4)	0.8805

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

يشير الجدول إلى قبول الفرضية الصفرية، أي عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي النموذج لأن القيمة الاحتمالية أكبر من مستوى المعنوية 5%.

ثالثاً: التحليل الهيكلي لنموذج شعاع الانحدار الذاتي، ومقارنة نتائج النموذجين
1. دراسة الصدمات

حسب تقديرات دوال الاستجابة الدفعية الممتدة على 10 فترات والمبينة في الجدول أدناه:

جدول رقم (07): الاستجابة النبضية للصدمات

INF		BALANCE		D(GROWTH)		الفترة
D(Floating)	D(CCB)	D(Floating)	D(CCB)	D(Floating)	D(CCB)	
-0.094219	-0.044287	0.063513	0.116623	0.029577	0.030496	1
0.252080	-0.006209	0.142895	0.160991	0.003477	0.014917	2
-0.000300	0.211048	0.102904	0.097513	-0.000468	-0.000880	3
-0.010515	-0.046275	0.071547	0.087397	-2.31E-05	-0.002960	4
-0.014895	-0.057590	0.048729	0.068305	0.000186	-0.001638	5
-0.010747	-0.039440	0.033492	0.059477	0.000210	0.000603	6
-0.007543	-0.009441	0.023109	0.044542	0.000166	9.24E-06	7
-0.005182	-0.016248	0.015981	0.040120	0.000119	-0.000109	8
-0.003574	-0.012481	0.011059	0.031782	8.30E-05	-0.000204	9
-0.002469	-0.012952	0.007655	0.027278	5.75E-05	-3.12E-05	10

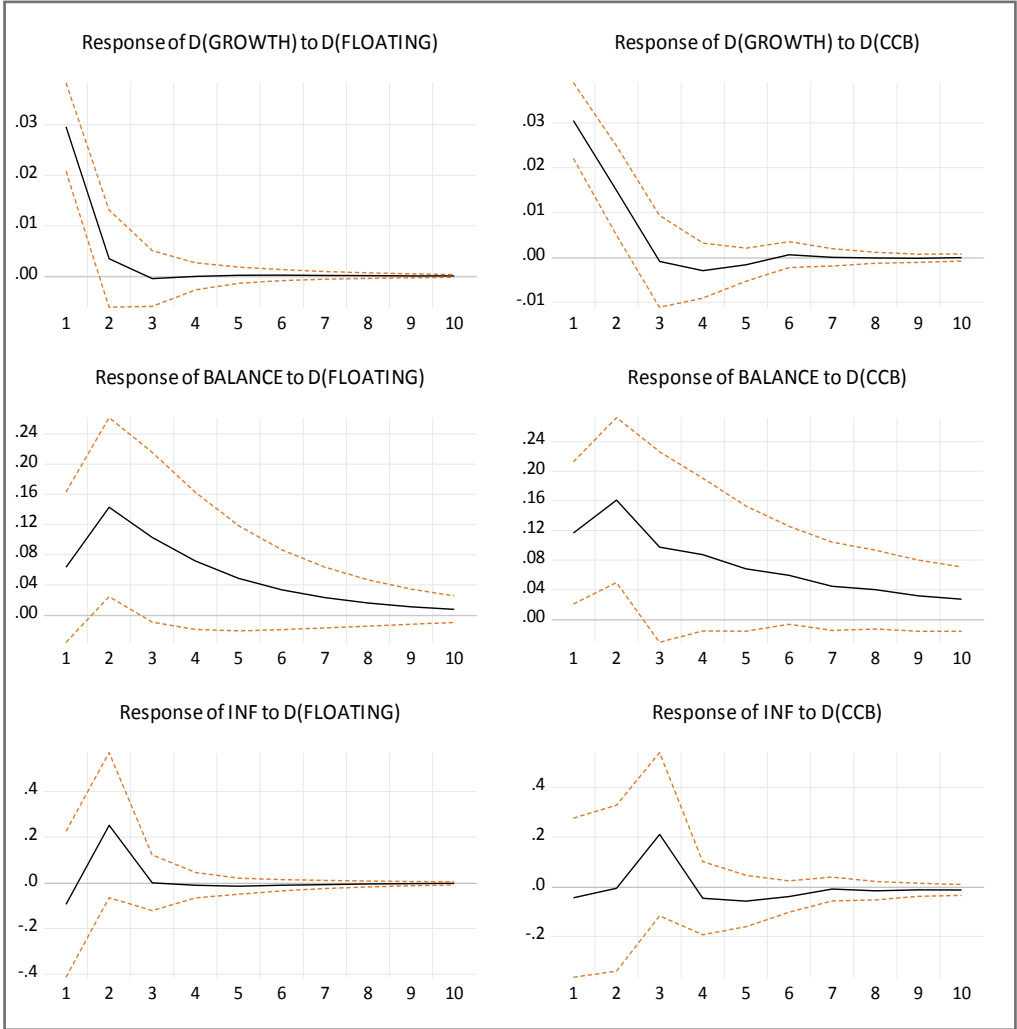
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

فإن حدوث صدمة هيكلية إيجابية واحدة في سعر الصرف مقدرة بـ 1 % سيكون لها أثر معنوي إيجابي على الناتج المحلي الإجمالي في الفترات الثلاث الأولى التي تلي الصدمة في منحني كلا النظامين قيد الدراسة، غير أن هذا المضاعف صغير جداً ويقدر بحوالي: 0.03 % كحد أقصى لنظام الربط بسلة مركبة من عملات وسعر النفط و0.029 % بالنسبة للنظام الصرف الاسمي المتبع من طرف السلطات النقدية، وهو ما يعطي أفضلية للنظام المقترح مقارنة بتلك النتائج المسجلة لنظام الصرف الحالي في المدى القصير، ثم يبدأ في الانحدار في كلتا الحالتين ليصل إلى الفترة الثالثة أين يصبح التأثير سلبياً لهذه الصدمة على الناتج المحلي لكلا النظامين (-0.0008 % بالنسبة لنظام السلة و-0.0004 % بالنسبة لنظام التعويم) ليعرف هذا الأخير حالة مستقرة تقريباً إلى غاية نهاية الفترات أما أثر نظام السلة فيزيد في الانخفاض ليصل إلى - 0.0029 % في الفترة الرابعة قبل أن يبدأ في الارتفاع التدريجي إلى أن يستقر بداية من الفترة السادسة.

من جهة أخرى، ستولد صدمة في سعر الصرف نوعا من الضغوط التضخمية الصغيرة في المدى القصير، مقدرة بحوالي 0.029 % عند الفترة الثانية بالنسبة لنظام التعويم والذي يستقر تأثيره نسبيا بداية من الفترة الثالثة، وما يقارب 0.021 % كحد أقصى عند الفترة الثالثة التي تلي الصدمة بالنسبة لنظام السلة الذي يصبح تأثيره سلبيا ولو أنه ضعيف بين الفترتين الرابعة والسابعة، أين يعرف نوعا من الاستقرار بعدها، وهو امتياز للنظام البديل المقترح على حساب الاسمي المتبع.

بالنسبة لاستجابة ميزان المدفوعات، نرى بأن الصدمة الهيكلية الإيجابية الواحدة في سعر الصرف سيكون لها تأثير إيجابي معنوي على ميزان المدفوعات على امتداد فترة الاستجابة، إذ ستصل إلى حدود 0.14 % عند الفترة الثانية بالنسبة لنظام التعويم و0.16 % عند نفس الفترة بالنسبة لنظام السلة كحد أقصى. يبدأ فيها تأثير الصدمة في كلا الحالتين بالانخفاض إلى أن يصل إلى أدنى مستوياتها في نهاية الفترة حيث سجل أثر نظام السلة بنسبة تصل إلى 0.027 %، و0.007 % بالنسبة للنظام الاسمي الحالي، وهو ما يوحي بأن النظام المقترح من شأنه أن يعطي أكثر توازنا من الجانب الخارجي.

الشكل (04): تحليل الصدمات



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

من خلال هذه النتائج، نستنتج أن أي ارتفاع طفيف في سعر الصرف - في كلا النظامين قيد الدراسة - يظهر أثر السعر الإيجابي على معدل التبادل التجاري (ITE) بسبب ثبات أسعار الصادرات (بالعملة المحلية) وانخفاض أسعار الواردات (بالعملة المحلية)، وهو ما يفسر الاستجابة الإيجابية للميزان التجاري في التمثيل البياني أعلاه. وبالتالي سوف يحفز ذلك الانخفاض في أسعار الواردات الطلب عليها مما ينتج فجوة تضخمية طفيفة ولو لفترة قصيرة.

أما الملاحظ بالنسبة لنمو الناتج الإجمالي فرغم الاستجابة الموجبة إلا أنه يبدأ مباشرة بالتناقص وهذا ما يمكن ترجمته بسيطرة قطاع واحد على الناتج المحلي وهو قطاع المحروقات بنسبة تفوق 60%، والباقي موزعة على كل القطاعات، بالإضافة إلى أن تحقيق النمو الاقتصادي يكون بتكامل ونمو عدة متغيرات ذات علاقة وعلى رأسها درجة الانفتاح أين يسجل الاقتصاد الجزائري عدم مرونة الطلب سواء على الصادرات أو على الواردات، زيادة على حركة رؤوس الأموال والتي من شأنها حتما المساهمة في زيادة الاستثمار المحلي وتنشيط الوساطة المالية والتبادل التجاري إلا أنه ومع ضعف الرقابة والتشريع فإن هذه التدفقات الخارجية لا توجه للاستثمارات الإنتاجية، كما أنها قد تساهم في عمليات المضاربة وتصبح مثبطة للنمو. أما بالنسبة للاستثمار الأجنبي فهو شبه غائب كليا، مع عدم وجود قطاع مالي متطور باستطاعته امتصاص الصدمات الحقيقية من خلال توفير أدوات التحوط ضد المخاطر. هذه المتغيرات مجتمعة من شأنها أن تفسر عدم الاتجاه المستمر في نمو الناتج المحلي، لأن سعر الصرف ما هو إلا حلقة واحدة من بين عدة حلقات مؤثرة.

1. تجزئة التباين

ننتقل الآن إلى توضيح دور كل صدمة في تفسير التقلبات الظرفية للمتغيرات التابعة، أي تفسير توقع خطأ كل متغير. وحسب ما تشير إليه نتائج تحليل تباين الأخطاء الموضحة في الجدول.....، يتضح بأن معظم التقلبات الظرفية لجميع المتغيرات في المدى القصير تتعلق بصدمات في المتغيرات نفسها بنسبة كبيرة جدا باستثناء التقلبات الظرفية في معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي التي ترتبط بصدمات في سعر الصرف، أين نسجل 47.45% بالنسبة لنظام السلة و42.44% بالنسبة لنظام التعويم. أما في المدى المتوسط والطويل، نجد بأن سعر صرف السلة من شأنه أن يزداد تأثيره إلى أن يتجاوز نسبة 52% بينما يبقى تأثير نظام الصرف المعوم مستقرا في حدود 41%، وأن ما يزيد عن 15% من تقلبات ميزان المدفوعات ناتجة عن صدمات في نظام سعر الصرف المربوط بسلة عملات وسعر النفط، كما تفسر الصدمات في سعر الصرف المعوم ما يربو عن 10% من تقلبات ميزان المدفوعات. بالنسبة لتقلبات التضخم، فتساهم صدمات الصرف المعوم والصرف المربوط بالسلة في تفسير حوالي 0.65% و2.2% على التوالي من تقلبات التضخم وذلك بالنظر إلى صغر المضاعفات، أما بقية التقلبات فتتعلق بصدمات في المتغير نفسه.

جدول رقم (08): تجزئة التباينات

INF		BALANCE		D(GROWTH)		الفترات
D(Floating)	D(CCB)	D(Floating)	D(CCB)	D(Floating)	D(CCB)	
0.46	0.09	1.89	6.77	42.44	47.45	1
0.57	0.08	7.48	14.45	41.40	52.54	2
0.61	1.93	9.15	14.17	41.29	52.28	3
0.64	2.02	9.79	15.05	41.27	52.19	4
0.65	2.14	10.05	15.13	41.26	52.24	5
0.65	2.20	10.16	15.40	41.25	52.22	6
0.65	2.21	10.22	15.41	41.25	52.22	7
0.65	2.22	10.24	15.51	41.25	52.22	8
0.65	2.22	10.25	15.53	41.25	52.22	9
0.65	2.23	10.26	15.57	41.25	52.22	10

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات Eviews 12

من خلال جميع هذه النتائج تتضح لنا جليا القدرة النسبية لنظام الربط بسلة عملات مدمجة بسعر النفط على التأثير في المتغيرات الاقتصادية مقارنة بتلك التي يحققها نظام الصرف الاسمي الحالي المتبع من طرف السلطات النقدية، وهو ما يمكن تفسيره بتميز الاقتصاد الجزائري بانخفاض مرونة طلبه على الواردات وانخفاض مرونة العرض لصادراته، بما أن أغلب الصادرات من النفط (97%) وحيث أن الطلب على هذه المادة متدني المرونة، لذلك فإن انخفاض أسعارها لن يزيد من الطلب عليها كثيرا مما يؤدي إلى الحد من الإيرادات، زيادة على عدم تدخل الجزائر في تحديد السعر العالمي للنفط بل هي متلقي للسعر فقط، وأيضا النسبة المعتبرة لهذه السلعة في الناتج الإجمالي (62%) للاقتصاد الجزائري، فيمكن القول أن دمج سعر النفط مع العملات الأكثر استقرارا أعطى نتائج نظرية أقوى تفسيرا للانحرافات المسجلة من تلك المعطاة بنظام التعويم.

نتائج الدراسة:

تظهر نتائجنا أن فترات (ارتفاع/انخفاض) أسعار النفط مصحوبة بثبات نسبي لأسعار صرف الدينار مقابل الدولار خلال الفترة الممتدة من 2000 – 2009، والتي فيها ارتفع الدينار مقابل الدولار بقيمة 2.9% تقريبا في سنة 2003 و 6.9% في السنة التي تليها. بعدها عرف الدينار تراجعا مستمرا إلى غاية يومنا هذا وبلغت نسبة التراجع حدود 20% في سنة 2015، هذه الحركات لها عواقب على توازن الاقتصاد الكلي الداخلي والخارجي. تفاقم آثارها على

القدرة الشرائية بعد اللجوء إلى التعويم على مرحلتين 2014 و 2020، والغرض من ذلك كله هو امتصاص ارتدادات الصدمة النفطية وما رافقها من تآكل كبير في احتياطات النقد الأجنبي. على عكس ذلك تعطينا نتائج الصرف البديل المقترح استجابة فورية خلال الأزمات حيث تصبح آلية التصحيح تعمل بصفة أوتوماتيكية وبعلاقة طردية مع أسعار النفط، ومن شأنها أيضا كبح التضخم المستورد لأنها لن تتأثر إلا في حدود الأوزان النسبية للعملة في السلة. تم إدراك آثار سعر صرف سلة (العملات - النفط) على توازن الاقتصاد الكلي الداخلي من خلال التضخم والنمو بينما تمت دراسة التأثيرات على توازن الاقتصاد الكلي الخارجي من خلال وضع ميزان المدفوعات. لتحقيق هذا الهدف، اعتمدنا منهجية VAR مع مراعاة الخصائص الإحصائية للسلسلة المستخدمة. تكشف نتائجنا عن وجود تأثير لسعر صرف العملات - النفط، أحسن من ذلك الممارس من نظام التعويم على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم، وميزان المدفوعات. وهو ما يعزز الفرضيات الثانية والثالثة لموضوع البحث.

يشهد تقدير المعاملات على المدى القصير وال المدى الطويل على وجود توازن مستقر طويل المدى للنموذج وأن الصدمات قصيرة المدى يتم امتصاصها بسرعة. قد يعني هذا أن اعتماد نظام سعر الصرف الذي يدمج تقلبات أسعار النفط يمكن أن يساعد في حماية الاقتصاد من الصدمات الخارجية وهو ما يصب في قالب الفرضية الأولى للدراسة. وهو ما يتماشى والأدبيات التي أدركت أن احتياطات النقد الأجنبي تلعب دورًا رئيسيًا في تقلبات عرض النقود وتؤدي إلى انتقال الاضطرابات الأجنبية إلى الاقتصاد المحلي.

في البلدان المصدرة للنفط بشكل عام وفي الجزائر على وجه الخصوص، يعتبر تطور أسعار النفط أحد العوامل، إن لم يكن العامل الأكثر أهمية، الذي يجب مراعاته في قرارات السياسة الاقتصادية. تواجه هذه البلدان عدم استقرار اقتصادي كلي مكلف ومستمر عندما تفشل في إيجاد الاستجابات المثلى لصدمات أسعار النفط. في الاقتصادات الحديثة، يعد سعر الصرف متغيرًا استراتيجيًا يحدد قدرتها التنافسية ويجب على السلطات تحديده على النحو الأمثل. خلال الفترة الماضية، اختارت السلطات النقدية في الجزائر نظام التعويم. عادة ما يكون الدافع وراء هذا الاختيار هو تسريع وتيرة النمو واستهداف التضخم من خلال أدوات السياسة النقدية. ومع ذلك، لم تنجح الجزائر في ذلك وفشل برنامج الإنعاش الاقتصادي لعدة اعتبارات منها ما هو اقتصادي ومنها ما هو تشريعي، حيث وجهت جل النفقات الحكومية لمشاريع وقطاعات غير إنتاجية، مستهدفة الاستهلاك على حساب الاستثمار سواء الداخلي أو الخارجي.

التوصيات:

كان هذا العمل محاولة للمساهمة في هذه الأدبيات وإظهار أن مؤشر سعر الصرف للاقتصاد القائم على أسعار النفط يمكن أن يساعدهم على تحقيق تقلبات مفاجئة وتصميم سياسة اقتصادية كلية سليمة، على ضوء على ما جاء في البحث والنتائج المستخلصة والمبينة أعلاه يمكننا اقتراح جملة من الاقتراحات والتوصيات نراها تتماشى مع ما تم التوصل إليه:

✓ هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث لتقييم أنظمة أسعار صرف العملات والسلع المناسبة في الاقتصادات القائمة على الموارد بشكل عام وفي الاقتصادات القائمة على النفط بشكل خاص. في حالة الجزائر، يجب على السلطات التفكير في إنشاء مؤشر لسعر الصرف يدمج العملات التقليدية (الدولار الأمريكي واليورو) وأسعار النفط مع مراعاة الاتجاهات التجارية الحديثة والمستقبلية خاصة مع الصين من خلال إمكانية إدراج عملات أخرى في النموذج، أو تغيير أوزان المعاملات.

✓ ضرورة التنوع الاقتصادي والتخلي عن الاعتماد المفرط على صادرات المحروقات، وتعزيز مساهمة القطاع الزراعي والصناعي وباقي القطاعات الأخرى في الناتج الوطني من خلال توجيه الإنفاق إلى العمليات الإنتاجية على حساب الاستهلاك، والذي من شأنه أن يحسن الميزة التنافسية.

✓ تبني سياسات نقدية ومالية معاكسة للدورة والتي تساعد على استقرار الدينار الجزائري من خلال تخفيض تقلبات التضخم والنمو.

✓ محاربة السوق الموازية من خلال إزالة الفارق الموجود بين السوق الرسمي والموازي.

✓ تطوير السوق المالي والنقدي من خلال زيادة عدد الشركات والمؤسسات المدرجة فيها.

✓ دعم التطور التكنولوجي في هذا المجال وتوفير قاعدة بيانات تساعد على إجراء الدراسات والبحوث اللازمة بكل دقة وموضوعية.

المراجع

1. عبد الرحيم شيبي وسيدي محمد شكوري.(2021)، "نظام أسعار الصرف في الدول النفطية: محاولة تطبيق نموذج Frankel (2018) على حالة الجزائر"، مجلة رؤى الاقتصادية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، المجلد 11، العدد 02، ديسمبر 2021.
2. ميموني ن. & بن طالي ف. (2020). نمذجة قياسية لأثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري الجزائري للفترة (1989-2018). *Revue Finance & marchés*, 7(2), 398-417.
3. Céspedes, L. F., & Velasco, A. (2012). Macroeconomic performance during commodity price booms and busts (No. w18569). National Bureau of Economic Research.
4. Dickey, D., & Fuller, W. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49(4).
5. Frankel, J. (2003). A proposed monetary regime for small commodity exporters: Peg the export price ('pep'). *International Finance*, 6 (1), 61-88.
6. Frankel, J. A. (2011). How can commodity exporters make fiscal and monetary policy less procyclical?. HKS Faculty Research Working Paper Series.
7. Jeffrey A. Frankel , « THE NATURAL RESOURCE CURSE: A SURVEY », National Bureau of Economic Research, Working Paper 15836, March 2010.
8. Jeffrey Frankel, « A Proposal for Exchange Rates in Oil-Exporting Countries to Accommodate Trade Shocks Automatically », Center for International Development at Harvard University, Revised Jan. 29, 2018
9. Jeffrey Frankel, «Contractionary Currency Crashes in Developing Countries », The 5th Mundell-Fleming Lecture IMF Annual Research Conference, Jan 28, 2005.
10. Luis Felipe Céspedes and Andrés Velasco, « MACROECONOMIC PERFORMANCE DURING COMMODITY PRICE BOOMS AND BUSTS », National Bureau of Economic Research, Working Paper 18569. November 2012.
11. Luiz Pinto, « Sustaining the GCC Currency Pegs: The Need for Collaboration », Brookings Doha Center Publications, February 2018.
12. Reinhart C, K Rogoff, «The modern history of exchange rate arrangements: a reinterpretation), *Quarterly Journal of Economics*, 119/1: 1-48, 2004.
13. Salem Hathroubi , « THE CHOICE OF EXCHANGE RATE REGIMES IN OIL EXPORTING COUNTRIES: IS CCB A GOOD SOLUTION FOR SAUDI ARABIA? », *International Journal of Economics, Commerce and Management*, United Kingdom, Vol. VII, Issue 4, April 2019.
14. https://www.bank-of-algeria.dz/html/bulletin_statistique_langues.htm
15. <https://www.ons.dz/>

16. <https://sdw.ecb.europa.eu/>
17. <https://www.eia.gov/>
18. <https://data.imf.org>
19. <https://sdw.ecb.europa.eu/>
20. <https://fr.investing.com/>