جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

العلاقات التوازنية قصيرة وطويلة الأجل لمحددات سعر الصرف في السودان بإستخدام نماذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة (1980م -2016م)

Short and Long Run Equilibrium Relations of Exchange Rate Determinants in Sudan by Using Auto Regressive Distributed Lag (1980-2016)

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد التطبيقي (قياسي)

إعداد الدارس:

عبدالمنعم عبدالله هرون شوقار

إشراف:

د.الصادق علي محمد حيدر

فبراير 2019م

بسم الله الرحمن الرحيم

الاستهلال

قال تعالى :

﴿قُلْ لاَ يعلمُ مَنْ فِي السَّمواتِ وَ الأَرْضِ الْغَيْبَ إِلاَّ اللهُ وَ مَا يَشْعُرُونَ أَيَّانَ يُبْعَثُونَ﴾

سورة النمل الآية (65)

الإهداء

يسرني أن أهدي هذا الجهد إلى كل من وقف معي و ساندني

والدتي حفظها الله ، روح والدي العزيز تقبله الله وأسكنه الفردوس، إخوتي و أسرتي الكريمة حفظها الله

أساتذتي في مراحل العلم المختلفة ، و إلى كل من علمني حرفاً

إلى أصدقائي و زملائي

و إلى كل من يهتم بالإقتصاد القياسي ،،،

الشكر و العرفان

الشكر أولاً لله عز و جل ، و هو القائل : " و لئن شكرتم لأزيدنكم " ، و الشكر لجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا تلك المنارة السامقة التي ظلت و ما زالت تقدم لطلابها و دارسيها الكثير من العلم و المعرفة و التطوير في بحور العلم المتفرعة ، الشكر لأسرة كلية الدراسات العليا بجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا قسم الإقتصاد التطبيقي ، و الشكر لأسرة مكتبة كلية الدراسات التجارية ومكتبة الدراسات العليا جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، كذلك الشكر موصول لأسرة مكتبة بنك السودان المركزي ، ثم أتوجه بخالص شكري و امتناني **للدكتور:الصادق علي محمد حيدر** الذي أشرف على هذا البحث و كان خير عون لي بكرمه الفائض بالمعلومات و التوجيهات بكل صبر و وفاء ،كما أتوجه بالشكر لكل الأساتذة الأجلاء **د.طارق الرشيد، د.آمنة محمد عمر،** كذلك أخص بالشكر الأخ د.**إسحاق جماع** و لا يفوتني أن أشكر إخوتي الباحثين من الدفعة الحادي عشرة بكلية الدراسات العليا قسم الإقتصاد القياسي ، و الشكر لكل من قدم لي نصيحة أو عون أو معلومة أفادتني في إخراج هذه الدراسة بالصورة المطلوبة.

وفي الختام نسأل الله أن يهدينا سواء السبيل.

الدارس

المستخلص

تناولت الدراسة تطبيق نموذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة ARDL على محددات سعر الصرف في السودان لقياس العلاقة التوازنية قصيرة وطويلة الأجل خلال الفترة (1980-2016م)، وتمحورت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي: ما هي أهم محددات سعر الصرف في السودان في الأجلين القصير والطويل خلال فترة الدراسة من خلال استخدام منهجية (ARDL)؟ وهدفت الدراسة الى إستخدام الطرق الحديثة لقياس أثر المتغيرات الإقتصادية على سعر الصرف في السودان في الأجلين وتقدير نموذج تصحيح الخطأ لقياس سرعة التعديل في إختلال الأجل القصير للعودة الى التوازن طويل الأجل. وإفترضت الدراسة أن سعر الصرف ومحدداته تتجهان نحو التوازن طويل الأجل، كما إفترضت الدراسة وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين التضخم وسعر الصرف ، وعلاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين كل من(إحتياطي النقد الأجنبي،الصادرات وإنفصال الجنوب) وسعر الصرف، كما إفترضت الدراسة أن هنالك آلية لتصحيح اختلالات توازن الأجل القصير من أجل العودة للتوازن طويل الأجل. وفي سبيل ذلك إستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وأسلوب الإقتصاد القياسي لقياس العلاقات التوازنية بين متغيرات الدراسة. وتوصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع. كذلك توصلت الدراسة الى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف في الأجل الطويل ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين كل من(الصادرات وإنفصال الجنوب) وسعر الصرف في الأجل الطويل. أما نتائج نموذج تصحيح الخطأ أظهرت العلاقة العكسية بين كل من (الناتج المحلي الإجمالي،التضخم والصادرات) وسعر الصرف وأنها ذات دلالة إحصائية، وأن (0.1190) % من اختلالات التوازن في الأجل القصير يعدل سنوياً من أجل العودة إلى التوازن طويل الأجل وهي آلية بطيئة لتصحيح الخطأ في التوازن. والنموذج المقدر إجتاز الإختبارات القبلية والبعدية، كما أن المعلمات المقدرة مستقرة من خلال نتائج إختبارات CUSUM وأن النموذج له مقدرة عالية على التنبؤ. وأوصت الدراسة بضرورة توفر البيانات للباحثين والمهتمين بالبحث العلمي كذلك أوصت بضرورة تفعيل السياسات المالية والنقدية للحد من إرتفاع سعر الصرف.

Abstract

The study discussed the application of ARDL model on exchange rate determinants in Sudan to measure the short- and long-run equilibrium relationship during the period (1980-2016). The problem of study focused on the following major question: what are the most important determinants of exchange rate in Sudan in short and long run during the period of study. The study aimed at; adopting modern methods to measure the impact of economic variables on exchange rate in Sudan in the two runs, estimating the error correction model to measure speed of modification in the short-run imbalance to return to long-run balance . The study hypothesized that exchange rate and its determinants are oriented towards the long-run equilibrium. The study also hypothesized that there is a statistically significant direct relationship between inflation and exchange rate, and a statistically significant inverse relationship between each of (foreign exchange reserves, exports and South Sudan secession) and exchange rate .The study hypothesized that there is a mechanism to correct short-run imbalance to return to long-run balance. The study used the descriptive analytical and econometric methods to measure the equilibrium relationships between variables of the study. The study concluded several findings, the most important are: There is a common integration between the independent variables and the dependent variable. There is a direct statistically significant relationship between GDP and exchange rate in long run, there is inverse statistically significant relationship between each of (exports and South Sudan secession) and exchange rate in long run .The findings of error correction model showed an inverse relationship between each of (GDP, inflation and exports), and exchange rate and it is statistically significant, (0.1190)% of short-run imbalance annually medicated to return to long-run balance and that is a slow mechanism to correct error of balance. The estimated model passed the pre and post tests, estimated parameters are stable through the CUSUM test results, so the model has a high predictability .The study recommended the following: researchers should be provided with data. Financial and monetary policies should be activated to reduce exchange rate rise.

قائمة الموضوعات

العنوان	الصفحة
الاستهلال	أ
الإهداء	ب
الشكر والعرفان	ج
المستخلص	د
Abstract	ه
قائمة الموضوعات	و
قائمة الجداول	ح
قائمة الأشكال	ط
الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة والدراسات السابقة	
المبحث الأول : الاطار العام للدراسة	5-1
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	12-6
الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة	
المبحث الأول: ماهية سعر الصرف	22-13
المبحث الثاني: تحديد أسعار الصرف	28-23
الفصل الثالث: تطور سياسات سعر الصرف في السودان ومحدداته	
المبحث الأول: تطور سياسات أسعار الصرف في السودان	41-29
المبحث الثاني: محددات سعر الصرف	54-42
الفصل الرابع: نماذج الانحدار الديناميكية	
المبحث الأول: منهجية التحليل في الإقتصاد القياسي والنماذج الديناميكية	58-55
المبحث الثاني: **منهجية الإنحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)**	67-58
الفصل الخامس: الجانب التطبيقي	
المبحث الاول: منهجية التحليل واختبار فرضيات الدراسة	89-68
المبحث الثاني: مناقشة فرضيات الدراسة	91-89
الخاتمة	
أولاً: النتائج	92

ثانياً: التوصيات	93
المصادر والمراجع	97-94
الملاحق	131-98

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
(1)	التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة	72
(2)	نتائج إختبار أستقرارية البيانات بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF	74
(3)	نتائج إختبار أستقرارية البيانات بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP خلال	74
(4)	نتائج إختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة وفق إختبار الحدود عند مستوى معنوية 5%.	75
(5)	نتائج تقدير نموذج ARDL(1,1,2,1,1,0) لمتغيرات الدراسة.	77
(6)	نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفق تقديرات ARDL(1,1,2,1,1,0)	78
(7)	نتيجة إختبار Jarque–Bera:	79
(8)	نتيجة إختبارBreusch– Godfrey Serial Correlation test(LM)	79
(9)	نتيجة إختبار Breusch– Pagan–Godfrey	80
(10)	نتيجة إختبار ARCH	81
(11)	نتيجة إختبار White	81
(12)	نتيجة مصفوفة الإرتباطات بين المتغيرات المستقلة	82
(13)	نتيجة إختبار Ramsey RESET:	82

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
(1)	نتيجة إختبار (CUSUM) و (CUSUMSQ)	83
(2)	نتيجة إختبار ثايل Theil Inequality Coefficient	89

الفصل الأول

الإطار المنهجي للدراسة والدراسات السابقة

المبحث الأول: الإطار المنهجي للدراسة

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المبحث الأول

الإطار المنهجي للدراسة

1-1-1 مقدمة:

بالنظر للتحولات الكبيرة التي شهدها العالم خلال السنوات الأخيرة فيما يتعلق بالجانب الاقتصادي لا يستطيع مهتم بالشأن الاقتصادي للدول النامية ان يتجاوز الإحساس بالقلق لحال الدول النامية ومنها السودان بالمقارنة مع الدول المتقدمة وسعيها المتواصل لإستخدام تكنولوجيا المعلومات وتحرير التجارة وازالة القيود أمام راس المال وذلك بفضل العولمة.

وقد أدت هذه التطورات الى إزالة الحواجز بين الدول وانفتاح الاقتصادات العالمية على بعضها البعض ونشوء إتفاقيات وتكاملات اقتصادية كبيرة وتطور معها العلاقات الدولية وانتقال رؤوس الاموال وظهور الشركات متعددة الجنسيات.

ونتيجة للتبادل الدولي في السلع والخدمات بين الدول نشأ مفهوم سعر الصرف اذ لا توجد دولة في العالم منغلقة إقتصاديا بصورة تامة وعادة ما تتخصص الدول في انتاج السلع والخدمات التي توفر لديها مقوماتها بصورة كبيرة .

ويعتبر سعر الصرف من أهم المتغيرات النقدية لانه يؤثر بصورة مباشرة على المؤشرات المالية والاقتصادية الأخرى لذلك تتبناها الدول لعلاج بعض المشاكل الإقتصادية خاصة تلك الدول التي تعاني من شح الموارد من العملات الأجنبية بإعتبار ان قوة إقتصاد اي بلد يرتبط إرتباطا وثيقا بسعر صرف عملته الوطنية أمام العملات الاجنبية الاخرى ، ويتأثر سعر الصرف بالعديد من المتغيرات الاقتصادية كما انه يؤثر فيها . والسودان واحدة من تلك الدول التي تعاني من تقلبات في سعر صرف عملتها الوطنية وذلك للعديد من العوامل.

هناك العديد من النماذج القياسية التي تستخدم في قياس وتحديد أهم محددات سعر الصرف وكذلك التنبؤ باتجاهاتها في المستقبل ، وهذه النماذج منها تقليدية وأخرى حديثة ، ومن النماذج الحديثة النماذج الديناميكية مثل نماذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) والذي يعتبر حالياً من افضل الطرق الحديثة المستخدمة لتقدير دالة سعر الصرف في الاجلين الطويل والقصير. ولذلك فان هذه الدراسة سوف تستعرض طبيعة العلاقة بين متغيرات الإقتصاد الكلي في السودان خلال الفترة مابين 1980م-2016م وعلاقتها بسعر الصرف في الأجلين الطويل والقصيروذلك بإستحدام منهجية (ARDL).

1-1-2 مشكلة الدراسة:

بِنظرة فاحصة لواقع الاقتصاد السوداني نلاحظ التدهور الواضح في قيمة العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية الأخرى وهذا التذبذب ألقى بظلاله على حركة الإقتصاد السوداني، وعليه يمكن تناول مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما هي أهم محددات سعر الصرف في السودان في الأجلين القصير والطويل خلال فترة الدراسة من خلال استخدام منهجية (ARDL)؟

ومن هذ التساؤل يتفرع الاسئلة الفرعية التالية:

1- ماهي أهم محددات سعر الصرف في الاجل الطويل؟
2- ماهي أهم محددات سعر الصرف في الاجل القصير؟
3- ماهو مقدار تكيف سعر الصرف في السودان لإختلالات الأجل القصير من أجل العودة للتوازن طويل الأجل؟

1-1-3 أهمية الدراسة:

تنبع الأهمية العلمية للدراسة في المحاولة لاثراء المكتبة العلمية من خلال إستخدام النماذج الديناميكية الحديثة للوصول لأفضل نموذج قياسي لدالة سعر الصرف في الأجلين الطويل والقصير وذلك بإستحدام نموذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL).

كذلك تاتي الأهمية العملية للدراسة في التوصل لأفضل نموذج لقياس أهم محددات سعر الصرف في الأجلين الطويل والقصير وذلك لتمكين واضعي السياسات الإقتصادية والمهتمين في وضع الخطط والمقترحات الاقتصادية والتدابير اللازمة للحد من تقلبات سعر الصرف.

1-1-4 أهداف الدراسة:

1- التعرف على الطرق الحديثة المستخدمة في قياس أثر المتغيرات الإقتصادية في الأجلين الطويل والقصير وذلك من خلال إستخدام منهجية الإنحدار الذاتي وتوزيع الإبطاءARDL لبيان العلاقة التوازنية .
2- التعرف على أهم محددات سعر الصرف في السودان خلال فترة الدراسة.
3- تقدير نموذج تصحيح الخطأ(ECM) لقياس سرعة التعديل في الاجل القصير للوصول للتوازن في الاجل الطويل في النموذج الديناميكي.

1-1-5 فرضيات الدراسة:

1- أن سعر الصرف ومحدداته (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم ، إحتياطي النقد الأجنبي، الصادرات وإنفصال الجنوب) تتجهان نحو التوازن طويل الأجل.
2- توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الاجمالي في الأجلين القصير والطويل.
3- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في الأجلين القصير والطويل.
4- توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف وإحتياطي النقد الاجنبي في الأجلين القصير والطويل.
5- توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والصادرات في الأجلين القصير والطويل.
6- توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف وانفصال جنوب السودان (متغير صوري) في الأجلين القصير والطويل.
7- هنالك آلية لتصحيح اختلالات توازن الأجل القصير من أجل العودة للتوازن طويل الأجل.

1-1-6 منهج الدراسة:

سوف تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي وذلك لدراسة المفاهيم المتعلقة بمتغيرات النموذج، بالاضافة للمنهج التاريخي لتتبع تطورات سعر الصرف في السودان، كما تستخدم أسلوب الاقتصاد القياسي بالإعتماد على منهجية ARDL لتقدير دالة سعر الصرف في الأجلين القصير والطويل من خلال إستخدام نموذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) عبر برنامج الـــ EViews-10 لتحليل بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

1-1-7 نموذج الدراسة:

تعتمد الدراسة على أسلوب الإقتصاد القياسي لتقدير دالة سعر الصرف من خلال منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع الذي إقترحه باسران، بالإضافة للدراسات السابقة في المجال ، لإختيار الشكل الرياضي الذي يمكن أن يعكس توصيف العلاقات بصورة أقرب للواقع ، وبطبيعة الحال فإن

النظرية الإقتصادية لا تقدم معلومات كافية بشأن طبيعة العلاقات الدالية بين المتغيرات من حيث كونها خطية ام غير خطية ، لوغاريثمية او نصف لوغاريثمية.

ولذلك إعتمدت الدراسة على استخدام نموذج ARDL وفق منهجية باسران والموضحة دالياً بالصورة التالية: $ER=f(GDP,INF,FR,X,SEP)$

النموذج القياسي المقترح للدراسة وفق منهجية باسران :

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{ER_{t-1}} + \alpha_2 \mathrm{GDP_{t-1}} + \alpha_3 \mathrm{INF_{t-1}} + \alpha_4 \mathrm{FR_{t-1}} + \alpha_5 \mathrm{X_{t-1}} + \alpha_6 \mathrm{SEP_{t-1}} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta INF_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\, FR_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + e_t$$

حيث:

p, q: فترات الابطاء الزمني(Lag).

Δ : الفروق الاولى للمتغيرات.

$\alpha_i \beta_i$: معاملات العلاقة قصيرة وطويلة الأجل Short and long run relationship

ER: سعر الصرف (قيمة الدولار مقابل الجنيه السوداني)

GDP : الناتج المحلي الاجمالي

INF : معدل التضخم

FR: احتياطي النقد الاجنبي

X :الصادرات

SEP:إنفصال جنوب السودان (متغير صوري)

et :العوامل الأخرى غير المضمنة في النموذج (المتغير العشوائي) وα_0 : الحد الثابت.

نموذج تصحيح الخطأ:

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta INF_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\, FR_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_5 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + \pi ECM_{t-1} + e_t$$

حيث أن:

ECM_{t-1}:

يمثل حد تصحيح الخطأ ، وأن جميع معاملات حد تصحيح الخطأ هي معاملات تتعلق بحركيات المدى القصير لتقارب النموذج للتوازن في الأجل الطويل.

π : معامل تصحيح الخطأ الذي يقيس سرعة التكيف التي يتم بها تعديل الإختلال في التوازن في الأجل القصير بإتجاه التوازن في الأجل الطويل.

1-1-8 مصادر الدراسة:

ستعتمد الدراسة على المصادر الثانوية المتمثلة في الكتب والمراجع والمجلات والدراسات والبحوث بالاضافة الى التقارير السنوية لبنك السودان المركزي والجهاز المركزي للاحصاء.

1-1-9 حدود الدراسة:

الحدود الزمنية: إستخدام البيانات السنوية لمتغيرات الدراسة خلال 1980-2016م

الحدود المكانية: جمهورية السودان.

1-1-10 هيكل الدراسة:

تتكون هذه الدراسة من خمسة فصول، يحتوي الفصل الأول على الإطار المنهجي للدراسة والدراسات السابقة. أما الفصل الثاني يحتوي على الاطار النظري وذلك في مبحثين، المبحث الأول يتناول مفاهيم حول سعر الصرف فيما يتناول المبحث الثاني نظريات سعر الصرف. الفصل الثالث يشتمل على تطور سياسات سعر الصرف في السودان ومحدداته. وذلك في مبحثين، المبحث الأول يحتوي على تطور سياسات سعر الصرف في السودان. أما المبحث الثاني فيتناول محددات سعر الصرف. أما الفصل الرابع فيحتوي على نماذج الانحدار الديناميكية في مبحثين الأول منهجية التحليل في الاقتصاد القياسي والمبحث الثاني منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع (ARDL)، أما الفصل الخامس يحتوي الجانب التطبيقي وذلك في مبحثين المبحث الأول يتناول منهجية التحليل وإختبار فرضيات الدراسة، المبحث الثاني يحتوي مناقشة الفرضيات، ثم الخاتمة وتشمل عرض النتائج والتوصيات.

المبحث الثاني

الدراسات السابقة

تناول موضوع سعر الصرف جملة من الدراسات القياسية منها محلية وأخرى أجنبية ، حيث اهتمت معظم هذه الدراسات بالعلاقة طويلة الأجل بين سعر الصرف ومجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية والتي بامكانها التاثير على التوازن الداخلي والخارجي.

أولاً: الدراسات المحلية

1- مهند(2015)[1]

تناولت الدراسة تطبيق نموذج المعادلات الآنية على سعر الصرف في السودان في الفترة مابين (1990-2013) وتكمن مشكلة الدراسة ان سعر الصرف في السودان يعاني من عدم الاستقرار الأمر الذي يؤدي الى أزمة اقتصادية في الدولة مالم يتم التعرف والسيطرة على المصادر الرئيسية المسؤولة عن التذبذبات وعدم الاستقرار.

وهدفت الدراسة الى الحصول على تقديرات لسعر الصرف يمكن الإعتماد عليها في وضع السياسات ورسم الخطط واتخاذ القرارات الاقتصادية ، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ومنهج الاقتصاد القياسي لقياس الغلاقة بين المتغيرات باستخدام الـــ E Views ، وافترضت الدراسة بوجود علاقة ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الاجمالي وكذلك توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والصادرات ، وكذلك توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والتضخم

أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هي أنه توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الاجمالي و توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والصادرات. وعلاقة عكسية بين سعر الصرف والتضخم.

[1] مهند مبارك الصديق، 2015م، تطبيق نموذج المعادلات الانية على سعر الصرف في السودان 1990-2013م،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

2- سهاد(2014)[1]

تتمثل أهمية الدراسة في محاولة لتطبيق وإستعراض الطرق الإحصائية الخاصة باستخدام نموذجي التكامل المشترك ومعامل تصحيح الخطأ بالتطبيق على محددات سعر الصرف في السودان خلال الفترة(1980-2010)

وإفترضت الدراسة بأن هناك علاقة توازنية في الأجلين الطويل والقصير وأن هناك تكامل مشترك بين سعر الصرف الاجنبي (الدولار مقابل الجنيه السوداني) كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة متمثلة بـــ(عرض النقود ،معدل التضخم ، الناتج المحلي الاجمالي، الموازنة الحكومية وميزان المدفوعات) في الاجلين. واستخدمت الدراسة المنهج الإستقرائي بسرد مفاهيم عامة حول سعر الصرف والعوامل المؤثرة فيه ، كما استخدم المنهج القياسي الكمي لاستخدام التكامل المشترك ونموذج تصحصح الخطأ بالتطبيق على محددات سعر الصرففي السودان خلال (1980-2010) بإستخدام برنامج الـــ E Views.

توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها: وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المستقلة (عرض النقود، معدل التضخم، الناتج المحلي الإجمالي، ميزان المدفوعات والموازنة الحكومية) وسعر الصرف كمتغير تابع وبناءاً عليه توجد علاقة توازنية طويلة الاجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ، وتوصلت الدراسة الى أن التضخم وميزان المدفوعات وعرض النقود هي أهم العوامل المحددة لسعر الصرف.

3- غصون (2010)[2]

هدفت الدراسة لمعرفة العوامل المحددة لسعر الصرف في السودان خلال الفترة (1980-2008)م وذلك للوصول لافضل نموذج قياسي يحدد العلاقة بين متغيرات هذه الدراسة ومدى تأثيرها واهميتها، وافترضت الدراسة ان هناك علاقة طردية بين سعر الصرف وكل من(الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، إحتياطي النقد الاجنبي، التدفقات النقدية، درجة الانفتاح، وشروط التبادل التجاري).

[1] سهاد أحمد دفع الله ، 2014م، محددات سعر الصرف في السودان باستخدام نموذجي التكامل المشترك وتصحيح الخطأ.1980-2010م ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جلمعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان

[2] غصون محمد موسى ابراهيم، 2010م، .تطبيق نماذج الانحدار الخطي المتعدد على دالة سعر الصرف في السودان1980-2008م رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان

أهم نتائج الدراسة: ان سعر الصرف دالة في (الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ، احتياطي النقد الأجنبي، التدفقات النقدية ، والتضخم).والقوة التفسيرية للنموذج بلغت 0.93 والنموذج المصحح يخلو من مشاكل القياس.

4- عثمان (2017) [1].

تناولت الدراسة العوامل المؤثرة على سعر الصرف في السودان خلال الفترة (1990–2015)م وتمثلت مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية: ماهو أثر المتغيرات (الناتج المحلي الاجمالي ، حجم الصادرات، وحجم احتياطي النقد الاجنبي) وسعر الصرف.

اتبعت الدراسة المنهج التاريخي والوصفي التحليلي في الجانب النظري والمنهج القياسي في الجانب التطبيقي.

توصلت الدراسة لعدة نتائج أهمها: وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين (الناتج المحلي الاجمالي ، معدل التضخم) وسعر الصرف.

كما توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين(حجم الاحتياطات من النقد الاجنبي ،وحجم الصادرات) وسعر الصرف خلال فترة الدراسة.

الدراسات الاجنبية:

5- مراد (2011) [2]

تناولت الدراسة أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكـــي و هدفت الدراسة الى محاولة تقدير أثر المتغيرات النقدية متمثلة في المستوى العام للاسعار والارصـــدة النقدية الحقيقية وسعر الخصم على سعر الصرف الاسمي للدينار الجزائري مقابل الدولار الامريكـــي ، كما وأنه اضيف الى المتغيرات السابقة الذكر متغير صوري يعبر عـــن التـــدخل المباشـــر للســـلطات النقدية في تغير سعر الصرف ، وقد استعملت في عملية التقدير نماذج ذات طابع حركي تدخل عنصر الزمن في تقدير العلاقات متمثلة في نموذج التعديل الجزئي ونموذج الفجوات الزمنية المحدودة.

وخلصت الدراسة بالعديد من النتائج أهمها:

[1] عثمان محمد سليمان صالح، 2017م، العوامل المؤثرة على سعر الصرف في السودان1990-2015م رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، السودان،

[2] مراد عبدالقادر، 2011م، أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري ،مزكرة مقدمة لاستكمال شهادة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مصباح، الجزائر.

1- يتأثر سعر الصرف بعددة عوامل اقتصادية كعرض النقود واسعار الفائدة ومعدل التضخم وحالة ميزان المدفوعات وحالة الموازنة العامة وهناك عوامل غير اقتصادية كعدم الاستقرار السياسي والاشاعات.

2- أدى نظام الصرف المتبع في الجزائر وسياساته الى خلق سوق موازية للصرف.

3- هناك علاقة طردية ومباشرة بين سعر الصرف التوازني طويل الأجل والمستوى العام للاسعار وهو المتغير الوحيد الذي يسبب ارتفاع سعر صرف الدينار الجزائري.

أما أهم توصيات الدراسة تتمثل في الآتي:

1- ضرورة الاهتمام بادارة اسعار الصرف في الدولة.

2- يجب الاخذ بسياسة سعر الصرف التي تناسب ظروف الدولة وتقلل من تكاليف الاصلاح وتحافظ على استقرار التوازنات الاقتصادية الكلية.

3- التحكم في المستوى العام للاسعار باعتباره العامل الاساسي والاكثر تأثيراً على اسعار الصرف.

6- بنين بغداد(2016) [1]

تتمحور هذه الورقة حول إمكانية إيجاد محددات رئيسية لسعر الصرف الحقيقي استنادا إلى النظريات الاقتصادية، حيث هدفت الورقة الى معرفة سعر الصرف الأمثل للدينار الجزائري ، وقد غطت الدراسة الفترة الزمنية بين 2000-2014م ، وتم الإشارة الى أهم محددات سعر الصرف وذلك بتوضيح العلاقة النظرية بين سعر الصرف وأهم المتغيرات الاقتصادية الكلية ، وقد شملت هذه المتغيرات: الميزان التجاري ، السياسة النقدية والمالية، معدل التضخم والنمو الاقتصادي.وتم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS . ومن أهم نتائج التقدير تبين جودة النموذج لمحددات الدينار الجزائري من خلال معامل التحديد R2=99.448% الا ان عوامل أخرى يصعب التنبؤ بها لم تدخل في النموذج كالقرارات السياسية والحروب.

8- دراسة: Long[2] Dara and Sovannroeun (2008)

أهتمت الدراسة بإختبار النماذج النقدية على المدى القصير والطويل لسعر الصرف في الفلبين بإستخدام الانحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع ARDL والتكامل المشترك، ومن خلال التحليل تم

[1] بنين بغداد ، 2016م، .دراسة قياسية لمحددات سعر الصرف الحقيقي الدينار الجزائري نموذجا 2000-2014م ،مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية ،العدد التاسع ،المجلد الثاني ،جامعة الوادي، الجزائر،

[2] LONG, Dara and Sovannroeun SAMRETH, (2008) "**The Monetary Model of Exchange Rate: Evidence from the Philippines Using ARDL Approach.**"*Economics Bulletin,* Vol. 6, No. 31 pp. 1-13

التوصل لعدة نتائج اهمها ، هناك علاقة قوية وطويلة المدى بين المتغيرات النقدية كما ان المعلمات المقدرة مستقرة من خلال اختبار ثبات المقدرات CUSUM.

9- دراسة TurgutTürsoy (2017)[1]

بحثت هذه الورقة في التفاعل بين اسعار الاسهم واسعار الصرف الحقيقية من خلال تطبيق البيانات الشهرية من تركيا خلال الفترة بين يناير 2001 وسبتمبر 2016م.

استخدمت هذه الدراسة نموذج ARDL ونموذج تصحيح الخطأ ECM من أجل التحقق من وجود علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغيرات. وبعد التحليل ثبت وجود تكامل قوي طويل الاجل . وبالنسبة لسببية جرانجر تشير نتائج الاختبار الى وجود علاقة سببية ثنائية الاتجاه في المدى الطويل بين اسعار الاسهم وأسعار الصرف الحقيقية وكذلك السببية غير الاتجاهية بين اسعار الصرف الحقيقية الى اسعار الاسهم في المدى القصير. ومن اجل تحليل صحة وموثوقية الاختبار تم تطبيق الاختبارات التشخيصية في كليهما على المدى القصير والطويل.

10- دراسة Augustine C. & John Malindretos (2014)[2]

ركزت هذه الدراسة على دراسة تأثير مخاطر اسعار الصرف على تدفقات الصادرات في نجيريا وذلك عن طريق إختبار الحدود التي اقترحها باسران، وتم إستخدام بيانات ربع سنوية من 1980:1 الى2010:4 وأشارت النتائج من تحليل التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ إلى التاثيرات السلبية لمخاطر سعر الصرف على حجم الصادرات في المدى الطويل والقصير.

11- دراسة: Olaniyi Evans(2013)[3]

أهتمت هذه الورقة بدراسة النموزج النقدي لسعر الصرف في نجيريا وذلك بإستخدام منهجية الإنحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع ARDL وذلك بالإعتماد على بيانات نصف سنوية من 1998:1 الى 2012:2م. ومن خلال نتائج التقدير تبين أن هناك علاقة طويلة المدى بين المتغيرات النقدية المتمثلة في الدخل وسعر الفائدة وعرض النقود وبين سعر الصرف في نيجيريا. كما أظهرت إختبار استقرار معالم النموذج CUSUM أن المقدرات مستقرة. واوصت الدراسة المشاركين في سوق النقد الاجنبي بإمكانه مراقبة وتوقع سعر الصرف المستقبلي بإستخدام عرض النقود والدخل وسعر الفائدة.

---

[1]TurgutTürsoy, 2017, **Causality between Stock Prices and Exchange Rates in Turkey: Empirical Evidence from the ARDLBounds Test and a Combined Cointegration Approach,**International Journal of Financial Studies.
www.mdpi.com/journal/ijfsInt. J. Financial Stud. **2017**, 5, 8; doi:10.3390/ijfs5010008

[2]Augustine C. Arize& John Malindretos, **Re-Examining Exchange-Rate Risk Effects and Export Trade Using the ARDL Bounds Testing Approach**, International Journal of Economics and Finance; Vol. 6, No. 7; 2014, www.ccsenet.org/ijef

[3]Olaniyi Evans (2013) **The Monetary Model of Exchange Rate in Nigeria: an Autoregressive Distributed Lag(ARDL) Approach,**Department Of Economics, University Of Lagos, Nigeria.
Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/52457/
MPRA Paper No. 52457, posted 25. December 2013 15:23 UTC

مقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقةِ:

1- تتفق هذه الدراسة مع دراسة مهند مبارك،2015م في إستخدام المنهج الوصفي التحليلي وأسلوب الاقتصاد القياسي لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة وعلاقتها بسعر الصرف في السودان ، وتختلف معها في ان الدراسة الحالية تستخدم نموذج ARDL لتقدير دالة سعر الصرف في السودان في الأجلين الطويل والقصير ، بالإضافة الى إيجاد نموذج تصحيح الخطأ ECM وإستخدام التكامل المشترك بينما دراسة مهند مبارك 2015م إستخدمت نموذج المعادلات الآنية للتقدير ، كذلك الإختلاف في فترة الدراسة.

2- دراسة سهاد احمد، 2014م تتلاقي مع الدراسة الحالية في استحدام نموذج تصحيح الخطأ والتكامل المشترك بالتطبق على دالة سعر الصرف في السودان بينما هذه الدراسة ستذهب أبعد من ذلك باضافة منهجية الانحدار الذتي ذو الفجوات الموزعة ARDL لقياس العلاقة التوازنية في الاجلين الطويل والقصير ، كما تختلف عنها في فترة الدراسة.

3- دراسة غصون محمد،2010م تتفق مع الدراسة الحالية في هدف معرفة العوامل المؤثرة على سعر الصرف وتختلف عنه في ان دراسة غصون تستخدم نموذج الانحدار الخطي المتعدد لقياس العلاقة طويلة الاجل بينما الدراسة الحالية تستخدم نموذج ARDL لايجاد العلاقة التوازنية في الاجلين ، كما تختلف عنها في فترة الدراسة.

4- دراسة عثمان محمد، 2017م تتلاقى مع هذه الدراسة في ايجاد العوامل المؤثرة في سعر الصرف في السودان وتختلف عنه في طرق التقدير ،حيث ان دراسة عثمان تستخدم طريقة المربعات الصغرى بينما الدراسة الحالية تستخدم منهجية ال ARDL لقياس العلاقة التوازنية طويلة الاجل ، كذلك تختلف عنها في فترة الدراسة.

5- تتفق الدراسة الحالية مع دراسة مراد (2011) في إضافة متغير صوري بجانب المتغيرات الكمية لمعرفة أهم محددات سعر الصرف، كذلك إستخدام الفجوات الزمنية. وتختلف عنها في الحدود المكانية والزمنية.

6- دراسة بنين(2016) تتلاقى مع الدراسة الحالية في هدف الدراسة وهوإيجاد أهم محددات سعر الصرف وتختلف عنها في الحدود الزمانيةوالمكانية كما تختلف عنها في المتغيرات المضمنة في النموذج وطريقة التقدير للدالة.

7- تتلاقى الدراسة الحالية مع معظم الدراسات الاجنبية من حيث تطبيقها منهجية ال ARDLفي كل من الجزائر ، الفلبين، تركيا ونجيريا حيث اهتمت هذه الدراسات ببيان العلاقة التوازنية في الاجلين بالاضافة الى اختبارات استقرارية المعلمات المقدرة ومدى صلاحيتها في اتخاذ القرارات الاقتصادية.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

1- عدد ونوعية المتغيرات المضمنة في النموذج ، حيث يتضمن النموذج المقترح بالإضافة للمتغيرات الكمية متغير صوري وهو إنفصال جنوب السودان ، ولاشك أن إنفصال الجنوب له أهمية بالغة في التأثير على سعر الصرف في السودان لذلك تم ادراجه في النموذج المقترح ، وهذا مالم تتناوله معظم الدراسات السابقة.

2- النموذج المستخدم في التقدير،سوف تستخدم هذه الدراسة منهجية حديثة في التقدير وهي منهجية ARDL حيث انه يتميز بانه لا يتطلب ان تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة نفسها، حيث ان إختبار الحدود في اطار ARDL يمكن تطبيقه بغض النظر عن خصائص السلاسل الزمنية ما اذا كانت مستقرة في مستوياتها I(0) أو متكاملة من الدرجة الأولى(1)I او خليط من الاثنين. الشرط الوحيد لتطبيق هذا الاختبار الا تكون السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الثانية(2)I.

كما ان نموذج ARDL يمكننا من فصل تاثير الأجل القصير عن الأجل الطويل، حيث يمكن تقدير معلمات المتغيرات المستقلة في المديين القصير والطويل مايجعله أكثر إتساقا من تلك التي في الطرق الاخرى. حيث ان معظم الدراسات المحلية استخدمت الطرق التقليدية في التقدير والتي تظهر معلومات الاجل الطويل فقط.

3- الفترة الزمنية التي تناولتها الدراسة حيث تم اختيار هذه الفترة لتضمينها العديد من الاحداث الاقتصادية في السودان منها انفصال جنوب السودان وتغيير العملة.

الفصل الثاني

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: ماهية سعر الصرف

المبحث الثاني: نظريات سعر الصرف

المبحث الأول

ماهية سعر الصرف

تمهيد:

لكل دولة من الدول عملتها الخاصة بها التي تتخذها أساساً للتعبير عن قيمة كل سلعة من السلع ، والعملة المحلية لدولة ما من وجهة نظر المقيمين فيها هي النقود التي يمكن بواسطتها شراء أوبيع أي سلعة بما في ذلك العملات الأجنبية الأخرى.

ويترتب على التعامل التجاري بين الدول ضرورة وجود سعر يحول على أساسه عملة الدولة الى عملات الدول الاخرى ، وبالتالي يحول على اساسه أسعار السلع والخدمات في كل دولة بوحدات النقود المختلفة المستعملة في الدول الأخرى ، وعلى ذلك لا يمكن مقارنة الأسعار في دولتين إلا بمعرفة قيمة عملة كل دولة بالنسبة لعملة الدولة الأخرى.

2-1-1 تعريف سعر الصرف:

يعرف سعر الصرف على انه عدد الوحدات من العملة الوطنية التي تدفع ثمناً لوحدة واحدة من العملة الأجنبية.[1]

كما يمكن التعبير عن سعر الصرف بطريقة أخرى وفي هذه الحالة يكون سعر الصرف عبارة عن عدد الوحدات من العملة الأجنبية التي تدفع ثمناً لوحدة واحدة من العملة الوطنية.

ومن البديهي انه لا يوجد فرق كبير بين تعريف سعر الصرف بالطريقة الأولى أو الثانية فإحداهما مقلوب الآخر ، ولكن كثيرا من الاقتصاديين يفضلون الطريقة الأولى حيث يمكن بواسطتها النظر الى العملة الأجنبية كما لو كانت سلعة أخرى يعبر عنها بوحدات من العملة الوطنية .

يقصد بسعر الصرف (the exchange rate) سعر صرف إحدى العملات مقارنة بسعر عملة أخرى ، وبتعبير آخر كم من الجنيهات ينبغي التخلي عنها في مقابل الحصول على دولار واحد والعكس صحيح ، وقد يقال بأن سعر الصرف هو ثمن عملة مقومة بعملة أخرى.[2]

يعرف سعر الصرف الأجنبي هو سعر صرف وحدة العملة الأجنبية بدلالة العملة المحلية ، وسعر الصرف هذا يبقى ثابتاً في كل أجزاء السوق باتفاق تحكيمي ، ويشير تحكيم الصرف الأجنبي الى

---

[1] احمد الصفتي ،1984م، الاقتصاد الدولي ،دار الجامعة للطباعة والنشر ،القاهرة ص 227

[2] رضا عبد السلام ، 2010 م، العلاقات الاقتصادية الدولية بين النظرية والتطبيق، المكتبة العربية للنشر والتوزيع ، جمهورية مصر العربية ، ط 2 ،

عملية شراء عملة أجنبية حين يكون سعرها منخفضاً وبيعها حين يكون سعرها مرتفعاً، وعندما يرتفع سعر الصرف الأجنبي فإن العملة المحلية ترتفع أو تزيد من حيث القيمة.[1]

يعرف سعر الصرف بأنه سعر عملة ما مقوماً بعملة أخرى.[2]

2-1-2 أنواع سعر الصرف:[3]

سعر الصرف الاسمي: هو مقياس عملة أحدى البلدان التي يمكن تبادلها بقيمة عملة بلد آخر ، حين يتم تبادل العملات أو شراء وبيع العملات حسب اسعارها فيما بينها ، ويتم تحديد سعر الصرف الإسمي لعملة ما تبعاً للطلب والعرض عليها في سوق الصرف في لحظة زمنية معينة ، ولهذا يمكن لسعرالصرف ان يتغير تبعاً لتغير الطلب والعرض ، وبدلالة نظام الصرف المعتمد في البلد ، فارتفاع سعر عملة ما يؤثر على الامتياز بالنسبة للعملات الأخرى ، وينقسم سعر الصرف الإسمي الى سعر الصرف الرسمي أي المعمول به فيما يخص المبادلات الجارية الرسمية وسعر الصرف الموازي أي المعمول به في الأسواق الموازية وهذا يعني امكانية وجود اكثر من سعر صرف إسمي في نفس الوقت لنفس العملة في نفس البلد.

سعر الصرف الحقيقي: يعبر هذا النوع عن عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية ، وبالتالي يقيس القدرة على المنافسة وهو يفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذ قراراتهم فمثلا ارتفاع مداخيل الصادرات بالتزامن مع ارتفاع تكاليف المواد المصدرة بنفس المعدل لا يدفع التفكير في زيادة الصادرات لأن هذا الارتفاع في العوائد لايؤدي الى تغيير ارباح المصدرين وإن ارتفعت مداخيلهم الإسمية بنسبة عالية.

سعر الصرف الفعلي الحقيقي: الواقع أن سعر الصرف الفعلي هو إسمي لأنه عبارة عن متوسط لعدة أسعار صرف ثنائية ومن أجل ان يكون هذا المؤشر ذا دلالة ملائمة على تنافسية البلد تجاه الخارج لابد أن يخضع هذا المعدل الإسمي إلى التصحيح بإزالة أثر تغيرات الأسعار النسبية.

3-1-2 نظم الصرف:

يمكن تقسيم نظم الصرف في العالم الى نظم الأسعار الثابتة ونظم الأسعار المعومة ، وأسعار الصرف الثابتة عادة ماتوجد في اربع صور مختلفة هي:سعر صرف ثابت بصفة دائمة ، وأسعار يتم تعديلها بصفة دورية ذات أساس قابل للتعديل، وأسعار يتم الحفاظ عليها عن طريق تحديد حصص من النقد

---

(1) دومينك سلفاتور، 1998م، الاقتصاد الدولي ، ترجمة محمد رضا علي،الدار الدولية للنشر والتوزيع ط 4 القاهرة ص 146

(2) موردخاي كريانين،2007م، الاقتصاد الدولي مدخل السياسات،تعريب محمد ابراهيم وأخرون،دار المريخ للنشر ،الرياض ص 26

(3) سهاد احمد دفع الله ،مرجع سابق ص 15

الأجنبي ،الرقابة على النقد وأسعار ثابتة مع السماح بقدر ملموس من التذبذب حول الأسعار ذات حدود واسعة.

أما أسعار الصرف المعومة فتوجد عادة في ثلاثة صور مختلفة كما يلي:

تعويم تام: وهنا لايوجد أي تدخل من السلطات النقدية بغرض التخفيف من حدة التلقبات في سعر الصرف ، واسعار صرف متدرجة التغير والتي يسمح لها بالتحرك الى أعلى والى أسفل بدون رابط باستثناء انه يوجد قيد على مقدار التحرك المسموح به.[1]

وتاريخياً يمكن إجمال نظم الصرف التي تأخذ بها الدولة في عدة نظم أساسية يرتبط كل نظام منها بقاعدة معينة من القواعد النقدية

- نظام ثبات الصرف
- نظام حرية الصرف
- نظام الرقابة على الصرف
- نظام استقرار سعر الصرف
- نظام أسعار الصرف المعومة .

وبصفة عامة يمكن القول أن النظام الأول قد صاحب الاقتصاد الرأسمالي حتى أوائل القرن العشرين ،وأن النظام الثاني يميز الدول الرأسمالية الآخذة بشكل أو آخر من أشكال الفلسفة الاقتصادية الحرة ،ويرتبط النظام الثالث إما بدول رأسمالية تطبق منهج التدخل الاقتصادي وإما بدول نهجت أسلوب التنظيم الاشتراكي ، أما نظام استقرار الصرف فقد جاء به صندوق النقد الدولي وبفشله ظهر النظام الأخير.

1- نظام ثبات الصرف

ساد نظام الصرف الثابت في ظل قاعدة الذهب في صورة المسكوكات الذهبية في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين وحتى قيام الحرب العالمية الأولى وكذلك في النصف الثاني من عشرينات القرن الحالي عندما عادت الدول الأوروبية الى قاعدة الذهب في صورة السبائك الذهبية والدول المتخلفة والتابعة في صورة الصرف الذهبي ، وتعتبر الدولة على قاعدة الذهب إذا ربطت

[1] زينب حسين عوض الله،الاقتصاد الدولي،دار الجامعة الجديدة،جمهورية مصر العربية 2004 ص 47 .

عملتها الوطنية بوزن معين من الذهب ويترتب على احتفاظ كل دولة بسعر ثابت للذهب بالنقد الوطني ان يتحقق سعر ثابت للعملات المختلفة بعضها البعض.[1]

ومع ذلك فإن ثبات سعر الصرف وعدم تغييره لايتحقق إلا إذا توافر شرطين : أولهما ان يكون سعر شراء وبيع الذهب واحداً في كل دولة، وثانيهما ان تكون انتقالات الذهب عديمة النفقة .

ولما كان هذان الشرطان لايحققان عملا فإنه يسمح بتقلب هذا السعر بحرية في حدود ضيقة جدا هي دخول الذهب الى الدولة وخروجه منها وفقا لقوى العرض والطلب الخاصة بكل عملة من عملات الدول الأجنبية.

وتجدر الإشارة الى انه في ظل نظام ثبات الصرف ووفقا لقواعد لعبة الذهب تكون الدولة ملزمة بأن تغلب التوازن والإستقرار الخارجي على الغستقرار والتوازن الداخلي مادام يرضى بتقلب الأثمان والدخول تبعا لدخول أو خروج الذهب ، ذلك ان هذا النظام يخضع الى حد بعيد اتجاه النشاط الاقتصادي الداخلي توسعاً أو انكماشاً لحالة ميزان المدفوعات .

ان اتباع نظام سعر الصرف الثابت يتطلب من الدولة الاحتفاظ بكميات كبيرة من العملة الأجنبية وذلك للدخول كبائعة للعملة الأجنبية عند وجود فائض عليها، وكمشترية للعملة الأجنبية عند وجود فائض عرض وبالتالي المحافظة على سعر الصرف الرسمي.[2]

قد تقوم السلطات النقدية وكنتيجة لفائض الطلب على العملة الأجنبية بالسماح لسعر الصرف بالزيادة عن السعر الرسمي المحدد وهذه الحالة تعتبر تخفيضاً لسعر صرف العملة المحلية .

قد تقوم السلطات النقدية باجراءات رقابية لتقليل الطلب على العملة الأجنبية مثل استيراد بعض السلع التي يوجد لها بديل وطني ومنع الدراسة والإستشفاء في الخارج إلا بظروف استثنائية .

ومن مزايا سعر الصرف الثابت عدم تقلب أسعار الصرف وبالتالي ثبات حجم التجارة الوطنية، ومن المآخذ على سعر الصرف الثابت ضرورة احتفاظ الدولة باحتياطات من العملة الأجنبية للمحافظة على سعر الصرف الرسمي للعملة المحلية.

2- نظام حرية الصرف

يعرف نظام حرية الصرف في ظل النقود الورقية غير القابلة للتحويل الى ذهب .

---

[1] زينب حسين عوض الله، المرجع السابق ص 48

[2] موسى مطر وأخرون،2003م، المالية الدولية ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الأردن ص 46-47 .

وقد عرفت الدول هذا النظام عقب خروج انجلترا على قاعدة الذهب في 21 سبتمبر 1931 وتلاها في ذلك كافة الدول وذلك حتى قيام الحرب العالمية الثانية.

وتعتبر الدولة على قاعدة الأوراق الإلزامية إذا خرجت عن قاعدة الذهب وتحدد للأوراق النقدية المتداولة سعراً إلزامياً وأصبحت هذه النقود الورقية نقوداً نهائية لايمكن تحويلها الى ذهب .

أما عن سعر الصرف فيكون عرضة للتقلبات وفقاً لقوى عرض وطلب المصرف الأجنبي، فلما كان مستوى التوازن لسعر الصرف في نظام حرية الصرف يتحدد وفقاً للقواعد ذاتها التي يتحدد بها سعر أي سلعة في نظرية الثمن فإن مستوى التوازن لسعر الصرف هو الذي تتعادل عنده الكمية المطلوبة من العملة الوطنية مع الكمية المعروضة منها، وكما هو الحال في نظرية الثمن أيضا فإن تغير مستوى التوازن لسعر الصرف انما يحدث عندما تتغير ظروف الطلب أو ظروف العرض أو كلتيهما معاً.[1]

وهنا تؤدي التغيرات في اسعار الصرف الى تحقيق التوازن بين طلب وعرض الصرف الأجنبي في المدة القصيرة، كما تحقق التوازن في العلاقات النقدية الدولية في المدة الطويلة عن طريق التغير في أثمان السلع الداخلة في التجارة الدولية ، فزيادة سعر الصرف الأجنبي أي تخفيض قيمة العملة الوطنية يؤدي الى تشجيع الصادرات.

نظراً لانخفاض قيمتها وإلى الحد الأدنى من الواردات نظراً لارتفاع قيمتها ويحدث العكس في حالة انخفاض سعر الصرف الأجنبي.

وهكذا يعفى البنك المركزي في ظل هذا النظام من مهمة حماية الرصيد الذهبي للدولة وما قد يترتب عليها من إتباع سياسة نقدية مخالفة للسياسات التي تقتضيها أحوال الاقتصاد القومي. وتصبح السلطة النقدية مطالبة بأن تحدد بنفسها كمية النقود أو القوة الشرائية المتبادلة وفقاً لما تقتضيه متطلبات الاقتصاد القومي.

ولكن ما هو سعر الصرف الذي يمكن أن يعتبر في ظل نظام الصرف المتقلب سعر توازن؟ يجيب جوستاف كاسيل والذي قدم نظريته الشهيرة التي أطلق عليها (نظرية تعادل القوة الشرائية) بأن سعر الصرف التوازني بين عملتين هو السعر الذي يساوي بين القوة الشرائية لهما وهو يقيم نظريته على أساس أن الطلب على العملة الأجنبية طلب مشتق أي ينبع من الرغبة في شراء السلع الأجنبية. وعلى ذلك سعر الصرف وهو يؤدي إلى تحويل قدر من العملة الوطنية إلى قدر من العملة الأجنبية، فإنه

[1] زينب حسن عوض الله ، مرجع سابق ص 50 .

يسمح بشراء نفس القدر من السلع والخدمات في الدولتين. أو بمعنى آخر القوة الشرائية للنقود إذا تم التعبير عنها بعملات مختلفة ينبغي ألا تتغير من دولة إلى أخرى.

وعلى الرغم من النتائج التي تسطيع هذه النظرية أن تصل إليها فقد تعرضت لعدد من الانتقادات أضعفت من قيمتها وأدت إلى إهمالها والتخلي عنها كنظرية تفسير التغير في أسعار الصرف وتحدد مستواها، ولا تنفي تلك الانتقادات بطبيعة الأحوال أن القوة الشرائية للوحدة النقدية تؤثر في سعر الصرف وأنها تعتبر من بين العناصر التي تتحكم في تحديده. كذلك فإن هذه الطريقة تلقي الضوء على جانب من الواقع لا يمكن إهماله ألا وهو وجود علاقة معينة بين تغير القوة الشرائية للوحدة النقدية في الأسواق الداخلية وتغير سعرها في الأسواق العالمية.[1]

وعلى الرغم من المزايا التي يتسم بها نظام الصرف الحر فإنه لم يحز على القبول دولياً وذلك لقصوره من حيث العلاقات الخارجية، إذ أن أسعار الصرف تعتبر متغيرات رئيسية في الاقتصاد الدولي، ولذا فإن ثباتها واستقرارها أمر ضروري لتوطيد وسائل الاتصال بين الاقتصاد القومي لمختلف الدول والواقع أن أخذ الدولة بنظام حرية الصرف لا يعني بالضرورة تركها لسوق الصرف حرة يتقلب فيها سعر عملتها وفقاً لتقلبات العرض والطلب.

ففي معظم الأحوال تتدخل الدولة في سوق الصرف الأجنبي بهدف تخفيف حدة التقلبات في سعر صرف العملة الوطنية والعمل على استقراره عند المستوى الكفيل بتحقيق مصلحة الاقتصاد القومي. أما كيفية تدخل الدولة في سوق الصرف مع الاحتفاظ بحريته حرية نسبية لا تنقلها إلى نظم الرقابة على الصرف فهي (سياسة موازنة الصرف) والتي بمقتضاها تتدخل السلطات النقدية بالبيع والشراء في سوق الصرف بهدف العمل على تثبيت سعر العملة، وقد يقوم بهذه السياسة البنك المركزي نفسه، وقد يعهد بها إلى جهة خاصة.

3- نظام الرقابة على الصرف

ساد نظام الرقابة على الصرف في ظل النقود الورقية واتبعته بعض الدول خلال الثلاثينات وبعد الحرب العالمية الثانية.

وبمقتضى هذا النظام تحتكر الدول شراء وبيع العملات الأجنبية وذلك من أجل تعبئة الصرف الأجنبي المتاح بكميات قليلة نسبياً وتوزيعه على وجوه الطلب الممكنة بحيث يبقى الطلب على الصرف في حدود الكمية المعروضة منه. ومن ثم يمكن لسعر الصرف أن يظل ثابتاً وذلك على الرغم من المغالاة فيه. ولا يتحدد سعر الصرف على المستوى الذي يتوازن عنده عرض الصرف وطلبه بل أن الطلب

[1] زينب حسين عوض الله، المرجع السابق، ص 52.

الفعلي على الصرف الأجنبي إنما ينحصر بواسطة الدولة في حدود الكمية المعروضة من هذا الصرف وذلك على أساس سعر معين للصرف تحدده الدولة نفسها إدارياً.[1]

كذلك فإن النظام يعتمد في الواقع على التمييز الاقتصادي، وسواء كان التمييز بين الدول أو بين السلع.

أيضاً من صور الرقابة على الصرف استخدام سعر صرف متعدد ويمكن أن تكون التعدد بالنسبة للسلع أو بالنسبة للدول.

ولهذا التعدد في سعر الصرف مظهران أساسيان، فقد يكون في بيع النقد الأجنبي، وقد يكون في شرائه، أو في البيع والشراء معاً.

وتعتبر الرقابة على الصرف أداة فنية تستخدم لتحقيق العديد من الأغراض التي تخدمها مثل هذه السياسة. ويأتي في مقدمة هذه الأغراض المحافظة على قيمة مرتفعة للعملة الوطنية.

أيضاً من هذه الأهداف منع خروج رؤوس الأموال من الدولة والحد من الواردات غير الضرورية. هذا بالإضافة إلى عزل الاقتصاد القومي عن الخارج حتى يمكن تحقيق سياسة العمالة الكاملة في الداخل دون خشية الاختلال في التوازن الخارجي للدولة.

وقد يكون الغرض منها هو الحصول على إيرادات لخزينة الدولة فضلاً عن تخفيف العبء المالي الواقع على الدولة وهي بصدد تسوية ديونها الخارجية الباهظة.

وقد استمر العمل بهذا النظام في أغلب دول العالم الرأسمالي حتى ما بعد الحرب العالمية الثانية، الأمر الذي كاد أن يجعل من هذا النظام هو القاعدة، بعد أن كان قبل الحرب الاستثناء. ولم تتخل دول أوروبا الغربية عن هذا النظام إلا في أواخر 1958م عندما شعرت بالاستقرار الاقتصادي فجنحت إلى تحرير معاملاتها الخارجية وفتحت الباب لدخول رؤوس الأموال إليها وخروجها منها. وغدا مرة أخرى نظام الرقابة على الصرف هو الاستثناء المناسب لظروف استثنائية للوضع العادي للعلاقات الاقتصادية الدولية. ولم تعد رقابة الصرف في صورتها المعتادة إلا مميزاً لدول رأسمالية ضعيفة تحتاج لمراكزها في السوق الدولية، دول أغلبها من العالم المتخلف، وعلى الرغم من ذلك فإن بعض وسائل الرقابة مازالت متبعة حيث لا يمكن استبعاد الرقابة على الصرف كلية من جعبة الوسائل المتوفرة للحكومات في سعيها لتحقيق الاستقرار الاقتصادي، ذلك أن قوى السوق الحر لا تحقق دائماً النتائج المرجوة. وعموماً فإن فرض الرقابة على الصرف يتضمن عدد من الصعوبات لذلك لا يمكن الدفاع عن هذا النظام إلا في الحالات التي لا يتوافر فيها بديل.

---

[1] المرجع السابق، ص 53.

4- نظام استقرار أسعار الصرف:

بإنشاء صندوق النقد الدولي أتى باتفاق بريتن ودز بنظام نقدي دولي جديد أطلق عليه نظام استقرار سعر الصرف. وقد حاول ذلك الاتفاق عن طريق هذا النظام أن يوفق بين أمرين متناقضين: ثبات أسعار الصرف بما يعنيه من ضرورة علاج الاختلال في ميزان المدفوعات عن طريق إحداث تغييرات في مستوى النشاط الاقتصادي القومي وخاصة عن طريق الانكماش وانخفاض مستوى العمالة في دولة العجز، وحرية الصرف بما تعنيه من استقلال الدولة في إتباع السياسة الاقتصادية والمالية والنقدية الداخلية المناسبة للأوضاع التي يمر بها الاقتصاد القومي بهدف استقرار النشاط الاقتصادي عند مستوى العمالة الكاملة.[1]

أما النظام الذي أُتبع فيتلخص جوهره في جعل أسعار الصرف مستقرة عند أسار التعادل للعملات خلال فترة غير محدودة من الزمن. مع إمكان تعديل هذه الأسعار إذا ما دعت إلى هذا ضرورة علاج الاختلال في ميزان المدفوعات بما لا يترتب عليه الدخول في حلقة مفرغة من التخفيضات المتبادلة لأسعار الصرف. وتلتزم الدول الأعضاء في الصندوق بالمحافظة على التطبيق الفعلي لسعر التعادل الذي حددته لعملتها. هذا الالتزام لا ينصرف إلا إلى المعاملات الجارية أو الحالية، أما المعاملات الآجلة فإنها تخرج عن هذا الالتزام وذلك لصعوبة تطبيقه عليها، ومع هذا فإن الهامش الذي يبتعد به سعر الصرف الذي تتم المعاملات الآجلة على أساسه عن سعر التعادل لا ينبغي أن يتجاوز ما يعتبره الصندوق حداً معقولاً. وللدولة مطلق الحرية في إتباع الوسائل الكفيلة بتحقيق التطبيق الفعلي لسعر التعادل فوق أراضيها بشرط أن تكون متفقة مع أحكام الصندوق. وقد راعى اتفاق الصندوق استحالة تطبيق سعر الصرف للعملة الثابت عند سعر التعادل. وذلك لأسباب عملية بحتة لذا فقد أباح هذا الاتفاق جواز أن تتم المعاملات الجارية على أساس سعر الصرف يقل أو يزيد بمقدار 1% عن سعر التعادل. وفي يوليو 1959م سمح الصندوق بأن يزيد مقدار ابتعاد سعر الصرف عن سعر التعادل إلى 2% وصل إلى 2.25% في ديسمبر 1971م. وقد عرف السعر الجديد للدولار بالسعر المركزي بدلاً من سعر التعادل الذي كان يربط الدولار بالذهب. وكنتيجة لنظام سعر التعادل الذي يعتبر حجر الزاوية في نظام استقرار سعر الصرف، فإنه لا يسمح للدولة العضو في الصندوق بأن تترك سعر صرف عملتها عائماً أي تجدد وفقاً لقوى عرضها والطلب عليها في سوق الصرف الأجنبي. ولهذا فقد عارض الصندوق دائماً تعويم العملات ودعا باستمرار الدول التي أقدمت على تعويم عملاتها إلى العودة إلى نظام سعر التعادل باعتباره الوحيد القادر على ضمان استقرار المبادلات الدولية وازدهارها.[2]

---

[1] المرجع السابق، ص 55.

[2] المرجع السابق، ص 56.

ولا يعني استقرار سعر الصرف جمود هذا السعر وعدم قابليته للتغير إذ أقر اتفاق برينين ودز مبدأ تغير سعر التبادل بعملات الدول الأعضاء في الصندوق ولكن وفقاً لقواعد محددة بكل دقة. ومن الممكن تغير سعر التعادل للعملة إما في اتجاه الارتفاع مما يعني رفع سعر الصرف للعملة، وإما في اتجاه الانخفاض مما يعني تخفيض هذا السعر.

5- أسعار الصرف المعومة:

عقب الانتشار الواسع في إتباع قاعدة الذهب ولعدة سنوات لم يكن ينظر بالتقدير للأسعار المعومة. وفي أوائل هذا القرن كانت تستخدم أساساً كإجراء مؤقت في أثناء الفترات التي كانت تتميز بعدم استقرار كبير.

وفي ظل هذا النظام تختفي العلاقة المحددة بين العملات المختلفة على النحو المتبع في ظل نظام أسعار الصرف الثابتة. فعلى العكس من قاعدة الذهب الدولية التي تعتمد على ثبات أسعار صرف عملات الدول المختلفة طبقاً لوزن كل منها من الذهب نجد أن قاعدة أسعار الصرف الحرة تعتمد على ترك سعر الصرف يتحدد طبقاً لقوى العرض والطلب وبالتالي فإن جهاز الثمن ممثلاً في قوى العرض والطلب هو الذي يحدد سعر صرف كل عملة بالنسبة للعملات الأخرى بدون تدخل من جانب السلطات النقدية في الدولة. وطبقاً لذلك فإن جدولا الطلب على الصرف الأجنبي وعرضه يخضعان لأحكام القواعد العامة المتعلقة بالطلب والعرض.[1]

وفي الوقت الحاضر يطلق على هذا النظام أسعار الصرف المعومة. وفي ظل هذا النظام لا تتحمل السطات النقدية والمالية عبئاً معيناً في مجال علاج الخلل في ميزان المدفوعات عن طريق اتخاذ السياسات المناسبة في مجال الحد من الواردات، إحداث تغيرات مناظرة في معدلات أسعار الفائدة أو وضع قيود على انتقال رؤوس الأموال. ويرجع ذلك إلى أن جهاز الثمن يتكفل بإحداث التغييرات المناسبة في معدلات الصرف والتي تنعكس بدورها في التأثير على قيمة كل من الصادرات والواردات وانتقال رؤوس الأموال.

وإذا كان الأصل في تطبيق هذه القاعدة هو ترك مصير سعر الصرف لقوى السوق دون تدخل من جانب السلطات النقدية والمالية إلا أن الواقع العملي يثبت غير ذلك. فمن غير المعقول أن تترك الدولة مصير استقرارها الاقتصادي رهناً لتقلبات قوى العرض والطلب في سوق الصرف الأجنبي. فسعر الصرف يعتبر من الأسعار الهامة التي تنعكس تغيراتها على مستويات الأسعار في الداخل والخارج، وبالتالي على مستويات النشاط الاقتصادي.

[1] سامي عفيفي، 2000م، دراسات في الاقتصاد الدولي، الدار المصرية اللبنانية، ط5، القاهرة.

ومن هنا فإن الواقع العملي يؤكد أن السطات النقدية والمالية تتخذ من الإجراءات المناسبة كأدوات للتأثير على سعر الصرف تفادياً لحدوث مثل هذه الآثار الضارة.

وفي هذا المقام يفرق الاقتصاديون بين نوعين من التعويم هما:

- التعويم النظيف Clean floating.

- التعويم غير النظيف Dirty floating.

ففي ظل (نظام التعويم النظيف) للعملة تقوم السلطات النقدية بترك سعر الصرف حراً يتحدد وفقاً لقوى العرض والطلب في سوق الصرف الأجنبي. وفي الوقت ذاته تقوم بإنشاء ما يعرف باسم أموال موازنة الصرف عن طريق تخصيص أرصدة مناسبة من الذهب والاحتياطات النقدية التي يتسنى بمقتضاها للسطات النقدية أن تتدخل في أسواق الصرف الأجنبي بائعة أو مشترية بقصد حماية قيمة العملة الخارجية من التغيرات العارضة أو المؤقتة أو التي تسببها عمليات المضاربة غير الموازنة.

أما (نظام التعويم غير النظيف) للعملة فيتمثل في تدخل السلطات النقدية في أسواق الصرف الأجنبي بائعة أو مشترية بقصد التأثير على قيمة عملتها لتحقيق أهداف معينة، فقد تدخل السلطات النقدية كبائعة لعملتها الوطنية بهدف زيادة المعروض منها وبالتالي تخفيض قيمتها من أجل تخفيض أسعار صادراتها لزيادة الطلب العلمي عليها. وقد تدخل السلطات النقدية كمشترية لعملتها الوطنية بهدف زيادة الطلب عليها ورفع قيمتها لمنع رؤوس الأموال من الهروب إلى الخارج حتى ولو كان ميزان مدفوعاتها قد حقق فائضاً.

المبحث الثاني

نظريات سعر الصرف

2-2-1 نظريات تحديد أسعار الصرف:

كان التجاريون يحاولون بشتى الطرق زيادة الصادرات عن الواردات، فكانوا يتبعون السياسات التي تهدف إلى تخفيض أجور العمال المحليين وذلك لاعتقاهم أن أجور العمال تكون البند الرئيسي في تكلفة الإنتاج، وهذا يؤدي إلى رخص أثمان المنتجات وما يترتب على ذلك من إقبال الدول الأخرى على شراء سلعهم، كذلك منحوا الإعانات لصناعات التصديرحتى تستطيع منافسة منتجات الدول الأخرى. والغاية التي كانوا يهدفون إليها من تحقيق فائض في المعاملات الخارجية هي تدفق الذهب والفضة إلى الدولة.

أما الكلاسيك فتقوم نظريتهم على أساس حرية التجارة وحرية تحويل العملات. فإذا حققت إحدى الدول فائضاً في ميزان مدفوعاتها فإن ذلك يؤدي إلى تدفق الذهب إلى تلك الدولة فترتفع الأسعار وتصبح الدولة سوقاً جيداً للبيع فيها وسوقاً رديئاً للتصدير منها. أي أن تدفق الذهب كفيل بإعادة التعادل إلى الميزان الحسابي فإذا فرضنا أن ميزان المدفوعات لدولة أخرى انتهى بعجز فإن ذلك يؤدي إلى انسياب الذهب إلى الخارج فتنخفض الأسعار المحلية وتصبح الدولة سوقاً رديئاً للبيع فيها وسوقاً جيداً للتصدير منها مما يؤدي إلى زيادة الصادرات وإعادة التوازن إلى الميزان الحسابي. وهذه النظرية عرفت بإسم نظرية التوازن التلقائي التي صاغها الاقتصادي ديفيد هيوم.

توجد عدة نظريات خاصة بتحديد أسعار الصرف أهمها:

1- نظرية الكمية Quantity Theory:

تتلخص نظرية الكمية في أن الزيادة في كمية النقود تؤدي إلى ارتفاع الأسعار المحلية مما يؤدي إلى تغيير كبير في معامل التبادل الدولي. فتتوقف بعض الدول عن شراء بعض السلع والخدمات من هذه الدولة، كما يتبين لرعايا هذه الدولة أن أسعار السلع والخدمات الأجنبية أصبحت أقل من أسعارها الداخلية فيقبلون على شراء عملات الدول الأجنبية مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار الصرف في حالة حرية تحديدها أو يؤدي إلى خروج الذهب في حالة إتباع نظام الذهب. فيترتب على ارتفاع أسعار العملات الأجنبية ارتفاع في أسعار السلع والخدمات الأجنبية فيقل الإقبال عليها، كما يترتب على

انسياب الذهب إلى العالم الخارجي نقص في كمية النقود في الدولة مما يؤدي في النهاية إلى انخفاض مستويات الأسعار للسلع والخدمات.[1]

لاحظ ذلك ريكاردو عندما توقفت انجلترا عن الدفع بالذهب عام 1809م وأقدمت على تخفيض قيمة الاسترليني الخارجية بمقدار 20% عن قيمته الاسمية. وعلل سبب قيام انجلترا بهذا الإجراء لمقابلة الزيادة في كمية النقد المتداول التي أدت إلى ارتفاع الأسعار المحلية وهذا أدى إلى نقص في الصادرات وبالتالي إلى ميزان حسابي غير موافق. فارتفاع قيمة الذهب في رأي ريكاردو كانت نتيجة للزيادة في كمية النقود.

ومازال عدد كبير من الاقتصاديين ومنهم الاقتصادي الأمريكي ماكلوب Macklop يرون أهمية عامل كمية النقود في التأثير على القيمة الخارجية للعملة.

2- نظرية الارصدة Balance theory:

يرى أصحاب هذه النظرية أن القيمة الخارجية للعملة تتحدد على أساس ما يطرأ على أرصدة موازين المدفوعات من تغيير وليس على أساس كمية النقود وسرعة تداولها، فإذا فرض وكان الرصيد موجباً فهذا يعني زيادة الطلب على العملة الوطنية مما يؤدي إلى ارتفاع قيمتها الخارجية، أما إذا كان الميزان غير موافق فهذا يدل على زيادة العرض من العملة الوطنية وعلى انخفاض قيمتها الخارجية.

ولقد أثبت بعض الاقتصاديين الألمان أمثال Diehl صحة هذه النظرية من خلال الحرب العالمية الأولى. فالأسعار الخارجية للمارك الألماني حينذاك لم تتأثر بالرغم من الزيادة الكبيرة في كمية النقود وسرعة تداولها وارتفاع الأسعار. يرجع السبب في ذلك إلى أن الميزان الحسابي كان متعادلاً فلم يسمح لألمانيا بزيادة وارداتها عن صادراتها أي لم يكن هناك أي رصيد مدين أو دائن يؤثر على قيمة العملة الخارجية.

وهناك استثناء لهذه النظرية كما في حالة ما إذا كان الميزان الحسابي غير موافق ولكن قبل الدائنون تأجيل الحصول على حقوقهم، فسعر الصرف في هذه الحالة لن يتأثر.[2]

3- نظرية سعر الخصم Theory of Discount Rate:

يقول Weichsel إن رفع سعر الخصم في بلد ما يؤدي إلى زيادة القيمة الخارجية لعملة ذلك البلد، وذلك لأن رفع سعر الخصم يؤدي إلى زيادة سعر الفائدة، فيعمل على جذب رؤوس الأموال الأجنبية،

[1] محمد عبد العزيز عجيمة، 2000م، الاقتصاد الدولي دراسة نظرية وتطبيقية، جامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية، ، ص 72.
[2] المرجع السابق، ص 74.

وبذلك يزداد طلب الأجانب على عملة ذلك البلد، مما يؤدي إلى ارتفاع في سعر صؤفها، وعلى العكس من ذلك فإن انخفاض سعر الخصم يؤدي إلى نزوح رؤوس الأموال الوطنية والأجنبية المقومة بعملة الدولة إلى المناطق ذات سعر الفائدة المرتفع، فيؤدي ذلك إلى زيادة في عرض العملة، فعجز في ميزان المدفوعات فتنخفض القيمة الخارجية للعملة. ولقد استشهد Weichsel على صحة هذه النظرية من تجارب البنوك المركزية التي تلجأ إلى رفع سعر الخصم للعمل على تحسين مركز العملة الخارجي. وكذلك فإن مارشال ذكر أهمية سلاح سعر الخصم في تحديد السعر الخارجي للعملة.

ومازال عدد من الدول المتقدمة اقتصاديا في الوقت الحاضر يلجأ إلى تلك السياسة، فلقد لجأت بريطانيا في الآونة الأخيرة إلى رفع سعر الخصم كوسيلة لعلاج عجز ميزان المدفوعات.

4- نظرية تعادل القوى الشرائية Theory of Purchasing Power:

يقول جوستاف كاسل العالم السويدي: إن القيمة الخارجية لعملة دولة معينة إنما تتوقف على المقدرة الشرائية لتلك العملة في السوق المحلية بالنسبة لمقدرتها في الأسواق الخارجية، أي على العلاقة بين الأسعار السائدة في الدولة بالنسبة للأسعار السائدة في الدول الأخرى، فإذا فرضنا أن الجنيه الاسترليني، كان يعادل أربعة دولارات وأنه كان يمكن الحصول على يوشل من القمح في الولايات المتحدة مقابل ثلاثة دولارات بينما كان لا يمكن الحصول على يوشل من القمح إلا مقابل جنيه استرليني، معنى ذلك أن أسعار القمح في الولايات المتحدة كانت أقل منها في انجلترا ولا شك أنه يترتب على ذلك اقبال البريطانيين على شراء القمح من الولايات المتحدةوهذا يؤدي إلى زيادة عرض الجنيهات الاسترلينية للحصول على الدولارات الأمريكية مما يؤدي إلى ارتفاع أسعار الدولارات مقوّمة بالاسترليني، ويترتب على ذلك انخفاض القيمة الخارجية للجنيه إلى الحد الذي تتساوى عنده أسعار القمح في كل من الولايات المتحدة وانجلترا، وعندما تتساوى الأسعار في كل من السوقين تختفي واردات القمح الأمريكي إلى انجلترا ولا يوجد عجز في ميزان انجلترا الحسابي.

فكأن هناك مستوى تدور حوله تقلبات أسعار العملات الورقية المستقلة يحل محل التعادل الذهبي الذي عرفناه عند قاعدة الذهب. ويتوقف ذلك المستوى فيما بين عملة وأخرى على العلاقة بين القوى الشرائية لكل من العملتين داخل حدوها أي العلاقة بين الأسعار السائدة في كل من البلدين ويطلق على هذا المستوى (حد تكافؤ القوى الشرائية).

ولا تزعم النظرية أنه من السهل تحديد حد التكافؤ وذلك للصعوبات الفنية الخاصة بتركيب الأرقام القياسية وبالتالي صعوبة إجراء مقارنة بين مستويات الأسعار في الدول المختلفة وكذلك كثيرا ما يتعذر تركيب رقم قياسي للسلع التي تدخل في نطاق التجارة الخارجية.[1]

وفي الحياة العملية يجب أن لا نقارن أسعار سلعة واحدة في دولتين بل يجب مقارنة مستويات الأسعار العامة في كل من الدولتين. ويحدد سعر الجنيه إلى الدولار على أساس نسبة مستويات الأسعار بين الدولتين، فترتفع القيمة الخارجية للجنيه إلى الدولار نتيجة انخفاض في أسعار السلع البريطانية إلى الأمريكية وكذلك تنخفض قيمة الجنيه إلى الدولار إذا ارتفعت أسعار السلع البريطانية بمقارنتها بالسلع الأمريكية.

وتكون أسعار الصرف للعملتين في حالة تعادل إذا تمكن الفرد من الحصول على نفس الكمية من السلع بنفس الوحدة من النقود في دولتين أو أكثر.

ولقد ذاعت هذه النظرية خلال فترة التضخم النقدي الذي اجناح أوربا في فترة 1914م إلى 1944م واعترف بهذه النظرية عدد كبير من كبار الاقتصاديين المعاصرين مثل فينر Viner و نيت Knight وبيجو Pigoo وأدخلوا عليها بعض التعديلات.

وتعتبر نظرية تعادل القوى الشرائية من أكثر النظريات المعترف بها في الوقت الحاضر وتمتاز عن عن النظريات السابقة من النواحي التالية:

1- تعتبر نظرية الأرصدة ناقصة وذلك لأن وجود الرصيد (دائن أو مدين) إنما يرجع لاختلاف في مستويات الأسعار بين الدول لذلك لذلك فإن هذه النظرية لا تعتبر كاملة إلا بنرية تعادل القوى الشرائية.

2- تعتبر نظرية سعر الخصم غير كافية كأساس لتحديد القيمة الخارجية للعملة وذلك لأن مستويات الأسعار ونسبتها إلى مستويات الأسعار في العالم الخارجي هي التي تؤثر في سعر الخصم.

ويشترط لنجاح نظرية تكافؤ القوى الشرائية:

[1] المرجع السابق ص 74

أولاً: أن لا تخضع التجارة الدولية لأيّ قيود وهذا أمر غير متوفر في كل دول العالم في الوقت الحالي حيث تنظم الحكومات التجارة الدولية بطرق متباينة وتخضعها لرقابة من أشكال متعددة.

ثانياً: أن لا تخضع عمليات تحويل النقود من دولة إلى أخرى لأيّ قيود بل يجب أن تكون حرة. وهذا أمر غير متوفر في معظم دول العالم في الوقت الحالي فارقابة على الصرف والقيود على تحويل النقد تكاد تنتشر في العديد من دول العالم.

فالتجارة الدولية خاضعة للاتفاقيات والمعاهدات وسياسات التمييز والتفضيل في المعاملة وكذلك فإن الرقابة على النقد شملت العديد من دول العالم لذلك يمكن القول إن نظرية كاسل صحيحة من الوجهة النظرية إلا أنه غير معمول بها في معظم الحالات بين الدول نظرا لأن شروط تطبيقها غير متوفرة بالاضافة إلى ذلك فيمكن أن توجه إلى النظرية عدة انتقادات أهمها:

أولاً: ليس في إمكان النظرية حساب حد تكافؤ القوى الشرائية عبر طريقة قيمة مستويات الأسعار في أحد البلدان على مستويات الأسعار في البلد الآخر.

ويرجع ذلك إلى أن بعض السلع التي تنتجها الدول وتدخل في الحسبان عند تركيب الأرقام القياسية لا تدخل في نطاق التبادل الخارجي، والملاحظ أن عدد السلع الداخلة في نطاق التجارة الخارجية في تناقص مستمر بسبب انتشار الاستكفاء الذاتي والتكتلات الاقتصادية والقيود المفروضة على التبادل الخارجي.

ثانياً: يتوقف تصدير السلع أو استيرادها على القوى الشرائية للعملة داخل بلادها بالقياس إلى القوى الشرائية في الداخل للعملات الأخرى، وكذلك على نفقات النقل وعلى القيود التي تفرضها الدول على التجارة الخارجية.

فقد ينخفض سعر السلعة في ألمانيا عنه في مصر نظراً لزيادة نفقات النقل والرسوم الجمركية التي تفرضها مصر. ولذلك لا يكون لمستوى الأسعار الداخلية في هذه الحالة أثر في تحديد سعر الصرف الذي يتحقق التوازن بمقتضاه.

ثالثاً: لا تقيم النظرية أهمية لتحويلات الفوائد والأرباح وانتقال رؤوس الأموال إلا في أضيق الحدود.

رابعاً: تفترض النظرية أن التغير في سعر الصرف يكون ناجماً فقط عن التغيير في القوى الشرائية للنقود، أما التغير في أذواق المستهلكين وظهور سلع بديلة فليس له اعتبار في تحديد سعر الصرف.

5- نظرية الإنتاجية Productivity Theory:

تتلخص هذه النظرية في أن القيمة الخارجية لعملة الدولة تتحدد على أساس كفاية ومقدرة جهازها الإنتاجي. فزيادة الإنتاجية وارتفاع مستويات المعيشة وزيادة إنتاجية الفرد في كل من الصناعة والزراعة والتجارة واتجاه مستويات الأسعار، كل هذه تعتبر بمثابة قرائن على درجة القوى الإنتاجية. فإذا اعتمدنا على عامل واحد دون العوامل الأخرى فلا يمكن أن ننتظر نتائج صحيحة.

ويرى البعض أن مستويات الأسعار تسير في نفس الاتجاه مع زيادة الإنتاج وزيادة الكفاية الإنتاجية وارتفاع مستويات المعيشة، ولكن يرد على ذلك بأنه كثيراً ما تقوم الحكومات بتحديد الأسعار أو توجه هيئات احتكارية تؤثر في مستويات الأسعار وهنا يصبح الاعتماد على النظرية السابقة في تحديد سعر العملة الخارجي أمراً خاطئاً.

وإذا افترضنا إن كانت معدلات الإنتاجية في إحدى الدول منخفضة لسبب ما بينما القيمة الخارجية لعملتها كانت مقومة بأكثر من القيمة الحقيقية كما حدث في ألمانيا سنة 1924م حيث كان إنتاجها نتيجة لظروف الحرب والتعويضات والقيود المفروضة منخفضاً، وكانت القيمة الخارجية للمارك مقدرة بأكثر من قيمتها الحقيقية أدى هذا إلى ارتفاع أسعار السلع والخدمات الألمانية مما أدى إلى صعوبة بل وتعذر التصدير.

ومن الناحية الأخرى تزيد الواردات من السلع والخدمات.

وتلجأ الحكومات في مثل هذه الحالات إلى حماية الصناعات المحلية من المنافسة الأجنبية بوسائل مختلفة منها الرسوم الجمركية وتقييد وحظر الاستيراد. كذلك يصعب الحصول على رؤوس الأموال الأجنبية حيث معدل الربح منخفض، كل هذا يؤدي إلى انتشار الكساد وإلى انتشار البطالة وانخفاض في الدخل القومي عامة.

وقد لا تتمكن هذه الدولة وأمثالها من إصلاح شئونها الاقتصادية إلا عن طريق تخفيض القيمة الخارجية لعملتها وبذلك تقبل الدول الأخرى على شراء سلعها حتى تستعيد الدولة حالة التوازن النقدي والاقتصادي.

الفصل الثالث

تطور سياسات سعر الصرف في السودان ومحدداته

المبحث الأول: تطور سياسات أسعار الصرف في السودان

المبحث الثاني: محددات سعر الصرف

المبحث الأول

تطور أسعار الصرف في السودان

تمهيد:

منذ أن نال السودان استقلاله في مطلع العام 1956م، توالت على البلاد حكومات متعددة الأنظمة، وباختلاف أنظمة الحكم تختلف ترتيبات أوضاع الإدارة الاقتصادية والمالية التي تدير بها الحكومات موارد البلاد.

وبعد نشأة البنك المركزي السوداني وتطور العلاقات الاقتصادية الخارجية، قام البنك المركزي بإتباع سياسات مختلفة تجاه سعر الصرف على مدار السنوات التي أعقبت الاستقلال وحتى يومنا هذا، وتسمى هذه السياسات باسم أنظمة الصرف.

ومنذ ذلك الوقت فقد شهدت أنظمة الصرف هذه أشكالاً مختلفة من التعامل مع الصرف الأجنبي تمثلت في الترتيبات الثابتة ذات المصداقية والتي تضم مجلس العملة بحيث تحتفظ السلطات النقدية بنسبة 100% من الاحتياطات بالعملة الأجنبية مقابل القاعدة النقدية، بحيث يرتفع العرض وينخفض تلقائياً مع موقف ميزان المدفوعات. وجاءت بعد ذلك مرحلة الترتيبات الوسيطة والتي تتمثل في الربط القابل للتعديل والذي يمكن للبلدان في إطاره ان تعدل دورياً عمليات الربط الخاصة بها إلى الربط المتحرك الذي يعدل فيه الربط بانتظام في مجموعة من عمليات تخفيض قيمة العملة، ثم الانتقال إلى مرحلة الربط بسلة عملات أخرى والذي يحدد فيه سعر الصرف حسب سلة مرجحة من العملات الأجنبية. ثم جاءت بعد ذلك مرحلة النطاقات المستهدفة التي تتدخل فيها السلطات عندما يصل سعر الصرف إلى هوامش معلن عنها من قبل على اي من جانبي سعر التداول المركزي. وأخيراً، مرحلة ترتيبات أسعار الصرف العائمة الحرة والتي لا تتدخل فيها السلطات النقدية بل تسمح فيها لسعر الصرف أن يتحدد عن طريق الطلب والعرض.

وعلى ذلك سيتناول هذا الفصل التجارب التي مرت على بنك السودان المركزي والتي تمثلت في إدارة واستحداث سياسات سعر الصرف عبر الفترات الزمنية.

3-1-1 أولاً: فترة نظام سعر الصرف الثابت بمصداقية (1956-1970م):[1]

وتضم هذه الفترة نظامين أساسيين هما:

1- فترة مجلس العملة (1956-1960م):

ويعرف مجلس العملة على أنه: السلطة النقدية المسؤولة عن تحديد سعر صرف العملة المحلية أمام العملات الأجنبية. ولتحقيق هذا الهدف يجب أن تكون كل أهداف البنك المركزي المعروفة داعمة لهدف ثبات واستقرار سعر الصرف.

2- فترة استهداف سعر الصرف الثابت بمصداقية (1960-1971م):

يعرف نظام سعر الصرف الثابت بأنه النظام الذي تقوم فيه السلطات النقدية بربط سعر صرف العملة المحلية بعملة دولة أخرى أو بسلة من العملات الأخرى أو بالذهب وذلك بهدف الحفاظ على استقرار قيمة العملة وعدم السماح لها بالتذبذب إلا في حدود ضيقة، ويعرف هذا النظام أيضاً بنظام سعر الصرف المربوط.

وتعتبر السياسة المالية هي السياسة الفاعلة للتعامل في ظل هذا النظام على عكس السياسة النقدية، بحيث لا يستطيع البنك المركزي التأثير على تغيرات عرض النقود الذي يستخدم للحفاظ على استقرار سعر الصرف الثابت. كما يرى البعض أن سعر الصرف الثابت قد لا يتيح للبنك المركزي استخدام سياساته النقدية في تحقيق الاستقرار الداخلي. وللحفاظ على سعر الصرف في المستوى المرغوب فيه يجب أن تتوافر لدى البنك المركزي احتياطات كافية من النقد الأجنبي للتدخل في سوق الصرف الأجنبي بالبيع.

ومن أهم الانتقادات التي وجهت لنظام سعر الصرف الثابت بمصداقية أنه يحتاج إلى إجراءات رقابية لمنع تجارة العملة، وهذا الأمر قد يكون مكلفاً، ثم أنه قد ينتج عنه ظهور السوق الموازي.

3- فترة سعر الصرف الثابت من غير مصداقية (1972-1996م):

وتضم ثلاث فترات رئيسية على النحو التالي:

---

[1] عمر أحمد محمد، 2018م، استخدام نماذج GARCH ونماذج الشبكات العصبية الاصطناعية للتنبؤ بسعر الصرف في السودان خلال الفترة (1960-2025م)، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، ، ص 138.

أ- فترة سعر الصرف شبه الثابت (1972-1978م):

في نهاية العام 1971م تم ربط الجنيه السوداني بالدولار الأمريكي، وذلك للتعويم العالمي الذي لحق بالجنيه الاسترليني بسبب الاختلالات في النظام النقدي العالمي، كذلك تم تخفيض قيمة الدولار الأمريكي بواسطة الحكومة الأمريكية مما أدى إلى تخفيض قيم الجنيه السوداني بنسبة 10%. وفي العام 1972م تم استحداث نظام ضريبة تحويل الواردات وعلاوة تشجيع لصادرات بنسبة بلغت 10% أيضاً. وفي تلك الفترة اتبعت الحكومة سياسة توسعية هدفت إلى تدعيم البرامج التنموية وذلك بالاعتماد على الديون الخارجية ومن البنك المركزي نفسه وذلك بسبب ضعف الادخار وزيادة المنصرفات الحكومية الأمر الذي أدى إلى زيادة في مستوى عرض النقود.[1]

ب- فترة التخفيضات ذات التكرارات المتوسطة (1979-1991م):

شهدت الفترة بين عامي 1979-1980م تذبذبات كبيرة في أسعار صرف العملات الرئيسية بحيث ارتفع سعر صرف الدولار الأمريكي وانخفضت أسعار صرف عملات الدول الأوروبية ويرجع سبب ذلك إلى الإجراءات التي اتخذتها الإدارة النقدية الأمريكية للحد من نمو عرض النقود وذلك بغرض مواجهة الارتفاع المتصاعد لمعدلات التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية.

أما في السودان تمت إزالة الضريبة والحوافز التي كانت مستخدمة في ظل نظام سعر الصرف شبه الثابت حتى عام 1978م، وتم استحداث سعرين للصرف أحدهما رسمي والآخر موازي وحددت سلع الصادر والوارد لكل سوق، وتم تحويل معظم السلع من السوق الرسمي إلى السوق الموازي تدريجياً بهدف تخفيف العبء على الموارد الرسمية وإمكانية التقارب بين السعرين، كذلك تم إصدار لائحة للتعامل بالنقد الأجنبي، ومن أهم نقاطها ما يلي:

- حرية حيازة النقد الأجنبي دخولاً وخروجاً دون قيد أو شرط.

- السماح للمقيمين بفتح حساب بالنقد الأجنبي تتم تغذيتها واستخدامها دون قيود.

- العمل بنظام سوقين للنقد الأجنبي: سوق رسمي وسوق موازي، وحدد لكل سوق موارده واستخداماته. ومثال لذلك تم تحويل كل الصادرات والواردات ما عدا (البترول، السكر، الدقيق، الأدوية) إلى السوق الموازي. وبذلك يصبح أول سوق موازي معترف به في السودان عام 1981م،

[1] عمر أحمد محمد، ، المرجع السابق، ص 147.

وأعقب ذلك عدد من السياسات المتبعة تجاه سعر الصرف حسب احتياجات البلاد وتقلبات الاقتصاد القومي حتى نهاية فترة هذه السياسة في العام 1991م.[1]

ج- فترة التخفيضات ذات التكرارات المتسارعة لسعر الصرف (1992-1996م):

شهد العام 1992م انتعاشاً واضحاً في الاقتصاد العالمي بعد أزمة الركود التي مسيطرة بوجه عام، حيث انتهجت جميع الدول بما فيها الدول النامية في مختلف أرجاء العالم سياسات إصلاحية أدت إلى نمو اقتصادياتها بمعدلات عالية، في حين تأثرت اقتصاديات دول منطقة الشرق الأوسط بسبب اندلاع حرب الخليج.

وفي السودان تم الإعلان عن سياسة الإصلاح الاقتصادي والتصحيح الهيكلي في إطار المواجهات الاقتصادية الكلية والمعروفة باسم (الإستراتيجية القومية الشاملة 1992-2002م) والتي استوعبت موجهات البرنامج الثلاثي للإنقاذ الاقتصادي (1990-1993م) بحيث هدفت الإستراتيجية لمعالجة التشوهات والاختلالات الهيكلية الاقتصادية بالبلاد.

وفيما يتعلق بإجراءات سعر الصرف هدفت هذه السياسة إلى الآتي:

- تحرير سعر الصرف لتحقيق عائد مجزي للمصدرين يساعد على زيادة تحريك انسياب الصادرات.

- تشجيع المستثمرين الأجانب والسودانيين مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج وبالتالي تحسين الصادر.

- تحرير أسعار السلع لتشجيع المنتجين في القطاعات المنتجة الزراعية والصناعية ودفعهم إلى زيادة الصادرات رأسياً وأفقياً.

وعليه فقد تم إلغاء نظام السوق الرسمي والسوق الموازي ليحل محله السوق الحر الموحد للتعامل بالنقد الأجنبي. وقد تم توحيد وتعويم سعر الصرف مقابل العملات الأخرى على أن يتم تحديد سعره عن طريق لجنة من البنوك تسترشد بمقتضيات العرض والطلب، وفي ظل تلك السياسات التحريرية تأرجح سعر الصرف بين (1.01 دولار/جنيه و0.07 دولار/جنيه) في عام 1992م وحده، وبنهاية ذلك العام أخذ سعر الصرف في التدهور الملموس مما دفع السلطات النقدية إلى الرجوع لنظام السعر المتعدد للصرف بدلاً من السعر الموحد، ومنذ ذلك الوقت أخذ سعر الصرف في التدهور المتواصل حتى نهاية فترة هذه السياسة في عام 1996م.

---

[1] المرجع السابق، ص 154.

د- فترة التعويم المدار (1997-2007م):

في مارس 1997م تم توحيد سوق النقد الأجنبي وانتهج البنك المركزي سياسة سعر الصرف الزاحف الذي يتحدد سعر الصرف فيه بواسطة لجنة مكونة من البنك المركزي والصرافات وإتحاد المصارف' وتهتدي هذه اللجنة بحجم المعاملات في النقد الأجنبي وسعر السوق الموازي الذي يظهر في سعر التحويل من حساب إلى حساب أخر والفجوة المستهدفة بين السعر الحر والسعر الموازي، ومن ثم تقوم اللجنة بتحديد السعرين الحر والموازي، وتعلن عن الحدود العليا والدنيا لسعر الشراء إلى كل البنوك والصرافات، وتقوم بإضافة لنسبة(2%) للسعر المختار ليكون الناتج سعر لبيع بالنسبة لهما.[1]

وفي أغسطس عام 1998م تم إلغاء لجنة تحديد سعر الصرف وأصبح البنك المركزي يقوم باحتساب متوسط ترجيحي بناءاً على معاملات البنوك والصرافات في النقد الأجنبي والأسعار التفاوضية بالنسبة لها. وتم الإعلان عن سعر الصرف بالنسبة له كمتوسط ترجيحي متحرك لأربعة عشر يوماً، وهذه الخطوة نجحت في تقليل الفجوة ما بين سعر الصرف الحر والموازي إلى (1%) فقط.

وفي عام 2000م بعد تحسن التدفقات الأجنبية بالبلاد بسبب عائدات البترول شهد سعر الصرف استقراراً ملحوظاً، كما تم التوحيد الكامل لسوق النقد الأجنبي، وأصبح هناك سعر حقيقي واحد واستقر حتى عام 2003م، وذلك بسبب إعلان بنك السودان عن آلية جديدة لتحديد سعر الصرف تمثلت في (السعر التأشيري) وتقرر بموجبها إلغاء الإعلان عن العملات الأجنبية عند وصول ومغادرة المسافرين، وتم ألغاء نظام المزادات ليقوم البنك المركزي بتغطية إستخدامات غرف البنوك التجارية.

وتتلخص آلية تحديد السعر التأشيري في الآتي:

أ- يتم حساب سعر الصرف يومياً من واقع المعاملات التي تتم في سوق النقد الأجنبي بالبلاد عن طريق المتعاملين فيه عبر البنوك والصرافات، وما بين المصدرين والمستوردين وبنك السودان على أن يكون هناك نطاقاً حول السعر التأشيري لأغراض إدارة سعر الصرف بواسطة البنك المركزي.

ب- يقوم البنك المركزي بمد البنوك التجارية والصرافات بالسعر التأشيري والنطاق المحتسب حوله يومياً.

ج- يسمح البنك المركزي للبنوك بتحديد أسعار الشراء والبيع الخاصة بها بحرية تامة وفق مؤشرات السوق مع مراعاة أن يتدرج الهامش بحيث لا يتعدى حاجز (0.7 دينار/ دولار).

د- يستمر البنك المركزي في مقابلة طلبات البنوك والصرافات يومياً بأسعار تختلف باختلاف حجم المبالغ المطلوبة لكل عملية.

---

[1] المرجع السابق ص166

ومنذ تلك الفترة تعاقبت السياسات تجاه النقد الأجنبي بالبلاد، نذكر منها سياسة ترفيع سعر الجنيه السوداني عام 2004م، حيث رأت السلطات أن سعر صرف الجنيه السوداني يمثل أقل من قيمته وتم اتخاذ الإجراءات اللازمة وفقاً لمؤشرات السوق وذلك بالتعاون مع صندوق النقد الدولي.

وقد إستجاب السوق لهذه الأجراءات، وتم ترفيع سعر صرف الدينار السوداني لأول مرة في تاريخه حتى وصل إلى (250.6 دينار/ دولار) عام 2004م واستمر في التحسن حتى وصل حاجز (240 دينار/ دولار) بنهاية 2005م.[1]

وعلى الرغم من التطورات والتغيرات التي حدثت في سياسات سعر الصرف في السودان، إلا أن الواقع العملي يشير إلى عدة أنماط لسعر الصرف يمكن ايجازها في الآتي:

أ- سعر البنك المركزي: وهو الذي يتعامل به البنك المركزي بيعاً و شراءاً في كل عملياته.

ب- أسعار المصارف التجارية: وهي أسعار تحددها البنوك التجارية في ظل حدود مرسومة بحركة أسعار الشراء والبيع.

ج- السعر التأشيري: ويتم احتسابه من واقع العمليات التي تتم في سوق النقد الأجنبي بكل مكوناته.

د- أسعار شركات الصرافة: ويتم تحديدها بناءاً على مؤشرات السوق وأسعار صرافات المصارف التجارية وأسعار البنك المركزي.

و- سعر السوق الموازي وتشكل أفضلية بالنسبة للبائعين وملجأ هام في جانب الطلب في حالة عدم حصولهم على كامل احتياجاتهم من النقد الأجنبي عبر القنوات الرسمية.

وعموماً يمكن القول أن سياسة سعر الصرف المرن المدار أدت إلى تحسن كبير في الأداء الاقتصادي في البلاد خاصة في الفترة بين (1998-2006م)، إلا أن بداية الأزمة المالية قبل حلول عام 2008م بدأت تظهر نتائجها السالبة على الاقتصاد السوداني، خاصة في تدني سعر الصرف نفسه مما أدى إلى تراجع الأداء الاقتصادي منذ ذلك الوقت.

3-1-2 مراجعة التحول من التعامل بالدولار الأمريكي إلى العملات الأخرى:

ترتب على الحظر الأمريكي المفروض على السودان منذ العام 1996م آثار سالبة نتيجة لتعطيل تنفيذ التحويلات الخارجية عبر المقاصة الدولارية بنيويورك وتجمد بعض الأرصدة السودانية بالولايات المتحدة الأمريكية، كذلك انخفاض قيمة الدولار الأميركي مقابل العملات الأخرى أدى إلى تحول البنك

[1] المرجع السابق ص167

المركزي السوداني من التعامل بالدولار إلى التعامل بالعملات الأخرى مثل اليورو وذلك اعتباراً من مطلع عام 2008م.

وفي تلك الفترة لم تتغير سياسة البنك المركزي تجاه سعر الصرف، حين ظلت سياسة سعر الصرف العائم المدار هي السائدة إلى الآن، لكن تدهور الوضع الاقتصادي في البلاد منذ ذلك الوقت بسبب الأزمة المالية الأخيرة التى عصفت بالاقتصاد العالمي إضافة إلى المشاكل الداخلية المتمثلة في الصراعات السياسية والقبلية وانفصال جنوب السودان في العام 2011م مما أدى لتدني حصيلة الصادرات (النفطية) وغيرها من الأسباب، أدى ذلك إلى تراجع سعر صرف الجنيه السوداني بشكل متواصل، كذلك ظهرت السوق السوداء بسبب ضعف الاحتياطات النقدية للبنك المركزي من العملات الحرة وتضخم حجم الديون الخارجية مما زاد من معاناة الوضع الاقتصادي في الفترة الأخيرة.

1- سعر الصرف خلال العام 2009م.[1]

ركزت سياسات النقد الأجنبي خلال هذا العام بشكل أساسي على تنظيم وتطوير سوق النقد الأجنبي بفرض تحقيق الأتي:

أ- سعر صرف مستقر ومرن

ب- بناء الاحتياطات

ج- إدارة الاحتياطات مما يساعد على إستقرار سوق النقد الأجنبي.

د- تفعيل سوق مابين المصارف

ولتحقيق ذلك تم إجراء العديد من التعديلات في الضوابط المنظمة لعمليات النقد الأجنبي وقد شملت الأتي:

- إزالة القيود على تغذية الحسابات الحرة بالنقد الأجنبي والمقيدة بالعملة المحلية حين سمح للمصارف يتغذيتها كما سمح بفتح تلك الحسابات بموجب التحويلات من الخارج فقط.

- السمح للمصارف بإستخدام حصيلة الصادر المشتراه من المصدرين لكافة الأغراض محددة.

- تخفيض تكلفة التمويل بالنسبة للاستيراد عن طريق التسهيلات الخارجية وذلك لخفض تكلفة السلع المستوردة.

- الغاء كافة ضوابط تغذية واستخدامات الحسابات الخاصة والاتستعاضة عنها بضوابط جديدة .

[1] مهند مبارك، مرجع سابق ص 35.

– إلزام المصارف بشراء المبالغ المباعة من الحسابات الخاصة بالنقد الأجنبي لصالح البنك المركزي.

2– سعر الصرف خلال 2010م:

ركزت سياسات النقد الأجنبي خلال هذا العام على تنظيم واستقرار وتطوير النقد الأجنبي بغرض تحقيق الأهداف الآتية:

أ– سعر صرف مستقر ومرن

ب– بناء الاحتياطات

ج– إدارة الاحتياطات بما يساعد على استقرار سوق النقد الأجنبي.

د– تفعيل سوق ما بين المصارف.

ولتحقيق تلك الأهداف تم إجراء العديد من التدابير والتعديلات في الإجراءات والضوابط المنظمة لعمليات النقد الأجنبي وقد شملت الآتي:

– إزالة القيود على إجراءات فتح الحسابات الجارية الحرة، حيث سمح بفتح حسابات جارية حرة بالنقد الأجنبي بشرط أن يكون الحد الأدنى لفتح الحساب الجاري الحر مبلغ 5000 يورو أو ما يعادلها من العملات الأجنبية الحرة الأخرى، وأن يكون لصاحب الحساب تدفقات نقدية مستمرة بالنقد الأجنبي.

– إلغاء كافة استخدامات الحسابات الجارية الحرة بالنقد الأجنبي والاستعاضة عنها باستخدامات محددة بدلاً من استخدامها في كافة الأغراض.

– عدم السماح بإعادة تحويل المبالغ الواردة من الخارج لحسابات الادخار والاستثمار الخاصة بالأفراد والأجانب وبعد مرور عام على الأقل من تاريخ الإيداع.

– إلزام المصارف بالحصول على موافقة بنك السودان المركزي المسبقة بخصوص تحويل حسابات الجهات الأجنبية المستمرة من حسابات خاصة إلى حسابات جارية حرة.[1]

3– سعر الصرف خلال العام 2011م:

هدفت سياسة النقد الأجنبي إلى الاستمرار في المحافظة على استقرار سعر الصرف، وتشجيع الصادرات غير البترولية وترشي الطلب على النقد الأجنبي وتوسيع شبكة مراسلي البنك المركزي.

ولتحقيق تلك الأهداف تم اتخاذ العديد من التدابير والإجراءات والضوابط المنظمة لعمليات النقد الأجنبي في مجال ترشيد الاستيراد ومجال الموارد غير المنظورة وهي كالآتي:

[1] المرجع السابق، ص 36.

– تحديد هامش الاستيراد النقدي المدفوع بنسبة 100% لكل طرق الدفع باستثناء الأدوية والأمصال البشرية والحيوانية ومدخلات الإنتاج الزراعي والصناعي والاستيراد الآجل التي تكون فترته عاماً أو أكثر.

– وضع ضوابط للاستيراد من المناطق الحرة تلزم المستورد بتسوية عمليات الاستيراد للسوق المحلي بالعملة الأجنبية.

– زيادة الهامش المسدد للبنوك مقابل استيراد عربات مشاريع الليموزين من 40% إلى 45%.

– تقييد المبالغ المباعة بالنقد الأجنبي من شركات الصرافة على عملائها بأغراض محددة تقتصر على السفر، العلاج، مصروفات الأسر، الدراسة، تحويل مرتبات الأجانب، وذلك بهدف تقنين الطلب على النقد الأجنبي ومنع تسربه للسوق الموازي.

– تقييد المبالغ بالنقد الأجنبي لأغراض السفر بشركات الصرافة ليتم تسليمها بالمطار لمزيد من الضبط.

– منع إصدار خطابات الضمان بالعملة الأجنبية لمستفيدين بالداخل باستثناء الخطابات المصدرة لصالح الحكومة وشركات البترول.

4- سعر الصرف خلال العام 2012م:

استمر البنك المركزي في إتباع سياسة سعر الصرف المرن المدار وانتهاج سياسة التصحيح المستمر في سعر صرف الجنيه السوداني مقابل العملات الأجنبية بهدف التوصل لسعر صرف متوازن ومستقر حيث تم تصحيح أسعار الصرف في يونيو 2012م ضمن حزمة من الإجراءات الاقتصادية التصحيحية التي اتبعتها الدولة لتخفيف الآثار السالبة لانفصال دولة جنوب السودان.[1]

وهدفت سياسات النقد الأجنبي إلى بناء احتياطات من النقد الأجنبي وترشيد استخدامه مع الاستمرار في حرية التعامل به وتحرير المعاملات وإزالة كافة القيود على الحسابات بالنقد الأجنبي وذلك للوصول تدريجياً لسعر صرف مستقر تحدده عوامل العرض والطلب في سوق موحدة، وذلك من خلال انتهاج وتنفيذ حزمة من الإجراءات لمعالجة المشاكل التي واجهت البلاد بعد انفصال دولة جنوب السودان وما صاحب ذلك من تحديات تمثلت في التوسع النقدي وفقدان جزء كبير من موارد النفط ودعم السلع الأساسية، والتوقعات السالبة للمتعاملين المرتبطة بعدم اليقينية والحظر الاقتصادي الأمريكي على السودان.

[1] المرجع السابق، ص 38.

وقد أدت تلك العوامل إلى انخفاض قيمة الجنيه وتزايد الفجوة بين أسعار الصرف في السوق المنظم وأسعار الصرف في السوق غير المنظم. ولتحقيق أهداف وسياسات النقد الأجنبي قام البنك المركزي بتنفيذ حزمة من الإجراءات التي أسهمت نسبياً في تخفيف حدة الآثار السالبة حيث شملت الإجراءات الجوانب التالية:

– أوقف البنك المركزي ضخ النقد الأجنبي للصرافات كلياً وخفض النسبة المخصصة للمصارف بعد تصحيح أسعار الصرف، الأمر الذي شجع المصارف والصرافات على جذب موارد من النقد الأجنبي.

– عمل البنك المركزي على التنسيق مع الجهات ذات الصلة في ترشيد استخدامات النقد الأجنبي من خلال ضبط الصرف في معظم البنود.

– استمر البنك المركزي في ترشيد استخدامات النقد الأجنبي للأغراض غير المنظورة مثل السفر والعلاج والدراسة بالخارج وغيرها.

– قام البنك المركزي بإنشاء نظام الربط الشبكي لتداول استثمارات الصادر والوارد بين الجهات المعنية وذلك درءاً للممارسات غير السليمة في مجال التجارة الخارجية التي تسبب ضغطاً على موارد النقد الأجنبي.

– نظم البنك المركزي التحويلات الخاصة لشركات الاتصالات وشركات الطيران وتحويلات العمال الأجانب، وذلك بمطالبة شركات الاتصالات بتحديد نسبة من أرباحها لإعادة استثمارها بالداخل وجدولة تحويلات شركات الاتصالات وشركات الطيران.

5- سعر الصرف خلال العام 2013م:

هدفت السياسة في هذا المجال للمحافظة على استقرار سوق النقد الأجنبي وتحقيق مرونة واستقرار في سعر الصرف، مع العمل على استكمال سوق النقد الأجنبي بذل بنك السودان مجهودات متتابعة هدفت إلى المحافظة على استقرار سعر الصرف ومقابلة التزامات الدولة من النقد الأجنبي والحفاظ على الاستقرار الاقتصادي علاوة على الحفاظ على الثقة والمصداقية في الجهاز المصرفي السوداني خارجياً.

ولتحقيق أهداف سياسة النقد الأجنبي قام بنك السودان المركزي بتنفيذ حزمة من الإجراءات والسياسات والضوابط التي أسهمت في ترشيد الاستيراد وزيادة موارد النقد الأجنبي وشملت تلك الإجراءات الجوانب التالية:

– الاستمرار في تفعيل قرار منع الاستيراد بدون تحويل قيمة.

– إصدار ضوابط لتنظيم التعامل مع المناطق الحرة السودانية وخاصة فيما يتلق بضوابط الصادر والاستيراد والتحويلات.

– إصدار ضوابط لتنظيم عمليات التحاويل الصادرة والواردة التي تتم عبر شركات التحاويل المالية وحصر تعاملاتها في العملات الأجنبية فقط.

– وضع ضوابط وإجراءات لتنفيذ اتفاق التعاون مع دولة جنوب السودان.

– تشجيع جذب التحويلات الواردة من الخارج وحرية استخدام حسابات النقد الأجنبي بصرف مبلغ التحويل الوارد من الخارج إما نقداً أو تحويله لحساب المستفيد في المصرف أو أي مصرف آخر بالعملة التي يختارها المستفيد وعدم إلزامه باستلام ما يعادله بالعملة المحلية، إضافة إلى السحب النقدي من الحسابات بالنقد الأجنبي بحرية تامة وبدون أي رسوم.

– توجيه المصارف بالاحتفاظ بنسبة 1% (كمؤشر) من جملة الودائع بالنقد الأجنبي في شكل سيولة نقدية داخلية لمقابلة سحوبات العملاء اليومية.

– توجيه المصارف بتخصيص نسبة 10% من عائدات حصيلة الصادرات غير البترولية عدا الذهب لاستخدامها في استيراد الأدوية البشرية.

6- سعر الصرف خلال العام 2014م:

تصدر سياسات البنك المركزي للعام 2014م متسقة مع موجهات وأهداف البرنامج الاقتصادي الثلاثي (2012-2014م) وموجهات الموازنة العامة للدولة للعام 2014م. وهدفت السياسة إلى تحقيق الآتي:[1]

1- تحقيق الاستقرار في المستوى العام للأسعار.

2- استقرار سعر الصرف.

3- تحقيق الاستقرار المالي والمحافظة على السلامة المصرفية.

4- المساهمة في جذب وتشجيع الاستثمارات الأجنبية المباشرة وتحويلات السودانيين العاملين بالخارج.

5- تطوير وتنمية التمويل الأصغر واستحداث صيغ وأدوات مالية إسلامية جديدة.

[1] سياسات بنك السودان المركزي للعام 2014م، https://cbos.gov.sd

6- الاستمرار في تطوير التقنية المصرفية وتعزيز دور فروع البنك المركزي بالولايات.

وفيما يتعلق بمحور سعر الصرف يسعى البنك المركزي للمحافظة على استقرار ومرونة سعر الصرف وتحقيق قدر من التوازن في القطاع الخارجي خلال فترة البرنامج الثلاثي من خلال تنفيذ الإجراءات التالية:

1- الاستمرار في تطبيق نظام سعر الصرف المرن المدار.

2- الاستمرار في سياسة توحيد وإصلاح سعر الصرف وإزالة التشوهات من خلال تطبيق الآتي:

أ- تحريك سعر الصرف بمرونة بهدف الوصول إلى سعر صرف موحد ومستقر تحدده قوى العرض والطلب في سوق النقد الأجنبي.

ب- الالتزام بتطبيق السعر المعلن بواسطة بنك السودان المركزي والمصارف والصرافات على كافة المعاملات بالنقد الأجنبي ولكافة الجهات دون تمييز.

3- العمل على بناء احتياطات مقدرة من النقد الأجنبي.

4- على المصارف الالتزام بنسبة الانكشاف المقررة لمراكز النقد الأجنبي.

5- الاستمرار في حرية التعامل بالنقد الأجنبي.

6- الاستمرار في سياسة ترشيد الطلب على النقد الأجنبي.

7- الاستمرار في حظر تصدير الذهب الخام إلا بموافقة بنك السودان المركزي.

7- سعر الصرف خلال العام 2015م:

جاء محور سعر الصرف ضمن محاور سياسات بنك السودان المركزي خلال العام 2015م ويهدف هذا المحور إلى تحقيق استقرار ومرونة سعر الصرف والتوازن في القطاع الخارجي من خلال تنفيذ الإجراءات التالية:[1]

1- الاستمرار في تطبيق نظام سعر الصرف المرن المدار Managed Float.

2- الاستمرار في إصلاح تشوهات سعر الصرف.

[1] سياسات بنك السودان المركزي للعام 2015م، https://cbos.gov.sd

3- الاستمرار في حرية التعامل بالنقد الأجنبي.

4- بناء احتياطات مقدرة من النقد الأجنبي.

5- إلزام المصارف بنسبة الانكشاف المقررة لمراكز النقد الأجنبي.

6- تشجيع إنشاء مصارف مشتركة مع شركات التجارة الخارجية.

7- الاستمرار في تفعيل اعتماد اليوان الصيني في تسوية المعاملات بين السودان والصين.

8- في مجال الذهب يظل البنك المركزي الجهة الوحيدة المسموح لها بتصدير الذهب.

9- تشجيع عمليات التصنيع وإعادة التصدير في المناطق الحرة السودانية والعمل على تسهيل جذب رأس المال الأجنبي.

8- سعر الصرف في العام 2016م:

فيما يتعلق بمحور سعر الصرف والتي هي ضمن محاور سياسات البنك المركزي خلال العام 2016م.

هدف هذا المحور إلى تحقيق استقرار ومرونة سعر الصرف والتوازن في القطاع الخارجي من خلال تطبيق عدد من الإجراءات خلال عام 2016م تمثلت في الآتي:[1]

1- الاستمرار في تطبيق نظام سعر الصرف المرن المدار.

2- الاستمرار في حرية التعامل بالنقد الأجنبي.

3- بناء احتياطات مقدرة من النقد الأجنبي.

4- جذب الاستثمارات الاجنبية المباشرة بالتنسيق مع الجهات ذات الصلة.

5- استمرار بنك السودان المركزي في شراء وتصدير الذهب.

6- الاستمرار في توفير تسهيلات وخطوط تمويل خارجية لتوفير السلع الاستراتيجية.

7- تشجيع وتطوير العلاقات المصرفية.

8- في مجال الذهب يظل البنك المركزي الجهة الوحيدة المسموح لها بتصدير الذهب.

[1] التقرير السنوي السادس والخمسون للبنك المركزي للعام 2016م، ص 27.

المبحث الثاني

محددات سعر الصرف

3-2-1 محددات سعر الصرف:

هناك العديد من العوامل المحددة لسعر الصرف، وهذه العوامل منها اقتصادية وأخرى غير اقتصادية. وسنتناول في هذا المبحث أهم محددات سعر الصرف.

أولاً: العوامل الاقتصادية:

3-2-1-1 الناتج المحلي الإجمالي Gross Domastic Product GDP:

يعرف الناتج المحلي الإجمالي على أنه:

(القيمة الاسمية أو الحقيقية) للسلع والخدمات النهائية المنتجة خلال فترة زمنية معينة، عادة سنة واحدة، باستخدام الموارد الاقتصادية لبلد أو لإقليم ما، والخاضعة للتبادل في الأسواق، على وفق التشريعات المعتمدة، بغض النظر إن تم هذا الناتج في الداخل أو في الخارج.[1]

ويعتمد هذا التعريف على عناصر التمييز الآتية لمفهوم الناتج المحلي الإجمالي:

أ- احتساب كافة السلع الملموسة Goods والخدمات Services غير الملموسة.

ب- حصر السلع والخدمات المحتسبة بالمنتجات النهائية Final فتهمل المواد الوسيطة Intermediate المستخدمة في عمليات الإنتاج سواء كانت مواد خام أو شبه مصنوعة أو تامة الصنع وذلك تلافياً للازدواجية في الحسابات القومية.

ج- احتساب القيمة السوقية (أو الحقيقية) للناتج المحلي الإجمالي حسب الهدف من إعداد الحقائق، حيث يمكن أن يحتسب هذا الناتج بالأسعار الجارية أو بالأسعار الثابتة.

د- يرتبط الناتج المحلي الإجمالي بنشاطات مقيمي وحكومات بلد (أو إقليم) معين سواء كانت هذه النشاطات قد تمت داخل الحدود الجغرافية للبلد أو خارجه.

ه- إن الفترة الزمنية التي تعتمد في حساب الناتج المحلي الإجمالي هي عادة سنة واحدة.

---

[1] هوشيار معروف، 2005م، تحليل الاقتصاد الكلي، دار صفاء للنشر، عمان، ، ص 73.

و- إن الاحتساب يشمل السلع والخدمات المنتجة والمباعة على وفق القوانين والأنظمة والتعليمات الرسمية أو المشروعة اجتماعياً، وبالتالي تهمل النشاطات غير المشروعة أو التي هي ضمن ما يعرف بالاقتصاد المخفي Hidden مثل القمار والبغاء والتهريب.

ز- يهتم الناتج المحلي الإجمالي بالسلع والخدمات الخاضعة للتبادل، فتهمل عند احتسابه المنتوجات المخزونة والمهملة في عمليات التسويق.

تأتي الأهمية الأساسية للناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الكلي كونه مؤشراً رئيسياً لتحديد الكثير من الحقائق في هذا الاقتصاد والتي منها:[1]

1- متابعة التقلبات الاقتصادية قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل.

2- تشخيص واقع الاقتصاد موضوع الدراسة ومقارنته بالاقتصاديات الأخرى من حيث التخلف أو التقدم في كفاءة النمو وهذا لا يعتمد بالضرورة على الناتج المحلي الإجمالي في مسألة التحول الهيكلي العام، لأن الدخل القومي يمثل عنصراً من بين العديد من عناصر العلاقات الهيكلية.

وعليه إذا كان الناتج المحلي الإجمالي يعد مؤشراً أساسياً لمتابعة النمو الاقتصادي قد لا يكون كذلك لبيان اتجاهات التنمية الاقتصادية.

وعلى أي حال اعتمد بعض الاقتصاديين على مؤشر الناتج المحلي الإجمالي لتمييز الاقتصاديات المتقدمة عن الاقتصاديات المتخلفة.

3- يمكن الاعتماد على التنبؤات الاحتمالية والإسقاطات القياسية لمؤشرات الناتج المحلي الإجمالي مثل الدخل القومي ومتوسط نصيب الفرد وغيرها.

4- تشخيص واقع النظام الاقتصادي من خلال تحديد العلاقة أو النسبة بين القطاعين العام والخاص باستخدام مؤشر الناتج المحلي الإجمالي.

5- يعد مؤشراً مهماً في إعداد السياسات الخاصة بالسكان، وذلك لأن معدل نمو السكان يمثل دوراً سلبياً عند تحديد معدلات نصيب الفرد من الدخل القومي.

رغم ايجابيات الناتج المحلي الإجمالي إلا أن هناك انتقادات عديدة توجه إلى هذا المؤشر منها:

1- أن بعض النشاطات الاقتصادية التي لم تتم داخل السوق لا يمكن حسابها ضمن حسابات الناتج المحلي الإجمالي، فعلى سبيل المثال ربات البيوت اللواتي يساهمن في تربية أبنائهن وتنشئتهم للمساهمة

[1] المرجع السابق، ص 74.

في بناء مجتمع عصري لا تعد نشاطاتهن ضمن حسابات الناتج المحلي، وذلك لعدم تقاضيهن أجور شهرية بينما لو استخدمت مربية أو خادمة فإن أجر المربية أو الخادمة سيدخل ضمن حسابات الناتج المحلي. والحال ينطبق على الكثير من النشاطات التي يقوم بها الإنسان لوحده دون اللجوء إلى السوق كتصليح سيارتك بنفسك، وعمل صيانة لمنزلك دون اللجوء لأصحاب المهن أو الحرفيين، وكذلك عمليات المقايضة في التجارة كأن يتم إصلاح سيارة من قبل ميكانيكي مقابل قيام صاحب السيارة السمكري بإصلاح أنابيب المياه للأول، مما يعني عدم انتقال نقود وعدم وجود عمليات دفترية رسمية بين الاثنين. [1]

2- حسابات الناتج المحلي الإجمالي لا تفرق بين أوقات الرخاء وأوقات النكبات والكوارث، فمثلاً إذا حدثت هزة أرضية بدولة ما، فإن تلك الدولة تقوم بأعمال إعادة البناء والإنفاق وهذا يعني أن ناتجها المحلي سيزداد وبالتالي فإن زيادة الناتج المحلي هنا لا تعني بالضرورة رخاء أو رفاهية لتلك الأمة.

3- أن حسابات الناتج المحلي لا تأخذ في الاعتبار الظروف البيئية من تلوث وتدهور للأحوال الصحية من جراء فضلات المصانع لذلك فإن زيادة الناتج المحلي الإجمالي لا تعبر عن الرفاهية للاقتصاد.

أ- أساليب احتساب الناتج المحلي الإجمالي (GDP):

ينظر للـــ (GDP) من ثلاث زوايا رئيسية:

1- أسلوب القيمة المضافة (قيمة الناتج):

بموجب هذا الأسلوب يتم احتساب الـــ GDP من خلال طرح قيمة المواد أو السلع الوسيطة الداخلة في عمليات الإنتاج كمستلزمات تشغيل الطاقة الإنتاجية المتاحة من قيمة الإنتاج الكلية.

أي أن القيمة المضافة = قيمة الإنتاج – قيمة المستلزمات من السلع الوسيطة.

ومن الأهمية التأكيد على أن القيمة المضافة في واقعها هي الدخل القومي (National Income) فحسب هذا الأسلوب أن المدفوعات الكلية لعناصر الإنتاج على إنتاج السلع والخدمات المعنية لابد وأن تساوي مجموع قيم المبيعات لهذه السلع والخدمات، وبالتالي يكون (GDP) قياس للقيم الكلية للسلع والخدمات المشتراة من قبل المستهلكين والمستثمرين والحكومة والأجانب. وهكذا يحتسب الدخل القومي الذي يكون مساوياً للـــ GDP ناقصاً كل من الضرائب غير المباشرة وتعويضات (الإهلاك) رأس المال ويتم هذا الاحتساب بموجب تكلفة عناصر الإنتاج.

[1] خالد واصف الوازعي وآخر، 2001م، مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ، ص 126-127.

2- أسلوب الدخل:

يقوم هذا الأسلوب على احتساب مكافآت عناصر الإنتاج المختلفة (الأجور والرواتب والحوافز للعمل وأسعار الفائدة لرأس المال والايجارات أو الريع للأرض والأرباح للتنظيم بالإضافة إلى عوائد المنشآت التي يعمل فيها أصحابها.

وضمن المفاهيم المعتمدة في هذا الأسلوب يؤكد على الدخل الشخصي ومتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي والدخل القابل للتصرف.

وفيما يخص الدخل الشخصي تطرح الأرباح غير الموزعة من الدخل القومي وتضاف الدخول أو المدفوعات التمويلية كالإعانات الاجتماعية ومن ثم يجري تقسيم الناتج على عدد السكان.

وبصورة عامة فإن الدخل الشخصي = الدخل القومي – الأرباح غير الموزعة – ضرائب أرباح الشركات – مدفوعات الفوائد من قبل المستهلكين – المساهمات في شركات التأمين – تعويضات قيم الاندثار (إهلاك رأس المال) + المدفوعات التمويلية للأعمال والأفراد. ومن ثم يتم تقسيم الناتج على عدد السكان إذا كان الاحتساب لمتوسط نصيب الفرد وباستثناء هذا المتوسط لا يتم هذا التقسيم.[1]

3- أسلوب الإنفاق:

ويطبق هذا الأسلوب باحتساب كافة النفقات التي تجرى في الاقتصاد على السلع والخدمات النهائية خلال فترة زمنية معينة وذلك حسب الصيغة الآتية:

$$GDP = c + I + G + (E-M)$$

ومن الملاحظ في هذا الأسلوب هو ما يحدث أحياناً من نوع التداخل في الاحتساب بين الإنفاق الاستهلاكي (C) والإنفاق الاستثماري (I) حيث تعتبر نفقات الأسر على السلع والخدمات الناتجة نفقات استهلاكية بينما تعتبر نفقات الأعمال على السلع والخدمات النهائية نفقات استثمارية وذلك مهما كانت أنواع السلع والخدمات التي تم الإنفاق عليها أو أغراض الإنفاق في أي من الحالتين (نفقات الأسر، ونفقات الأعمال) فتعد الأولى استهلاكاً خاصاً والثانية استثماراً خاصاً.

ولتطبيق هذا الأسلوب يقاس GDP بتجميع نفقات G وI وC و(E-M) إما بشكل تنازلي حلزوني أو بشكل تصاعدي حلزوني.

[1] هوشيار معروف، مرجع سابق، ص 83.

3-2-1-2 التضخم (INF) Inflation:

التضخم هو ارتفاع مستمر في المستوى العام للأسعار وما يقابله من تدهور القوة الشرائية للعملة في أسواق السلع والخدمات. وهو ما يحدث غالباً عند تجاوز الناتج المحلي GDP للمستوى التوازني الموافق للطاقة الإنتاجية الرأسمالية الكامنة في الاقتصاد السوقي أو عند انعكاس المؤثرات الخارجية كالحروب وتقلبات الأسواق.[1]

أ- تصنيف التضخم Classification of Inflation:

وفقاً لمعيار الأثر الملموس للتضخم يمكن التفريق بين التضخم المعتدل أو المتوسط Moderate INF ويدعى أحياناً بالتضخم الزاحف Greeping INF وكذلك التضخم الجامح Hyper INF وكذلك التضخم المتسارع Galloping INF.

ويتميز التضخم الزاحف بأنه تضخم بمعدل بسيط ويتزايد ببطء وهو في العادة لا يصل إلى حاجز المنزلتين العشريتين أي لا يصل لنسبة (10%).

أما التضخم المتسارع فهو تزايد مستمر ومتضاعف في المستوى العام للأسعار في فترة زمنية بسيطة يزيد فيها معدل التضخم عن (10%). أما التضخم الجامح فهو يشكل زيادة كبيرة وضخمة في الأسعار قد تصل أربع منازل عشرية.

والجدير بالذكر أن وجود تضخم متسارع أو جامح في دولة ما يفقدها مصداقية التعامل في عملتها داخلياً ودولياً، ويصبح من المفيد دوماً الاحتفاظ بأصول ملموسة بدلاً من الاحتفاظ بالنقود. ومن هنا يتحول الأفراد نحو شراء العقارات والاستثمارات الملموسة ويحجمون عن الايداع في البنوك، حيث أن التضخم في العادة ينعكس أيضاً على أسعار الأسهم نظراً لإعادة تقييم أصل المؤسسات المساهمة مما يعوض إلى حد ما الخسائر التي تنجم عن الاحتفاظ بالأموال السائلة.[2]

ب- أسباب وأنواع التضخم Types of Inflation:

يصنف الاقتصاديون ثلاثة أسباب للتضخم في الأدبيات الاقتصادية:

---

[1] هوشيار معروف، مرجع سابق، ص 197.
[2] خالد الوازعي، مرجع سابق، ص 256.

1- تضخم سحب الطلب Demand Pull Inflation:

ينشأ هذا النوع من التضخم نتيجة لزيادة حجم النقود لدى الأفراد مع ثبات حجم السلع والخدمات في المجتمع. ويقال أن هناك نقوداً كثيرة تطارد سلعاً قليلة. وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع الأسعار بشكل مستمر ومتزايد مما يخلق تضخماً ملموساً.

ولعل أهم الأسباب المؤدية إلى هذا النوع من التضخم عجز الموازنة العامة للدولة أو العجز المالي Fisical Deficit فعندما يفوق الإنفاق الحكومي الإيرادات الحكومية ينشأ العجز المالي. وعند قيام الدولة بتغطية العجز عن طريق إصدار النقود أو طبع النقود من خلال البنك المركزي فإن ذلك يؤدي إلى حقن الاقتصاد بكميات من النقود لا يقابلها توسع في القاعدة الإنتاجية للبلاد مما يخلق أحجاماً نقدية كبيرة مع ثبات الإنتاج. وهذا سينعكس بدوره في شكل زيادة أسعار وحدوث تضخم.

كما يمكن أن تسهم البنوك التجارية من خلال القروض ومنح الائتمان في خلق النقود وزيادة حجمها في الاقتصاد، وهذا أيضاً يؤدي ومع ثبات الإنتاج إلى حدوث تضخم الطلب، وحتى مع زيادة الإنتاج ولكن بمستوى أقل من حجم الزيادة في النقود فإن ذلك لابد وأن يخلق نوعاً من تضخم الطلب.

ويمكن معالجة هذا النوع من التضخم من خلال السياسات المالية والنقدية المسماة بالانكماشية.[1]

2- تضخم دفع التكلفة Cost Push Inflation:

يواجه المنتجون أحياناً تزايداً مفاجئاً في تكاليف عناصر الإنتاج، فقد يجد المنتج نفسه أحياناً أمام نقابات عمال قوية قادرة على رفع مستوى أجر العمال لديه، أو قد ترتفع أسعار بعض المواد الأولية بشكل مفاجئ وفي جميع الحالات فإن ذلك سيترك أثراً مباشراً على السعر النهائي للمنتجات التي تأثرت بزيادة تكاليف عناصر إنتاجها.

ج- تأثيرات التضخم The Effects of Inflation:

تختلف آثار التضخم أو نتائجه باختلاف ما إذا كان التضخم متوقعاً أو غير متوقع. والتضخم غير المتوقع يشير إلى الزيادة غير المتوقعة في الأسعار أو تلك التي تكون أعظم مما هو متوقع وعلى سبيل المثال: نفترض أن الناس توقعوا عدم حدوث تضخم ثم حدث التضخم حينئذ يكون التضخم تضخماً غير متوقع. وبنفس الطريقة يشير التضخم المتوقع إلى ارتفاعات متوقعة في الأسعار، فإذا

---

[1] المرجع السابق، ص 258.

توقع الناس حدوث تضخم بمعدل 5% وارتفعت الأسعار بنفس المعدل، فإن التضخم يكون تضخماً متوقعاً.[2]

وهناك العديد من الآثار التي يحدثها التضخم لعل من أهمها:

1- آثار التضخم على إعادة توزيع الدخل:

في التضخم غير المتوقع يحدث إعادة توزيع الدخل الحقيقي ويكسب بعض الأفراد، إذا تزايدت دخولهم النقدية بمعدل أكبر من معدل ارتفاع الأسعار. ويخسر آخرون إذا تزايدت دخولهم النقدية بمعدل أقل من معدل ارتفاع الأسعار. كما أن التضخم يضر أصحاب الدخول الثابتة، كما يفيد المدينين على حساب الدائنين، إضافة إلى ذلك يقلل من قيمة المدخرات.

2- آثار التضخم على الإنتاج:

تحارب الاقتصاديات المتخلفة التضخم وتحاول تجنبه اتقاء للأضرار التي تنجم عنه وأهم هذه الأضرار فيما يتعلق بقضية الإنتاج وهو الضرر الذي يقع على الاستثمار والضرر الذي يقع على الصادرات.

فإذا توقع أفراد المجتمع أن التضخم سوف يستمر فإنهم في محاولة حماية أنفسهم من شروره يتجهون نحو المضاربة واكتناز السلع بدلاً من استثمار أموالهم في التنمية وإنشاء الصناعات ولا شك أن هذا الاتجاه ضار أشد الضرر بأي اقتصاد قومي سواء متقدم أو نامي.[1]

كما أن التضخم يؤدي إلى إضعاف الصادرات، لأن ارتفاع أسعار المنتجات الوطنية يؤدي إلى إضعاف قدرتها التنافسية مع المنتجات الأجنبية، كما يؤدي إلى زيادة الواردات الأمر الذي يؤدي إلى حدوث العجز في ميزان المدفوعات.

3-1-2-3 احتياطي النقد الأجنبي (FR) Foreign Currency Reserves:

هي الودائع والسندات من النقد الأجنبي التي يحتفظ بها البنك المركزي للدولة. ولكن يحتوي كذلك صرف العملات الأجنبية والمعادن النفيسة. ويحتفظ بالأصول في البنك المركزي بمختلف احتياطي العملات الأجنبية ومعظمها من الدولار ومنها اليورو والاسترليني والين.[2]

في ظل نظام سعر الصرف المرن يسمح الاحتياطي الأجنبي الرسمي للبنك المركزي بشراء العملة المحلية، وهذا يمكن من تحقيق الاستقرار في سعر العملة المحلية. وفي أوقات معينة تعمل البنوك

---

[2] مايكل أبدجمان، 1988م، الاقتصاد الكلي النظرية والسياسة، ترجمة محمد إبراهيم منصور، دار المريخ للنشر، الرياض، ، ص 367.

[1] عبد المطلب عبد الحميد، 2014م، اقتصاديات النقود والبنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، ، ص 331.

[2] https://www.Fx-arabia.com تاريخ الزيارة 2018/9/24م، 11:45AM

المركزية في كل دول العالم في بيع وشراء الاحتياطي الأجنبي في محاولة منها التأثير على أسعار الصرف.

يمكن لكمية احتياطي النقد الأجنبي أن تتغير عندما ينفذ المصرف المركزي سياسة نقدية معينة. وفي نظام سعر الصرف الثابت قد يواجه البنك المركزي وضعاً معيناً حيث يدفع العرض والطلب قيمة صرف العملة للهبوط أو الارتفاع. في نظام سعر الصرف المرن، هذا يحدث تلقائياً حيث يقوم المصرف المركزي بتعديل أي زيادة في الطلب أو العرض وذلك بواسطة شراء أو بيع النقد الأجنبي. ويسمح الاحتياطي الكبير من العملات الأجنبية للدولة بالسيطرة على أسعار الصرف غالباً لتحقيق الاستقرار في سعر صرف العملات الأجنبية لتوفير مناخ اقتصادي مواتي بشكل أفضل.

من الناحية النظرية يوفر التلاعب في سعر صرف العملات الأجنبية استقراراً لا يوفره معيار معدن الذهب. لذلك تسعى البنوك المركزية باستمرار إلى الحفاظ على كمية الاحتياطي الأجنبي للمحافظة على نفس إمكانية التلاعب في أسعار الصرف.

فالاحتياطي هو مقياس هام لقدرة الدولة على تسديد الديون الخارجية والدفاع عن العملة المحلية كذلك يستخدم لتحديد التصنيفات الائتمانية للبلاد.

3-2-1-4 عرض النقود Money Supply:

هو عبارة عن القدرة الشرائية عند الأفراد ويشار له بتوافر النقود أي الأصول السائلة في القطاع الاقتصادي تعتمد على تبادل الخدمات والسلع وتؤدي زيادة عرض النقود إلى ظهور تضخم اقتصادي أما انخفاض عرضها فيؤدي إلى ظهور البطالة والانكماش وخمول القدرة على الإنتاج.

ويعرف عرض النقود بأنه النقد المتداول بالإضافة إلى المال الموجود ضمن الحسابات المصرفية ولا يشمل بأي شكل من الأشكال الثروة المالية كالأسهم أو الاستثمارات المالية كما لا يشمل الأدوات الائتمانية كالرهن العقاري والقروض المالية.

كما يمكن تعريفه بأنه الرصيد الكلي من العملات والأدوات المالية السائلة التي يتم تداولها في اقتصاد دولة معينة.[1]

[1] محمد خضر، اقتصاد مالي، https://www.mawdoo.com تاريخ الدخول 2018/9/24م، الساعة 13:05AM

أ- قياس عرض النقود:

يشمل عرض النقود استخدام أكثر من مقياس لقياس التقديرات المتنوعة للعرض النقدي والسبب الرئسيس في تصنيف عرض النقود إلى مجموعة من التدابير المتنوعة هو القدرة على التنبؤ بالتأثير الفعال والمحتمل في الاقتصاد ضمن المكونات المختلفة لعرض النقود.

1- عرض النقود بمعناه الضيق Narrow Money M1:

وهو عبارة عن مقياس ضيق للنقود المعروضة ويشار له بالرمز M1 ويعبر عنه وفقاً للمعادلة الآتية:

MI = C + DD + BD

حيث:

Currency (C) هي العملات المتداولة بين الجمهور من الأفراد Deposits Demand (DD) وهي الودائع تحت الطلب أي الودائع المالية الخاصة بالأفراد ضمن حسابات المصارف التجارية.

Other Demand (OD) الودائع الأخرى وهي الودائع المالية التي يتم الاحتفاظ بها في المصرف الاحتياطي.

وأن هذا الجزء من عرض النقود يعتمد على مقدار الاحتياط الإلزامي الذي تحتفظ به البنوك القائمة وستطلب الاحتياط على ودائع الحساب الجاري ومقدار العملة الذي يتم الاحتفاظ به خارج النظام المصرفي.[1]

2- عرض النقود بمعناه الواسع M2:

يشمل عرض النقود بمعناه الواسع كاف مكونات المفهوم الضيق للنقود (M1) ، بالإضافة إلى الودائع الادخارية في حسابات توفير البريد ليست سائلة كالودائع تحت الطلب، كما أن توفير الودائع المالية مكاتب البريد يعد أكثر سيولة من الودائع لأجل في المصارف ويعبر عنه كالآتي:

M2 = M1 + Savings Deposits at Banks and Post Officies

3- عرض النقود بمعناه الأوسع أو الموسع M3:

يشمل عرض النقود بمعناه الموسع، المعروض من النقود في M1 بالإضافة إلى الودائع لأجل الموجودة ضمن الحسابات المصرفية ويعبر عنه وفقاً للمعادلة الآتية:

[1] هوشيار معروف، مرجع سابق، ص 246.

M3 = M1 + Time Deposits at Banks

تشكل الودائع لأجل بشكل عام قيمة المخزون التي تمثل مدخرات الأفراد، ولا تشكل مخزوناً سائلاً، وتسهل الحصول على القروض المصرفية مقابل قيمتها، ويمكن سحب هذه الودائع من خلال التخلي عن الفوائد الخاصة بها.

ثانياً: العوامل غير الاقتصادية المؤثرة على سعر الصرف:

هناك العديد من العوامل غير الاقتصادية التي تؤثر بصورة مباشرة على سعر الصرف في السودان نذكر منها:

3-2-1-5 العوامل السياسية:

تلعب الأوضاع السياسية السائدة بالبلاد دوراً محورياً ينعكس آثارها على مجمل الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية ويظهر ذلك بصورة مباشرة في مؤشرات الاقتصاد الكلي بالبلاد ومن أهم الأسباب السياسية المؤثرة على سعر صرف الجنيه السوداني ما يلي:

1- الحظر الاقتصادي على السودان:

سبب الحظر الاقتصادي الذي نادت به الولايات المتحدة الأمريكية على السودان عام 1996م ضرراً كبيراً بالاقتصاد السوداني، وكان ذلك واضحاً من خلال إضعاف القدرة على التصدير وحجب البلاد من استيراد السلع الرأسمالية التي تعين على الإنتاج من معدات المصانع والاسبيرات وقطع الغيار وغيرها مما أدى لتجميد القطاع الصناعي بصورة كبيرة. كذلك تجمدت حركة الطيران المدني والسكك الحديدية بصورة مباشرة مما أدى إلى زيادة معدلات البطالة في ذلك العام وكذلك معدل التضخم بصورة عالية لأول مرة في تاريخ السودان الحديث ومنذ ذلك الحين لم يتعافى الاقتصاد السوداني حتى الآن من آثار هذا الحظر الذي تم رفعه في أكتوبر من العام 2017م.

2- ضعف العلاقات الخارجية:

بسبب السياسات الحكومية تجاه العالم الخارجي، فقدت البلاد كثير من العلاقات الدبلوماسية والاقتصادية مع بعض الدول وانحياز السودان لبعض الدول دون الأخرى أدى إلى محدودية العلاقات الاقتصادية الخارجية مما تسبب في ضعف التجارة الخارجية التي ينعكس أثرها المباشر على الميزان التجاري وضعف ميزان المدفوعات العام، وبالتالي تدني معدل صرف العملة الوطنية.

3- الاضطرابات السياسية والحروب القبلية:

أدت الحروب القبلية المتكررة التي لازمت السودان منذ الاستقلال إلى توجيه جزء كبير من ميزانية البلاد السنوية التي كانت مخصصة لعملية التنمية ودعم الخطط الاقتصادية إلى منصرفات الأمن والدفاع، بل أن معظم الميزانيات كانت تذهب مباشرة لمناطق العمليات في أصقاع السودان المختلفة مما تسبب في تعطيل وتجميد القطاع الاقتصادي بصورة كبيرة، كذلك انخفاض المساحات الزراعية (في جنوب السودان وغربه) أدى إلى انخفاض معدلات الإنتاج الزراعي والحيواني الذي يعتبر القطاع الحيوي للاقتصاد السوداني، وبالتالي ضعف الناتج المحلي الإجمالي.

ومن ناحية أخرى أدت الأوضاع السياسية المضطربة والمشاكل القبلية المتكررة إلى طرد المستثمرين ورؤوس الأموال الأجنبية التي طالما رغبت في الاستثمار بالسودان، وبالتالي توجهت هذه الاستثمارات إلى مناطق أكثر أمناً، مما أدى إلى ضعف الاحتياطات من العملات الأجنبية لدى البنك المركزي وتسبب ذلك في تراجع قيمة العملة بصفة مستمرة.

4- انفصال جنوب السودان:

أدى انفصال جنوب السودان في العام 2011م إلى تدهور الوضع الاقتصادي في السودان بصورة ملحوظة، حتى فقد السودان جزء كبير من الموارد والثروات التي كانت تسهم بصورة فعالة في العملية الاقتصادية لاسيما البترول الذي يمثل المصدر الرئيسي للعملات الصعبة بالبلاد والذي يمثل حوالي (80%) من الإنتاج الكلي للبترول في السودان، كذلك فقد السودان جزء كبير من الغابات التي كانت تنتج الأخشاب بأنواعها المختلفة والتي تقدر بحوالي (90%) من إجمالي إنتاج الغابات في السودان ككل.

ومن ناحية أخرى أدى انفصال جنوب السودان إلى عودة الحرب مرة أخرى مع الحكومة الجديدة في جنوب السودان. كذلك أدت الأوضاع السياسية المضطربة في جنوب السودان إلى هجرة أعداد كبيرة من سكان الجنوب إلى المناطق الحدودية بين الدولتين مما سبب عبئاً على عملية التنمية في تلك المناطق، ويمكن اعتبار أن انفصال جنوب السودان هو السبب الرئيسي لتدهور الاقتصاد السوداني في الفترة الأخيرة في ظل انعدام الوسائل البديلة للنقد الأجنبي المباشر التي كانت تغطيها موارد الجنوب من خلال البترول والمعادن والثروات الأخرى بالإضافة إلى المشاكل التي سادت بين الطرفين بسبب حصة السودان التي يتحصل عليها من تصدير البترول عبر خطوط النقل عبر أراضيه أدى ذلك إلى توقف إنتاج البترول وتصديره لفترة زمنية طويلة بعد الانفصال، كذلك عدم مشاركة جنوب السودان في أقساط الديون الخارجية التي تقع على عاتق السودان ككل، وتدني الأوضاع الاقتصادية في الجنوب

تسبب بهجرة أعداد كبيرة من الجنوبيين إلى الشمال، وغير ذلك من الملفات السياسية والاقتصادية العالقة بين البلدين، أدت كل هذه المعوقات والمشاكل إلى إضعاف ميزان المدفوعات السوداني مما تسبب في تراجع قيمة العملة الوطنية بصورة دائمة.

5- الإشاعات والأخبار:

تعد الإشاعات والأخبار من المؤثرات السريعة على سعر الصرف الأجنبي سواء كانت صحيحة أو غير صحيحة فأحياناً تصدر الإشاعة من بعض المتعاملين أنفسهم حول مستقبل عملة ما ولكن التأثير يحدث لوقت قصير ولا تلبث السوق أن تستعيد استقرارها.

6- خبرة المتعاملين وأوضاعهم:

يقوم المتعاملون في سوق العملات الأجنبية في ضوء مهاراتهم وخبراتهم بالسوق بتحديد اتجاه الأسعار وكذلك تتأثر أسعار الصرف بالقوة التفاوضية للمتعاملين وبحجم التزاماتهم القائمة.

7- التغير في الأذواق:

يؤدي تغير أذواق وتفضيلات المستهلكين تجاه السلع الأجنبية إلى تغير الطلب على عملات هذه الدول، وبالتالي إلى تغير سعر صرف هذه العملات والعكس.

8- التوقعات:

قيمة المعاملات عادة ما تعتمد على الحركات المستقبلية لأسعار الصرف وعادة ما تتأثر هذه التوقعات بالأحوال الاقتصادية والسياسية والاجتماعية السائدة في الدول المعنية.

ثالثاً: كيفية معالجة تدهور سعر العملة الوطنية:[1]

لعلاج مشكلة التدني المتواصل للعملة الوطنية مقابل العملات الأخرى، لابد أولاً من علاج مشكلة عدم التوازن في الاقتصاد الكلي التي تلازم الاقتصاد السوداني منذ فترة بعيدة. ويتم ذلك من خلال رفع معدلات النمو الاقتصادي الحقيقي المستقبلي إلى ضعف معدل نمو السكان المتوقع، والذي يقدر سنوياً بحوالي 3%، وذلك بغرض تحسين مداخيل الأفراد وبناء اقتصاد قوي قابل للاستمرار يتسم بالتوازن والواقعية والقدرة على خلق فرص عمل لجميع فئات المجتمع القادرة والراغبة في العمل ويتم ذلك

[1] عمر أحمد صغير، مرجع سابق، ص 133، نقلاً عن حسين أحمد حسين (باحث مقيم بالمملكة المتحدة)، أسباب ارتفاع سعر الدولار مقابل الجنيه السوداني، abu-salma-hussein@hotmail.co.uk تاريخ الدخول 2017/11/14م.

عبر تقليص الإنفاق الحكومي غير التنموي وتوجيهه إلى القطاعات التنموية التي تقوم بدورها الاقتصادي بصورة تلقائية.

ومن أبرز الاقتراحات التي يرى الخبراء والاقتصاديون أنها تمثل الحل الصحيح لمشكلة تدني قيمة الجنيه السوداني ما يلي:

1- ضمان الاستقرار المالي بمحاربة الفساد وعدم تجنيب الإيرادات الذاتية وإعادة النظر في كافة الإعفاءات الضريبية والجمركية.

2- دعم الاستقرار الأمني ووقف الصراعات المسلحة.

3- دعم جميع أوجه الاستثمارات المحلية والأجنبية وتهيئة الظروف المناسبة للمستثمرين السودانيين والأجانب.

4- تحسين تدفقات الائتمان والموارد العامة إلى القطاعات المنتجة.

5- زيادة الاستثمارات العامة والخاصة في البنية التحتية بغية دعم التعافي وزيادة إمكانيات النمو الاقتصادي.

6- تعزيز فعالية شبكات الضمان الاجتماعي لحماية الشرائح والطبقات الضعيفة الأكثر تأثراً بالسياسات والإصلاحات الاقتصادية.

7- ضبط الإنفاق العام ذي الوجهة غير التنموية.

8- تنظيم وتقنين عائدات البلاد من الموارد الطبيعية مثل الذهب والمعادن النفيسة وتطوير القطاع التقليدي للتعدين بغرض زيادة الإنتاج، ومن ثم الاستفادة منه لدعم احتياطات البنك المركزي من الذهب والعملات الأجنبية، علماً بأن مشتريات البنك المركزي من الذهب تقدر سنوياً بما يفوق (2 مليار دولار)، في حين أن الحكومة تعتمد فقط على حصتها من الشركات الأجنبية العاملة في هذا المجال، ومن المفترض أن يدخل البنك المركزي للاستثمار في مجال التعدين والتنقيب وذلك لضمان الحصول على كامل عائدات هذه المناجم التي يفوق إنتاجها السنوي مئات الأطنان، ولا تحصل الحكومة إلا على نسبة ضئيلة منها لا تتجاوز نصف مليار دولار سنوياً.

9- إلغاء أو تعديل قانون حيازة العملة لسنة 2004م والذي يسمح للجمهور حيازة أي رقم ممكن من العملات من أي مصدر كان دون المساءلة ويدخل في ذلك الأموال القذرة مثل غسيل الأموال والتهريب والمخدرات والاتجار بالبشر وغيرها من الجرائم التي تتم بعيداً عن أنظار الدولة وبالتالي يتم التعامل فيها خارج النظام المصرفي، الأمر الذي يؤدي إلى تقوية السوق السوداء للصرف الأجنبي.

10- محاربة السوق السوداء للصرف الأجنبي.

الفصل الرابع

نماذج الانحدار الديناميكية

المبحث الأول: منهجية التحليل في الإقتصاد القياسي والنماذج الديناميكية.

المبحث الثاني: منهجية الإنحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)

الفصل الرابع

نماذج الانحدار الديناميكية

يحتوي هذا الفصل على نماذج الانحدار الديناميكية وذلك في مبحثين، حيث يتضمن المبحث الأول منهجية التحليل في الإقتصاد القياسي فيما يتناول المبحث الثاني منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع (ARDL).

المبحث الأول:

4-1 منهجية التحليل في الإقتصاد القياسي والنماذج الديناميكية.

تمهيد:

يعتبر الاقتصاد القياسي أحد فروع المعرفة الحديثة في مجال علم الاقتصاد، ولقد شهدت الدراسات القياسية تطوراً كبيراً وسريعاً في الآونة الاخيرة خاصة مع ادخال الحاسب الإلكتروني للتسهيل في عمل التطبيقات المختلفة بهذا المجال.

قبل الشروع في الاطار النظري الخاص بمنهجية التحليل ومن ثم تحليل البيانات ينبغي أولاً التعرف بمفهوم الاقتصاد القياسي والسلاسل الزمنية التي تحتضن هذه النماذج.

4-1-1 الاقتصاد القياسي (Econometric):

يعرف الاقتصاد القياسي بأنه فرع المعرفة الذي يهتم بقياس العلاقات الاقتصادية من خلال بيانات واقعية بغرض إختبار مدى صحة هذه العلاقات كما تقدمه النظرية او تفسيربعض الظواهر ، أو رسم بعض السياسات أو التنبؤ بسلوك بعض المتغيرات الاقتصادية.[1]

ومن خلال التعريف نلاحظ ان الاقتصاد القياسي يسعى لتحقيق الأهداف التالية:

1- اختبار النظرية الاقتصادية.
2- تفسير بعض الظواهر الاقتصادية.
3- رسم السياسات الاقتصادية.
4- التنبؤ بسلوك المتغيرات الاقتصادية.

[1] عبدالقادر محمد عبدالقادر،2000م، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق،ط2،الدار الجامعية، الاسكندرية،،ص3.

4-1-2 منهجية التحليل في الاقتصاد القياسي The Econometric Methodology

على الرغم من أن النظرية الاقتصادية لا تكفي وحدها لتحقيق الغايات ، ولكن هذا لايعني أنها غير ضرورية فهي توفر إفتراضات محدودة واستنتاجات منطقية عن الواقع.وتكون مهمة الاقتصاد القياسي هي إختبار الفرضيات للتأكد من صحتها أي مواجهة النظرية بالواقع وإعطاء النظرية محتوى عملي وتطبيقي من خلال قياس العلاقات الاقتصادية وإختبارها. وبصورة عامة يتحدد منهج البحث في الاقتصاد القياسي في الخطوات الآتية:

1- مرحلة توصيف النموذج القياسي Specification of the Econometric Model

وهي أولى وأهم مراحل نماذج الاقتصاد القساسي حيث يتم تحديد متغيرات النموذج، كما يتحدد في هذه المرحلة إشارات المعالم بالاستناد الى النظرية الاقتصادية.

2- مرحلة تقدير النموذج القياسي Estimation of the Econometric Model

ويتم عملية التقدير بعد تجميع البيانات عن المتغير التابع والمتغيرات المستقلة ، فهي تحويل العلاقات الدالية الى علاقات رياضية ومن ثم تقدير قيم المعاملات بإستخدام احدى طرق القياس.

3- مرحلة تقييم النموذج المقدر Evaluation of the Estimated Model

ويتم في هذة المرحلة تقييم تقديرات المعاملات وأهمة هذه المرحلة تظهر من خلال الوقوف على إمكانية الاعتماد على هذه التقديراتوتحديدها ما اذا كانت تتفق مع منطق النظرية الاقتصادية ومدى قبولها اقتصادياً وقياسياً.

4- مرحلة التطبيق والتنبؤ Application and Forecasting

وهي المرحلة الاخيرة من مراحل البحث في الاقتصاد القياسي حيث يستحدم النموذج الذي اجتاز جميع الاختبارات ، اما لتحليل سياسة اقتصادية معينة او التنبؤ بقيم المتغير المعتمد في المستقبل.[1]

4-1-3 السلسلة الزمنية Time Series:

تعرف السلسة الزمنية بانها متتابعة من القيم المشاهدة لظاهرة عشوائية مرتبطة مع الزمن.

والغرض من دراسة وتحليل السلاسل الزمنية مايلي:

1- فهم ونمذجة عشوائية الظاهرة المشاهدة.

[1] بسام يونس ابراهم وآخرون،2002م، الاقتصاد القياسي، دار عزة للنشر والتوزيع،الخرطوم،السودان،،ص ص21~23.

2- التنبؤ عن القيم المستقبلية للظاهرة المشاهدة.

3- التحكم بالظاهرة العشوائية ان امكن ذلك.[2]

4-1-4 نماذج الاقتصاد القياسي الديناميكية Dynamic Econometric Models

لقد كانت نماذج الانحدار الكلاسيكية تفترض ان التغير في المتغير التفسيري يؤثر تاثيراً مباشراً وفورياً على المتغير التابع وهي بذلك لم تعطي أي اعتبار للفجوة الزمنية التي تم قبل ان يبدأ المتغير التابع في الاستجابة للتغيير في المتغير التفسيري ، او للفترة الزمنية التي يحدث عبرها التغيير في المتغير التابع كإستجابة لتغير ما في المتغير التفسيري. ويلاحظ عموماً أن التغير في المتغيرات التفسيرية كثيراً ما لا يحدث آثاره بصورة مباشرة وفورية على الظواهر الاقتصادية وانما يحتاج الأمر لفترة زمنية قد تكون طويلة حتى يمكن لهذه المتغيرات ان تمارس آثارها بصورة كاملة على مثل هذه الظواهر. فتخفيض قيمة العملة مثلاًلا يمارس آثاره مباشرة على الصادرات والواردات وإنما يحتاج لفترة زمنية طويلة نسبياً حتى تتم آثارها كاملة. كذلك الامر بالنسبة لتغيير معدلات الضرائب وما تمارسه من آثار على الاستهلاك أو الانتاج او الاستثمار.

ومن هنا ظهرت الحاجة لضرورة استخدام النماذج ذات الفجوات الزمنية وهي نماذج تستخدم عندما توجد هناك متغيرات تفسيرية تمتد آثارها عبر عدد من الفترات الزمنية.[1]

ففي الاقتصاد نادراً ما يكون إعتماد المتغير التابع Y على المتغيرات الأخرى X(المتغيرات المفسرة) في نفس اللحظة الزمنية بل غالبا ماتستجيب Y للمتغير X بعد انقضاء فترة زمنية معينة. هذه الفترة تسمى متأخرة (Lags).

وتنقسم النماذج ذات الفجوات الزمنية لنوعين وفقاً للمتغير التفسيري ذو الفجوة:

أ- النماذج ذات الفجوات الموزعة Distributed Lag Models

وهي نماذج تحتوي على قيم سابقة (past variables) لمتغيرات خارجية كمتغيرات تفسيرية، متال لذلك:

$$Y_{t=}\alpha + \beta_0 X_t + \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + U_t$$

ب- نماذج الانحدار الذاتي Autoregressive Models

---

[2] عمر أحمد محمد، مرجع سابق ، ص22.

[1] عبدالقادر محمد عبدالقادر، مرجع سابق ،ص459.

وهي نماذج تحتوي على قيم سابقة لمتغيرات تابعة كمتغيرات تفسيرية. مثال لذلك:

$$Y_t=\alpha+BX_t+\square Y_{t-1}+U_t$$

ويسمى بالنموذج الديناميكي حيث يصف الشكل الزمني للمتغير التابع وعلاقته بقيمة أو أكثر من قيم نفس المتغير التابع في الماضي.[2]

ظهر نماذج الانحدار الذاتي لكويك كنتاج للانتقادات التي وجهت لنماذج القيم الموزعة متأخراً في سياق التطور الطبيعي لنماذج الإقتصاد القياسي الديناميكي.

وبالرغم من أن هذان النموذجان تم إستخدامهما كثيراً في تحليل الاقتصاد القياسي الديناميكي ، الا انهما في ظل الانتقادات التي وجهت اليهما بسبب فشلها في العمل عندما تكون هناك متغيرات درجة سكونها متباينة أي مختلفة ، الأمر الذي أظهر مساهمات محمد هاشم بيساران M. Hashem Pesaran 1999 الذي نجح أن يدمج مجهودات كل من ميلتون وكويك في نموذج واحد سمي بنموذج الانجدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة Auto Regressive Distributed Lag Model (ARDL) ثم طوره بيساران وآخرون 2001م بغقتراح إختبار سمي بغختبار الحدود Bound Test للتكامل المشترك وفق منهجية الانحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع لسد أوجه القصور التي صاحبت إختبارات التكامل المشترك الأخرى في كشف وجود علاقة توازنية طويلة الاجل من عدمه في حالة وجود متغيرات درجة تكاملها مختلفة أي غير متساوية في رتب التكامل.

المبحث الثاني:

4-1-5 منهجية الإنحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)

جاءت فكرة منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة أ مايسمى بمنهجية إختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test والتي اقترحها محمد هاشم بيساران وآخرون عام 2001م في سياق تطور نظرية النمذجة الاقتصادي من نماذج التحليل الاقتصادي الساكن الى نماذج التحليل الاقتصادي الديناميكي وذلك بإستصحاب تأثير عنصر الزمن التي يتسم بها طبيعة معظم متغيرات الاقتصاد الكلي من جهه ومعالجة القصور الذي صاحبت إختبارات التكامل المشترك التقليدية في استيعاب متغيرات

[2] دامودر جيجاراتي، 2015م، الاقتصاد القياسي الجزء الثاني،ترجمة هند عبدالغفار عودة،دار المريخ، الرياض، ، ص851.

متباينة من حيث درجة تكاملها، حيث قدم منهجية ARDL من قبل بيساران وطوره بيساران وشاني عام 2001م من خلال دمج نماذج الانحدار الذاتي ونماذج فترات الابطاء الموزع في نموذج واحد عرف بمنهجية ARDL.

وفي هذه المنهجية تكون السلسلة الزمنية دالة في إبطاء قيمها وقيم المتغيرات المستقلة الحالية وإبطائها بفترة واحدة أو أكثر، فعلى سبيل المثال إذاكان لدينا متغيرات X و Y وأردنا أن نقيس تأثير المتغير X على المتغير Y فإن المعادلة ستأخذ الشكل التالي:[1]

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta Y_{t-i} + e_t$$

4-1-5-1 مميزات منهجية ARDL:

تمتاز منهجية ARDL للتكامل المشترك عن اساليب التكامل الأخرىبالعديد من المزايا أهمها:

1- إمكانية جمع متغيرات ذات أكثر من مستوى من الاستقرار مثل I(0) و I(1) ولايشترط ان تكون جميعها مستقرة عند نفس المستوى.
2- من خلال منهجية ARDL يمكن تحديد العلاقة التكاملية للمتغيلر التابع مع المتغيرات المستقلة في المدى القصير والمدى الطويل (Short Run and Long Run) بالاضافة الى تحديد حجم تأثير كل من المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.
3- تعتمد على خاصية الSchwarz Bayesian Criteria(SBC) والتي تستخدم لتحديد الحد الأمثل من الإبطاءات الزمنية Optimal Lag Length.
4- يعطي نتيجة تصحيح الخطأError Correction Model (ECM) والتي تقيس قدرة النموذج في العودة الى التوازن بعد حدوث خلل أو إضطراب نتيجة لأمر طارئ.
5- ان منهجية ARDL تعمل على إزالة المشاكل المتعلقة بالإرتباط الذاتي Auto Correlation وبالتالي فإن نتائج التقدير تكون كفؤة وغير متحيزة.
6- تمتاز منهجية ARDL بأنه يمكن تطبيقها على عينات صغيرة الحجم.

[1] طارق محمد الرشيد، 2018م، مهارات تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-views،مطبعة أميسا ، الحرطوم،،ص ص294~295.

4-1-5-2 خطوات تطبيق منهجية ARDL:

هنالك عدد من الخطوات ينبغي اتباعها عند تطبيق منهجية ARDL يمكن تلخيصها في الآتي:

الخطوة الأولى: إختبار وجود تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) وذلك بإستخدام نموذج تصحيص الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model(UECM) المشتق من الصيغة العامة لنموذج ADDL.

ويتم التحقق من وجود تكامل مشترك بين المتغيرات بإستخدام إختبار الحدود Bound Test حسب اجراء باسران الذي يستند على إختبار Wald Test(F) لإختبار الفروض التالية:

فرض العدم: عدم وجود تكامل مشترك: H_0 $\alpha_1 \neq \alpha_2$

الفرض البديل: وجود تكامل مشترك: H_1 $\alpha_1 = \alpha_2$

وعليه رفض فرضية العدم تعتمد على مقارنة قيمة (F) المحسوبة بالقيم الجدولية ضمن الحدود الحرجة Critical Value المقترحة من قبل Pesaran حيث يتكون الجدول من حدين، قيمة الحد الادنى (lower Critical Bounds) LCB تفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر$I(0)$ ، وقيمة الحد الأعلىUper Critical Bounds(UCB) وتفترض أن المتغيرات متكاملة من الدرجةة الأولى $I(1)$ ، لذلك إذا كانت قيمة F المحسوبة أكبر من UCB ففي هذه الحالة يتم رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة (وجود تكامل مشترك). على نقسض ذلك إذا كانت قيمة F المحسوبة أقل من LCB يتم قبول فرض العدم (عدم وجود تكامل مشترك). أما إذا وقعت قيمة F المحسوبة بين (LCB) و (UCB) ففي هذه الحالة تكون النتيجة غير محسومة.[1]

الخطوة الثانية: في حال وجود تكامل مشترك بين المتغيرات يتم تقدير معادلة الأجل الطويل بإستخدام مادلة الصيغة العامة لنموذج ARDL وفيه يتم إختيار رتبة فترة الإبطاء المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد(UECM) المشتق من الصيغة العامة لـــARDL والتي من خلالها يمكن التخلص من مشكلة الأرتباط التسلسلي في الأخطاء العشوائية وذلك بإستخدام المعايير الإحصائية المعدة لذات الغرض والمتمثلة في معيار خطأ التنبؤ النهائي Final(FPE 1969) Prediction Error، وإختبار أكياكي (AIC 1973) Akaike Information Criterion ، وإختبار

[1] أمين حواس وفاطمة الزهراء، واردات السلع الراسمالية والنمو الإقتصادي في الصين:منهجية ARDL ،مجلة الإقتصاد والإحصاء التطبيقي، العدد25،المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والإقتصاد التطبيقي، الجزائر، ص215.

حنان كوين Hannan Quinn (HQ)وإختبار شوارتز(Schwarz Information Criterion) وتكون فترة الإبطاء المثلى هي الفترة التي تملك لأقل قيمة من المعايير الإحصائية المقدرة أعلاه.

الخطوة الثالثة: لإلتقاط ديناميكية الأجل القصير(علاقة قصيرة الأجل) بين المتغيرات التفسيرية والمتغير التابع ، سيتم بناء نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model(ECM) والذي ياخذ الصيغة التالية:

$$\Delta Y_t = \alpha + \sum i \Delta X_{t-i} + \pi ECM_{t-1} + v_t$$

حيث أن:

ECM_{t-1} : حد تصحيح الخطأ وأن جميع معاملات الأجل القصير هي معاملات تتعلق بحركيات المدى القصير لتقارب النموذج لحالة التوازن في الأجل الطويل.

π : معمل تصحيح الخأ والذي يقيس سرعة التكيف التي يتم بها تعديل الإختلال في التوازن في الأجل القصير بإتجاه التوازن في الأجل الطويل.

الخطوة الرابعة: إجراء الإختبارات اللتشخيصية حيث يتم فيها إجراءات التشخيص Diagnostic Test للتأكد من جودة النموذج المستخدم في التحليل وخلوه من المشاكل القياسية وذلك من خلال إختبار الآتي:

1- إختبار الإرتباط التسلسلي Serial Correlation بين الأخطاء العشوائية لكشف مدى وجود مشكلة إرتباط ذاتي لبواقي معادلة الإنحدار من عدمه وذلك من خلال إختبار Lagrang (LM) Multiplier.

2- إختبار ملائمة الشكل الدالي للنموذج وذلك من خلال إستخدام إختبار Ramsey Reset الخاص بالتعرف على مدى ملائمة تحديد النموذج من حيث نوع الشكل الدالي أي خلوه من مشكلة عم التحيز.

3- إختبار التوزيع الطبيعي لبواقي معادلة الإنحدار للتحقق من مشكلة التوزيع غير الطبيعي لبواقي معادلة الإنحدار وذلك بإستخدام إختبار الـــNormality لـــ Jarque-Bera .

4- إختبار فرضية عدم ثبات حد الخطأ بإستخدام إختبار ثبات التباين المشروط بالإنحدار الذاتي من خلال إستخدام إختبار Auto Regressive Conditional(ARCH) Hetroscedasticity لإختبار ثبات تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج المقدر.

الخطوة الخامسة: إختبار الإستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج ARDL المقدر في الأجلين القصير والطويل للتأكد من خلو البيانات المستخدمة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها عبر الزمن وذلك من خلال إستخدام إختبارين هما:

1- إختبار المجموع التركمي لبواقي المتابعة Cumlative Sum of Recursive(CUSUM) .Residual

2- إختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي المتابعة Cumulative Some(CUSUM SQ) .of Rrecurisve Squares Residual

ويتحقق الإستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج المقدرة بصيغة UECM لنموذجARDL إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من (CUSUM) و (CUSUM SQ) داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% ومن ثم تكون هذه المعاملات غير مستقرة أذا انتقل الشكل البياني لإحصاء الإختبارين خارج الحدود عند مستوى معنوية 5%.

6-1-4 الإختبارات اللازمة لتطبيق منهجية ARDL :

لتطبيق منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة ARDL يجب التأكد من إستقرارية السلاسل الزمنية Time Series Stabilityودرجة تكاملها Co-Integration بغرض تحسين تقديرات معاملات النموذج التي تعتمد دقته بشكل أساسي على طبيعة وحجم الأخطاء العشوائية الناتجة عن أخطاء بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج وذلك من خلال التحليل الأولي لبيانات الدراسة.

(1) إختبارات السكون Stationary :

تفترض كل الدراسات التطبيقية التي تستخدم بيانات السلاسل الزمنية أن السلسلة مستقرة أو ساكنة، وفي حالة غياب صفة الإستقرار فإن الإنحدار الذي نحصل عليه من متغيرات السلسلة الزمنية غالباً مايكون زائفاً Spurious.[1]

وعلى المستوى التطبيقي هنالك عدة إختبارات يمكن إستخدامها لإختبار صفة السكون في السلسلة من أهمها:[2]

[1] عبدالقادر مخمد عبدالقادر، 2009م، الحديث في الاقتصاد القياسي،ط2،الدار الجامعية، الاسكندرية،،ص643.
[2] طارق محمد الرشيد، 2005م، المرشد في الإقتصاد القياسي التطبيقي،جي تاون ، الخرطوم،،ص31.

أ- الرسم التاريخي للسلسلة الزمنية Time Plot والرسم الصندوقي المتتالي Sequential Box Plot.

ب-إختبارات جزر الوحدة Unit Root Test :

ويعتبر هذا الإختبار من أكثر الإختبارات إستخداماًفي التطبيقات العملية ويستخدم في معظم البرامج الجاهزة.

ومن أهم إختبارات جزر الوحدة ما يلي:

1- إختبار ديكي – فولر Dickey – Fuller:

تعتمد فكرته على أنه إذا كان معامل الإنحدار للمعادلة يساوي الواحد فإن هذا يؤدي الى وجود مشكلة جزر الوحدة والذي يعني عدم استقرار بيانات السلسلة الزمنية، حيث المعادلة هي:

$$Y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$$

حيث أن ε_t :هو حد الضوضاء الأبيض وله خصائص المتغير العشوائي، وغذا كانت معنوية إحصائياً، دل ذلك على أن السلسلة الزمنية غير مستقرة وتعاني من جزر الوحدةويجب معالجتها بالفروق والتي تكون درجتها (1,2,....d)أي ان بيانات السلسلة متكاملة من الدرجة d.

ويلاحظ من الصيغة السابقة أن إختبار ديكي فولر قائم على فرضية أن حد الخطأ ذو إزعاج أبيض ،أي لا يضع في إعتباره إمكانية إرتباط قيمته(وجود إرتباط ذاتي) وهذه هي نقطة الضعف الأساسية في الإختبار لذا تم تعديله بإختبار ديكي فولر المركب(المعدل).

2- إختبار ديكي فولر الموسع Augmented Dickey-Fuller (ADF):

يقوم هذا الاختبار على إزالة الآثار الهيكلية (الإرتباط الذاتي)في السلسلة الزمنية ومن ثم يقوم بإستخدام نفس إجراءات إختبار ديكي فولر، ويمكن تمثيله في المعادلة التالية:

$$\Delta Y_t = \alpha + By_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \quad y_{t-1}\varepsilon_t$$

حيث Δ يشير للفرق الأول،m تمثل طول الفجوة الزمنية.

وتقوم فكرة ADF على إضافة المتغير التابع المبطأ y_{t-1} الى طرفي الصيغة السابقة.[1]

[1] طارق محمد الرشيد،مهارات تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-Views ، مرجع سابق ص242.

أن إختبار ADF يحمل نفس خصائص DF بحيث يتم إستخدام الفروقات ذات الفجوة الزمنية ، ويتم إدراج عدد من الفروقات ذات الفجوة الزمنية حتى تختفي مشكلة الإرتباط الذاتي.[2]

3- إختبار فليبس – بيرون (PP) Phillips- Perron1988:

يختلف إختبار PP عن الإختبار السابق على أنه لا يحتوي على قيم متباطئة للفروق والذي يأخذ في الإعتبار الإرتباط في الفروق الأولى في السلسلة الزمنية بإستخدام التصخصح غير المعلمي، إلا أنه يقوم على نفس صيغ إختبار ديكي فولر الموسع ، كما يتم إستخدام نفس القيم الحرجة.

ويقوم إختبار PP علىإدخال تصحيح للإرتباط الذاتي بغستخدام طريقة غير معلمية، أي أنه يأخذ في الإعتبار التغيرات الهيكلية للسلسلة الزمنية ويتم إجراء هذا الإختبار في أربعة مراحل:

1- تقدير بواسطة OLS لإختبار DF مع حساب الإحصائية المرفقة.

2- تقدير التباين قصير المدى.

3- تقدير المعمل المصحح المسمى التباين طويل الأجل والمستخرج من خلال التباينات المشتركة للبواقي.

4- حساب إحصائية فليبس بيرون.

4- إختبار (KPSS) Kwiatkowski Phillips Schmidt Shin 1992:

وهو إختبار مكمل لإختبار ديكي فولر، وفية فرضية العدم أن السلسلة الزمنية مستقرة على عكس إختبار ديكي فولر الذي تكون فيه فرضية العدم غير مستقرة.

و إختبار KPSS هو إختبار مضروب لاجرانج لفرضية أن السلسلة لها مسار عشوائي بتباين صفر.

(2) التكامل المشترك Co-Integration:

من المشاكل التي تواجه التحليل الإقتصادي القياسي هو عدم سكون السلاسل الزمنية للمتغيرات، وبالتالي الإنحدار المقدر بينهما يكون زائفاً ولذا فإن العلاقة بينهما قد تكون علاقة إقتران أو إرتباط وليست علاقة سببية، ولكن بطبيعة الحال ليست كل الحالات التي يكون فيها بيانات السلسلة الزمنية غير ساكنة يكون الإنحدار المقدر زائفاً، فقد توصل (Engle-Granger1987) إلى أن بيانات

[2] شيخي محمد، 2012م، طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات،دار ومكتبة الحامدللنشر،عمان،، ص210.

السلسلة الزمنية للمتغيرات إذاكانت متكاملة من رتبة واحدة يقال أنها متساوية التكامل ومن ثم علاقة الإنحدار المقدر بينهما غير زائف على الرغم من أن السلسلة غير ساكنة.

وعليه فإن السلاسل الزمنية موضع الدراسة لها علاقة توازنية في الأجل الطويل على الرغم من إختلالها في الأجل القصير.

والتفسير الاقتصادي للتكامل المشتركهو إذا كان إرتباط سلسلتين يشكل علاقة توازنية تمتد الى المدى الطويل حتى وإن إحتوت كل منهما على إتجاه عام عشوائي(غير ساكنة) فإنهما بالرغم من ذلك سيتحركان متقربين عبر الزمن ويكون الفرق بينهما ساكناً.[1]

4-1-7 إختبارات التكامل المشترك:

أن إختبارات التكامل المشترك منها تعتمد على البواقي مثل إختبار Engle- Granger ومنها تعتمد على نظام متجه الإنحدار الذاتي(VAR) مثل إختبار جوهانسون.

1-طريقة إنجل جرانجر Engle –Granger :

عرف كل من انجل جرانجر السلسلتين ليكونا لهما تكامل مشترك من الدرجة I(d,d) إذا كان السلسلتان متكاملتان من الدرجة الأولى I(1) وعنصر الخطأ متكامل من الدرجة صفر I(0) فإن السلسلتين لهما تكامل مشترك من الدرجة I(1.1) ، ويقوم الإختبار على خطوتين:

الخطوة الأولى: نقوم بإجراء إنحدالر المتغيرY على المتغير X بإستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية OLS ، ثم الحصول على سلسلة البواقيResidual.

الخطوة الثانية: تتمثل في إختبار الفرض الصفري بوجود جزر الوحدة في سلسلة بواقي التقديربإستحدام إختباري ADF أوPP ، فإذا تم قبول فرض العدم بوجود جزر الوحدة فإنه لا يوجد تكامل مشترك بالعلاقة التي تم الحصول منها على سلسلة البواقي. وفي هذه الحالة فإن العلاقة محل الإختبار لا تشمل مزيج يجبرها على التوازن في الأجل الطويل، أما إذا تم رفض فرض العدم وبلتالي تكون سلسلة البواقي ساكنة فإن العلاقة محل الأختبار تشمل على مزيج يجبرها على التوازن في الأجل الطويل.

[1] طارق محمد الرشيد،مهارات تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-Views ، مرجع سابق ص274.

2- إختبار جوهانسونJohansson and Juilles

يستخدم إختبار جوهانسون في تحديد عدد معادلات التكامل ورتبة التكامل ولو وجد بإستخدام الإختبارات ان عدد معادلات التكامل كانت n فإن ذلك يعني عدم وجود أي سلسلة متكاملة.

خطوات إختبار جوهانسون:

الخطوة الأولى: إختبار درجة التكامل للمتغيرات وفيه يشترط لإختبار جوهانسون هو أن يكون تكامل المتغيرات من نفس الدرجة.

الخطوة الثانية: تحديد عدد المتباطئات المناسبة في النموذج.

الخطوة الثالثة: إختيار النموذج فيما يتعلق بالعناصر القطعية أي ماذ يتضمن النموذج قاطع أو متجه زمني أما في الأجل القصير أو الطويل أوكلاهما.

الخطوة الرابعة: تحديد رتبة المصفوفة أو عدد متجهات التكامل المشترك.

3-إختبار الحدود للتكامل المشترك Bound Test

نظراً لإختبارات التكامل المشترك السابقة مثل إختبار جوهانسون الذي يشترط أن يكون تكامل المتغيرات من نفس الدرجة مما يصعب إجراءها في حالة وجود متغيرات متكاملة من درجات مختلفة أي I(0) و I(1) لذلك ظهر إختبار الحدود المبني على نموذج ARDL والمطور من قبل بيساران وآخرون كإختبار حديث للكشف عن ما إذا كان هناك علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات متباينة رتب التكامل I(0) وI(0) ويتم تطبيقها من خلال الخطوات التالية:

الإجراء الأول: إختيار فترة الإبطاء المثلى للفروق الأولى للمتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد(VECM) وذلك بإستخدام نموذج متجه إنحدار ذاتي غب مقيد ويتم تحديد الفترات الزمنية المناسبة بإستخدام كل من:

- معيار خطأ التنبؤ النهائي Final Prediction Error (FPE 1969)
- معيار معلومات أكياكي Akaike (AIC)1973
- معيار معلومات شوارتز Schwarz (SC)1978
- معيار معلومات حنان وكوين Hannan and Quinn (GQ)

ويتم إختيار الفترة الملائمة التي تملك لأقل قيمة من المعايير الإحصائية المقدرة أعلاه.

الإجراء الثاني: تقدير نموذج VECM بواسطة طريقة OLS . ولتحديد النموذج الملائم يتم إتباع إختبار النموذج الذي ينتقل من العام الى الخاص والذي يتمثل في إلغاء متغي الفروق الأولى لكل متغير تكون القيمة المطلقة لإحصاءT غير معنوية.

الإجراء الثالث: إختيار المعنوية المشتركةلمعاملات مستويات المتغيرات المبطأ لفترة واحدة بواسطة إختبار Bound Testوإحصاء إختبار F والتي لها توزيع غير معياري.

الإجراء الرابع: مقارنة F المحسوبة بقيمة F الحرجة (الجدولية) المناظرة والمحسوبة من قبل باسران ، ونظراً لأن إختبار F له توزيع غير معياري فإن هنالك قيمتين حرجتين لإحصاء هذا الإختبار، قيمة الحد الأدنى تفترض أن كل المتغيرات مستقرة في قيمتها الأصلية(مستواها) بمعنى أنها متكاملة من الرتبة صفر(0)I وقيمة الحد الأعلى تفترض أن المتغيرات مستقرة في الفروق الأولى لقيمتها بمعنى أنها متكاملة من الرتبة واحد (1)I ويكون القرار على النحو التالي:

1- عندما تكون إحصائية F أكبر من الحد الأعلى نرفض فرض العدم بمعنى وجود تكامل مشترك.
2- عندما تكون إحصائية F أأقل من الحد الأدنى نقبل فرض العدم بمعنى عدم وجود تكامل مشترك.
3- إذا وقعت إحصائية F بين الحد الأعلى والحد الأدنى يكون الإختبار غير حاسم.

(3) نموذج تصحيح الخطأ Error Correction Model (ECM)

أن وجود التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة يعني وجود علاقة سببية بين تلك المتغيرات في إتجاه واحد على الأقل وهذا لايمكن إكتشافه دائماً إذا كانت النتائج مبنية على إختبار جرانجرالتقليدي للسببية، ويمكن تحديدإتجاه العلاقة السببية بين الكمتغيرات عن طريق إستخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM) المشتق من التكامل المشترك في الأجل الطويل إذا كان حد الخطأ في النموذج معنوي إحصائياً.

إذ يمكن التعبير عن العلاقة بينX_tو Y_t بنموذج تصحيح الخطأ كما هو موضح

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta_1 \Delta X_t - \pi \hat{u}_{t-1} e_t$$

في هذا النموذج β_1 : تأثير مضاعف (تأثير قصير الأجل) التي تقيس سرعة التأثير الفوري للتغير في X_t سوف يكون على التغير في Y_t .

π : أثر ردود الفعل أو تأثير التكيف ، ويوضح كم من الإختلال في التوازن يجرى تصحيحه ، أي إختلال التوازن من الفترة السابقة على التكيف في Y_t. ويشترط أن تكون سالبة إحصائياً.

الفصل الخامس

الجانب التطبيقي

المبحث الأول: منهجية التحليل وإختبار فرضيات الدراسة

المبحث الثاني: مناقشة فرضيات الدراسة

الفصل الخامس

الجانب التطبيقي

المبحث الأول:

5-1 منهجية التحليل وإختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج

تستخدم هذه الدراسة اسلوب البحث القياسي لاختبار فرضيات الدراسة وذلك باستخدام نموذج الإنحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة (ARDL)المقترحة من قبل(Pesaran& shin,1999) و المطورة من قبل (Pesaran et al 2001) من خلال الخطوات الاتية:

5-2-1 الخطوة الأولى: توصيف النموذج.

وهي التعبير عن الظاهرة في صياغ رياضي وذلك لعكس العلاقات المختلفة، و تشمل الخطوات التالية:

1- تحديد متغيرات النموذج.
2- تحديد الشكل الرياضي للنموذج.
3- تحديد القيم والإشارات المسبقة.

أولاً: متغيرات نموذج الدراسة:

بما ان الدراسة تسعى لقياس أهم محددات سعر الصرف في السودان في الأجلين القصير والطويل ،فإنها إعتمدت على تحديد متغيراتها بعد الإلمام بالجوانب النظرية المختلفة والمتمثلة في قياس سعر الصرف في شكل دمج محددات النظرية الإقتصادية ، وقراءة بعض الدراسات السابقة التي تناولت الموضوع والتي دعت الى حصر عدد من المتغيرات المفسرة له ،وبناءاً على ماسبق تم اقتراح الشكل العام للنموذج وفق المتغيرات التالية:

المتغير التابع: سعر الصرف (ER) The Exchange Rate:

ويعرف بأنه عدد الوحدات من العملة المحلية التي تدفع ثمناً لوحدة واحدة من العملة الأجنبية. وتم الأخذ بهذا التعريف لكون سعر الصرف له بعدين، فيمكن ان يكون سعر العملة المحلية مقابل الأجنبية

أو العكس ، وبما ان بيانات سعر الصرف محل الدراسة ينطبق عليه التعريف الأول (سعر الدولار مقابل الجنيه).

المتغيرات المستقلة:

تحتوي هذه الدراسة على عدد من المتغيرات المستقلة وهي أهم العوامل المحددة لسعر الصرف وتتمثل في الاتي:

1- الناتج المحلي الاجمالي (GDP) Gross Domestic Product:

ويعرف بأنه القيمة الإسمية أو الحقيقية للسلع والخدمات النهائية المنتجة خلال فترة زمنية معينة ، عادة سنة واحدة بإستخدام الموارد الاقتصادية لبلد أو لإقليم ما والخاضعة للتبادل في الأسواق ، على وفق التشريعات المعتمدة ،بغض النظر إن تم هذا الناتج في الداخل أو في الخارج. ولا شك ان الناتج المحلي الأجمالي له دور في تحديد سعر الصرف إذ تشير الأدبيات الاقتصادية الى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي إذ ان التحسن في الناتج المحلي الاجمالي ينعكس في انخفاض سعر الدولار مقابل الجنية.

2- التضخم Inflation (INF)

وهو الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار وما يقابله من تدهور القوة الشرائية للعملة في أسواق السلع والخدمات. ولاشك ان التضخم يرتبط ارتباطا وثيقا بسعر الصرف.

إحتياطي النقد الأجنبي(FR) Foreign Currency Reserve

هي الودائع والسندات من النقد الأجنبي التي يحتفظ بها البنك المركزي للدول. ولكن يحتوي كذلك صرف العملات الأجنبية والمعادن النفيسة ويحتفظ بالأصول في البنك المركذي بمختلف إحتياطي العملات الأجنبية ومعظمها من الدولار ومنها اليورو والاسترليني والين.

3- إنفصال جنوب السودان(SEP) Separation of South Sudan

وهو متغير وهمي(صوري) يعبر عن انفصال جنوب السودان في النصف الثاني من عام 2011م ،ويعبر عن الفترة ماقبل الأنفصال بالقيمة(1) بينما الفترة مابعد الأنفصال تأخذ القيمة(0).لقياس تأثير إنفصال جنوب السودان على سعر الصرف في السودان خلال فترة الدراسة.

ثانياً: تحديد الشكل الرياضي للنموذج

تعتمد الدراسة على أسلوب الإقتصاد القياسي لتقدير دالة سعر الصرف من خلال منهجية الانحدار الذاتي ذو الإبطاء الموزع الذي إقترحه باسران، بالإضافة للدراسات السابقة في المجال ، لإختيار الشكل الرياضي الذي يمكن أن يعكس توصيف العلاقات بصورة أقرب للواقع ، وبطبيعة الحال فإن النظرية الإقتصادية لا تقدم معلومات كافية بشأن طبيعة العلاقات الدالية بين المتغيرات من حيث كونها خطية ام غير خطية ، لوغاريثمية او نصف لوغاريثمية.

ولذلك إعتمدت الدراسة على استخدام نموذج ARDLوفق منهجية باسران والموضحة دالياً بالصورة التالية:

ER=f (GDP, INF, FR, X, SEP)

حيث أن:

ER: سعر الصرف

GDP: الناتج المحلي الإجمالي.

INF: التضخم.

FR: إحتياطي النقد الأجنبي.

X: الصادرات.

SEP: إنفصال جنوب السودان.

نموذج الدراسة وفق منهجية باسران:

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{ER_{t-1}} + \alpha_2 \mathrm{GDP_{t-1}} + \alpha_3 \mathrm{INF_{t-1}} + \alpha_4 \mathrm{FR_{t-1}} + \alpha_5 \mathrm{X_{t-1}} + \alpha_6 \mathrm{SEP_{t-1}} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta INF_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\, FR_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_5 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + e_t$$

حيث أن:

ER, GDP, INF, FR, X, SEP: متغيرات الدراسة.

p, q: فترات الابطاء الزمني (Lag).

Δ : الفروق الاولى للمتغيرات.

$\alpha_i \beta_i$: معاملات العلاقة قصيرة وطويلةالأجل Short and long run relationship

e_t: حد الخطأ العشوائي الذي له وسط حسابي يساوي صفر ، وتباين ثابت وليس له إرتباطات ذاتية متسلسلة فيما بينها.

نموذج تصحيح الخطأ:

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta INF_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\, FR_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_5 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + \pi ECM_{t-1} + e_t$$

حيث أن:

$$ECM_{t-1}:$$

يمثل حد تصحيح الخطأ ، وأن جميع معاملات حد تصحيح الخطأ هي معاملات تتعلق بحركيات المدى القصير لتقارب النموذج للتوازن في الأجل الطويل.

π : معامل تصحيح الخطأ الذي يقيس سرعة التكيف التي يتم بها تعديل الإختلال في التوازن في الأجل القصير بإتجاه التوازن في الأجل الطويل.

ثالثاً: الإشارات المتوقعة لمعالم النموذج:

بالرجوع للنظرية الإقتصادية والدراسات السابقة يتوقع أن تكون إشارات المعالم كما يلي:

- إشارة الحد الثابت α_0 يتوقع أن تكون موجبة ويمثل سعر الصرف في حالة ثبات جميع المتغيرات المستقلة.
- يتوقع ان تكون اشارة معامل الناتج المحلي الاجماليα_2 و β_2 سالبة لعكسية العلاقة بين سعر الدولار مقابل الجنيه والناتج المحلي الاجمالي في الأجلين القصير والطويل.
- يتوقع أن تكون معامل التضخم α_3و β_3 موجبة لطردية العلاقة بينها وبين سعر الصرف في الأجلين القصير والطويل.
- يتوقع أن تكون اشارة معامل إحتياطي النقد الأجنبي α_4 و β_4 سالبة لعكسية العلاقة بينهما.

- إشارة معامل الصادراتα_5 و β_5 يتوقع أن تكون سالبة في الأجلين القصير والطويل.
- أما معامل إنفصال الجنوب α_4 و β_4 يتوقع أن تكون إشارتها سالبة في الأجلين القصير والطويل.
- π: يتوقع أن تكون إشارتها سالبة حسب النظرية الإقتصادية ، وهو معمل تصحيح الخطأ.

5-2-2 الخطوة الثانية:جمع وفحص بيانات الدراسة:

(أ) جمع بيانات الدراسة:

تعتمد الدراسة بصورة أساسية على بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة المتمثلة في (الناتج المحلي الإجمالي، التضخم،إحتياطي النقد الأجنبي ،الصادرات وإنفصال جنوب السودان كمتغير وهمي (صوري) كمتغيرات مستقلة وسعر الصرف كمتغير تابع، حيث تم جمعها من بنك السودان المركزي والجهاز المركزي للإحصاء خلال (1980-2016).

(ب) فحص البيانات:

قبل القيام بعملية التقدير لابد من فحص البيانات والتأكد من سلامتها، ولذلك يتم إخضاع بيانات الدراسة للفحص الأولي من خلال إجراء الإختبارات التالية:

وصف بيانات متغيرات الدراسة (الإحصاء الوصفي):

يستخدم في هذه المرحلة الاساليب الاحصائية لوصف بيانات متغيرات الدراسة ، وذلك باستخدام كل من الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمدى لمعرفة اكبر واقل قيمة بالاضافة لاستخدام معامل الالتواء لتحديد شكل توزيع البيانات. والجدول التالي يبين التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (1) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	الحد الأعلى	الحد الأدنى
سعر الصرف	1.691694	1.671108	6.025000	0.013000
الناتج المحلي الاجمالي	86378.79	130147.8	562829.9	397.2000
التضخم	38.98361	36.24978	130.4400	4.920000
إحتياطي النقد الأجنبي	1098.022	6962.136	34831.00	-18125.00
الصادرات	26.23720	24.39219	131.6666	0.336700
إنفصال الجنوب (متغير صوري)	0.888889	0.318728	1.000000	0.000000

المصدر:إعداد الدارس بالإعتماد على مخرجات برنامج E-Views 10

بالنظر الى الجدول رقم(1) أعلاه نجد أن متوسط سعر الصرف خلال فترة الدراسة بلغ1.691694 جنيه بإنحراف معياري بلغ 1.671108 ، وكانت أعلى قيمة 6.025000 بينما كانت أدنى قيمة 0.013000

بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي بلغ متوسطه 86378.79 بإنحراف معياري بلغ 130147.8 وكانت أكبر قيمة 562829.9 بينما بلغت أصغر قيمة 397.2000

أما بالنسبة للتضخم فكان متوسطه خلال فترة الدراسة 38.98361 بإنحراف معياري بلغ 36.24978 وكان الحد الأعلى له 130.4400 فيما بلغ الحد الأدنى 4.920000

وبالنسبة لمتغير إحتياطي النقد الأجنبي بلغ متوسطه 1098.022 بإنحراف معياري 6962.136 وكانت أعلى قيمة له 34831.00 بينما كانت أدنى قيمة له 18125.00-

أما الصادرات فكان متوسطه خلال فترة الدراسة 26.23720 وانحرافه المعياري 24.39219 فيما بلغ الحد الأعلى له 131.6666 بينما الحد الأدنى بلغ 0.336700

أما بالنسبة لمتغير إنفصال جنوب السودان وهو متغير صوري معبر عنه بالقميمة(0) بعد الأنفصال و(1) قبل الإنفصال حيث بلغ متوسطه 0.888889 بإنحراف معياري 0.318728 وأكبر قيمه فيه 1 بينما أصغر قيمة فيه صفر.

إختبارات إستقرار بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

هناك العديد من الإختبارات التي تستخدم في معرفة مدى استقرارية بيانات السلاسل الزمنية ، وفي هذه الدراسة سوف يتم الإعتماد على إختبارات جزر الوحدة والذي يهدف أساساً الى فحص خصائص السلاسل الزمنية ، ورغم تعدد أختبارات جزر الوحدة، إلا أن الدراسة سوف تستخدم إختبارين منها وهما إختبار ديكي فولر الموسع Augmented Dickey Fuller 1981 (ADF) وإختبار فيلبس – بيرون Phillips – Peron 1988 (PP) بإعتبارهما الأكثر إستخداماً في الدراسات القياسية لمعرفة مدى سكون السلسلة الزمنية. وتعتبر السلسلة ساكنة إذا كان الوسط الحسابي للقيم عبر الزمن ثابتة، وكذلك ثبات التباين ووالتغاير بين أي قيمتين لنفس المتغير معتمداً على الفجوات الزمنية بين القيمتين وليس على القيمة المطلقة للزمن الذي يجب عنده التغاير.

نتائج إختبار جزر الوحدة لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (2) نتائج إختبار أستقرارية البيانات بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF خلال الفترة(1980-2016) للمستوى والفرق الأول عند مستوى معنوية 5%

المتغير	المستوى		الفرق الأول		حالة التكامل
	قيمة ADF	P. value	قيمة ADF	P. value	
سعر الصرف	2.032565	0.9998	-3.780158	0.0069	(1)
الناتج المحلي الإجمالي	4.038211	1.0000	-3.502929	0.0138	(1)
التضخم	-2.014201	0.2797	-8.144610	0.0000	(1)
إحتياطي النقد الأجنبي	-1.992799	0.2884	-4.877807	0.0004	(1)
الصادرات	-6.689227	0.0000	-	-	(0)
إنفصال الجنوب(متغير صوري)			-5.916080	0.0000	(1)

المصدر:إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

من خلال النظر الى الجدول رقم(2) والذي يبين نتائج إختبار ديكي فولر الموسع ، نلاحظ أن متغيرات(سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي والتضخم وإحتياطي النقد الأجنبيوإنفصال الجنوب) غير ساكنة في مستوياتها عند مستوى معنوية5% ، لذلك تم إعادة إختبار جزر الوحدة لها في الفرق الأول ، حيث أظهرت النتائج سكونها في الفرق الأول عند نفس مستوى المعنوية 5%، وهذا يعني أن هذه المتغيرات متكاملة من الدرجة الأولى أي I(1) ، بينما نجد متغير(الصادرات) مستقرة عند مستواها عند مستوى معنوية 5% ، أي أنها متكاملة من الدرجة صفر أي I(0) .

جدول رقم (3) نتائج إختبار أستقرارية البيانات بإستخدام إختبار فليب - بيرون PP خلال الفترة(1980-2016) للمستوى والفرق الأول عند مستوى معنوية 5%

المتغير	المستوى		الفرق الأول		حالة التكامل
	قيمة PP	P. value	قيمة PP	P. value	
سعر الصرف	1.269602	0.9980	-3.786155	0.0068	(1)
الناتج المحلي الإجمالي	6.513241	1.0000	-3.503296	0.0138	(1)
التضخم	-2.18367	0.2780	-7.905810	0.0000	(1)
إحتياطي النقد الأجنبي	-3.945090	0.0044	-	-	(0)
الصادرات	-6.914542	0.0000	-	-	(0)
إنفصال الجنوب(متغير صوري)	-0.349090	0.9073	-5.916560	0.0000	(1)

المصدر:إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

بالنظر الى الجدول أعلاه (جدول رقم (3)) والذي يبين نتائج إختبار فليبس – بيرون (PP) نلاحظ أن المتغيرات(سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، التضخم، وإنفصال جنوب السودان) غير مستقرة في مستواها عند مستوى معنوية 5% ، الأمر الذي إستدعى إعادة إختبار تلك المتغيرات عند الفرق الأول وبنفس مستوى المعنوية 5%، حيث أظهرت النتائج سكونها عند الفرق الأول ، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1) ، بينما نلاحظ أن متغيري (إحتياطي النقد الأجنبي والصادرات) مستقرة عند مستواها بمستوى معنوية 5% ، أي أنها متكاملة من الدرجة صفر أي I(0) .

الملاحظ من الإختبارين أعلاه أن متغيرات الدراسة بعضها مستقرة عند المستوى I(0) وبعضها مستقرة عند الفرق الأول I(1) مما يعطي إمكانية إستخدام منهجية ARDL.

إختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة:

هناك العديد من الإختبارات التي تستخدم في التحقق من وجود التكامل المشترك بين المتغيرات إلا أن بعض الإختبارات تتطلب شروط معينة مثل إختبار جوهانسون الذي يتطلب أن تكون جميع المتغيرات متكاملة من الدرجة نفسها ، وهذا يصعب في كثير من الدراسات الإقتصادية. وبما أن متغيرات الدراسة متكاملة من درجات مختلفة أي I(0) و I(1) ، فإن الإختبار الأنسب هنا هو إختبار الحدود (Bound Test) وفق منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة ARDL المطورة من قبل باسران وآخرون.

والجدول التالي يبين نتائج إختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة وفق إختبار الحدود عند مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (4) نتائج إختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة وفق إختبار الحدود عند مستوى معنوية 5%.

	K	F-Statistic قيمة (F)
	5	7.266987
الحد الأعلى I(1)	الحد الأدنى I(0)	مستوى المعنوية
3	2.08	%10
3.38	2.39	%5
3.73	2.7	%2.5
4.15	3.06	%1

المصدر:إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

من خلال الإطلاع على الجدول أعلاه (جدول رقم (4)) نلاحظ أن قيمة إحصاء F بلغت **7.266987**وبمقارنتها بالقيم الحرجة للحدين الأعلى والأدنى عند مستوى معنوية 5% نجدها أكبر من الحد الأعلى والبالغ قيمته **3.38** ، وبالرجوع لقاعدة إتخاذ القرار يتم رفض فرض العدم القائل بعدم وجود تكامل مشترك وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم ، إحتياطي النقد الأجنبي، الصادرات وإنفصال الجنوب) الى المتغير التابع (سعر الصرف).

4-2-3 الخطوة الثالثة: تقدير النموذج:

أسلوب التقدير: بعد إجراء إختبارات السكون والتكامل المشترك تأتي مرحلة تقدير النموذج وفية تم إستخدام منهجية ARDL ، وبعد إتباع اسلوب التجريب توصلت الدراسة الى الصيغة الدالية المثلى من حيث الفجوات : ARDL(1,1,2,1,1,0)وهي دلة شبه لوغاريثمية والتي يمكن صياغتها عل النحو التالي:

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \mathrm{ER_{t-1}} + \alpha_2 LOG\ \mathrm{GDP_{t-1}} + \alpha_3 LOG\ \mathrm{INF_{t-1}} + \alpha_4 \mathrm{FR_{t-1}} + \alpha_5 \mathrm{X_{t-1}} + \alpha_6 \mathrm{SEP_{t-1}} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta LOGGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta LOGINF_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\ FR_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_5 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + e_t$$

حيث:

LOG GDP: لوغاريثم الناتج المحلي الإجمالي.

LOG INF: لوغاريثم التضخم.

كذلك بالنسبة لنموذج تصحصح الخطأ أيضاً تم تقديره بصيغة شبه لوغاريثمية والذي يأخذ الشكل التالي:

$$\Delta \mathrm{ER_t} = \alpha + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 \Delta ER_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_2 \Delta LOG\ GDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_3 \Delta LOG\ INF_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_4 \Delta\ FR_{\mathrm{t-I}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_5 \Delta X_{\mathrm{t-i}} + \sum_{i=0}^{q} \beta_6 \Delta SEP_{\mathrm{t-i}} + \pi ECM_{t-1} + e_t$$

نتائج التقدير:

تم تقدير النموذج وفق منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة ARDL(1,1,2,1,1,0)عبر برنامج E-Views10لقياس محددات سعر الصرف في الأجلين الطويل والقصير خلال فترة الدراسة والجول التالي يبين نتائج التقدير في الأجلين.

جدول رقم(5) يوضح نتائج تقدير نموذج ARDL(1,1,2,1,1,0) لمتغيرات الدراسة.

ARDL Long Run Form and Bounds Test Dependent Variable: D(ER)

نتائج الأجل الطويل				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
C	0.699404	0.405534	1.724649	0.0986
ER(-1)*	-0.119037	0.075487	-1.576921	0.1291
LOG(GDP(-1))	0.097975	0.029291	3.344884	0.0029
LOG(INF(-1))	-0.051037	0.070301	-0.725977	0.4755
FR(-1)	-1.70E-05	1.05E-05	-1.612150	0.1212
X(-1)	-0.008242	0.002093	-3.936940	0.0007
SEP**	-1.007141	0.214936	-4.685771	0.0001
نتائج الأجل القصير				
DLOG(GDP)	-0.133023	0.069447	-1.915465	0.0685
DLOG(INF)	-0.163584	0.096223	-1.700044	0.1032
DLOG(INF(-1))	-0.147293	0.074674	-1.972479	0.0613
D(FR)	4.20E-06	6.39E-06	0.657787	0.5175
D(X)	-0.002305	0.001320	-1.746630	0.0947

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10.

نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ:

جدول رقم(6) يبين نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفق تقديرات ARDL(1,1,2,1,1,0).

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
DLOG(GDP)	-0.133023	0.052377	-2.539725	0.0187
DLOG(INF)	-0.163584	0.060177	-2.718391	Prob. 0.0125
DLOG(INF(-1))	-0.147293	0.061982	-2.376407	0.0266
D(FR)	4.20E-06	3.45E-06	1.218319	0.2360
D(X)	-0.002305	0.000775	-2.974981	0.0070
CointEq(-1)*	**-0.119037**	0.009432	-12.62028	**0.0000**

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10.

4-2-4 الخطوة الرابعة: تقييم النموذج

بعد تقدير القيم الرقمية لمعلمات النموذج من خلال بيانات الدراسة لابد من تقييم وتحليل نتائج التقدير للتأكد من وجود معنى ومدلول للمعلمات من الناحية الإقتصادية و الإحصائية والقياسية.

وكما هو معلوم في النماذج القياسية يبدأ فيها التقييم بالمعيار الإقتصادي ثم الإحصائي ثم القياسي، إلا أن منهجية ARDL يبدأ بالمعيار القياسي ، فإن الدراسة بدأت بالمعيار القياسي لكونها أحد إختبارات التشخيص البعدية وفق منهجية باسران.

أولاً: المعيار القياسي للنموذج المقدر ARDL(1,1,2,1,1,0):

خضع النموذج المقدر للعديد من الإختبارات القياسية قبل البدء في تفسير نتائجه، ومن أهم هذه الإختبارات مايلي:

الإختبارات التشخيصية للبواقي Residual Diagnostic:

وفيه العديد من الإختبارات منها:

1 / إختبار التوزيع الطبيعي Histogram – Normality Test: من الإفتراضات المهمة في قياس العلاقات الإقتصادية،التوزيع الطبيعي لذلك يجب التأكد من أن مشاهدات حد الخطأ موزعة توزيعاً طبيعياً بوسط حسابي مساوي للصفر وتباين ثابت. ومن أهم إختبارات التوزيع الطبيعي إختبار Jarque–Bera.

والجدول أدناه يبين نتيجة إختبار Jarque–Bera:

جدول رقم (7) يبين نتيجة إختبار Jarque–Bera:

Jarque-Bera	Probability
0.544612	0.761621

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E–Views 10.

بالنظر الى النتائج الواردة في الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة إختبار Jarque–Bera بلغت 0.544612 وبقيمة إحتمالية 0.76 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5% وهذا يدل على أن البواقي تتوزع توزيع طبيعي.

2 / إختبار مشكلة الإرتباط التسلسلي للبواقي: وهو إختبار يوضح مدى إستقلالية مشاهدات حد الخطأ عن بعضها البعض، و من أهم الإختبارات المستخدمة فيها هو إختبار ديربن – واتسون DW إلا أن هذا الإختبار لا يصلح في منهجية ARDL ولذلك تم إستخدام إختبار Lagrange Multiplier(LM) وإختبار Breusch– Godfrey Serial Correlation test .

جدول رقم (8) يبين نتيجة إختبارBreusch– Godfrey Serial Correlation test(LM)

F-statistic	1.069568	Prob. F(2,20)	0.3620
Obs*R-squared	3.285161	Prob. Chi-Square(2)	0.1935

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E–Views 10

بالنظر الى الجدول أعلاه نلاحظ أن إختبار مضاعف لاجرانج يشير إلى عدم وجود دليل إحصائي لقبول فرضية العدم القائلة أن البواقي غير مستقلة عن بعضها البعض، حيث نجد قيمتها الإحتمالية

0.362 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5% ، وهذا يشير إلى أن مشاهدات البواقي مستقلة عن بعضها البعض.

3 / إختبارات مشكلة إختلاف التباين:

من الفروض الأساسية لتحليل الإنحدار هي ثبات تباين حد الخطأ العشوائي ، أي أن متوسط الفرق بين قيم المشاهدات المتجاورة يجب ألا يذداد أو ينقص بشكل كبير مع مرور الزمن وخلاف ذلك فإن المشكلة ستكون قائمة والذي سوف يؤدي الى عدم دقة تقديرات ميل خط الإنحدار مما ينعكس على التنبؤ.

ومن أهم الإختبارات المستخدمة في الكشف عنه إختبار Breusch– Pagan–Godfrey و إختبار ARCH وإختبار White.

ا/ إختبار Breusch– Pagan–Godfrey

وهي من الإختبارات المستخدمة في الكشف عن مشكلة إختلاف التباين والجدول التالي يبين نتيجة الإختبار.

جدول رقم (9) نتيجة إختبار Breusch– Pagan–Godfrey

F-statistic	0.989180	Prob. F(11,22)	0.4848
Obs*R-squared	11.25129	Prob. Chi-Square(11)	0.4225
Scaled explained SS	3.508686	Prob. Chi-Square(11)	0.9822

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

تشير نتيجة إختبار Breusch– Pagan–Godfrey الواردة في الجدول رقم (9) أعلاه الى عدم وجود دليل إحصائي عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي، حيث بلغت قيمة الإحتمالية 0.48 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، وهذا يعني عدم وجود مشكلة إختلاف التباين.

ب/ إختبار ARCH:

وهي أيضاً من الإختبارات المستخدمة في الكشف عن مشكلة إختلاف التباين والجدول التالي يبين نتيجة الإختبار.

جدول رقم (10) نتيجة إختبار ARCH

F-statistic	2.11E-07	Prob. F(1,31)	0.9996
Obs*R-squared	2.25E-07	Prob. Chi-Square(1)	0.9996

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

تشير نتيجة إختبار ARCH الواردة في الجدول رقم (10) أعلاه الى عدم وجود دليل إحصائي عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي، حيث بلغت قيمة الإحتمالية 0.99 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، وهذا يعني عدم وجود مشكلة إختلاف التباين.

د/ إختبار وايت :White

وهي أيضاً من الإختبارات المستخدمة في الكشف عن مشكلة إختلاف التباين والجدول التالي يبين نتيجة الإختبار.

جدول رقم (11) نتيجة إختبار White

F-statistic	0.839280	Prob. F(11,22)	0.9888
Obs*R-squared	10.05027	Prob. Chi-Square(11)	0.5259
Scaled explained SS	3.134151	Prob. Chi-Square(11)	0.9888

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

تشير نتيجة إختبار Whiteالواردة في الجدول رقم (10) أعلاه الى عدم وجود دليل إحصائي عدم ثبات تباين حد الخطأ العشوائي، حيث بلغت قيمة الإحتمالية 0.988 وهي أكبر من مستوى الدلالة 5%، وهذا يعني عدم وجود مشكلة إختلاف التباين.

4/إختبار مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة: هنالك عدة إختبارات تستخدم لكشف مشكلة الإرتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة ، حيث إستخدمت الدراسة مصفوفة الإرتباطات بين المتغيرات المستقلة لمعرفة المشكلة والجدول التالي يبين نتيجة الإختبار.

جدول رقم (12) نتيجة مصفوفة الإرتباطات بين المتغيرات المستقلة:

	GDP	INF	FR	X	SEP
GDP	1.000	-0.099	0.679	0.026	-0.848
INF		1.000	-0.011	-0.231	0.074
FR			1.000	-0.002	-0.700
X				1.000	-0.047
SEP					1.000

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

بالنظر الى مصفوفة الإرتباطات أعلاه نلاحظ أن معامل الإرتباط بين المتغيرات المستقلة معظمها ضعيفة من حيث درجة الإرتباط ، وهذا مؤشر جيد يشير لعدم وجود مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات التفسيرية بإستثناء العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي وإنفصال الجنوب، حيث بلغ معامل الإرتباط بينهما($0.84-$) وهذا يشير الى الإرتباط القوي بين المتغيرن، ونظراً لأهمية المتغيرين لايمكن حذف أي منهما أو كلاهما.

5/ إختبارات إستقرارية النموذج Stability Diagnostic Tests :

وهي إختبارات تستخدم في معرفة مدى ملائمة النموذج من حيث الشكل الدالي والتغيرات الهيكلية التي تحدث فيها نومن أهم الإختبارات هي:

أ/ إختبار Ramsey RESET Test:

ويستخدم لمعرفة مدى ملائمة الشكل الدالي للنموذج، أي خلوه من عدم التحديد. والجدول التالي يبين نتيجة الإختبار:

جدول رقم (13) نتيجة إختبار Ramsey RESET:

	Value	df	Probability
t-statistic	0.394345	21	0.6973
F-statistic	0.155508	(1, 21)	0.6973

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

بالنظر لإختبار Ramsey الوارد في الجدول أعلاه نجد أن القيمة الإحتمالية تساوي 0.6973 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5% وعليه يتم قبول الفرضية القائلة بأن النموذج تم وصفه بصورة سليمة.

ب/ إختبار الإستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج: ويستخدم للتحقق من خلو النموذج المقدر من وجود تغيرات هيكلية عبر الزمن. وهناك إختبارين يمكن إستخدامهما لذلك الغرض وهما:

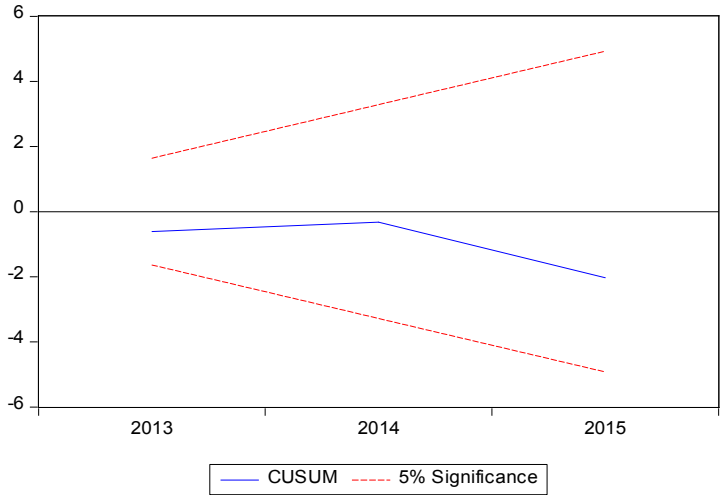
1- إختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة Cumulative Sum Of Recursive Residual (CUSUM).

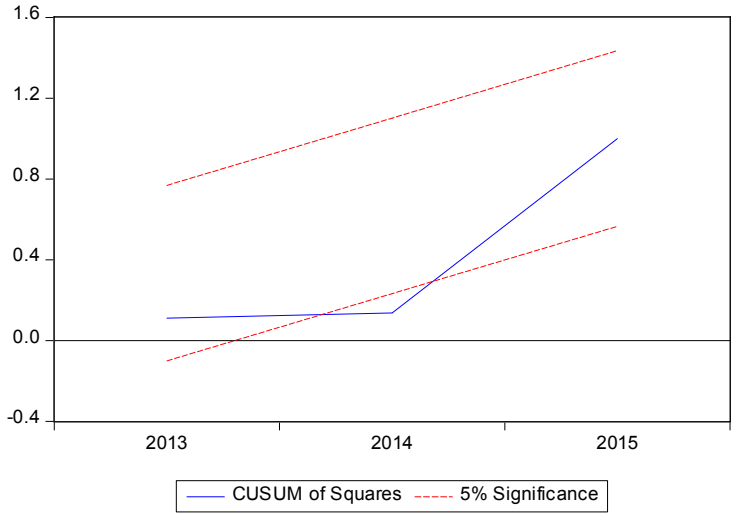
2- إختبار مجموع المربعات التراكمي للبواقي المتابعة Cumulative Sum Of Recursive Residual of Squares (CUSUMSQ)

ويتحقق الإستقرار الهيكلي لمعاملات النموذج إذا وقع الشكل البياني لإحصائية كل من (CUSUM) و (CUSUMSQ) داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% ، أما إذ أنتقل الشكل البياني لإحصاء الإختبارين الى خارج الحدود عند مستوى معنوية 5% فإن المعاملات تكون غير مستقرة.

والشكل البياني التالي يوضح نتيجة الإختبار:

شكل بياني رقم (1) يوضح نتيجة إختبار (CUSUM) و (CUSUMSQ)





المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

بالنظر للشكلين البيانيين إعلاه نلاحظ من الشكل البياني الأول والخاص بإختبار المجموع التراكمي للبواقي المتابعة (CUSUM)والذي يعبر عن وسط خطي داخل حدود المنطقة الحرجة والذي يؤكد ثبات معاملا النموذج المقدر عند مستوى معنوية 5%. أما الشكل الثاني والخاص بإختبار مجموع المربعات التراكمي للبواقي المتابعة (CUSUMSQ) نلاحظ أن الخط داخل حدود المنطقة الحرجة رغم خروجه عن حدود المنطقة الحرجة إلا أنه عاد مجدداً الى حدود المنطقة الحرجة عند مستوى معنوية 5%.

التقييم الإقتصادي للنموذج المقدر ARDL(1,1,2,1,1,0):

بعد أن خضع النموذج المقد للإختبارات القياسية القبلية والبعدية ، يمكن إخضاعة للتقييم الإقتصادي ومعرفة مدى مطابقة إشارات المعلمات مع النظرية الإقتصادية التي تعطي فكرة مبدئية عن إشارات المعالم ، فإذا لم تتوافق إشارات المعالم مع النظرية الإقتصادية فيمكن أن يكون ذلك مبرراً لرفض هذه المعلمات ما لم يكون هناك مبررات منطقية تدعم تلك التقديرات.

1 – التقييم الأقتصادي لمعالم الأجل الطويل:

بالنظر لنتائج الأجل الطويل في الجدول رقم (5) نجد أن بعض معالم الأجل الطويل جاءت متوافقة مع النظرية الإقتصادية والدراسات السابقة وبعضها مخالف لمعطيات النظرية الإقتصادية من حيث الإشارة ، ويمكن توضيح ذلك على النحو التالي:

1- قيمة معلمة الثابت بلغت 0.699404وهي موجبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتمثل سعر الصرف في ظل غياب المتغيرات المستقلة المضمنة في النموذج.

2- قيمة معلمة سعر الصرف في الفترة السابقة 0.119037-ويشير ذلك الى العلاقة العكسية بين سعر الصرف في الفترة السابقة وسعر الصرف في الفترة الحالية ، لم تكن كما هو متوقع ولكن يمكن قبول هذه العلاقة رغم مخالفتها للنظرية الإقتصادية لأن سعر الصرف في السودان منذ الإستقلال يعاني من تذبذب مستمر بالإضافة الى التباين الواضح في السسياسات التي إنتهجتها السلطات النقدية في التحكم عليها.

3- جاءت معلمة متباطئة الناتج المحلي الإجمالي موجبة ومقدارها 0.097975 و يشير الى العلاقة الطردية بين سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي وهذه الإشارة لا تتوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف، إذ أن إرتفاع سعر الصرف (إنخفاض قيمة الجنيه السوداني) له آثار إنكماشية على الناتج المحلي الإجمالي. ولكن بطبيعة الحال نجد أن واقع الإقتصاد السوداني يتميز بالتقلبات الهيكلية لذلك يمكن قبول هذه العلاقة.

4- معلمة متباطئة التضخم فقد كان تأثيرها سلبي بمرونة قدرها 0.051037- فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية ويمكن ارجاع ذلك إلى أن التضخم في السودان ناتج عن الاستدانة من النظام المصرفي وليست بسبب الإنتاج.

5- إشارة إحتياطي النقد الأجنبي جاءت سالبة كما هو متوقع بمرونة مقدارها 1.70E-05- ، فزيادة رصيد الإحتياطيات من النقد الأجنبي في البنك المركذي يقلل من سعر الصرف (يرفع قمية الجنيه السوداني أملم العملات الأخرى).

6- قمية معلمة متباطئة الصادرات بلغت 0.008242- وهي سالبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتعبر عن العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف ، فزيادة الصادرات يقلل من سعر الصرف (يزيد قمية الجنيه السوداني) من خلال عائدات حصيلة الصادر بالعملة الأجنبية الذي بدوره يؤدي الى زيادة المعروض من العملة الأجنبية بالبلاد وكذلك تحسين موقف ميزان المدفوعات بالبلد، فضلاً عن زيادة رصيد إحتياطي النقد الأجنبي.

7- فيما يخص إنفصال جنوب السودان والمعبر عنها بمتغير وهمي جاءت مرونته سالبة وأكبر من الواحد أي 1.007141- وهذا يعبر عن العلاقة العكسية بين الأنفصال وسعر الصرف ، حيث أدى إنفصال جنوب السودان الى إرتفاع سعر الصرف (انخفاض قمية الجنيه) ، وهذا شي طبيعي ومتوقع ، إذ أن الإنفصال أدى الى خروج أهم مورد مدر للعملات الأجنبية وهو البترول من حسابات الدولة بجانب الموارد الأخرى كالغابات والموارد المائية والمعادن ، فضلاً عن الموارد الطبيعية الأخرى التي لايتسع المجال لإدراجها في متن الدراسة.

2 – التقييم الأقتصادي لمعالم الأجل القصير:

1- جاءت إشارة معلمة الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير سالبة والبالغة – 0.133ومتوافقة مع معطيات النظرية الإقتصادية.

2- معلمة التضخم في الأجل القصيرفقد كان تأثيرها سلبي بمرونة قدرها 0.1635- فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية.

3- معلمة متباطئة التضخم في الأجل القصير فقد كان تأثيرها أيضاً سلبي بمرونة قدرها 0.147- فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية.

4- فيما يخص إحتياطي النقد الأجنبي في المدى القصر فقد جاءت إشارتة موجبة ومخالفة للنظرية الإقتصادية.

5- قمية معلمة الصادرات في الأجل القصير بلغت 0.0023- وهي سالبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتعبر عن العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف ، فزيادة الصادرات يقلل من سعر الصرف (يزيد قمية الجنيه السوداني) وهذه المرونة تقل بقليل عن مرونته في الأجل الطويل.

6- فيما يخص تصحيح الخطأ ECM فظهرت بإشارة سالبة ومعنوية وهذا متوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض أن تكون سالبة ومعنوية، وبلغت قيمة معامل التكيف – 0.119037 وهي تعبر عن مقدار الإختلال في التوازن في الأجل القصير الذي يجرى تصحيحة للعودة للتوازن في الأجل الطويل ، أي أن حوالي (0.119)% من الإختلال في التوازن في الأجل القصير يجرى تصحيحه سنوياً للعودة للتوازن طويل الأجل.

3 – التقييم الأقتصادي لمعالم نموذج تصحيح الخطأ :

1- جاءت إشارة معلمة الناتج المحلي الإجمالي في الأجل القصير سالبة والبالغة – 0.133023 ومتوافقة مع معطيات النظرية الإقتصادية.

2- معلمة التضخم في الأجل القصير فقد كان تأثيرها سلبي فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية.

3- معلمة متباطئة التضخم في الأجل القصير فقد كان تأثيرها أيضاً سلبي فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية.

4- فيما يخص إحتياطي النقد الأجنبي في المدى القصر فقد جاءت إشارتة موجبة ومخالفة للنظرية الإقتصادية.

5- قمية معلمة الصادرات في الأجل القصير بلغت 0.0023- وهي سالبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتعبر عن العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف ، فزيادة الصادرات يقلل من سعر الصرف (يزيد قمية الجنيه السوداني) وهذه المرونة تقل بقليل عن مرونته في الأجل الطويل.

6- فيما يخص تصحيح الخطأ ECM فظهرت بإشارة سالبة ومعنوية وهذا متوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض أن تكون سالبة ومعنوية، وبلغت قيمة معامل التكيف – 0.119037 وهي تعبر عن مقدار الإختلال في التوازن في الأجل القصير الذي يجرى تصحيحة للعودة للتوازن في الأجل الطويل ، أي أن حوالي (0.119)% من الإختلال في التوازن في الأجل القصير يجرى تصحيحه سنوياً للعودة للتوازن طويل الأجل.

التقييم الإحصائي لمعالم نموذج الأجل الطويل:

1- **إختبار معنوية المعالم المقدرة:** بالعودة الى نتائج الأجل الطويل في الجدول رقم (5) نجد أن بعض المعالم جاتءت معنوية عند مستوى معنوية 5% مما يعني ثبوت دلالتها إحصائيا وهي كل من(معلمة متباطئة الناتج المحلي الإجمالي ، الصادرات وإنفصال الجنوب) فيما ثبت بعضها عدم معنويتها عند مستوى دلالة 5% وهي(متباطئة سعر الصرف ، متباطئة التضخم و متباطئة إحتياطي النقد الأجنبي).

2- **إختبار معنوية النموذج:** بالرجوع الى (ملحق رقم (24) نتائج تقدير ARDL(1,1,2,1,1,0) العام) نجد أن الدالة ككل معنوي عند مستوى دلالة معنوية 5% ، وذلك من خلال القيمة الإحتمالية لإحصائية (F) والتي بلغت (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة المعنوية (0.05).

3- **إختبار جودة التوفيق:** بالإطلاع على النموذج العام في الملحق رقم (24) نجد أن قيمة معامل التحديدAdjusted R-squared بلغ حوالي (0.98)، وهذا يفسر 98% من التغير في سعر الصرف يرجع الى المتغيرات المضمنة في النموذج وهي(سعر الصرف في الفترة السابقة ، الناتج المحلي الإجمالي ، التضخم، إحتياطي النقد الأجنبي،الصادرات وإنفصال الجنوب). بينما يمكن إرجاع 2% من التغيرات في سعر الصرف الى عوامل أخرى غير مضمنة في النموذج.

التقييم الإحصائي لمعالم نموذج الأجل القصير:

إختبار معنوية المعالم المقدرة: بالعودة الى نتائج الأجل القصير في الجدول رقم (5) نجد أن معظم المعالم جاءت غير معنوية عند مستوى معنوية 5% مما يعني عدم ثبوت دلالتها إحصائيا.

التقييم الإحصائي لمعالم نموذج تصحيح الخطأ:

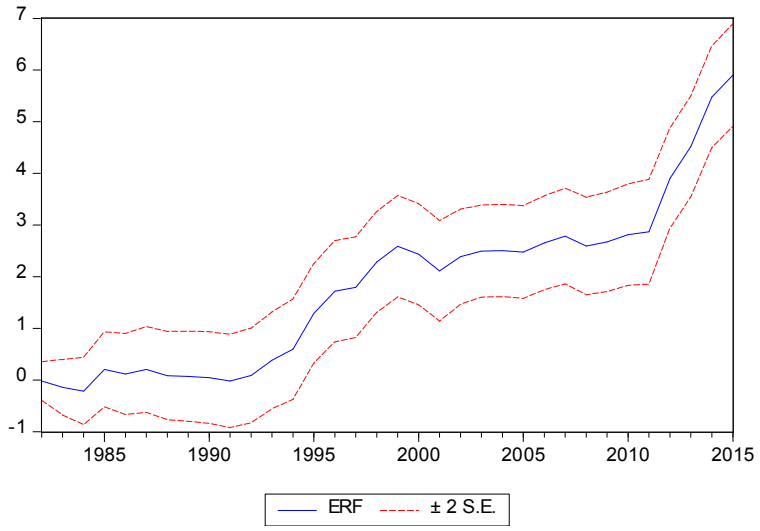
إختبار معنوية المعالم المقدرة: بالعودة الى نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الجدول رقم (6) نجد أن معظم المعالم جاءت معنوية عند مستوى معنوية 5% مما يعني ثبوت دلالتها إحصائيا بإستثناء إحتياطي النقد الأجنبي فلم تثبت معنويتها إحصائياً عند مستوى دلالة 5%.

فيما يخص معامل تصحيح الخطأ ECMأن معامل سرعة التكيف ظهرت بإشارة سالبة ومعنوية وهذا متوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض أن تكون سالبة ومعنوية. وبمقارنة نتائج الأجل القصير في الجدول(5) مع نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الجدول رقم(6) نجدها متقاربة من حيث القيم مع ملاحظة أن نتائج نموذج تصحيح الخطأ أظهرت معنوية معالم جميع المتغيرات عدا إحتياطي النقد الأجنبي، ويمكن يعزى ذلك الى معامل سرعة التكيف ذات الاشارة السالبة والمعنوية إحصائياً. أما نتائج الأجل القصير فلم تتضمن معامل التصحيح.

إختبار مقدرة النموذج على التنبؤ:

بعد أن خضع النموذج للتقييم القياسي والإقتصادي والإحصائي يمكن إختبار مدى قدرته على التنبؤ، والذي يعتبر من الأهداف المهمة للإقتصاد القياسي ،ومن أهم الإختبارات المستخدمة فيه، معامل عدم التساوي لـــ ثايل Theil Inequality Coefficientوالذي يمكن توضيحه في الشكل التالي:

شكل بياني رقم (2) يوضح نتيجة إختبار ثايل Theil Inequality Coefficient



Forecast: ERF	
Actual: ER	
Forecast sample: 1980 2016	
Adjusted sample: 1982 2015	
Included observations: 34	
Root Mean Squared Error	0.204893
Mean Absolute Error	0.162388
Mean Abs. Percent Error	129.2811
Theil Inequality Coefficient	0.042173
Bias Proportion	0.016950
Variance Proportion	0.023755
Covariance Proportion	0.959295
Theil U2 Coefficient	1.047127
Symmetric MAPE	43.37052

المصدر: إعداد الدارس بإستخدام برنامج E-Views 10

من الشكل أعلاه نجد أن للنموذج المقدر مقدرة عالية على التنبؤ، حيث لغت قيمة معامل ثايل (0.042) وهي قيمة تقترب من الصفر ، وهي تعبر عن المقدرة العالية للتنبؤ ، وعليه يمكن إستخدامه في التنبؤ بسعر الصرف في السودان على ضوء المحددات المستخدمة في النموذج.

المبحث الثاني:

2-5 مناقشة فرضيات الدراسة:

الفرضية الأولى: أن سعر الصرف ومحدداته (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم ، إحتياطي النقد الأجنبي، الصادرات وإنفصال الجنوب) تتجهان نحو التوازن طويل الأجل. بالرجوع الى نتيجة إختبار الحدود في الجدول رقم (4) نلاحظ أن قيمة إحصاء F بلغت 7.266987 وبمقارنتها بالقيم الحرجة للحدين الأعلى والأدنى عند مستوى معنوية 5% نجدها أكبر من الحد الأعلى والبالغ قيمتها 3.38 ،

وبالرجوع لقاعدة إتخاذ القرار يتم رفض فرض العدم القائل بعدم وجود تكامل مشترك وقبول الفرضية البديلة القائلة بوجود تكامل مشترك وأن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم ، إحتياطي النقد الأجنبي، الصادرات وإنفصال الجنوب) الى المتغير التابع (سعر الصرف).وهذه النتيجة تؤكد فرضية وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، وتوافقت هذه النتيجة مع دراسة **Long (2008) Dara and Sovannroeun** التي أهتمت بإختبار النماذج النقدية على المدى القصير والطويل لسعر الصرف في الفلبين بإستخدام الانحدار الذاتي ذو الابطاء الموزع ARDL ، كما توافقت مع دراسة **(2017) TurgutTürsoy**التي بحثت التفاعل بين اسعار الاسهم واسعار الصرف الحقيقية من خلال تطبيق البيانات الشهرية في تركيا.

الفرضية الثانية: توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الاجمالي في الأجلين القصير والطويل. بالرجوع الى نتيجة التقدير في الجدول رقم (5) نجد أن معلمة متباطئة الناتج المحلي الإجمالي موجبة ومقدارها 0.097975 و يشير الى العلاقة الطردية بين سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي وهذه الإشارة لا تتوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي وسعر الصرف، إذ أن إرتفاع سعر الصرف (إنخفاض قيمة الجنيه السوداني) له آثار إنكماشية على الناتج المحلي الإجمالي ورغم مخالفتها النظرية الإقتصادية إلا انها تتفق مع دراسة عثمان (2017). ولكن بطبيعة الحال نجد أن واقع الإقتصاد السوداني يتميز بالتقلبات الهيكلية.أما في الأجل القصيرجاءت إشارة معلمة الناتج المحلي الإجمالي سالبة والبالغة – 0.133 ومتوافقة مع معطيات النظرية الإقتصادية.

الفرضية الثالثة: توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف ومعدل التضخم في الأجلين القصير والطويل. بالرجوع الى نتائج التحليل في الأجل الطويل نجد أن معلمة متباطئة التضخم فقد كان تأثيرها سلبي بمرونة قدرها 0.051037– فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية و تتقاطع هذه النتيجة مع دراسة عثمان (2017) وتتلاقى مع دراسة مهند(2015). أما معلمة التضخم في الأجل القصيرأيضاً تأثيرها سلبي بمرونة قدرها0.1635– فالعلاقة السلبية لا تدعم الجانب النظري، فالنظرية الأقتصادية تفترض أن التضخم يرتبط بسعر الصرف بعلاقة إيجابية ويمكن إرجاع هذه العلاقة السلبية الى التذبذب الذي يتميز به هيكل الإقتصاد السوداني.

الفرضية الرابعة: توجد علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف وإحتياطي النقد الاجنبي في الأجلين القصير والطويل. بالعودة الى نتائج التحليل في الأجل الطويل نجد أن إشارة إحتياطي النقد الأجنبي جاءت سالبة كما هو متوقع بمرونة مقدارها 1.70E-05- ، فزيادة رصيد الإحتياطيات من النقد الأجنبي في البنك المركذي يقلل من سعر الصرف (يرفع قمية الجنيه السوداني أملم العملات الأخرى) وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عثمان (2017). أما في المدى القصر فقد جاءت إشارتة موجبة ومخالفة للنظرية الإقتصادية.

الفرضية الخامسة: توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والصادرات في الأجلين القصير والطويل.بالعودة الى نتائج الأجل الطويل نجد أن قمية معلمة متباطئة الصادرات بلغت – 0.008242 وهي سالبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتعبر عن العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف ، فزيادة الصادرات يقلل من سعر الصرف (يزيد قمية الجنيه السوداني) من خلال عائدات حصيلة الصادر بالعملة الأجنبية الذي بدوره يؤدي الى زيادة المعروض من العملة الأجنبية بالبلاد وكذلك تحسين موقف ميزان المدفوعات بالبلد، فضلاً عن زيادة رصيد إحتياطي النقد الأجنبي. أما في الأجل القصير بلغت 0.0023- وهي سالبة ومتسقة مع النظرية الإقتصادية وتعبر عن العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف ، فزيادة الصادرات تقلل من سعر الصرف (يزيد قمية الجنيه السوداني) وهذه المرونة تقل بقليل عن مرونته في الأجل الطويل.

الفرضية السادسة: توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف وانفصال جنوب السودان في الأجلين القصير والطويل. وبالرجوع الى نتائج التحليل فى الأجل الطويل فيما يخص إنفصال جنوب السودان والمعبر عنها بمتغير وهمي جاءت مرونته سالبة وأكبر من الواحد أي – 1.007141 وهذا يعبر عن العلاقة العكسية بين الأنفصال وسعر الصرف ، حيث أدى إنفصال جنوب السودان الى إرتفاع سعر الصرف (انخفاض قمية الجنيه) ، وهذا شي طبيعي ومتوقع ، إذ أن الإنفصال أدى الى خروج أهم مورد مدر للعملات الأجنبية وهو البترول من حسابات الدولة بجانب الموارد الأخرى كالغابات والموارد المائية والمعادن ، فضلاً عن الموارد الطبيعية الأخرى التي لايتسع المجال لإدراجها في متن الدراسة.

الفرضية السابعة: قيمة معامل التكيف للعلاقة بين سعر الصرف ومحدداته في الأجل القصير ذات إشارة سالبة ودلالة إحصائية. بالعودة الى نتائج التحليل فيما يخص نموذج تصحيح الخطأ ECM

فظهرت بإشارة سالبة ومعنوية وهذا متوافق مع معطيات النظرية الإقتصادية التي تفترض أن تكون سالبة ومعنوية، وبلغت قيمة معامل التكيف 0.119037- وهي تعبر عن مقدار الإختلال في التوازن في الأجل القصير الذي يجرى تصحيحة للعودة للتوازن في الأجل الطويل ، أي أن حوالي (0.119)% من الإختلال في التوازن في الأجل القصير يجرى تصحيحه سنوياً للعودة للتوازن طويل الأجل.

الخاتمة

أولاً: النتائج

ثانياً: التوصيات

الخاتمة

وتحتوي على النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

بعد صياغة الفرضيات وإختبارها توصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها:

1- بعد إجراء إختبارات جزر الوحدة لإستقرار البيانتات أظهرت النتائج أن بعض متغيرات الدراسة ساكنة عند المستوى وأغلبها مستقرة عند الفرق الأول.

2- أوضحت نتيجة إختبار الحدود للتكامل المشترك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم،إحتياطي النقد الأجنبي،الصادرات وإنفصال الجنوب) نحو سعر الصرف.

3- أن النموذج ARDL(1,1,2,1,1,0) هو أفضل نموذج تم توفيقه وفق معيارمعلومات أكياكي (AIC) لقياس محددات سعر الصرف في السودان خلال فترة الدراسة.

4- ان العوامل المحددة لسعر الصرف (الناتج المحلي الإجمالي ،التضخم،إحتياطي النقد الأجنبي،الصادرات وإنفصال الجنوب) تفسر حوالي 98% من التغير في سعر الصرف خلال فترة الدراسة.

5- أوضحت نتائج التحليل الى أن الناتج المحلي الإجمالي ذو تأثير إيجابي على سعر الصرف في الأجل الطويل وذو تأثير سلبي في الأجل القصير رغم ثبوت معنويتها في الأجل الطويل.

6- بينت نتائج التحليل أن التضخم ذو تأثير سلبي على سعر الصرف في الأجلين القصير والطويل ولم تثبت معنويتها في الأجلين.

7- أظهرت نتائج التحليل أن إحتياطي النقد الأجنبي ذو تأثير سالب على سعر الصرف في الأجل الطويل ولكن في الأجل القصير اظهرت العلاقة الطردية بينها وبين سعر الصرف.

8- أوضحت نتائج التحليل أن معلمة متباطئة الصادرات أثبتت العلاقة العكسية بين الصادرات وسعر الصرف في الأجلين القصير والطويل.

9- بينت نتائج التحليل العلاقة العكسية بين الأنفصال وسعر الصرف كما بينت ثبوت معنويتها.

10- بينت نتائج تحليل نموذج تصحيح الخطأ وجود آلية لتصحيح الخطأ في النموذج، وأن دالة سعر الصرف في الأجل القصير تتجه للتوازن في الأجل الطويل وأن معامل تصحيح الخطأ سالبة ومعنوية.

11- أوضحت نتائج الإختبارات القياسية ان النموذج المقدر خالي من مشاكل القياس.

12- أظهرت نتائج إختبارات أستقرار معالم النموذج أن المقدرات مستقرة من خلال اختبار ثبات المقدرات CUSUM.

13- بينت نتائج إختبارات التنبؤ أن النموذج المقدر له قدرة عالية على التنبؤ بسعر الصرف في المستقبل.

ثانياً: التوصيات:

على ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة، توصي الدراسة بالآتي:

1. بما أن الدراسات الكمية تعتمد بصورة أساسية على البيانات الرقمية ، فإن مدى دقة نتائج هذه الدراسات تنبني على دقة البيانات ومدى توفرها بسهولة ويسر، لذلك فإن هذه الدراسة توصي الجهات ذات الصلة بتوفر البيانات ومد البيانات للباحثين لأغراض البحث العلمي.كما أن توحيد مقاييس الحساب داخل الدولة تسهل من عمل الباحثين.
2. على السلطات النقدية الإهتمام بإدارة أسعار الصرف وإتخاذ التدابير اللازمة للحد من تذبذب سعر الصرف.
3. الإهتمام بإنتاج وتصدير السلع التي تتميز السودان فيها بيميزة نسبية والقدرة على المنافسة في الأسواق العالمية.
4. الإهتمام بالطرق الحديثة للنمذجة القياسية وربط مخرجاتها بمصنع القرار لدى الجهات المسؤولة عن الإقتصاد، حتى لا تنتهي بها الحال فقط عند أدراج المكتبات.
5. ضرورة تطوير النماذج المقترحة للتنبؤ بسعر الصرف في السودان، و ذلك بما يخدم عملية التخطيط الإقتصادي و الإستراتيجي السليم.

توصيات بعناوين لدراسات مستقبلية:

1. استخدام نموذج (ARDL) لقياس أثر السياسات المالية والنقدية على التضخم في السودان.
2. استخدام نموذج (ARDL) لتقدير دالة الواردات في السودان.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المراجع والمصادر

أولاً: القرآن الكريم.

ثانياَ: المراجع بالغة العربية:

1- أحمد الصفتي، 1984م، الإقتصاد الدولي ، دار الجامعة للطباعة والنشر، القاهرة.

2- بسام يونس إبراهيم وآخرون،2002م، الإقتصاد القياسي، دار عزة للنشر والتوزيع، الخرطوم، السودان.

3- خالد واصف الوازعي وآخر، 2001م، مبادي الإقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر، عمان، الأردن،.

4- دامودر جيجاراتي، 2015م، الإقتصاد القياسي الجزء الثاني، ترجمة هند عبدالغفار عودة، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية.

5- دومونيك سلفاتور، 1998م، الإقتصاد الدولي ، ترجمة محمد رضا علي، الدار الدولية للنشر والتوزيع ، الطبعة الرابعة، القاهرة.

6- رضا عبدالسلام، 2010م، العلاقات الإقتصادية الدولية بين النظرية والتطبيق، المكتبة العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية، جمهورية مصر العربية.

7- زينب حسين عوض الله، 2004م، الإقتصاد الدولي ، دار الجامعة الجديدة، جمهورية مصر العربية.

8- سامي عفيفي، 2000م، دراسات في الإقتصاد الدولي، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

9- شيخي محمد، 2012م، طرق الإقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات، دار ومكتبة الحامد للنشر، عمان.

10- طارق محمد الرشيد، 2005م، المرشد في الإقتصاد القياسي التطبيقي، مطبعة جي تاون، الخرطوم، السودان.

11- طارق محمد الرشيد، 2018م، مهارات تحليل البيانات بإستخدام برنامج E-Views، مطبعة أميسا، الخرطوم.

12- عبد المطلب عبد الحميد، 2014م، إقتصاديات النقود والبنوك، الدار الجامعية الإسكندرية،.

13- عبدالقادر محمد عبدالقادر، 2000م، الإقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، الدار الجامعية، الإسكندرية.

14- عبدالقادر محمد عبدالقادر،2009م، الحديث في الإقتصاد القياسي، الطبعة الثالثة، الدار الجامعية، الإسكندرية.

15- مايكل أبدجمان، 1988م، الإقتصاد الكلي النظرية والسياسة، ترجمة محمد إبراهيم منصور، دار المريخ للنشر، الرياض.

16- محمد عبدالعزيز عجيمة، 2000م، الإقتصاد الدولي دراسة نظرية وتطبيقية، جامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

17- مورد خاي كريانين، 2007م، الإقتصاد الدولي مدخل السياسات، تعريب محمد إبراهيم وآخر، دار المريخ للنشر، الرياض.

18- موسى مطر وآخرون، 2003م، المالية الدولية، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.

19- هوشيار معروف، 2005م، تحليل الإقتصاد الكلي، دار صفاء للنشر، عمان.

ثالثاً: الرسائل الجامعية:

1- سهاد أحمد دفع الله، 2014م، محددات سعر الصرف في السودان باستخدام نموذجي التكامل المشترك وتصحيح الخطأ.1980-2010م ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جلمعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

2- عثمان محمد سليمان صالح، 2017م، العوامل المؤثرة على سعر الصرف في السودان1990-2015م رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، السودان،.

3- عمر أحمد محمد، 2018م، إستخدام نماذج GARCH ونماذج الشبكات العصبية الإصطناعية للتنبؤ بسعر الصرف في السودان خلال الفترة (1960-2025)، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة السودات للعلوم والتكنولوجيا، السودان،.

4- غصون محمد موسى ابراهيم، 2010م، تطبيق نماذج الانحدار الخطي المتعدد على دالة سعر الصرف في السودان1980-2008م رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

5- مراد عبدالقادر، 2011م، أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري ،مزكرة مقدمة لاستكمال شهادة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مصباح، الجزائر.

6- مهند مبارك الصديق، 2015م، تطبيق نموذج المعادلات الانية على سعر الصرف في السودان1990-2013م،رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

ثالثاً: الأوراق العلمية باللغة العربية:

1- أمين حواس وفاطمة الزهراء، 2016م، واردات السلع الراسمالية والنمو الإقتصادي في الصين:منهجية ARDL ،مجلة الإقتصاد والإحصاء التطبيقي، العدد25،المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والإقتصاد التطبيقي، الجزائر.

2- بنين بغداد، 2016م، دراسة قياسية لمحددات سعر الصرف الحقيقي الدينار الجزائري نموذجاً 2000-2014م، مجلة الدراسات الإقتصادية والمالية، العدد التاسع،المجلد الثاني، جامعة الوادي، الجزائر.

رابعاً: الأوراق العلمية باللغة الإنجليزية:

1. Augustine C. Arize& John Malindretos, 2014, **Re-Examining Exchange-Rate Risk Effects and Export Trade Using the ARDL Bounds Testing Approach**, International Journal of Economics and Finance; Vol. 6, No. 7;, www.ccsenet.org/ijef.
doi:10.3390/ijfs5010008.

2. LONG, Dara and Sovannroeun SAMRETH, (2008) "**The Monetary Model of Exchange Rate: Evidence from the Philippines Using ARDL Approach.**"*Economics Bulletin,* Vol. 6, No. 31.
MPRA Paper No. 52457, posted 25. December 2013 15:23 UTC.
3. Olaniyi Evans (2013) **The Monetary Model of Exchange Rate in Nigeria: An Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach,** Departmentof Economics, University of Lagos, Nigeria.
Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.de/52457/

4.TurgutTürsoy, 2017, **Causality between Stock Prices and Exchange Rates in Turkey: Empirical Evidence from the ARDLBounds Test and a Combined Cointegration Approach,** International Journal of Financial Studies.

www.mdpi.com/journal/ijfsInt. J. Financial Stud. **2017**, 5, 8;

خامساً: التقارير:

1- بنك السودان المركزي التقرير السنوي السادس والخمسون للعام 2016م.

2- سياسات بنك السودان المركزي للعام 2015م.

3- سياسات بنك السودان المركزي للعام 2014م.

سادساً المواقع الإلكترونية:

1- http//www.Fx-arabia.com

2- http//www.mawdoo3.com

3- قاعدة البيانات الإحصائية، بنك السودان المركزي، http://statistics.cbos.gov.sd.

4- موقع بنك السودان المركزي www.cbos.gov.sd.

الملاحق

ملحق رقم (1) بيانات الدراسة

OBS	ER	GDP	INF	FR	SEP	X
1980	0.05	397.2	26.09	0.367	1	1.401
1981	0.09	495.1	22.56	3.033	1	21.033
1982	0.09	704	27.69	3.2513	1	24.085
1983	0.013	959.2	31.13	2.2594	1	25.1
1984	0.013	1180.7	32.45	-18125	1	0.8026
1985	0.25	1535.7	46.33	-3.625	1	40.605
1986	0.025	2021.7	29.04	-1.503	1	10.724
1987	0.045	3647.1	24.98	31.563	1	51.051
1988	0.045	4679.2	49.14	13.986	1	1.1928
1989	0.045	8256.2	74.08	-4.073	1	31.827
1990	0.045	11011	67.38	-17.9	1	44.262
1991	0.11	19266	112.52	93.4	1	18.449
1992	0.133	42182	119.24	29.3	1	4.5901
1993	0.216	94845	101.18	-41.8	1	30.721
1994	0.4	188129	115.93	30.5	1	20.624
1995	1.246	40494	68.97	-23.6	1	10.338
1996	1.46	10215	130.44	-2	1	11.712
1997	1.691	15929	47.19	24	1	4.1935
1998	2.298	19919	17.01	24	1	0.3367
1999	2.573	24489	16.16	-110	1	30.872
2000	2.614	29694	8.02	-108	1	131.67
2001	2.167	33705	4.92	127.6	1	5.9767
2002	2.602	38392	8.3	-300	1	14.715
2003	2.5	42038	7.7	-422.6	1	30.426
2004	2.43	53430	8.46	-730.2	1	48.623
2005	2.166	64329	8.5	-530.5	1	27.687
2006	2.298	80016	7.2	208.6	1	17.268
2007	2.317	90339	8.19	282	1	56.96
2008	2.145	120734	14.3	-21.12	1	31.436
2009	2.314	141010	11.2	119.88	1	29.249
2010	2.711	162204	13	-22.51	1	38.113
2011	3.112	186690	18.1	174.2	1	10.615
2012	4.17	243413	35.1	7717.3	0	60.107
2013	4.756	294630	37.1	9696	0	17.785
2014	5.736	475828	36.9	34831	0	7.0156
2015	6.025	562830	16.9	6581*	0	32.977
2016	6.182	693514	32.4	5658*	0	

المصدر: بنك السودان المركزي والجهاز المركزي للإحصاء.

ملحق رقم(2) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة

	NEX	GDP	INF	FR	X	SEP
Mean	1.691694	86378.79	38.98361	1098.022	26.23720	0.888889
Median	1.918000	36048.31	26.89000	2.646200	22.55915	1.000000
Maximum	6.025000	562829.9	130.4400	34831.00	131.6666	1.000000
Minimum	0.013000	397.2000	4.920000	-18125.00	0.336700	0.000000
Std. Dev.	1.671108	130147.8	36.24978	6962.136	24.39219	0.318728
Skewness	0.863244	2.288228	1.286649	2.775374	2.312552	-2.474874
Kurtosis	3.211044	7.985091	3.471804	18.00873	10.72779	7.125000
Jarque-Bera	4.537955	68.69261	10.26670	384.1090	121.6655	62.27344
Probability	0.103418	0.000000	0.005897	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	60.90100	3109636.	1403.410	39528.81	944.5391	32.00000
Sum Sq. Dev.	97.74104	5.93E+11	45991.62	1.70E+09	20824.26	3.555556
Observations	36	36	36	36	36	36

ملحق رقم (3) نتائج إختبار أستقرارية بيانات سعر الصرف بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في المستوى.

Null Hypothesis: NEX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.032565	0.9998
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NEX)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:52
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
NEX(-1)	0.064697	0.031830	2.032565	0.0500
C	0.060886	0.075168	0.809988	0.4236

R-squared	0.108345	Mean dependent var	0.170333
Adjusted R-squared	0.082119	S.D. dependent var	0.328463
S.E. of regression	0.314687	Akaike info criterion	0.579478
Sum squared resid	3.366954	Schwarz criterion	0.667451
Log likelihood	-8.430596	Hannan-Quinn criter.	0.610183
F-statistic	4.131320	Durbin-Watson stat	1.437874
Prob(F-statistic)	0.049966		

ملحق رقم (4) نتائج اختبار أستقرارية بيانات سعر الصرف بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(NEX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.780158	0.0069
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(NEX,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:31
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NEX(-1))	-0.602046	0.159265	-3.780158	0.0006
C	0.106121	0.058955	1.800028	0.0810

R-squared	0.302172	Mean dependent var	0.003343
Adjusted R-squared	0.281026	S.D. dependent var	0.364983
S.E. of regression	0.309478	Akaike info criterion	0.547583
Sum squared resid	3.160620	Schwarz criterion	0.636460
Log likelihood	-7.582703	Hannan-Quinn criter.	0.578263
F-statistic	14.28959	Durbin-Watson stat	2.209856
Prob(F-statistic)	0.000625		

ملحق رقم(5) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الناتج المحلي الاجمالي بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF المستوى.

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		4.038211	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:56
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	0.219248	0.054293	4.038211	0.0003
C	314.8878	8398.673	0.037493	0.9703

R-squared	0.324152	Mean dependent var	19253.24
Adjusted R-squared	0.304274	S.D. dependent var	50118.49
S.E. of regression	41803.94	Akaike info criterion	24.17332
Sum squared resid	5.94E+10	Schwarz criterion	24.26129
Log likelihood	-433.1198	Hannan-Quinn criter.	24.20403
F-statistic	16.30715	Durbin-Watson stat	2.165438
Prob(F-statistic)	0.000290		

ملحق رقم(6) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الناتج المحلي الاجمالي بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.502929	0.0138
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:39
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.614813	0.175514	-3.502929	0.0013
C	13610.78	8607.689	1.581235	0.1234

R-squared	0.271049	Mean dependent var	3731.034
Adjusted R-squared	0.248959	S.D. dependent var	55517.03
S.E. of regression	48112.51	Akaike info criterion	24.45592
Sum squared resid	7.64E+10	Schwarz criterion	24.54479
Log likelihood	-425.9786	Hannan-Quinn criter.	24.48660
F-statistic	12.27051	Durbin-Watson stat	2.080072
Prob(F-statistic)	0.001345		

ملحق رقم (7) نتائج إختبار أستقرارية بيانات التضخم بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في المستوى.

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.014201	0.2797
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:58
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.211850	0.105178	-2.014201	0.0520
C	8.433954	5.562788	1.516138	0.1387

R-squared	0.106603	Mean dependent var	0.175278
Adjusted R-squared	0.080327	S.D. dependent var	23.52059
S.E. of regression	22.55615	Akaike info criterion	9.123845
Sum squared resid	17298.51	Schwarz criterion	9.211818
Log likelihood	-162.2292	Hannan-Quinn criter.	9.154550
F-statistic	4.057005	Durbin-Watson stat	2.400640
Prob(F-statistic)	0.051955		

ملحق رقم (8) نتائج إختبار أستقرارية بيانات التضخم بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.144610	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 11:44
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.341500	0.164710	-8.144610	0.0000
C	0.191475	3.850083	0.049733	0.9606

R-squared	0.667790	Mean dependent var	0.543714
Adjusted R-squared	0.657723	S.D. dependent var	38.93030
S.E. of regression	22.77596	Akaike info criterion	9.144734
Sum squared resid	17118.57	Schwarz criterion	9.233611
Log likelihood	-158.0328	Hannan-Quinn criter.	9.175414
F-statistic	66.33468	Durbin-Watson stat	1.929429
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم(9) نتائج إختبار أستقرارية بيانات إحتياطي النقد الأجنبي بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في المستوى.

Null Hypothesis: FR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.992799	0.2884
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FR)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 12:12
Sample (adjusted): 1983 2016
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FR(-1)	-0.633586	0.317938	-1.992799	0.0554
D(FR(-1))	-0.037515	0.341737	-0.109778	0.9133
D(FR(-2))	0.180994	0.364597	0.496423	0.6232
C	724.7096	1208.475	0.599689	0.5532

R-squared	0.339471	Mean dependent var	166.3161
Adjusted R-squared	0.273418	S.D. dependent var	8069.206
S.E. of regression	6878.172	Akaike info criterion	20.62022
Sum squared resid	1.42E+09	Schwarz criterion	20.79980
Log likelihood	-346.5438	Hannan-Quinn criter.	20.68146
F-statistic	5.139384	Durbin-Watson stat	1.996415
Prob(F-statistic)	0.005487		

ملحق رقم (10) نتائج إختبار أستقرارية بيانات إحتياطي النقد الأجنبي بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(FR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.877807	0.0004
Test critical values:	1% level	-3.653730	
	5% level	-2.957110	
	10% level	-2.617434	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FR,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 12:15
Sample (adjusted): 1985 2016
Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FR(-1))	-3.019425	0.619013	-4.877807	0.0000
D(FR(-1),2)	1.348199	0.537272	2.509343	0.0184
D(FR(-2),2)	0.849912	0.454774	1.868867	0.0725
D(FR(-3),2)	0.333032	0.267060	1.247033	0.2231
C	1660.411	1164.009	1.426458	0.1652

R-squared	0.814392	Mean dependent var	537.6331
Adjusted R-squared	0.786895	S.D. dependent var	13740.88
S.E. of regression	6343.244	Akaike info criterion	20.49077
Sum squared resid	1.09E+09	Schwarz criterion	20.71979
Log likelihood	-322.8523	Hannan-Quinn criter.	20.56668
F-statistic	29.61706	Durbin-Watson stat	1.864548
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم (11) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الصادرات بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في المستوى.

Null Hypothesis: X has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.689227	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 12:17
Sample (adjusted): 1981 2015
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X(-1)	-1.136757	0.169939	-6.689227	0.0000
C	30.50860	6.060797	5.033760	0.0000

R-squared	0.575540	Mean dependent var	0.902169
Adjusted R-squared	0.562677	S.D. dependent var	37.04143
S.E. of regression	24.49564	Akaike info criterion	9.290313
Sum squared resid	19801.21	Schwarz criterion	9.379190
Log likelihood	-160.5805	Hannan-Quinn criter.	9.320993
F-statistic	44.74576	Durbin-Watson stat	2.071657
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم (12) نتائج إختبار أستقرارية بيانات إنفصال الجنوب بإستخدام إختبار ديكي فولر الموسع ADF في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(SEP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.916080	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SEP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 12:24
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SEP(-1))	-1.029412	0.174002	-5.916080	0.0000
C	-0.029412	0.029412	-1.000000	0.3246

R-squared	0.514706	Mean dependent var	0.000000
Adjusted R-squared	0.500000	S.D. dependent var	0.242536
S.E. of regression	0.171499	Akaike info criterion	-0.633038
Sum squared resid	0.970588	Schwarz criterion	-0.544161
Log likelihood	13.07817	Hannan-Quinn criter.	-0.602358
F-statistic	35.00000	Durbin-Watson stat	2.001783
Prob(F-statistic)	0.000001		

ملحق رقم (13) نتائج إختبار أستقرارية بيانات سعر الصرف بإستخدام إختبار فليب – بيرونPP في المستوى.

Null Hypothesis: ER has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		1.269602	0.9980
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.093526
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.157871

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(ER)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:08
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ER(-1)	0.064697	0.031830	2.032565	0.0500
C	0.060886	0.075168	0.809988	0.4236

R-squared	0.108345	Mean dependent var	0.170333
Adjusted R-squared	0.082119	S.D. dependent var	0.328463
S.E. of regression	0.314687	Akaike info criterion	0.579478
Sum squared resid	3.366954	Schwarz criterion	0.667451
Log likelihood	-8.430596	Hannan-Quinn criter.	0.610183
F-statistic	4.131320	Durbin-Watson stat	1.437874
Prob(F-statistic)	0.049966		

ملحق رقم (14) نتائج إختبار أستقرارية بيانات سعر الصرف بإستخدام إختبار فليب بيرونPP في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(ER) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.786155	0.0068
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.090303
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.090966

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(ER,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:12
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ER(-1))	-0.602046	0.159265	-3.780158	0.0006
C	0.106121	0.058955	1.800028	0.0810

R-squared	0.302172	Mean dependent var	0.003343
Adjusted R-squared	0.281026	S.D. dependent var	0.364983
S.E. of regression	0.309478	Akaike info criterion	0.547583
Sum squared resid	3.160620	Schwarz criterion	0.636460
Log likelihood	-7.582703	Hannan-Quinn criter.	0.578263
F-statistic	14.28959	Durbin-Watson stat	2.209856
Prob(F-statistic)	0.000625		

ملحق رقم (15) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الناتج المحلي الإجمالي بإستخدام إختبار فليب – بيرونPP في المستوى.

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		6.513241	1.0000
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	1.65E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	7.98E+08

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:14
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	0.219248	0.054293	4.038211	0.0003
C	314.8878	8398.673	0.037493	0.9703

R-squared	0.324152	Mean dependent var	19253.24
Adjusted R-squared	0.304274	S.D. dependent var	50118.49
S.E. of regression	41803.94	Akaike info criterion	24.17332
Sum squared resid	5.94E+10	Schwarz criterion	24.26129
Log likelihood	-433.1198	Hannan-Quinn criter.	24.20403
F-statistic	16.30715	Durbin-Watson stat	2.165438
Prob(F-statistic)	0.000290		

ملحق رقم (16) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الناتج المحلي الإجمالي بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.503296	0.0138
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	2.18E+09
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	2.18E+09

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:20
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.614813	0.175514	-3.502929	0.0013
C	13610.78	8607.689	1.581235	0.1234

R-squared	0.271049	Mean dependent var	3731.034
Adjusted R-squared	0.248959	S.D. dependent var	55517.03
S.E. of regression	48112.51	Akaike info criterion	24.45592
Sum squared resid	7.64E+10	Schwarz criterion	24.54479
Log likelihood	-425.9786	Hannan-Quinn criter.	24.48660
F-statistic	12.27051	Durbin-Watson stat	2.080072
Prob(F-statistic)	0.001345		

ملحق رقم (17) نتائج إختبار أستقرارية بيانات التضخم بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في مستواها.

Null Hypothesis: INF has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.018367	0.2780
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	480.5143
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	482.9208

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:26
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.211850	0.105178	-2.014201	0.0520
C	8.433954	5.562788	1.516138	0.1387

R-squared	0.106603	Mean dependent var	0.175278
Adjusted R-squared	0.080327	S.D. dependent var	23.52059
S.E. of regression	22.55615	Akaike info criterion	9.123845
Sum squared resid	17298.51	Schwarz criterion	9.211818
Log likelihood	-162.2292	Hannan-Quinn criter.	9.154550
F-statistic	4.057005	Durbin-Watson stat	2.400640
Prob(F-statistic)	0.051955		

ملحق رقم (18) نتائج إختبار أستقرارية بيانات التضخم بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(INF) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-7.905810	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	489.1019
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	614.9618

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(INF,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:29
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.341500	0.164710	-8.144610	0.0000
C	0.191475	3.850083	0.049733	0.9606

R-squared	0.667790	Mean dependent var	0.543714
Adjusted R-squared	0.657723	S.D. dependent var	38.93030
S.E. of regression	22.77596	Akaike info criterion	9.144734
Sum squared resid	17118.57	Schwarz criterion	9.233611
Log likelihood	-158.0328	Hannan-Quinn criter.	9.175414
F-statistic	66.33468	Durbin-Watson stat	1.929429
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم(19) نتائج إختبار أستقرارية بيانات إحتياطي النقد الأجنبي بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في مستواها.

Null Hypothesis: FR has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.945090	0.0044
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	41115259
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	42387479

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FR)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:32
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FR(-1)	-0.627779	0.160191	-3.918953	0.0004
C	846.4720	1113.647	0.760090	0.4524

R-squared	0.311158	Mean dependent var	157.1565
Adjusted R-squared	0.290898	S.D. dependent var	7835.359
S.E. of regression	6598.015	Akaike info criterion	20.48088
Sum squared resid	1.48E+09	Schwarz criterion	20.56885
Log likelihood	-366.6558	Hannan-Quinn criter.	20.51158
F-statistic	15.35819	Durbin-Watson stat	2.129378
Prob(F-statistic)	0.000408		

ملحق رقم (20) نتائج إختبار أستقرارية بيانات الصادرات بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في مستواها.

Null Hypothesis: X has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-6.914542	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	565.7487
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	413.8572

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(X)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:36
Sample (adjusted): 1981 2015
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X(-1)	-1.136757	0.169939	-6.689227	0.0000
C	30.50860	6.060797	5.033760	0.0000

R-squared	0.575540	Mean dependent var	0.902169
Adjusted R-squared	0.562677	S.D. dependent var	37.04143
S.E. of regression	24.49564	Akaike info criterion	9.290313
Sum squared resid	19801.21	Schwarz criterion	9.379190
Log likelihood	-160.5805	Hannan-Quinn criter.	9.320993
F-statistic	44.74576	Durbin-Watson stat	2.071657
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم (21) نتائج إختبار أستقرارية بيانات أنفصال الجنوب بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في مستواها

Null Hypothesis: SEP has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.349090	0.9073
Test critical values:	1% level	-3.626784	
	5% level	-2.945842	
	10% level	-2.611531	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.026910
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.026910

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SEP)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:39
Sample (adjusted): 1981 2016
Included observations: 36 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SEP(-1)	-0.031250	0.089518	-0.349090	0.7292
C	-5.55E-17	0.084399	-6.58E-16	1.0000

R-squared	0.003571	Mean dependent var	-0.027778
Adjusted R-squared	-0.025735	S.D. dependent var	0.166667
S.E. of regression	0.168798	Akaike info criterion	-0.666279
Sum squared resid	0.968750	Schwarz criterion	-0.578306
Log likelihood	13.99303	Hannan-Quinn criter.	-0.635574
F-statistic	0.121864	Durbin-Watson stat	2.001008
Prob(F-statistic)	0.729175		

ملحق رقم(22) نتائج إختبار أستقرارية بيانات أنفصال الجنوب بإستخدام إختبار فليب – بيرون PP في الفرق الأول.

Null Hypothesis: D(SEP) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.916561	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.632900	
	5% level	-2.948404	
	10% level	-2.612874	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.027731
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.027056

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SEP,2)
Method: Least Squares
Date: 10/25/18 Time: 14:41
Sample (adjusted): 1982 2016
Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SEP(-1))	-1.029412	0.174002	-5.916080	0.0000
C	-0.029412	0.029412	-1.000000	0.3246

R-squared	0.514706	Mean dependent var	0.000000
Adjusted R-squared	0.500000	S.D. dependent var	0.242536
S.E. of regression	0.171499	Akaike info criterion	-0.633038
Sum squared resid	0.970588	Schwarz criterion	-0.544161
Log likelihood	13.07817	Hannan-Quinn criter.	-0.602358
F-statistic	35.00000	Durbin-Watson stat	2.001783
Prob(F-statistic)	0.000001		

ملحق رقم (23) نتائج إختبار التكامل المشترك لمتغيرات الدراسة وفق إختبار الحدود عند مستوى معنوية 5%.

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	7.266987	10%	2.08	3
k	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73
		1%	3.06	4.15
			Finite Sample:	
Actual Sample Size	34		n=35	
		10%	2.331	3.417
		5%	2.804	4.013
		1%	3.9	5.419
			Finite Sample: n=30	
		10%	2.407	3.517
		5%	2.91	4.193
		1%	4.134	5.761

ملحق رقم (24) نتائج تقدير ARDL(1,1,2,1,1,0) العام.

Dependent Variable: ER
Method: ARDL
Date: 10/27/18 Time: 11:34
Sample (adjusted): 1982 2015
Included observations: 34 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): LOG(GDP) LOG(INF) FR X SEP
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 486
Selected Model: ARDL(1, 1, 2, 1, 1, 0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
ER(-1)	0.880963	0.075487	11.67040	0.0000
LOG(GDP)	-0.133023	0.069447	-1.915465	0.0685
LOG(GDP(-1))	0.230998	0.070287	3.286476	0.0034
LOG(INF)	-0.163584	0.096223	-1.700044	0.1032
LOG(INF(-1))	-0.034746	0.100490	-0.345769	0.7328
LOG(INF(-2))	0.147293	0.074674	1.972479	0.0613
FR	4.20E-06	6.39E-06	0.657787	0.5175
FR(-1)	-2.12E-05	6.59E-06	-3.209524	0.0040
X	-0.002305	0.001320	-1.746630	0.0947
X(-1)	-0.005937	0.001302	-4.561652	0.0002
SEP	-1.007141	0.214936	-4.685771	0.0001
C	0.699404	0.405534	1.724649	0.0986

R-squared	0.993256	Mean dependent var	1.787088
Adjusted R-squared	0.989885	S.D. dependent var	1.671246
S.E. of regression	0.168086	Akaike info criterion	-0.458120
Sum squared resid	0.621563	Schwarz criterion	0.080596
Log likelihood	19.78803	Hannan-Quinn criter.	-0.274402
F-statistic	294.5785	Durbin-Watson stat	1.713165
Prob(F-statistic)	0.000000		

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

ملحق رقم (25) يوضح نتائج تقدير نموذج ARDL(1,1,2,1,1,0) لمتغيرات الدراسة.

ARDL Long Run Form and Bounds Test
Dependent Variable: D(ER)
Selected Model: ARDL(1, 1, 2, 1, 1, 0)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 10/30/18 Time: 07:55
Sample: 1980 2016
Included observations: 34

Conditional Error Correction Regression

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.699404	0.405534	1.724649	0.0986
ER(-1)*	-0.119037	0.075487	-1.576921	0.1291
LOG(GDP(-1))	0.097975	0.029291	3.344884	0.0029
LOG(INF(-1))	-0.051037	0.070301	-0.725977	0.4755
FR(-1)	-1.70E-05	1.05E-05	-1.612150	0.1212
X(-1)	-0.008242	0.002093	-3.936940	0.0007
SEP**	-1.007141	0.214936	-4.685771	0.0001
DLOG(GDP)	-0.133023	0.069447	-1.915465	0.0685
DLOG(INF)	-0.163584	0.096223	-1.700044	0.1032
DLOG(INF(-1))	-0.147293	0.074674	-1.972479	0.0613
D(FR)	4.20E-06	6.39E-06	0.657787	0.5175
D(X)	-0.002305	0.001320	-1.746630	0.0947

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.
** Variable interpreted as Z = Z(-1) + D(Z).

Levels Equation
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(GDP)	0.823060	0.391934	2.099996	0.0474
LOG(INF)	-0.428749	0.389432	-1.100960	0.2828
FR	-0.000142	0.000148	-0.960087	0.3474
X	-0.069238	0.045365	-1.526241	0.1412
SEP	-8.460744	4.422186	-1.913249	0.0688
C	5.875521	3.280980	1.790782	0.0871

EC = ER - (0.8231*LOG(GDP) -0.4287*LOG(INF) -0.0001*FR -0.0692*X
-8.4607*SEP + 5.8755)

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
			Asymptotic: n=1000	
F-statistic	17.87742	10%	2.08	3
k	5	5%	2.39	3.38
		2.5%	2.7	3.73

ملحق رقم(26) يبين نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ وفق تقديرات ARDL(1,1,2,1,1,0)

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(ER)
Selected Model: ARDL(1, 1, 2, 1, 1, 0)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 10/27/18 Time: 11:37

Sample: 1980 2016
Included observations: 34

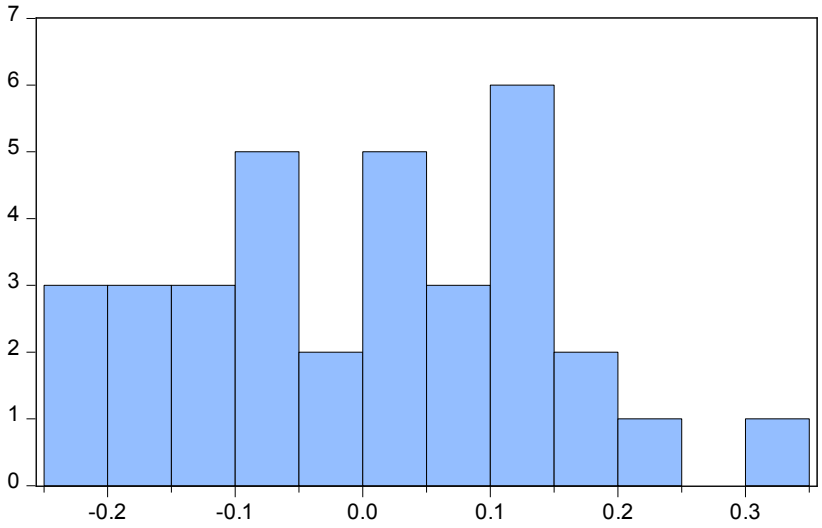
ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(GDP)	-0.133023	0.052377	-2.539725	0.0187
DLOG(INF)	-0.163584	0.060177	-2.718391	0.0125
DLOG(INF(-1))	-0.147293	0.061982	-2.376407	0.0266
D(FR)	4.20E-06	3.45E-06	1.218319	0.2360
D(X)	-0.002305	0.000775	-2.974981	0.0070
CointEq(-1)*	-0.119037	0.009432	-12.62028	0.0000

R-squared	0.834616	Mean dependent var	0.174559
Adjusted R-squared	0.805083	S.D. dependent var	0.337473
S.E. of regression	0.148992	Akaike info criterion	-0.811061
Sum squared resid	0.621563	Schwarz criterion	-0.541703
Log likelihood	19.78803	Hannan-Quinn criter.	-0.719202
Durbin-Watson stat	1.713165		

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

ملحق رقم (27) يبين نتيجة إختبار التوزيع الطبيعي Histogram – Normality Test



Series: Residuals	
Sample 1982 2015	
Observations 34	
Mean	2.08e-17
Median	0.004407
Maximum	0.331324
Minimum	-0.245982
Std. Dev.	0.137242
Skewness	0.176052
Kurtosis	2.489652
Jarque-Bera	0.544612
Probability	0.761621

ملحق رقم (28) نتيجة إختبار(LM)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.069568	Prob. F(2,20)	0.3620
Obs*R-squared	3.285161	Prob. Chi-Square(2)	0.1935

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 10/28/18 Time: 11:31
Sample: 1982 2015
Included observations: 34
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ER(-1)	-0.064895	0.087371	-0.742750	0.4663
LOG(GDP)	-0.017783	0.072172	-0.246400	0.8079
LOG(GDP(-1))	0.039051	0.076759	0.508748	0.6165
LOG(INF)	-0.066135	0.106145	-0.623065	0.5403
LOG(INF(-1))	0.013006	0.102085	0.127401	0.8999
LOG(INF(-2))	-0.004878	0.075257	-0.064813	0.9490
FR	5.21E-06	7.30E-06	0.713984	0.4835
FR(-1)	5.45E-06	7.55E-06	0.721328	0.4791
X	-0.000244	0.001329	-0.183575	0.8562
X(-1)	-0.000290	0.001313	-0.221204	0.8272
SEP	0.091573	0.223593	0.409552	0.6865
C	0.003889	0.405227	0.009598	0.9924
RESID(-1)	0.246765	0.258910	0.953093	0.3519
RESID(-2)	0.384387	0.299617	1.282929	0.2142

R-squared	0.096622	Mean dependent var	2.08E-17
Adjusted R-squared	-0.490573	S.D. dependent var	0.137242
S.E. of regression	0.167557	Akaike info criterion	-0.442087
Sum squared resid	0.561506	Schwarz criterion	0.186414
Log likelihood	21.51548	Hannan-Quinn criter.	-0.227750
F-statistic	0.164549	Durbin-Watson stat	1.896766
Prob(F-statistic)	0.999115		

ملحق رقم (29) نتيجة إختبار Breusch- Pagan-Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.989180	Prob. F(11,22)	0.4848
Obs*R-squared	11.25129	Prob. Chi-Square(11)	0.4225
Scaled explained SS	3.508686	Prob. Chi-Square(11)	0.9822

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/28/18 Time: 12:10
Sample: 1982 2015
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.097544	0.054741	-1.781915	0.0886
ER(-1)	0.019121	0.010190	1.876522	0.0739
LOG(GDP)	-0.004988	0.009374	-0.532056	0.6000
LOG(GDP(-1))	0.004071	0.009488	0.429031	0.6721
LOG(INF)	0.020084	0.012989	1.546250	0.1363
LOG(INF(-1))	-0.004099	0.013565	-0.302152	0.7654
LOG(INF(-2))	-0.003576	0.010080	-0.354766	0.7261
FR	-4.53E-07	8.63E-07	-0.525369	0.6046
FR(-1)	-5.78E-07	8.90E-07	-0.649823	0.5225
X	4.27E-05	0.000178	0.239681	0.8128
X(-1)	-2.46E-05	0.000176	-0.139962	0.8900
SEP	0.062814	0.029013	2.165012	0.0415

R-squared	0.330920	Mean dependent var	0.018281
Adjusted R-squared	-0.003620	S.D. dependent var	0.022648
S.E. of regression	0.022689	Akaike info criterion	-4.463308
Sum squared resid	0.011325	Schwarz criterion	-3.924593
Log likelihood	87.87624	Hannan-Quinn criter.	-4.279591
F-statistic	0.989180	Durbin-Watson stat	1.987043
Prob(F-statistic)	0.484822		

ملحق رقم (30) نتيجة إختبار ARDCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.11E-07	Prob. F(1,31)	0.9996
Obs*R-squared	2.25E-07	Prob. Chi-Square(1)	0.9996

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/28/18 Time: 12:30
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.018477	0.005251	3.519066	0.0014
RESID^2(-1)	-8.25E-05	0.179693	-0.000459	0.9996

R-squared	0.000000	Mean dependent var	0.018476
Adjusted R-squared	-0.032258	S.D. dependent var	0.022970
S.E. of regression	0.023338	Akaike info criterion	-4.618779
Sum squared resid	0.016884	Schwarz criterion	-4.528081
Log likelihood	78.20985	Hannan-Quinn criter.	-4.588262
F-statistic	2.11E-07	Durbin-Watson stat	1.994989
Prob(F-statistic)	0.999637		

ملحق رقم (31) نتيجة إختبار White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.839280	Prob. F(11,22)	0.6058
Obs*R-squared	10.05027	Prob. Chi-Square(11)	0.5259
Scaled explained SS	3.134151	Prob. Chi-Square(11)	0.9888

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 10/28/18 Time: 12:42
Sample: 1982 2015
Included observations: 34

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.065053	0.040265	-1.615633	0.1204
ER(-1)^2	0.003223	0.002796	1.152947	0.2613
LOG(GDP)^2	-0.000333	0.000441	-0.756836	0.4572
LOG(GDP(-1))^2	0.000422	0.000435	0.970183	0.3425
LOG(INF)^2	0.001904	0.001618	1.176141	0.2521
LOG(INF(-1))^2	-0.001056	0.001842	-0.573327	0.5722
LOG(INF(-2))^2	-0.000311	0.001427	-0.218220	0.8293
FR^2	-1.50E-11	2.95E-11	-0.508054	0.6165
FR(-1)^2	-3.00E-11	4.50E-11	-0.666496	0.5120
X^2	5.69E-07	1.45E-06	0.392185	0.6987
X(-1)^2	-9.77E-07	1.49E-06	-0.655802	0.5188
SEP^2	0.063945	0.030885	2.070434	0.0503

R-squared	0.295596	Mean dependent var	0.018281
Adjusted R-squared	-0.056606	S.D. dependent var	0.022648
S.E. of regression	0.023280	Akaike info criterion	-4.411860
Sum squared resid	0.011923	Schwarz criterion	-3.873144
Log likelihood	87.00162	Hannan-Quinn criter.	-4.228142
F-statistic	0.839280	Durbin-Watson stat	1.830027
Prob(F-statistic)	0.605771		

ملحق رقم (32) نتيجة إختبار Ramesy RESET:

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: ER ER(-1) LOG(GDP) LOG(GDP(-1)) LOG(INF) LOG(INF(-1)) LOG(INF(-2)) FR FR(-1) X X(-1) SEP C
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	df	Probability
t-statistic	0.394345	21	0.6973
F-statistic	0.155508	(1, 21)	0.6973

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	0.004569	1	0.004569
Restricted SSR	0.621563	22	0.028253
Unrestricted SSR	0.616994	21	0.029381

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: ER
Method: ARDL
Date: 10/28/18 Time: 13:58
Sample: 1982 2015
Included observations: 34
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic):
Fixed regressors: C

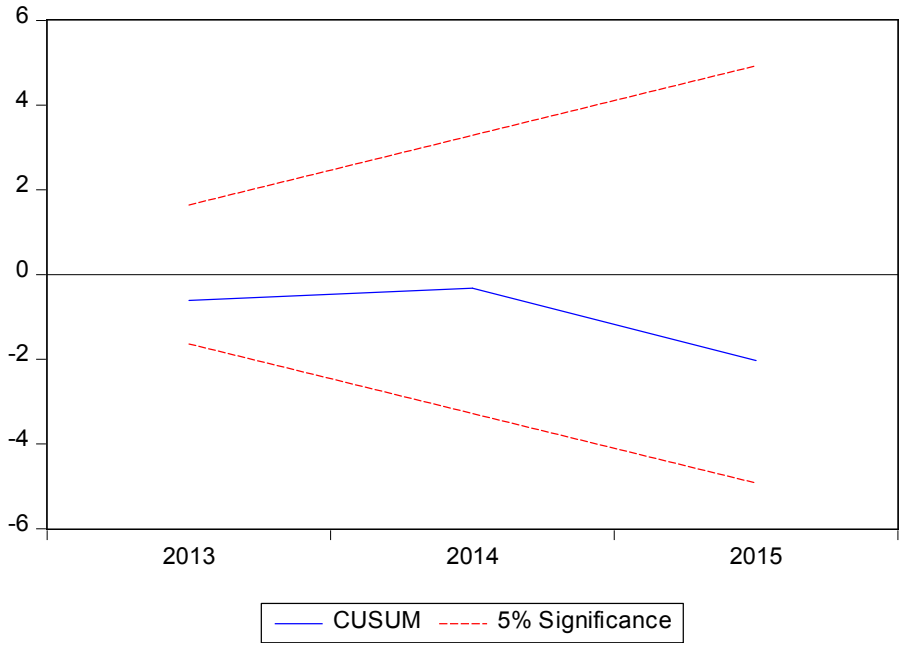
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
ER(-1)	0.913913	0.113611	8.044217	0.0000
LOG(GDP)	-0.133536	0.070832	-1.885266	0.0733
LOG(GDP(-1))	0.228038	0.072069	3.164173	0.0047
LOG(INF)	-0.161175	0.098315	-1.639372	0.1160
LOG(INF(-1))	-0.038632	0.102949	-0.375259	0.7112
LOG(INF(-2))	0.150444	0.076568	1.964837	0.0628
FR	5.72E-06	7.56E-06	0.755928	0.4581
FR(-1)	-1.86E-05	9.35E-06	-1.988901	0.0599
X	-0.002419	0.001376	-1.757402	0.0934
X(-1)	-0.006196	0.001481	-4.184546	0.0004
SEP	-1.106244	0.333466	-3.317416	0.0033
C	0.830469	0.530554	1.565288	0.1325
FITTED^2	-0.010411	0.026402	-0.394345	0.6973

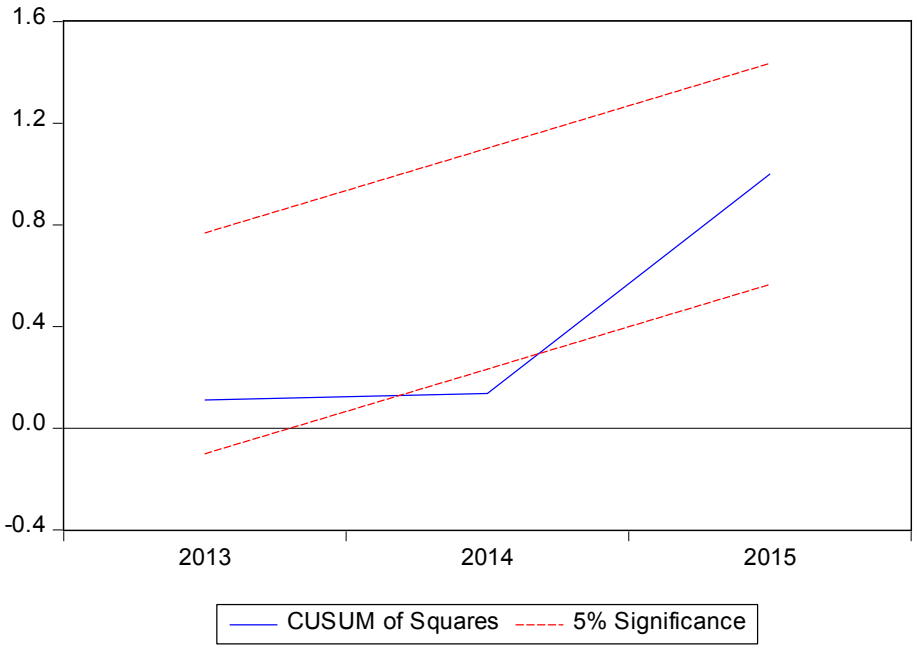
R-squared	0.993306	Mean dependent var	1.787088
Adjusted R-squared	0.989481	S.D. dependent var	1.671246
S.E. of regression	0.171408	Akaike info criterion	-0.406674
Sum squared resid	0.616994	Schwarz criterion	0.176934
Log likelihood	19.91346	Hannan-Quinn criter.	-0.207647
F-statistic	259.6778	Durbin-Watson stat	1.761531
Prob(F-statistic)	0.000000		

ملحق رقم(33) مصفوفة الارتباطات

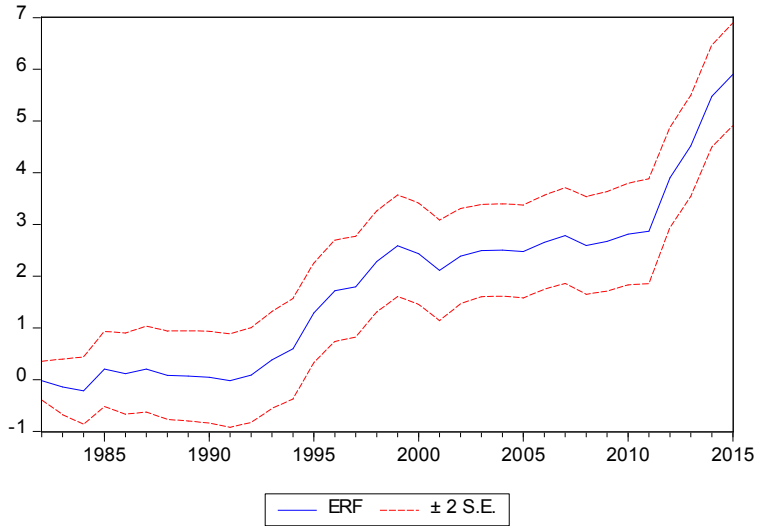
	GDP	INF	FR	X	SEP
GDP	1.000000	-0.099294	0.679924	0.026242	-0.848006
INF	-0.099294	1.000000	-0.011301	-0.231796	0.074025
FR	0.679924	-0.011301	1.000000	-0.002190	-0.700864
X	0.026242	-0.231796	-0.002190	1.000000	-0.047538
SEP	-0.848006	0.074025	-0.700864	-0.047538	1.000000

ملحق رقم (34) شكل بياني يوضح نتيجة إختبار (CUSUM) و (CUSUMSQ)





ملحق رقم (35) شكل بياني يوضح نتيجة إختبارثايل Theil Inequality Coefficient



Forecast: ERF	
Actual: ER	
Forecast sample: 1980 2016	
Adjusted sample: 1982 2015	
Included observations: 34	
Root Mean Squared Error	0.204893
Mean Absolute Error	0.162388
Mean Abs. Percent Error	129.2811
Theil Inequality Coefficient	0.042173
Bias Proportion	0.016950
Variance Proportion	0.023755
Covariance Proportion	0.959295
Theil U2 Coefficient	1.047127
Symmetric MAPE	43.37052