

تحليل وقياس أثر سياسة سعر الصرف في النمو الاقتصادي للعراق للمدة (2004-2021) باستخدام نماذج الترددات المختلفة (MIDAS)

أ.د. سمير فخري نعمة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة زاخو، إقليم كردستان العراق

م.م. أكرم صالح يوسف، كلية الادارة والاقتصاد جامعة نهروز، إقليم كردستان العراق

مخلص

أن الهدف الأساسي على مستوى الاقتصادي الكلي في الأجل المتوسط والطويل بالنسبة للدول النامية هو الوصول الى النمو الاقتصادي المستدام . ومن المتغيرات التي يعطى لها أهمية في صياغة السياسة الاقتصادية المناسبة للوصول الى ذلك الهدف هو إعادة النظر في السياسات المتبعة لسعر صرف مقابل العملات الأخرى ، مع تجنب التعديلات المتكررة في سياسة سعر الصرف التي تحدث انعكاسات غير مرغوبة على الاقتصاد وقيمة العملة المحلية . حيث أن سياسة سعر الصرف تعتبر المتبث الديناميكي لمكونات الناتج المحلي الاجمالي داخل الاقتصاد العراقي لأن عملة البلد النفتي تثبت أزاء الدولار وهي القاعدة الغالبة ترتفع أسعار مستورداته بالعملة الوطنية عندما ينخفض سعر الصرف الدولار تجاه العملات الأخرى. لذلك واجه العراق ضغوط انخفاض الدولار وصعود سعر النفط وكلاهما يرفعان المستوى العام للأسعار ، الأول عبر ارتفاع أسعار المستوردات والثاني نتيجة لضغط الطلب المحفز بالانفاق الحكومي وهي من جملة أسباب إعاقة النمو الاقتصادي ، حيث عندما تتصرف الدولة بالموارد النفتي من أجل تمويل الإنفاق العام يصبح المستوى الكلي للطلب على السلع والخدمات مستقلاً الى حد كبير عن حجم الاقتصاد . وتسمى هذه الدراسة لمحاولة تقييم اثر سياسة سعر الصرف في النمو الاقتصادي من خلال قياس ذلك الاثر للمدة 2004-2021 في الاقتصاد العراقي باستخدام نماذج الترددات المختلفة (MIDAS) ، من هنا نوصي بالقيام بإصلاح هيكل مالي ولقطاعات اقتصادية ، واجراء بعض الاندماجات اللازمة لخلق كيانات مصرفية قوية تحت أشرف قطاع رفاقي قادر على استخدام أدوات السياسة النقدية للمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: Hodrick Prescott filter, Hamilton Filter ، نماذج الترددات المختلفة MIDAS ، وظائف ترجيح الترددات المختلفة ، سعر الصرف الموازي، النمو الاقتصادي.

1. مقدمة

في اسعار النفط يعني انخفاض القدرات الانتاجية ومزيد من البطالة والركود ، وهذا يبرر للتدخل بقيمة العملة من خلال تخفيضها ، لذلك نود القول ان توازن الموازنة في أقتصاد قائم على اساس النفط ، لا يضمن الاستقرار الاقتصادي ، ففي حالة الفائض سيرتفع الطلب الكلي ليتجاوز العرض الكلي ، اما الحالة العجز سينخفض الطلب الكلي بسبب الانفاق الحكومي دون مستوى مكونات هذا الطلب مسبباً الركود الاقتصادي.

1.1 أهمية الدراسة

نسعى من خلال هذه الدراسة الى مايلي:

- بيان اثر سياسة سعر الصرف في النمو الاقتصادي من خلال علاقة الموازنة العامة بموقف الحساب الجاري وذلك لخصوصية الدول الربعية والتي تتمتع بنمو الانفاق العام الذي يرتبط ونمو بنمو الإيرادات النفطية وهو يفوق نمو الناتج المحلي الاجمالي .
- محاولة تقييم اثر سياسة سعر الصرف في النمو الاقتصادي من خلال قياس تلك الاثر للمدة 2004-2021 في الاقتصاد العراقي ، باستخدام نماذج الترددات المختلفة (MIDAS).

نسعى من خلال هذه الدراسة الى بيان أثر سياسة سعر الصرف المتبعة في النمو الاقتصادي من خلال علاقة الموازنة العامة بموقف الحساب الجاري في ميزان المدفوعات والرباط بينهما هو سعر الصرف الذي يسعى الى تحقيق الأهداف الاقتصادية الكلية المتمثلة بالتوازنين الداخلي والخارجي . وذلك لخصوصية الاقتصادات الربعية والعراق منها ، لكون هذه العلاقة هي المحرك الاساس لجميع مكونات الاقتصاد العراقي والمعبر عنها بالنمو الاقتصادي ، من هنا يلعب سعر الصرف في الدول الربعية الدور المحوري في تحقيق هذه التوازنات بما في ذلك استقرار الاسعار والاجور والتوظيف ، ولكن يعاني اقتصادنا اليوم من عجز مالي بنيوي ، لان الانفاق الحكومي مرتبط ونمو بمعدل نمو الإيرادات النفطية وبفوق كثيراً نمو الناتج المحلي الاجمالي ، لذا نسعى من خلال سياسة سعر الصرف الى المحافظة على نمو الناتج المحلي الاجمالي ، وهنا يجب ان يدار الانفاق العام بقدر من الاستقلال عن تقلبات سعر النفط لان توازن الموازنة بعد ارتفاع كبير في سعر النفط يعرض الاقتصاد الى تضخم جامح "بسبب الثروة المالية الاسمية التي نمتلكها" وهذا يبرر رفع قيمة العملة "تخفيض سعر الصرف" نتيجة فائض الحساب الجاري ، مع تضخم محلي كبير ، كما ان خفض الانفاق الحكومي بعد تراجع حقيقي

2.1 مشكلة الدراسة

العملة المصدرة عبر حركة الاحتياطيات الدولية في ميزانية البنك المركزي ، وهذا يؤدي بكل تأكيد الى انخفاض معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي . لنا فان النمو الاقتصادي محكوم بالعلاقة بين الاتفاق العام والحساب الجاري من خلال سياسة سعر الصرف المثلى، ومدى استجابة نمو الناتج المحلي الاجمالي مرتبط بنمو مكونات الاتفاق العام الاستثنائي والجاري الاستهلاكي .

5.1 أسباب اختيار موضوع الدراسة

ترجع أسباب اختيار هذا الموضوع في مجملها الى مايلي :

- طبيعة وخصوصية الاقتصاد العراقي والذي يمتاز بالريعية مؤشراً بذلك بقيد السياسة المالية على السياسة النقدية " عرض النقد من خلال الاساس النقدي (الهيمنة المالية) " وقيد السياسة النقدية على السياسة المالية " من خلال جمود سعر الصرف "

- ان سياسة سعر الصرف المثلى ستجعل من العلاقة بين الاتفاق العام والحساب الجاري كفيلاً بضمان نمو اقتصادي حقيقي في الاقتصاد العراقي ، وذلك من خلال نمو الناتج المحلي الاجمالي والذي سيفوق نمو الاتفاق المرتبط باليرادات النفطية نتيجة نمو الاتفاق الاستثماري بمعدلات تفوق الاتفاق الاستهلاكي بمرور الزمن .

6.1 منهجية الدراسة

تماشياً وطبيعة الدراسة، هنالك ارتباط واضح بين الاتفاق الحكومي وسوق الصرف الاجنبي وهي نابعة من خصائص الاقتصاد العراقي الريعي ، اذ يعتمد تمويل الموازنة على المورد النفطي بنسبة تزيد عن 92% بالمتوسط وهو بالعملة الاجنبية ، وان الاتفاق العام بالعملة المحلية ، لذلك يصبح الاتفاق الحكومي الداخلي محدداً لعرض العملة الاجنبية في سوق الصرف عبر السياسة النقدية والتي تستجيب لطلب القطاع الخاص لتغطية الاستيرادات ، تم اعتماد المنهج التحليلي الوصفي على خلفية العلاقة بين الموازنة العامة وموقف الحساب الجاري ، وكذلك الوقوف على تلك العلاقة من خلال سياسة سعر الصرف مع تفسير وارجاع هذه الدراسة الى اسبابها وضبط مختلف انعكاساتها وتأثيراتها ، من خلال الاخذ بالمعطيات والارقام الدالة والتي تعتبر محصلة لمجموعة من الأنشطة والسياسات والقرارات من خلال الاعتماد على المصادر العلمية والمنشورات والاحصائيات الرسمية والبحوث والرسائل العلمية من اجل تحقيق الفرضية وهدف الدراسة . ولاستكمال ذلك تم تقسيم الدراسة الى المحاور التالية ما يلي :

تتمحور مشكلة الدراسة حول تحديد العوامل الاساسية التي تحكم العلاقة بين النمو الاقتصادي وسياسة سعر الصرف وذلك لخصوصية الاقتصاد العراقي والذي يمتاز بالريعية ، ومن هذه العوامل الذي تشكل الاستيرادات النسبة الاكبر في مكونات العرض الكلي نتيجة عدم مرونة الجهاز الانتاجي بسبب انخفاض نسبة مساهمة القطاعات الاقتصادية عدا النفط في مكونات الناتج المحلي الاجمالي ، لتسبب اختلال في بنية الهيكل الاقتصادي وقص في حركة عناصر الانتاج ، من هنا ظهرت العلاقة شبه مباشرة بين الموازنة العامة والاحتياطيات الدولية عبر الاساس النقدي للميزانية العمومية للبنك المركزي، والحاكم بينها هو متغير سياسة سعر الصرف المتبعة خلال مدة البحث .

3.1 الهدف من الدراسة

التقدير الدقيق لمسار سياسة سعر الصرف في تحقيق النمو الاقتصادي عبر بناء نموذج لسعر صرف توافقي حقيقي ، ليجعل من العملة المحلية مقبلة بشكل امثل اي بمعنى علاقة الانتاجية بسعر الصرف الحقيقي، كي تمتلك القدرة في بناء قاعدة انتاجية لاقتصادنا خارج القطاع النفطي بشكل عام وقطاع السلع المتاجر بها بشكل خاص ، وذلك للمحافظة على المساهمة بنمو القطاعات الاقتصادية في مكونات الناتج المحلي الاجمالي كي ينمو هذا الناتج بمعدل أكبر من نمو الاتفاق الحكومي عن طريق تبني سياسة سعر الصرف توازنية مثلى تجعل من تقلبات اليرادات النفطية تاخذ بالانحسار من خلال التحوط بالمتبث الديناميكي لسعر النفط الخام في الموازنة العامة للدولة .

4.1 فرضية الدراسة

تنطلق الدراسة من الفرضية التي تبنتها رؤية النموذج النقدي لميزان المدفوعات والتي تقول أن من أهم العوامل المسببة لحركة أسعار الصرف من الانخفاض بقيمة العملة الى التخفيض (التدخل) ، في تفسير تغيرات سعر الصرف عبر آلية العرض والطلب داخل الاقتصاد المحلي هي الظاهرة النقدية ، اذ يتحرك عرض النقد والذي هو مشتق من الطلب على العملة الاجنبية من خلال الاتفاق العام ، ويتحرك الطلب على العملة المحلية والذي هو مشتق من عرض العملة الاجنبية من خلال الاساس النقدي الذي يتحرك عبر موقف ميزان المدفوعات (موقف الحساب الجاري في العراق) ، وعند جمود سياسة سعر الصرف فان عجز الحساب الجاري يسبب عجز اليرادات في تغطية الاتفاق العام ، وذلك من خلال انخفاض

2. تأثير أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي.

ان العلاقة بين النمو الاقتصادي وأنظمة سعر الصرف تعتمد بشكل أساسي على طبيعة نظام الصرف المتبع من قبل السلطة النقدية للبلاد. حيث توفر النظرية بعض المؤشرات عن القنوات التي من خلالها يظهر تأثير نظام سعر الصرف على النمو الاقتصادي إما مباشرة من خلال تأثيرها على عملية سرعة التكيف مع الصدمات وإما عن طريق التأثير الغير المباشر على محددات النمو الاقتصادي مثل الاستثمار ونمو التجارة الخارجية أو الانفتاح بشكل عام وتطور القطاع المالي وهذا بدوره يفترض أن يعزز نمو الإنتاجية من خلال طرق متعددة كمايلي : (محمد ، 2013 : 284-286)

1.2 التأثير المباشر لطبيعة أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي.

ان نظام سعر الصرف المرن وفقاً للنظرية الاقتصادية لا يكون له تأثير على التوازن بالتوازي بالنسبة للمتغيرات الحقيقية في الأجل الطويل ، ولكنه يؤثر على عملية التعديل في قيمة هذه المتغيرات عند اتباع نظام سعر الصرف الثابت، وبالتالي يظهر تأثير نظام سعر الصرف على النمو الاقتصادي من خلال اثره على سرعة التكيف مع (الصدمات العشوائية) * التي تصيب الاقتصاد المحلي. حيث ركزت الدراسات التجريبية في مجال اختيار سعر الصرف الأمثل على تقييم النمو الاقتصادي لمختلف النظم المعلنة والفعلية ، حيث أنه حسب دراسة (Aizenman,1994:34) فإن الاقتصاد الذي يتكيف بسهولة مع الصدمات ، يجب أن يستفيد من نمو في الإنتاجية المرتفعة نتيجة دورانه في المتوسط من حدود طاقته القصوى . وتوصلت دراسة (Broda,2002:13) الى أفضلية نظم سعر الصرف المرنة على أنظمة سعر الصرف الثابتة ، حيث أنه عند الصدمات السلبية في معدلات التبادل التجاري تشهد الدول ذات النظم الثابتة انخفاضاً كبيراً في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، وانخفاض سعر الصرف الحقيقي ببطء نتيجة انخفاض الأسعار ، وعلى عكس ذلك فإن الدول ذات النظم المرنة تميل الى أن تكون لها خسائر قليلة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وانخفاض كبير ومباشر في سعر الصرف الحقيقي . وتوضح دراسة (Edwards , 2003 , 20) أن أنظمة أسعار الصرف المرنة تقلل من صدمات شروط التبادل على النمو الاقتصادي في الدول الناشئة والصناعية على حد سواء . وتوصلت الدراسة الى أن نمو الإنتاج الحقيقي كان أكثر حساسية للصدمات السلبية مقارنة بالصدمات الايجابية .

2.2 التأثير غير المباشر لطبيعة أنظمة سعر الصرف على النمو الاقتصادي .

بالإضافة الى تأثيرها على عملية التكيف مع الصدمات الاقتصادية ، أن النظرية الاقتصادية تشير الى أن نظام سعر الصرف يؤثر على النمو الاقتصادي من خلال محددات النمو الاقتصادي مثل الأستثمار و الانفتاح على التجارة الدولية، وتطور القطاع المالي ، ويمكن عرضها كمايلي : (محمد ، 2013 : 286-292)

1.2.2 تأثير أنظمة أسعار الصرف على الاستثمار .

ان الاستثمار يؤدي دور مهم في التنمية الاقتصادية وتطوير مستوى المعيشة والناتج المحلي الإجمالي، والنمو المالي ، وبالنظر إلى هذه الأدوار المهمة للاستثمار في اقتصادات الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، كانت هناك العديد من الدراسات التي حاولت تحديد العوامل التي تؤثر على تدفقات الاستثمار ، وأحد هذه العوامل هو سعر الصرف وأنظمتها . وحسب العلاقة النظرية فان أنظمة أسعار الصرف تؤثر على النمو الاقتصادي من خلال تأثيرها على معدلات تراكم رأس المال المادي . حيث يؤكد مؤيدي أنظمة أسعار الصرف الثابتة بأنها تساهم نظرياً في زيادة الاستثمار بسبب أنها تؤدي الى انخفاض عدم التأكد المرتبط بتغيرات سعر الصرف . ومن جانب آخر ، فإن مؤيدي الأنظمة المرنة يؤكدون على أنها تسمح بضمان آلية محممة للتصحيح والتعديل وذلك بفضل الدور المحوري الذي تقدمه تقلبات أسعار الصرف.

2.2.2 تأثير أنظمة أسعار الصرف على التجارة الدولية .

يشير الجانب النظري الى اثر أنظمة أسعار الصرف على النمو الاقتصادي من خلال تأثيرها على حجم التجارة الدولية، حيث يقدم بعض أنصار نظام الصرف الثابت أن مستوى التبادل الخارجي يتجه إلى أن يكون كبيراً في ظل هذا النظام بسبب التقلب الضعيف في أسعار الصرف والذي يقلل من حالات عدم التأكد والذي يخفف من التكاليف المتعلقة بالتبادل الدولي وبالتالي يزيد ذلك من مستوياته. وأن دراسة (Rose , 1999:1) التي ركزت على مساهمة الاتحاد النقدي في تعزيز التجارة وذلك باستخدام (نموذج الجاذبية) * لبيانات 186 دولة للفترة 1975-1990 ، حيث أكدت الدراسة أن عضوية اتحاد العملة لها تأثير إيجابي كبير جداً على التجارة بين البلدان ، وأثر سلبي قليل لتقلبات أسعار الصرف ، وهذه التأثيرات تدل على أن البلدين اللذين يتقاسمان العملة نفسها يتداولان ثلاثة أضعاف ما كان عليها بعملات مختلفة ، ومن ثم فإن الاتحاد النقدي

إلى النظام المصرفي الغير المناسب والضعيف. وتشير الأزمة الأسيوية في المقدمة إلى التفاعل الموجود بين ديناميكية الصرف والضعف المالي.

3. تحليل اتجاهات سعر الصرف والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 2004-2021 من خلال اختبار Hodrick – Prescott filter لتحليل السلاسل الزمنية .
أن مفهوم الدورات الاقتصادية يركز الى التغير في النشاط الاقتصادي للبلاد خلال فترة معينة ، و تتطلب عملية قياس التقلبات الدورية تحديد الدورة وتحديد معايير التمييز بينها، حيث أن الهدف الرئيسي- لسياسة الاقتصاد الكلي هو فهم سير التقلبات الدورية في سبيل اتخاذ السياسات الاقتصادية المناسبة قبل الوقوع في أزمات حادة ، اي بمعنى اتخاذ سياسة لسعر الصرف تجعل التحوط حليف النمو الاقتصادي من التقلبات المتوقعة، ومن هذا المنطلق تم تطوير العديد من الأساليب التي تسمح بمذجة التقلبات الدورية من أجل إعطاء صورة واضحة عن حركة النشاط الاقتصادي . فأن اختبار (HP) يتم من خلاله احتساب السلسلة الزمنية (g_t) من السلسلة الزمنية (y_t) بحيث يكون التباين السلسلة الزمنية المحسوبة أقل ما يمكن حول الفرق الثاني لها ، وذلك من خلال تقليل معدل التغير (Cycle) من السلسلة : (Hodrick,1997 : 1-4)

$$Min = \sum_{k=0}^n (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} ((g_{t+1} - g_t)(g_{t+1} - g_{t-1}))^2$$

حيث أن :

y_t : السلسلة الزمنية الفعلية.

g_t : السلسلة الزمنية المحتملة.

T : عدد المشاهدات.

t : السنة المدروسة.

λ : معامل الترجيح الذي يحدد الاتجاه بحيث كلما كانت قيمة λ أصغر كلما كانت السلسلة المحتملة منطبقة على السلسلة الأصلية. حيث أن غياب المعيار الاحصائي الذي يساعد على اختيار قيمة λ يمثل مشكلة ولكن جرى العرف على اختيار $\lambda = 100$ في البيانات السنوية ، $\lambda = 1600$ في البيانات الربع السنوية ، $\lambda = 14400$ في البيانات الشهرية .

الشكل (1) نتائج اختبار Hodrick - Prescott filter لسلسلة الزمنية لسعر

الصرف الموازي (EX) في العراق للمدة (2004_{M01}-2021_{M12})

مثل الاتحاد النقدي الأوروبي قد تؤدي إلى زيادة كبيرة في التجارة الدولية. كما ان دراسة (Rodriguez, 2014, 9) التي هدفت الى معرفة تأثير نظم أسعار الصرف على التجارة الدولية في ظل الأزمات باستخدام نموذج الجاذبية لعينة مكونة من 194 دولة خلال المدة 1970-2011، توصلت الدراسة إلى أن نظم أسعار الصرف الثابتة مثل اتحادات العملة والربط الزاحف لها تأثير أكبر على التجارة من نظم أسعار الصرف الأكثر مرونة مثل نطاقات الزحف أو التعويم المدار، وبما أن النظم الثابتة توسع التجارة، فإنه يمكن أن تشجع النمو عن طريق زيادة حجم السوق، إضافة الى ذلك، فإن وجود نظام ثابت لسعر الصرف قد يساعد البلدان على التعافي بعد الأزمة. وفي المقابل فأن أنصار الأنظمة العائمة يؤكدون على ان هذا النظام أكثر قابلية على ضمان التصحيح التلقائي من اختلال ميزان المدفوعات وتدفع الحكومات إلى التخلي عن سياساتها الحماية الخاصة بالتجارة الدولية. كما في دراسة (Connor, 2013, 148) أنه لا يوجد دليل يذكر على الأدعاء أن الدخول إلى اتحاد نقدي أو تركه يؤثر على التجارة بأي شكل من الأشكال بين الدول.

3.2.2 تأثير أنظمة أسعار الصرف على مستوى تطور القطاع المالي .

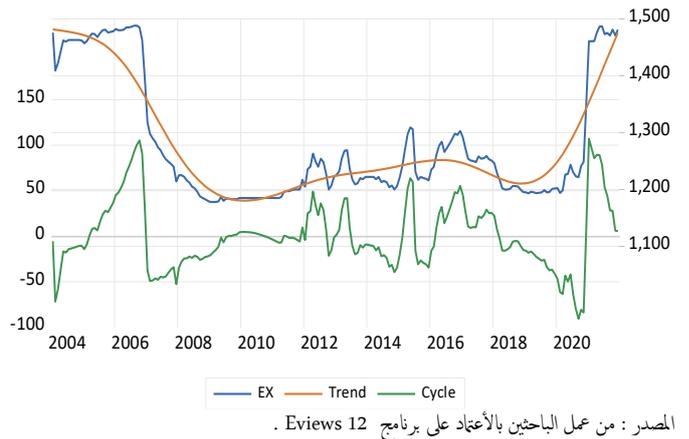
يعتبر النظام المالي المتطور من العوامل المحفزة ومحددة للنمو الاقتصادي بسبب ما تمتلكه هذا الدول من عمق مالي، وذلك من خلال تخصيص وتوجيه أفضل للمدخرات داخل الاقتصاد الى الاستثمارات و التخصيص الأمثل لرؤوس الأموال، إضافة على ذلك فأن الدراسات التجريبية تؤكد على أن النظام المالي الفعال يساهم في تحقيق الزيادة في النمو الاقتصادي. كما قد تمارس أنظمة الصرف تأثيرها على النمو من خلال تأثيرها على مستوى تطور الأسواق المالية. وأيضاً اهتمت الكثير من الدراسات بالدور الأساسي والجوهري الذي تلعبه درجة تطور القطاع المالي في اختيار نظام سعر الصرف، فأن القطاع المالي المتطور يعتبر من الشروط الأساسية لتبني نظام سعر الصرف العائم لأن هذا النظام يصاحبه في الكثير من الأحيان تقلبات قوية لأسعار الصرف الأسمية، والذي قد يضر- بالاقتصاد الحقيقي في حال إذا كان القطاع المالي غير قادر على امتصاص صدمات سعر الصرف. فضلاً عن ذلك فأن الأزمة الأسيوية السابقة توضح أن أسباب أزمات الصرف كانت بشكل أساسي ترجع إلى ضعف القطاع المالي وبشكل دقيق

أن نجوة الناتج (Output Cap) تعرف على أنها الفرق الأول بين الناتج الفعلي (Actual) والناتج الممكن إنتاجه (Potential Output). حيث تعتبر نجوة الناتج هي قياس اقتصادي للفرق النسبي بين الناتج الفعلي لاقتصاد وأمكاناته الإنتاجية. وهو عبارة عن الحد الأقصى للسلع والخدمات التي يمكن لاقتصاد ما إنتاجها عندما يكون في أوج كفاءته أي عندما يكون بكامل طاقته. وفي الأغلب، يشار إلى الناتج المحتمل بالطاقة الإنتاجية للاقتصاد. (Jahan, 2013: 38) حيث أن الاقتصاد العراقي الذي يعتمد على الربيع النفطي في دخله القومي، لا يعمل عند مستوى الناتج الممكن في أغلب الأحيان وذلك لعدم الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة، وخاصة في القطاعات الغير النفطية. وبالتالي لا بد من ملاحظة وجود فارق نسبي ما بين الناتج الفعلي والناتج الممكن. ويلاحظ من خلال الشكل (2) وفق (Hodrick – Prescott filter) ، بعد أن تم تحديد معامل أنسياب $\lambda = 1000$ باعتبار أن بيانات الناتج المحلي بالاسعار الجارية هي سنوية. أن منحنى الناتج الممكن والتقلبات الاقتصادية يحددان الدورة الاقتصادية الأولى (من عام 2004 إلى عام 2009) والدورة الاقتصادية الثانية (من عام 2009 إلى عام 2015). كما نلاحظ أن الدورة الاقتصادية الثانية أكثر عمقا من الأولى ، ويلاحظ أن الاقتصاد العراقي خلال المدة (2010-2014) يعمل بأكثر من مستوى الناتج الممكن، فيما شهدت المرحلة التالية لهذا العام تحولاً في الأداء، بحيث أصبح الناتج المسجل أقل من الناتج الممكن في المدة (2014-2017). ولكن في الاتجاه العام هنالك نمو حقيقي خلال مدة البحث للناتج المحلي الاجمالي وهذا النمو يعود الى الاتفاق العام والمرتبب بالايرادات النفطية عبر موقف الحساب الجاري ، مما يجعل التقلبات في الناتج أكثر احتمالاً من عددها ، لذلك نسعى الى ان يدار نمو الاتفاق العام بمعزل عن نمو الايرادات النفطية من خلال المساهمة الحقيقية في الناتج او من خلال خلق عائد اصدار نقدي سينيورج عبر تقليل من القيمة الحقيقية للعملة المحلية من خلال اتباع سياسة رفع سعر الصرف ، ويكل تأكيد يفضل اجراء الاداين للتحوط الأكبر من فعل الصدمات وهذا مانسعى اليه .

4. تحليل اتجاهات سعر الصرف والنمو الاقتصادي في العراق للمدة 2004-2021 من خلال اختبار Hamilton Filter لتحليل السلاسل الزمنية .

نشر- (James Hamilton) سنة 2017 مقالا ينتقد فيه اختبار (Hodrick Prescott filter) الذي كان يستخدم على نطاق واسع في مجال الاقتصاد الكلي منذ عام (1997) لغرض التخلص من التذبذبات العشوائية

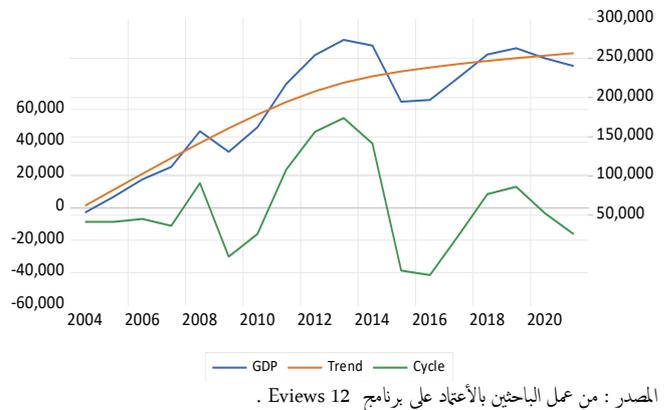
Hodrick-Prescott Filter (lambda=14400)



الشكل (1) يمثل نتائج تقدير التقلبات الدورية

أن الشكل (1) يمثل نتائج تقدير التقلبات الدورية بتطبيق اختبار (HP) على البيانات الشهرية لسلسلة الزمنية لسعر الصرف الموازي في الاقتصاد العراقي للمدة $(2004_{M01} - 2021_{M12})$ بعد أن تم تحديد معامل أنسياب $\lambda = 14400$ باعتبار أن بيانات سعر الصرف الموازي هي شهرية . فقد تم الحصول على الاتجاه العام والمركبة الدورية بعد التأكد من عدم استقرار السلسلة الزمنية ، فيتضح أن السلسلة لها اتجاه العام والمركبة الدورية ، ومن الناحية الاقتصادية فإنه يلاحظ من نتائج المتحصلة عليها أن الدورات هي غير متتالية (متناظرة) وذلك لأنه ليس بالضرورة أن تتساوى فترات الانتعاش مع فترات الكساد التي غالباً تنتهي بفعل السياسات الحكومية هذا من جانب ومن جانب اخر هنالك امتصاص للصدمات بحدود كبيرة من خلال مرونة الصرف الغير مقيدة للاحتياطات الدولية في معالجة نقص الموارد عبر تغطية عجز الموازنة العامة من خلال الاقتراض الداخلي عبر اصدار السندات وبأجل مختلفة

Hodrick-Prescott Filter (lambda=100)



الشكل (2) نتائج اختبار Hodrick - Prescott filter لسلسلة الزمنية لناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية (GDP) في العراق للمدة (2004-2021)

للمدة (2004_{M01} - 2021_{M12})، حيث ينظر الى مستوى تعادل القوة الشرائية لسعر الصرف على أنه يمثل الكفاءة سوق الصرف وسياسة سعر الصرف معا، لكن الانحراف عن هذا المعيار واسع النطاق وفي كثير من الأحيان يتعذر إثبات وجود ميل متأصل للعودة الى مستوى تعادل القوة الشرائية وهو المقياس المرجعي للتوازن في الأمد البعيد على افتراض تطابق سعر الصرف الرسمي على سعر الصرف الموازي. ويتضح أنه بتوجيه من (IMF) الصندوق النقد الدولي فأن البنك المركزي العراقي أتبع خلال المدة (2006-2008) النظام الربط الزاحف (Crawling peg) حيث تحدد قيمة تعادل معينة في ظل هذا النظام بين كل من العملة المحلية و العملة رئيسية (الدولار الامريكي)، وتعديل قيمة العملة وفق هذا النظام تعديلاً دورياً طفيفاً، وهذا النظام مناسب للدول التي تواجه هزات حقيقية ومعدلات تضخم متغيرة. حيث رفع قيمة الدينار تدريجياً و عبر فترات متفاوتة هو ما كان يعمل به البنك المركزي كثبت ديناميكي للمستوى العام للاسعار للمحافظة على النمو الاقتصادي بمحدودة المرسومة. وبعد عام 2009 قام البنك المركزي العراقي بتثبيت سعر الصرف عند المستوى 1200 دينار / الدولار كسعر صرف موازي وبكل تأكيد معطوف على سياسة البنك المركزي من خلال تثبيت سعر الصرف الرسمي والدفاع عنه عبر عرض الاحتياطي الدولية، وبالتالي فأن البنك المركزي العراقي بعد عام 2009 الى 2017 اتبع نظام الصرف الثابت التقليدي (Conventional peg) مماثل استنزافاً للموارد في العراق هو نطاق فجوة بين السعر الرسمي والسعر الموازي بنطاق تذبذبات مرتفع أكثر من 2% في حين أن نظام الصرف للمدة 2018 - منتصف 2020 يسمى بنظام صرف ثابت الناعم التقليدي (Soft Conventional peg) الذي يشترط ان تكون حدود التقلبات المقبولة ب2% خلال 6 أشهر وبعدها تكون حدود التقلبات ب1%، وهو يعكس أختفاء للفجوة بين السعيرين الصرف الرسمي والصرف الموازي. وهذا بمثابة اشارات استقرار في السوق النقدي لكي يستقر النمو الاقتصادي بمحدوده الامنة، الا انه في نهاية عام 2020 قرر البنك المركزي العراقي رفع سعر الدولار، بيع الدولار للبنوك وشركات الصيرفة بمقدار 1460 دينار، من اجل تعويض تراجع الايرادات النفطية الناجمة عن الانخفاض في اسعار النفط العالمية بسبب فايروس كورونا (COVID19) التي غزت العالم مما ادى الى حدوث عجز كبير في الموازنة العامة وهذا العجز هو عجز تؤم لعجز الحساب الجاري من الناتج المحلي الاجمالي والذي فاق مقدار الـ20%، مما يؤشر

لسلاسل الزمنية. ويوضح (Hamilton) أن (HP) يتنج سلسلة مع علاقات ديناميكية زائفة لا أساس لها في عملية توليد البيانات الأساسية، فضلاً على أن القيم المرتبة في بداية العينة تختلف كثيراً عن تلك الموجودة في الوسط، وتتميز أيضاً بالديناميكيات الزائفة. (Hamilton, 2017: 1) وأن اختبار (Hamilton) يتم بالخطوات التالية: (Schüler, 2018: 4-5)

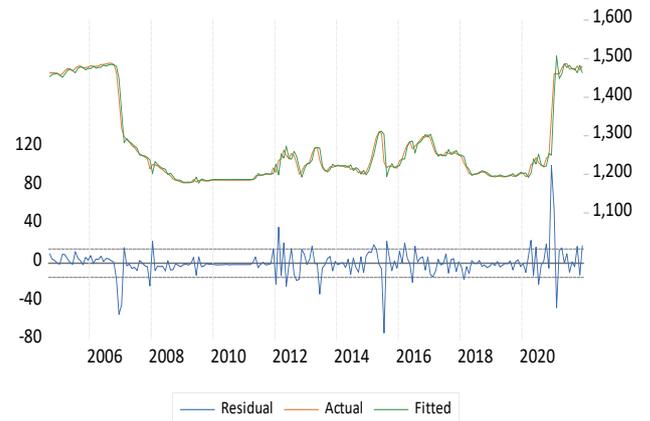
أ. إجراء انحدار باستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) لسلاسل الزمنية الغير ساكنة y_t في التاريخ $t+h$ على ثابت وأربعة على الأكثر القيم الحديثة اعتباراً من تاريخ $t, i.e$

$$y_{t+h} = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 y_{t-1} + \beta_3 y_{t-2} + \beta_4 y_{t-3} + u_{t+h}$$

ب. يتم الحصول على المتغير العشوائي u_{t+h} .

$$u_{t+h} = y_{t+h} - \beta_0 - \beta_1 y_t - \beta_2 y_{t-1} - \beta_3 y_{t-2} - \beta_4 y_{t-3}$$

ج. في حالة البيانات ربع السنوية، يقترح (Hamilton) استخدام $h = 8$ للتحليلات يهتم بدورات الأعمال و $h = 20$ للدراسات المهمة بالانحياز أو دورات المالية. ففي الواقع، يوصي هاميلتون بـ $h = 5$ لبيانات السنوية، حيث يشير إلى تحليل دورات الديون على أساس مجموعة البيانات التي طورها* (Jord`a, Schularick, and Taylor) (2016)، والتي لديها عينات سنوية تتردد وبالتالي، فإن $h = 20$ هي النظر لتردد أخذ العينات ربع السنوية.



المصدر: من عمل الباحثين بالأخذ على برنامج Eviews 12.

الشكل (3) نتائج اختبار Hamilton Filter لسلسلة الزمنية لسعر الصرف الموازي (EX) في العراق للمدة (2004_{M01} - 2021_{M12})

أن الشكل (3) يمثل نتائج تقدير التقلبات الدورية بتطبيق اختبار (Hamilton) على البيانات الشهرية لسلسلة الزمنية لسعر الصرف الموازي في الاقتصاد العراقي

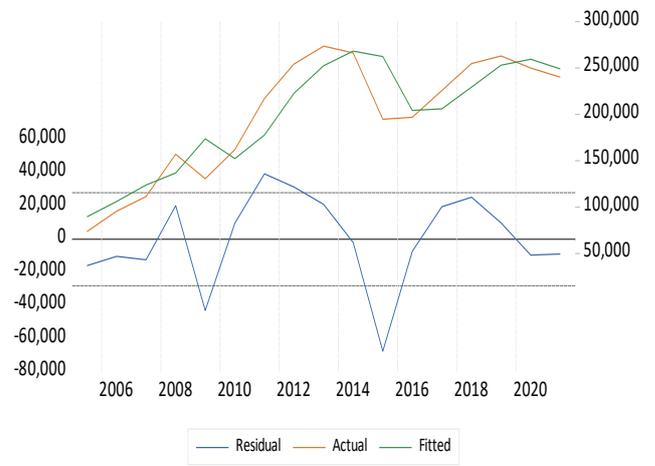
دولار للبرميل لعام 2020 أي بمعدل انخفاض مقداره (37.2%) مما أدى الى انخفاض الناتج المحلي الاجمالي بنسبة (28.5%) بسبب الازمة الاقتصادية ناتجة عن فايروس كوفيد 19 . (وزارة التخطيط ، 2021 : 2)

5. استخدام نماذج MIDAS لقياس أثر سياسة سعر الصرف على النمو الاقتصادي في العراق للمدة (2004-2021).

من أجل مراعاة الترددات الزمنية المختلفة قدم Ghysels و Santa-Chara و Valkanov عام (2004) (Mixed Data Sampling) التي تستخدم لتحليل الانحدار بين البيانات وفق الترددات المختلفة ، من خلال تفسير متغير يتم قياسه عند تردد ما (ربع سنوي ، سنوي) ذات الترددات المنخفضة ، كدالة للقيم الحالية والسابقة لمتغير يتم قياسه بتردد أعلى (شهري ، يومي) ، فيتم تفسير متغير تابع (سنوي) بمتغير مستقل (بمعدل يومي أو شهري) . (Ghysels, 2018)

(459): ولتوضيح آلية استخدام نماذج الانحدار ذات الترددات الزمنية المختلفة في هذه الدراسة سيتم قياس أثر متغير يقاس تردده بشكل شهري (سعر الصرف الموازي) للمدة (2004M01- 2021M12) على المتغير يقاس تردده بشكل سنوي (النمو الاقتصادي) للمدة (2004-2021) وذلك من خلال الاعتماد على بيانات البنك المركزي العراقي . حيث أن نماذج MIDAS تتعامل مع السلاسل الزمنية التي تم أخذ عينات البيانات المختلطة، مما يوفر العديد من الوظائف الترجيح من خلال دالة الترجيح التدرجية* (Step Weighting) ودالة ترجيح المون** (Weighting Almon) ودالة ترجيح بيتا*** (Beta Weighting) لدراسة أثر بين متغيرات التي تقاس بترددات مختلفة من خلال العمل على تقليل عدد المعلمات عن طريق وضع قيود على آثار المتغيرات المرتفعة التردد خلال فترات تأخير مناسبة وذلك من خلال إمكانية الحصول على كافة المشاهدات المتوفرة من المتغير التردد المرتفع مع تقليل عدد المعلمات باستخدام وظائف تناسب المعلمات لبيانات التردد المرتفع ، وبالتالي إمكانية مزامنة مرنة لأستجابة المتغير التابع ذات التردد المنخفض للمتغير التفسيري ذات التردد المرتفع . (Kostrov, 2020, 2) لذلك من الضروري معرفة وظيفة الترجيح الملائمة للتحليل من أجل الوصول الى أفضل النتائج والتتنطبق ومنطوق النظرية الاقتصادية .

خطورة الاقتصادات التي يعتمد دخلها الحقيقي على الطلب الخارجي ، حيث ان القرار خفض قيمة العملة المحلية جاء كخطوة استباقية من اجل دفع رواتب الموظفين و لتفادي استنزاف الاحتياطيات الاجنبية.



المصدر : من عمل الباحثين بالأعتد على برنامج Eviews 12 .

الشكل (4) نتائج اختبار Hamilton Filter لسلسلة الزمنية لناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية (GDP) في العراق للمدة (2004-2021)

يعتبر الناتج المحلي الإجمالي من المقاييس لإجمالي مخرجات الاقتصاد ، وأن تحركات الناتج هي أفضل وأكثر المقاييس شيوعاً لقياس مستويات النمو في المخرجات ، فهي بمثابة النبضات التي ترصد حركة الاقتصاد القومي . (سامويلسون ، 2001 : 419) وأن الشكل (8) يمثل نتائج تقدير التقلبات الدورية بتطبيق اختبار (Hamilton) على البيانات السنوية لسلسلة الزمنية للناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية (GDP) في العراق للمدة (2004-2021) حيث يلاحظ أن هناك تقلبات واضحة بين الزيادة والتقصان للناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية خلال هذه المدة المذكورة ، فقد استمر الناتج المحلي الاجمالي بالاسعار الجارية بالارتفاع خلال المدة (2004-2008) ويعود السبب الى ارتفاع سعر البرميل النفط واكتشاف حقول النفط جديدة ، ثم تعرض الاقتصاد العراقي الى صدمتين مؤثرتين على كافة المؤشرات الاقتصادية ، حيث في العام 2009 أنخفض الناتج المحلي نتيجة الازمة المالية وانخفاض أسعار النفط العالمية . وفي العام 2014 أنخفض معدل أسعار النفط ليصل سعر البرميل الى (44.7) دولار في نهاية عام 2015 ، فضلا عن تدهور الأوضاع الأمنية في حزيران 2014 حيث سيطر الإرهاب على ثلاث المحافظات، وتوقفت الأنشطة الاقتصادية في هذه المناطق وارتفاع الاتفاق الحكومي العسكري . (وزارة التخطيط ، 2017 : 4) أنعكس انخفاض أسعار النفط من (61.1) دولار للبرميل في عام 2019 الى (38.4)

6. نتائج التقدير نماذج MIDAS.

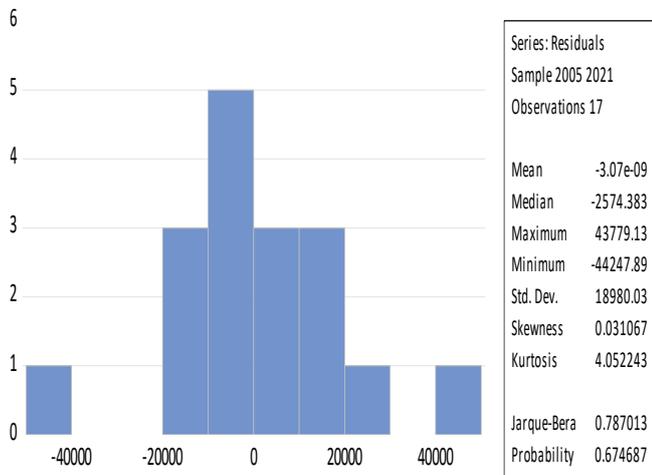
حيث يتم تعويض حالات تأخر بيانات سعر الصرف الموازي بجلول 4 أشهر ، وبالتالي وفقاً لمعايير المعلومات فإنه نحتاج الى بيانات سعر الصرف الموازي ل4 أشهر من أجل تفسير النمو الاقتصادي خلال سنة .
وأن الجزء الأول من الجدول (1) يظهر نتائج التقدير المعاملات وإحصائيات t لمتغير التردد المنخفض للنمو الاقتصادي بالصيغة التالية :

$$GDP_t = 79020.99 + 0.893438 GDP_{t-1} + U_t$$

أما الجزء الخاص بتقدير نماذج MIDAS فإنه يلاحظ معنوية معاملات ترجيح ألون عند مستوى معنوية 5% ، تم التوصل الى تقدير نموذج MIDAS التالي :

$$GDP_t = 1011.08 EX_t + 4231.44 EX_{t-4} - 4368.75 EX_{t-4}^2 + 890.91 EX_{t-4}^3$$

نجد من خلال النموذج المقدر لتغيرات سعر الصرف الموازي على النمو الاقتصادي في الاقتصاد العراقي خلال مدة الدراسة الى وجود تأثير معنوي وإيجابي لكل 4 أشهر من المتغير سعر الصرف الموازي في كل سنة من متغير النمو الاقتصادي ، كما يلاحظ التأثير إيجابي لمعلمة التأثير الأني الكلي لأثر سعر الصرف الموازي في النمو الاقتصادي ، وأن هذا التأثير يظهر بصورة أكبر بعد فترة 4 أشهر ثم يتلاشى عبر الزمن وهذا ما يلاحظ من خلال توزيع معاملات التأخير نهاية الجدول (1) ، وأن النتائج الإحصائية تبين معنوية معاملات الترجيح ألون ، وجودة النموذج المقدر حيث نستطيع بأستخدامه تفسير 91% من التغيرات في النمو الاقتصادي ، فضلا عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في الحد الخطأ من خلال معامل DW الذي بلغ (2.4) ، كما أن توزيع بواقي النموذج تتوزع وفق التوزيع الطبيعي من خلال اختبار Jarque – Bera بالشكل (5) التالي :



المصدر : من عمل الباحثين بالأعتد على برنامج Eviews 12 .

الشكل (5) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لبواقي النموذج

أن نتائج التقدير نماذج MIDAS لقياس أثر سياسة سعر الصرف في النمو الاقتصادي للعراق للمدة (2004-2021) بأستخدام دالة ترجيح ألون (PDL/Almon Weighting) كما هو موضح في الجدول (1) التالي :

الجدول (1) نتائج التقدير نموذج

Dependent Variable: GDP				
Method: MIDAS				
Date: 11/13/21 Time: 22:32				
Sample: 2005 2021				
Included observations: 17				
Method: PDL/Almon (polynomial degree: 3)				
Automatic lag selection, maxlags: 4				
Chosen selection: 4				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	79020.99	82828.98	0.954026	0.3589
GDP(-1)	0.893438	0.088923	10.04730	0.0000
Page: EX Series: EX(-5) Lags: 4				
PDL01	4231.447	1357.836	3.116317	0.0089
PDL02	-4368.751	1487.054	-2.937856	0.0124
PDL03	890.9153	321.0006	2.775432	0.0168
R-squared	0.914750	Mean dependent var	198065.6	
Adjusted R-squared	0.886333	S.D. dependent var	65005.30	
S.E. of regression	21916.25	Akaike info criterion	23.06777	
Sum squared resid	5.76E+09	Schwarz criterion	23.31284	
Log likelihood	-191.0761	Hannan-Quinn criter.	23.09213	
Durbin-Watson stat	2.448302			
EXEX(-5)	Lag	Coefficient	Distribution	
	0	753.6112		
	1	-942.3938		
	2	-856.5683		
	3	1011.088		

المصدر : من عمل الباحثين بالأعتد على برنامج Eviews 12 .

يلاحظ من خلال نتائج التقدير أنه تم اختيار معامل ألون للترجيح من الدرجة الثالثة (3: PDL/Almon Polynomial degree) أي أن صيغة متعدد الحدود من الدرجة الثالثة تمثل الاتجاه العام العشوائي لسعر الصرف. ونجد أنه تم اختيار 4 فترات تأخير (Lags: 4) لتفسير المتغير التردد المرتفع (السعر الصرف الموازي) في متغير التردد المنخفض (النمو الاقتصادي) بأستخدام معايير المعلومات (Akaike, Schwarz, Hannan Quinn) التي تعتبر مقدر الجودة النسبية للنماذج الإحصائية لمجموعة محددة من البيانات وذلك بما يؤدي الى تقدير النموذج الذي تكون فيه قيم الخطأ العشوائي أقل ما يمكن ، حيث تتمثل نتائج هذه المعايير وفق الجدول (2) التالي :

الجدول (2) نتائج اختبار معايير المعلومات لأختيار فترة التأخير الأمثل .

Model Selection Criteria Table					
Dependent Variable: GDP					
Date: 11/22/21 Time: 23:09					
Sample: 2004 2021					
Included observations: 17					
Model	SSR*	LogL	AIC	BIC	HQ
4 Lags	5763862...	-191.076068	23.067773	23.312835	23.092132
3 Lags	6336217...	-191.880798	23.162447	23.407510	23.186806

المصدر : من عمل الباحثين بالأعتد على برنامج Eviews 12 .

7. الاستنتاجات والتوصيات :

1.7 الاستنتاجات .

- الاختيار الغير الملائم لنظام سعر الصرف يمكن أن يحدث انعكاسات غير مرغوبة على النمو الاقتصادي في المدى المتوسط والبعيد ، وهذا عن طريق التأثير على محددات النمو الاقتصادي . وإن صانعي السياسة الاقتصادية غالباً ما يواجهون خيارات صعبة في المفاضلة بين اعتماد نظم صرف ثابتة فيما بينها أو اختيار نظم الصرف المرنة فيما بينها ، ويزداد الاهتمام بسياسة سعر الصرف العملة المحلية في المناخ الاقتصادي الذي يتسم بالافتتاح التجاري على العام الخارجي بما في ذلك تطور الاسواق المالية والناتج عن تحسن سياساتها الاقتصادية .
- أن تأثير نظام سعر الصرف المتبع على النمو الاقتصادي يظهر من خلال أثره على سرعة التكيف مع الصدمات العشوائية التي تصيب الاقتصاد المحلي .
- تشير وظائف الترجيح (دالة الترجيح التدريجية ، دالة ترجيح ألون، دالة ترجيح بيتا) في نماذج الترددات المختلفة توفر إمكانية تقدير العديد من النماذج بما يلائم خصائص البيانات المختلفة بما في ذلك سعر الصرف الموازي (اليومي او الشهري) والنمو الاقتصادي (الفصلي او السنوي) .
- هنالك تأثير معنوي وإيجابي لكل 4 أشهر من المتغير المستقل "سعر الصرف الموازي" في كل سنة من المتغير التابع "النمو الاقتصادي" .
- يوجد تأثير إيجابي للمعلمة التأثير الأني الكلي لأثر سعر الصرف الموازي على النمو الاقتصادي ، وأن هذا التأثير يظهر بصورة أكبر بعد فترة 4 أشهر ثم يتلاشى عبر الزمن.

2.7 التوصيات .

- من أجل اختيار نظام سعر الصرف المناسب للدول النامية، فإنه من الضروري تحديد طبيعة الصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد الكلي وتطورها بمرور الوقت ، وذلك لان الاختيار الامثل لقيمة العملة المحلية تجعل من الصدمات ذات الاثر الاقل في مكونات الناتج المحلي الاجمالي .

- على المعنيين في السياسة النقدية أستحداث سوق الصرف الأجل ، لأن هذا الأجراء سيساهم في تحقيق التوازن لسوق الصرف لكون عرض العملة الاجنبية هو مشتق من الطلب على العملة المحلية .
- السعي نحو تحقيق النمو الاقتصادي المتوازن في جميع القطاعات التي تساهم في توسيع قاعدة العرض السلبي ومرونة الجهاز الانتاجي والخروج من حلقة الاقتصاد الريعي ، وهنا يجب ان ينمو الناتج وبحدود معينة بمعزل عن نمو الاتفاق العام.
- القيام بإصلاح هيكل مالي للقطاعات الاقتصادية ، وإجراء بعض الاندماجات اللازمة لخلق كيانات مصرفية قوية تحت إشراف قطاع رقابي قادر على استخدام أدوات السياسة النقدية للمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي ، وزيادة الاستثمار وضرورة التنسيق بين البنك المركزي كجهة مسؤولة عن تنفيذ أهداف السياسة النقدية ، وباقي الجهات الحكومية المسؤولة عن رسم السياسة الاقتصادية العامة للدولة .

8. قائمة المصادر

1. Ghysels , Eric , Massimiliano Marcellino ,2018 , Applied Economic Forecasting using Time Series Methods , Published in the United States of America by Oxford University Press 198 Madison Avenue, New York, NY 10016, United States of America.
2. Hodrick, Robert J and Edward C. Prescott,1997 , Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation , Journal of Money, Credit and Banking ,Vol. 29, No. 1.
3. <https://www.jstor.org/stable/2953682?origin=JSTOR-pdf>
4. Kostrov , Alexander , 2020 , Estimating MIDAS regressions via MIDAS-NLS with revised optimization, See discussions, stats, and author profiles for this publication at:
5. <https://www.researchgate.net/publication/342364491> .
6. Hamilton , James ,2017, Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter , <https://econweb.ucsd.edu/~jhamilto/hp.pdf> .
7. Jord' a. O, M. Schularick, and A. M. Taylor ,2016, The great mortgaging: housing finance, crises and business cycles. Economic Policy 31,
8. <https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Fhdl.handle.net%2F10.1093%2Fepolic%2Fiv017;h=repec:oup:ecpoli:v:31:y:2016:i:85:p:107-152>.

9. هوامش

* في حالة تعرض الاقتصاد الى الصدمات الحقيقية سواء الصدمات الحقيقية الاجنبية أو المحلية فإن نظام سعر الصرف المرن هو أكثر نفعاً ، أما إذا تعرض الاقتصاد الى (الصدمات الاسمية الاجنبية) يزداد الأقبال على سعر الصرف المرن ، وفي حالة تعرض الاقتصاد الى (الصدمات الاسمية المحلية) يزداد الأقبال على سعر الصرف الثابت. (نعمه ، 2010 ، 35)

* يقوم نموذج الجاذبية (Gravity model) للتجارة الخارجية عموماً على فكرة أن التدفق التجاري بين بلدين أو إقليمين يتحدد تبعاً لكل من وزنها و المسافة الجغرافية الفاصلة بينهما ، حيث أنه كلما زاد الوزن من حيث الدخل أو السكان ، وتقارب البلدان جغرافياً ، اشتد التفاعل التجاري بينهما . و عليه فإن نموذج الجاذبية في التجارة الخارجية في حالته أو صورته العامة دالة اقتصادية قياسية تربط أو تفسر التدفق السلبي بين بلدين أو قطرين بالتناسب طردياً مع كتلتها أي دخلها الوطني ، وعكسياً مع تكاليف النقل التي تفرضها المسافة الجغرافية بين البلدين. (حميد ، 2017 : 60)

* للمزيد أنظر الى

Jord'a, O., M. Schularick, and A. M. Taylor (2016). The great mortgaging: housing finance, crises and business cycles. Economic Policy 31, 107–152.

* تستخدم دالة الترجيح التدريجية (Step Weighting) في حالة العلاقة بين البيانات الدراسة لها اتجاه عام خطي . ويتم تفيد المعاملات باستخدام وظيفة التدرج مع تأخير للبيانات عالية التردد مساوية لقيمة التدرج .

** تستخدم دالة ترجيح المون (Almon Weighting) في حالة كانت العلاقة بين البيانات تأخذ اتجاه دالة متعددة الحدود (تريبي ، تكعبي).

*** تستخدم دالة ترجيح بيتا (Beta Weighting) في حال كانت البيانات ذات اتجاه عام عشوائياً غير خطي وتحتوي على تشتت كبير في المشاهدات .

الملحق (1) بيانات الشهرية لسعر الصرف الموزي وبيانات السنوية لنتائج المحل الاجمالي بالاسعار الجارية في الاقتصاد العراقي للمدة (2021-2004)

السنوات	EX	السنوات	EX	السنوات	EX	السنوات	EX
2004M01	1476	2008M01	1225	2010M01	1185	2012M01	1205
2004M02	1409	2008M02	1225	2010M02	1185	2012M02	1236
2004M03	1422	2008M03	1222	2010M03	1185	2012M03	1240
2004M04	1442	2008M04	1216	2010M04	1185	2012M04	1263
2004M05	1462	2008M05	1212	2010M05	1185	2012M05	1249
2004M06	1460	2008M06	1205	2010M06	1185	2012M06	1240
2004M07	1463	2008M07	1202	2010M07	1185	2012M07	1254
2004M08	1463	2008M08	1196	2010M08	1185	2012M08	1248
2004M09	1463	2008M09	1188	2010M09	1185	2012M09	1228
2004M10	1463	2008M10	1185	2010M10	1185	2012M10	1200
2004M11	1463	2008M11	1183	2010M11	1185	2012M11	1207
2004M12	1462	2008M12	1180	2010M12	1185	2012M12	1222
2005M01	1457	2009M01	1178	2011M01	1185	2013M01	1226
2005M02	1461	2009M02	1178	2011M02	1185	2013M02	1232
2005M03	1469	2009M03	1178	2011M03	1185	2013M03	1255
2005M04	1474	2009M04	1179	2011M04	1187	2013M04	1268
2005M05	1473	2009M05	1187	2011M05	1196	2013M05	1269
2005M06	1468	2009M06	1180	2011M06	1197	2013M06	1236
2005M07	1475	2009M07	1184	2011M07	1197	2013M07	1217
2005M08	1480	2009M08	1184	2011M08	1199	2013M08	1209
2005M09	1481	2009M09	1183	2011M09	1200	2013M09	1211
2005M10	1476	2009M10	1183	2011M10	1200	2013M10	1220
2005M11	1477	2009M11	1183	2011M11	1200	2013M11	1218
2005M12	1478	2009M12	1185	2011M12	1217	2013M12	1222
2006M01	1482	2008M01	1225	2010M01	1185	2012M01	1205
2006M02	1480	2008M02	1225	2010M02	1185	2012M02	1236
2006M03	1480	2008M03	1222	2010M03	1185	2012M03	1240
2006M04	1481	2008M04	1216	2010M04	1185	2012M04	1263
2006M05	1485	2008M05	1212	2010M05	1185	2012M05	1249
2006M06	1485	2008M06	1205	2010M06	1185	2012M06	1240
2006M07	1486	2008M07	1202	2010M07	1185	2012M07	1254
2006M08	1488	2008M08	1196	2010M08	1185	2012M08	1248
2006M09	1488	2008M09	1188	2010M09	1185	2012M09	1228
2006M10	1485	2008M10	1185	2010M10	1185	2012M10	1200
2006M11	1463	2008M11	1183	2010M11	1185	2012M11	1207
2006M12	1396	2008M12	1180	2010M12	1185	2012M12	1222
2007M01	1318	2009M01	1178	2011M01	1185	2013M01	1226
2007M02	1298	2009M02	1178	2011M02	1185	2013M02	1232
2007M03	1290	2009M03	1178	2011M03	1185	2013M03	1255
2007M04	1284	2009M04	1179	2011M04	1187	2013M04	1268
2007M05	1274	2009M05	1187	2011M05	1196	2013M05	1269
2007M06	1269	2009M06	1180	2011M06	1197	2013M06	1236
2007M07	1260	2009M07	1184	2011M07	1197	2013M07	1217
2007M08	1253	2009M08	1184	2011M08	1199	2013M08	1209
2007M09	1249	2009M09	1183	2011M09	1200	2013M09	1211
2007M10	1245	2009M10	1183	2011M10	1200	2013M10	1220
2007M11	1240	2009M11	1183	2011M11	1200	2013M11	1218
2007M12	1214	2009M12	1185	2011M12	1217	2013M12	1222

- Schüler , Yves , 2018 , On the cyclical properties of Hamilton's regression filter , Discussion Paper Deutsche Bundesbank ,
- <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/174891/1/1014338883.pdf> .
- Jahan , Sarwat, Ahmed Saber Mahmud,2013 , What Is the Output Gap? Economists look for the difference between what an economy is producing and what it can produce Finance and Development, vol. 50, no. 3,
- <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fanadd/2013/09/pdf/basics.pdf> .
- Rodriguez, Francisco Jose Ledesma Et, 2014 , On Crises, International Trade and Exchange Rate Regimes, On the website: <https://freit.org/WorkingPapers/Papers/ForeignInvestment/FREIT923.pdf>.
- Rose, K, Andrew ,1999 ,One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade, NBER Working Paper No. 7432.
- Connor, Tony, 2013, Does entering or leaving a currency union affect bilateral Trade, The student Economic Review Vol. XXVII, 148.
- Aizenman, Joshua, 1994, Monetary and Real Shocks, Productive Capacity and Exchange Rate Regimes, Economica, Vol. 61.p.34.
- Broda, Christian, 2002, Terms of trade and exchange rate regimes in developing countries, Federal Reserve Bank of New York , Staff Report, No 148.
- Edwards, Sebastian, Eduardo Levy Yeyati , 2003 ,Flexible Exchange rates as shock absorbers, National Bureau of Economic Research, Working Paper 9867.
- وزارة التخطيط ، 2017، الجهاز المركزي للأحصاء ، مديريةية الحسابات القومية : تقرير التقديرات الأولية للنتائج المحلي الاجمالي والدخل القومي لعام 2015 .
- وزارة التخطيط ، 2021، الجهاز المركزي للأحصاء ، مديريةية الحسابات القومية : تقرير التقديرات الأولية للنتائج المحلي الاجمالي والدخل القومي لعام 2020 .
- سامويلسون ، بول أ ، ويليام د. نوردهاوس ، 2001. الاقتصاد ، ترجمة هشام عبد الله ، دار الاهلية للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- نعمه ، سمير فخري ، 2010 ، العلاقة التبادلية بين سعر الصرف وسعر الفائدة وأنعكاسها على ميزان المدفوعات ، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع ، الاردن .
- حميد ، ستي ، 2017 ، استخدام نموذج الجاذبية في تقدير الإمكانات التجارية لدول منطقة المغرب العربي (الجزائر ، تونس ، المغرب) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة حسبية بن بوعلي الشلف ، الجزائر .
- محمد ، جبوري ، 2013 ، تأثير أنظمة أسعار الصرف على التضخم والنمو الاقتصادي : دراسة نظرية وقياسية باستخدام بيانات بانل، أطروحة دكتوراه، جامعة أبي بكر بلقايد ، الجزائر .

السنوات	EX	السنوات	EX	السنوات	EX	السنوات	GDP
2016M01	1235	2018M01	1246	2020M01	1202.335	2004	53,235
2016M02	1240	2018M02	1229	2020M02	1193.838	2005	73,533
2016M03	1261	2018M03	1217	2020M03	1198.534	2006	95,587
2016M04	1277	2018M04	1202	2020M04	1226	2007	111,455
2016M05	1284	2018M05	1200	2020M05	1227.206	2008	157,026
2016M06	1266	2018M06	1200	2020M06	1243.326	2009	130,643
2016M07	1273	2018M07	1201	2020M07	1230.007	2010	162,064
2016M08	1281	2018M08	1206	2020M08	1223.086	2011	217,327
2016M09	1289	2018M09	1206	2020M09	1221.609	2012	254,225
2016M10	1298	2018M10	1205	2020M10	1241.423	2013	273,587
2016M11	1296	2018M11	1199.776	2020M11	1248.615	2014	266,332
2016M12	1303	2018M12	1195.312	2020M12	1351.349	2015	194,680
2017M01	1292	2019M01	1194.798	2021M01	1460.5	2016	196,924
2017M02	1272	2019M02	1193.398	2021M02	1460.722	2017	221,665
2017M03	1254	2019M03	1196.009	2021M03	1460.788	2018	268,918
2017M04	1251	2019M04	1194.831	2021M04	1475.639	2019	277,884
2017M05	1250	2019M05	1193.503	2021M05	1486.383	2020	198,774
2017M06	1248	2019M06	1193.991	2021M06	1486.932	2021	178,896
2017M07	1258	2019M07	1194.824	2021M07	1473.037		
2017M08	1254	2019M08	1198.972	2021M08	1475.144		
2017M09	1255	2019M09	1194.873	2021M09	1470.565		
2017M10	1259	2019M10	1195.625	2021M10	1481.06		
2017M11	1253	2019M11	1201.085	2021M11	1470.565		
2017M12	1251	2019M12	1201.707	2021M12	1481.06		

المصدر: بيانات البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، النشرات السنوية للمدة (

2021 - 2004).