

المبحث الأول

1-1 المقدمة:

تهتم معظم الدراسات الخاصة بالنظرية الاقتصادية بمتابعة العلاقات الاقتصادية ووضعها في صورة ترتيبية منتظمة بواسطة نظام هيكلي مبسط يحدد العلاقات التي تشرح الجوانب المختلفة للظواهر الاقتصادية لتتمكن من الاختبار المنظم لأي نظرية مع واقع الحياة الاقتصادية. ونجد أن الحالة العامة لمعظم العلاقات الاقتصادية تنطوي على الاعتماد المتبادل بين المتغيرات الداخلة في النموذج إي إن هنالك علي الأقل عدد من المتغيرات تتحدد انياً تؤثر وتتأثر ببعضها البعض . ونتيجة للتبادل الدولي في السلع والخدمات بين الدول نشأ مفهوم سعر الصرف إذ لا توجد دولة في العالم مغلقة اقتصاديا بصورة تامة . وعادة ما تخصص الدول في الإنتاج الكبير مستفيدة من المزايا النسبية ومن ثم يتم التبادل الدولي. هذا التبادل الدولي يولد مستحقات الدولة المصدرة إلي الدول الأخرى وهذا يولد مدفوعات الي الدولة المصدرة ويتم تسوية ذلك بين الدول باستخدام سعر الصرف .

يعتبر سعر الصرف العنصر المحوري في اقتصاديات الدول وهذه الأهمية مصدرها تعقد مشاكل التمويل علي المستويين الداخلي والخارجي خاصة في الدول النامية وهذا التعقد ومشاكل سعر الصرف هي السبب في كتابة هذه الدراسة .

2-1 مشكلة الدراسة :

لا يزال سعر الصرف يحظى باهتمام كبير لدي السلطات النقدية للدول وذلك لأنه يعتبر أحدي أدوات السياسة النقدية تستخدمه للحفاظة والتحكم في الاستقرار الاقتصادي فقد أصبحت السياسة الاقتصادية للدول تتأثر سلبا وإيجابا بمدى إمكانية تحقيق استقرار سعر الصرف . يعاني السودان ولفترة طويلة من تذبذب وعدم استقرار سعر صرف الجنية مقابل العملات الأخرى وهو الأمر الذي قد يتطور إلي أزمة اقتصادية كبيرة مالم يتم التعرف ثم السيطرة علي المصادر الرئيسية المسؤولة عن هذه التذبذبات وعدم الاستقرار .

٣-١ أهمية الدراسة :

تتبع أهمية البحث من خلو المكتبات من تطبيق نموذج المعادلات الأنية علي سعر الصرف في السودان وذلك لان معظم العلاقات الاقتصادية متشابكة والمتغيرات داخل العلاقة الواحدة بينها اثر متبادل لذا تم وضعها في نموذج آني بالتطبيق علي محددات سعر الصرف السوداني في الفترة ما بين (١٩٩٠-٢٠١٣)م.

٤-١ أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة إلي الأتي :

١-٤-١ دراسة احدي مهارات الاقتصاد القياسي نموذج المعادلات الأنية وتطبيقها علي احد أدوات السياسة النقدية سعر الصرف

٢-٤-١ معرفة المتغيرات الأكثر تأثيراً علي سعر الصرف .

٣-٤-١ الحصول علي تقديرات جيدة يمكن الاعتماد عليها في وضع السياسات ورسم الخطط واتخاذ القرارات الاقتصادية .

٤-٤-١ معرفة التقلبات التي حدثت لسعر الصرف في السودان فترة الدراسة .

٥-١ أسئلة الدراسة :

١-٥-١ ما هو اثر سعر الصرف علي الناتج المحلي الإجمالي

٢-٥-١ ما هو اثر سعر الصرف علي التضخم

٣-٥-١ ما هو اثر سعر الصرف علي الصادرات

٦-١ فروض الدراسة :

١-٦-١ تفترض الدراسة انه يمكن تطبيق نموذج المعادلات الأنية علي سعر الصرف

١-٦-١ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الإجمالي .

٢-٦-١ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والصادرات.

٣-٦-١ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والتضخم .

٣-٦-١ أهم المحددات التي تؤثر علي سعر الصرف هي الناتج المحلي الإجمالي ، عرض النقود ، التضخم ، الصادرات ، الواردات .

٧-١ منهجية الدراسة :

سوف تعتمد منهجية البحث على الآتي :

في الجانب النظري سيتم استخدام المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي في الجانب القياسي سيتم استخدام نموذج المعادلات الآنية لاختبار الفرضيات ويتم تحليلها باستخدام الحزم البرمجية (E-Views).

٨-١ حدود الدراسة :

-الحدود الزمنية (١٩٩٠- ٢٠١٣)م

-الحدود المكانية جمهورية السودان

٩-١ مصادر جمع البيانات :

تعتمد الدراسة على المصادر الثانوية وتشمل الكتب (المراجع) والدراسات السابقة والرسائل الجامعية ، التقارير السنوية لبنك السودان ، والجهاز المركزي للإحصاء ووزارة المالية ، والدوريات ، والموضوعات .

١٠-١ هيكل الدراسة:

تتكون الدراسة من أربعة فصول مقسمة إلى عدة مباحث ، يحتوي الفصل الأول على المقدمة وتنقسم إلى مبحثين المبحث الأول الإطار العام للدراسة و المبحث الثاني الدراسات السابقة ، أما الفصل الثاني يتناول الإطار النظري و يشمل ثلاثة مباحث المبحث الأول نموذج المعادلات الآنية وطرق تقديرها ، المبحث الثاني ماهية سعر الصرف وكيفية تحديد أسعار الصرف و المبحث الثالث النظريات التي يقوم عليها سعر الصرف وأهداف سعر الصرف ووظائف سعر الصرف ، ثم الفصل الثالث يتناول تطور أسعار الصرف في السودان ، أما الفصل الرابع يحتوي على بناء وتقدير النموذج ويحتوي علي مبحثين المبحث الأول تقدير النموذج و المبحث الثاني النتائج والتوصيات .

١-١٠-١ النموذج الهيكلي المقترح للدراسة :

حيث ان :

$ER = F(INF.X.MS.DOP.FR)$.

$X = F(ER.DOP.INF)$.

$INF = (ER.GDP.RMS)$.

ER = سعر الصرف

INF= التضخم

FR = احتياطي النقد الأجنبي

X = الصادرات

DOP = درجة الانفتاح علي العالم الخارجي

MS = عرض النقود

RMS = نمو عرض النقود

GDP = الناتج المحلي الأجمالي

U = حدود الخطأ العشوائي وهو العوامل التي تؤثر علي سعر الصرف ولم تضمن في النموذج

المبحث الثاني

١-١-١ الدراسات السابقة

١-١١-١-١ سيدة عبده علي إسلام، دراسة نموذج قياسي للعوامل المؤثرة على سعر الصرف، دراسة غير منشورة ٢٠٠٥ م.^(١)

-الهدف من إيجاد نموذج قياسي هو التوصل إلى تقديرات معالم هذا النموذج لمعرفة الأثر الذي يتركه التغير في المتغير المستغل في المتغير التابع مستقبلا في دراسة سلوك ظاهره من الظواهر القابلة للقياس .

جاء هذا البحث في الإطار أعلاه حيث كان الهدف منه هو إيجاد نموذج قياسي للعوامل المؤثرة على سعر الصرف للحصول على تقديرات معالم النموذج وتحديد الأهمية النسبية لكل متغير مستقل في التنبؤ بقيم المتغير التابع ، كما يهدف أيضا الى عمل تنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغير التابع .

توصلت الدراسة إلى إن أهم متغير مستقل ذو أهمية نسبية في التنبؤ بقيم المتغير التابع هو المستوى العام للأسعار حيث تعادل أهميته ١٢ ضعف ميزان المدفوعات وتليه أكتله النقدية حيث تعادل أهميتها ٨ أضعاف أهمية ميزان المدفوعات .

١-١١-٢ رانيا محمد عثمان ،أثر سياسات البنك المركزي على سعر الصرف دراسة غير منشورة.^(٢)

يعتبر البنك المركزي السلطة المسؤولة عن السياسة النقدية و التي من أهم أهدافها استقرار سعر الصرف . لذا فإن بنك السودان المركزي و منذ إنشائه في فبراير ١٩٦٠م يسعى إلى استقرار سعر الصرف إضافة إلى إنشاء سوق نقدي أجنبي موحد وفي هذا الإطار تتطرق الدراسة إلى السياسات التي اتبعتها البنك المركزي للتدخل في سوق النقد الأجنبي والى الأساليب و الطرق التي اتبعتها لتحديد سعر الصرف .

تناقش الدراسة مشكله تعدد وتنوع السياسات المتبعة من قبل البنك المركزي تجاه سعر الصرف ومدى إسهام تلك السياسات في استقرار سعر الصرف و إنشاء سوق موحد للنقد الأجنبي .

اشتملت الدراسة على الفرضيات التالية :

١-١١-٢-١ دخول الصرافات كآلية جديدة ساهمت في تفعيل سوق النقد الأجنبي حيث استقطبت المزيد من الموارد مما أدى إلى امتصاص السوق الموازي .

١-١١-٢-٢ سياسات سعر الصرف التي انتهجها البنك المركزي ساهمت في تضيق الفجوة ما بين السعر الرسمي و الموازي .

١-١١-٢-٣ ساهمت عائدات البترول في استقرار سعر الصرف وذلك من خلال زيادة المعروض من النقد الأجنبي .

^١دراسة نموذج قياسي للعوامل المؤثرة على سعر الصرف ،دراسة غير منشورة لسيدة عبده علي إسلام ٢٠٠٥م بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الإحصاء التطبيقي من جامعة السودان
^٢أثر سياسات البنك المركزي على سعر الصرف دراسة غير منشورة ،رانيا محمد عثمان، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الاقتصاد القياسي من جامعة السودان

١-١٢-٣ مأمون سيد احمد الفكي، سعر الصرف و أثره على ميزان المدفوعات دراسة غير منشورة.^(١)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية سعر الصرف وتعريفه ونظرياته وأنظمته ومن ثم التأثير الذي يتركه على ميزان المدفوعات - وقد اعتمد الباحث في عرضه لمعلومات على المنهج الوصفي التحليلي للتوصل للنتائج معتمداً في ذلك على مصادر ثانوية تمثلت في الكتب و المراجع و التقارير و النشرات الدورية ، وتأتي أهمية هذه الدراسة نظراً لأهمية سياسات سعر الصرف في الفترة الحالية (فترة الدراسة) وعلاقتها بالتحليل الاقتصادي والمالي في هذه الفترة ومن ثم محاولة الوصول الى الملائم من هذه السياسات بما يتناسب و التحولات في أداء الاقتصاد السوداني .

١-١٢-٤ سعاد احمد دفع الله بابكر، محددات سعر الصرف في السودان ، سبتمبر ٢٠١٤-^(٢)

يظل سعر الصرف الأجنبي موضع جدل بين نظريات الفكر الاقتصادي ، حيث تتعدد النظريات الاقتصادية التي تناقش العوامل المحددة له او المؤثرة فيه .وتظل انظمة المختلفة محل نقاش حول أفضلية نظام من غيره في مجال الاقتصاد التطبيقي . هذا بالرغم من توجه كثير من الاقتصاديات العالمية نحو تعويم لسعار صرف عملاتها الوطنية .

تتمثل أهمية هذا البحث في محاولة لتطبيق واستعراض الطرق الإحصائية الخاصة باستخدام نموذجي التكامل المشترك وتصحيح الخطأ ، بالتطبيق علي محددات سعر الصرف في السودان خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١١م)

ينطلق البحث من فرضية أساسية مفادها (هنالك علاقة توازنية في الأجلين الطويل والقصير وان هنالك علاقة تكامل مشترك بين سعر الصرف الأجنبي (الدولار مقابل الجنية السوداني) كمتغير تابع والمتغيرات المستقلة ممثلة في (عرض النقود ، معدل التضخم ، الناتج المحلي الإجمالي ، الموازنة العامة ، وميزان المدفوعات) في الأجلين الطويل والقصير .

تم استخدام المنهج الاستقرائي بسرد مفاهيم عامة حول سعر الصرف والعوامل المؤثرة فيه ، واستخدام المنهج القياسي الكمي لاستخدام التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ بالتطبيق علي محددات سعر الصرف في السودان .

وقد خرجت الدراسة بعدد من النتائج والتوصيات أهمها وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات المستقلة المتمثلة في عرض النقود والتضخم ، والموازنة العامة ، الناتج المحلي الإجمالي وميزان المدفوعات وسعر الصرف كمتغير تابع وبناءاً علي وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وقد أوضح اختبار السببية المبني علي نموذج تصحيح الخطأ وجود علاقة سببية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في الأجل القصير . وقد توصلت الدراسة إلي أن التضخم وميزان المدفوعات وعرض النقود هي أهم العوامل المحددة لسعر الصرف .

واهم التوصيات التي توصلت إليها الدراسة هي جعل سعر الصرف الرسمي للجنية السوداني قريب من السعر التوازني وعدم المبالغة في قيمته الحقيقية ، والعمل علي زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد الوطني بالتركيز علي المشروعات المتخصصة في إنتاج الصادرات غير البترولية .

^١ سعر الصرف و أثره على ميزان المدفوعات دراسة غير منشورة ،مأمون سيد احمد الفكي، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في التنمية الاقتصادية من جامعة النيلين ديسمبر ٢٠٠٥م

^٢ سعاد احمد دفع الله بابكر ،محددات سعر الصرف في السودان باستخدام نموذجي التكامل المشترك وتصحيح الخطأ في الفترة (٢٠١٠-٢٠١١م)، رسالة ماجستير في الاقتصاد القياسي من جامعة السودان سبتمبر ٢٠١٤

١-١٢-٥ هيثم ضيف الله أبكر احمد ،نموذج قياسي لمحددات سعر الصرف في السودان : (١)

هدفت هذه الدراسة إلي دراسة محددات سعر الصرف في السودان باعتبارها مؤشر من مؤشرات الاقتصاد الكلي ودراسة اثر عدم استقرار أسعار الصرف علي كل من الصادرات ، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ، والتضخم ، وذلك من اجل الخروج بالنتائج والتوصيات التي تساعد في إيجاد الحلول لمعالجة مشكلة عدم استقرار سعر الصرف .

تمثلت مشكلة الدراسة في وجود عدد من المتغيرات التي تعتبر محددة لسعر الصرف والتي توجد بينها وسعر الصرف علاقة تبادل وتداخل حيث انعكس تأثيرها سلبا علي حركة الاقتصاد الوطني كما تمثلت أهم الفرضيات في أن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف وكل من الصادرات، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ، درجة الانفتاح علي العالم الخارجي .
وتم في هذه الدراسة استخدام المنهج التاريخي والمنهج الوصفي الجانب النظري واستخدام المنهج القياسي في الجانب التطبيقي .

توصلت الدراسة إلي العديد من النتائج أهمها وجود علاقة طردية متبادلة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف وحجم الصادرات ووجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والناتج المحلي الاحتمالي الحقيقي .

وأوصت الدراسة بعدة توصيات أهمها الاهتمام بالصادرات وتنويعها وتنميتها لأنها تمثل أهم موارد النقد الأجنبي ، والعمل علي زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي والذي يعمل بدوره علي تحسين سعر الصرف .

١-١٢-٦ غصون محمد موسى إبراهيم ،تطبيق نماذج الانحدار الخطي المتعدد علي دالة سعر الصرف ابريل

2010م .(٢)

أجريت هذه الدراسة لمعرفة اثر العوامل المحددة لسعر الصرف في السودان ولذلك للوصول إلي أفضل نموذج قياسي يحدد العلاقة بين متغيرات هذه الدراسة ومدى تأثيرها وأهميتها حيث بنيت فرضيات الدراسة علي واقع البيانات المتاحة حيث أشارت ان هنالك علاقة طردية بين سعر الصرف وكلا من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ، احتياطي النقد الأجنبي ، التدفقات النقدية ، درجة الانفتاح وشروط التبادل التجاري .

وهنالك علاقة عكسية بين سعر الصرف والتضخم يوجد تأثير معنوي من قبل كلا من (التضخم ، الصادرات ، الناتج المحلي الحقيقي ، الاحتياطي ، التدفقات النقدية ، درجة الانفتاح علي العالم الخارجي ، شروط التبادل التجاري) .

وكانت نتائج الدراسة ان سعر الصرف دالة في (الناتج المحلي الحقيقي ، التدفقات النقدية ، احتياطي النقد الأجنبي ، التضخم) والقوة التفسيرية للنموذج بلغت %93 وما نسبته %7 يمكن ان يعزي الي عوامل اخرى غير مضمنة في النموذج . والنموذج المصحح يخلو من مشاكل القياس .

^١ دراسة هيثم ضيف الله أبكر احمد ،نموذج قياسي لمحددات سعر الصرف في السودان في الفترة (١٩٨٠-٢٠١١)م ، بحث لنيل درجة الماجستير من جامعة السودان سبتمبر ٢٠١٢م

^٢ دراسة غصون محمد موسى إبراهيم ،تطبيق نماذج الانحدار الخطي المتعدد علي دالة سعر الصرف في السودان(2008-1980) م ابريل 2010 م

وأوصت الدراسة باستخدام النموذج في التنبؤ بناء علي قوته التنبؤية الكبيرة كما أوصت بضرورة توفير برامج التحليل الاقتصادي في المناهج الدراسية في الجامعات وتوفير البيانات بطريقة يسهل الحصول عليها.

1-12-7 أرقم قسم عبد السخي اثر تغيرات سعر الصرف في الناتج المحلي الإجمالي في السودان ، ، سبتمبر ٢٠١٢ م. (١)

يوضح اثر تغيرات سعر الصرف علي الناتج المحلي الإجمالي في السودان اعتمد البحث علي المنهج الوصفي والتحليلي والمنهج التاريخي . اعتمد البحث علي عدة فرضيات لا يوجد اثر معنوي لسعر الصرف علي الناتج المحلي ، سعر الصرف لا يؤثر سلبا علي معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ، هنالك عوامل أخرى تؤثر علي الناتج المحلي الإجمالي بنسبة اكبر من سعر الصرف ، ومن خلال تحليل البيانات توصلت الدراسة إلي العديد من النتائج منها ارتفاع معدل الناتج المحلي الإجمالي رغم انخفاض سعر الصرف خلال الفترة ولم يتأثر بة بل في ارتفاع مستمر . ان معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لم يتأثر تأثيرا كثيرا بانخفاض سعر الصرف وتذبذبه نسبة مساهمة القطاعات المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي بالزيادة والنقصان . ومن خلال النتائج السابقة يوصي البحث العمل علي تنويع وزيادة مصادر الناتج المحلي الجمالي ، وتشجيع سياسة عدم ربط الجنية السوداني بعملة واحدة . والحد من هجرة رؤوس الأموال إلي الخارج بشرط إن يصاحب ذلك زيادة الإنتاج عن طريق تشغيل الموارد . العمل علي تخفيض معدلات التضخم إلي الحد الذي يضمن استقرار الأسعار بما ينعكس إيجابا علي النشاط الاقتصادي وذلك باتخاذ سياسات تساعد علي تخفيض معدلات التضخم . العمل علي تخفيض درجة الاعتماد فيما يختص بالتبادل الدولي علي العالم الخارجي ويمكن استخدام سياسة بديلة مثل سياسة إحلال الواردات وتشجيع الناتج المحلي .

١-١-١- علاقة الدراسات السابقة بالبحث محل الدراسة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين انها قامت بمناقشة مشكلات ذات علاقة جزئية بموضوع هذه الدراسة وهي تمثل أساس جيد للاستفادة من التوصيات والنتائج التي توصلت إليها في هذه الدراسة.

وفي هذا البحث سوف تقوم الدراسة بتطبيق نموذج المعادلات الأنية علي سعر الصرف لأهمية نموذج المعادلات النية وبناءا عليه يمكن القول بان تقدير نموذج المعادلة الواحدة يفتقر الواقعية نظرا لافتراضه اتجاها واحدا للسببية بين مجموعة المتغيرات المستقلة والمتغير المعتمد . لذلك فإن المعالجة الصحيحة لمعظم الظواهر الاقتصادية تقتضي صياغتها في صورة مجموعة متداخلة من العلاقات بهيئة منظومة من المعادلات الأنية حتى تنسني دراسة الظاهرة الاقتصادية والعوامل المؤثرة فيها بصورة شاملة حيث تتبادل فيها المتغيرات الداخلية مواقعها لتكون عوامل مستقلة في معادلة وعوامل تابعة في معادلة أخرى في النموذج الواحد.

١-٢ تمهيد :

^١ دراسة اثر تغيرات سعر الصرف في الناتج المحلي الإجمالي في السودان (٢٠٠٠-٢٠١٠م) ، أرقم قسم عبد السخي ، سبتمبر ٢٠١٢ م

تتميز العلوم الإنسانية بصفة تداخل المعارف وترابطها مع بعضها البعض مثال لذلك العلاقة بين الاقتصاد والاجتماع والسياسة والإحصاء والاقتصاد السياسي والاقتصاد الرياضي وينعكس هذا التداخل علي صياغة النموذج القياسي للظواهر الاقتصادية مستصحباً معه كل كل المتغيرات الكمية التي تؤثر علي الظاهرة موضع الدراسة مما يجعل حتمية تعدد المعادلات وصياغة النموذج القياسي إذ أن المعادلة الواحدة لا تعبر عن واقع الظاهرة نتيجة لتداخل وتشابك علاقاتها

تطور الاقتصاد القياسي وطرق تطبيقاته المختلفة من نموذج المعادلة الواحدة او المنفردة الي نموذج المعادلات المتعددة او ما يعرف بنموذج المعادلات الأنبية كانعكاس طبيعي لتداخل وتشابك علاقات الظواهر الاقتصادية وذلك لان علم الاقتصاد هو علم المتغيرات ومن ثم فان دراسة هذه العلاقات في اتجاه واحد لا يمثل حقيقة دراسة هذه الظواهر الاقتصادية .

المبحث الأول

٢-٢ نموذج المعادلات الآنية :

يطلق مصطلح المعادلات الآنية في الاقتصاد القياسي علي النماذج ذوات العلاقات المتعددة التي تتبادل فيها المتغيرات الداخلية مواقعها لتكون عوامل تابعة في معادلة وعوامل مستقلة في معادلة أخرى من النموذج الواحد .

ويتضمن النموذج الآني في شكله الجبري والخطي عدة معادلات قد تصنف إلي سلوكية أو تعريفية^١

- وتعريف المعادلات السلوكية بأنها التي تفسر كيفية استجابة ظاهرة اقتصادية معينة للمتغيرات التي تطرأ علي ظاهرة او ظواهر اقتصادية أخرى وذلك تبعاً لصيغة التركيب الاقتصادي الذي يصفه النموذج المتضمن للمعادلة وكأمثلة للمعادلات السلوكية دوال الاستهلاك والطلب والاستثمار .

- إما المعادلات التعريفية فإنها تبني علي تعريف حسابي معين لبعض المتغيرات المستخدمة في الدراسة ، وكأمثال علي المعادلات التعريفية معادلة الدخل .
- كذلك يحتوي النموذج الآني العديد من المتغيرات التي تصنف عادة إلي متغيرات داخلية ومتغيرات خارجية (٢) .

١-٢-٢ المتغيرات الداخلية Endogenous variables

وهي مجموعة من المتغيرات التي تتعين قيمتها داخل النموذج وتتنصف بالموقع المتنقل فهي عوامل مفسرة في معادلة وعوامل تابعة في معادلة أخرى من النموذج الواحد .

٢-٢-٢ المتغيرات الخارجية Exogenous variables

هي المتغيرات المستقلة والتي تتحدد قيمتها نظرياً خارج العلاقة وتلتزم بموقع المتغيرات المفسرة في النموذج .

٣-٢-٢ صيغة الأساس Structural I models

هي الصيغة الأولية لنظام العلاقات المتعددة حيث تكون المعاملات بصيغتها الأولية لنظام العلاقات المتعددة حيث تكون المعاملات بصيغتها البسيطة الممثلة للأثر المباشر للمتغيرات المستقلة علي المتغير التابع

٤-٢-٢ صيغة المعادلات الآنية Reduced form

^١ .عيدا لمحمود محمد عبد الرحمن . مقدمة في الاقتصاد القياسي . جامعة الملك سعود . عمادة شؤون المكتبات . ١٩٩٥م . ص (٣٢٨-٣٢٩)
^٢ . علي فاطن الوندائي . الأوراق غير المنشورة ز بعنوان نظام المعادلات الآنية او العلاقات المتعددة

وهي نظام المعادلات الآنية الحقيقي ويشتمل من صيغة الأساس حيث تمثل المعاملات الأثر الكلي المباشر وغير المباشر للمتغير الخارجي علي المتغير الداخلي وظاهرة الاعتماد المتبادل بين المتغيرات ظاهرة شائعة في الاقتصاد .

٢-٣ تعريف نماذج المعادلات الآنية :

نظام المعادلات الآنية هو النظام الذي يكون هنالك تأثير للمتغير التابع علي الأقل علي احد المتغيرات المستقلة بالإضافة إلي التأثير الموجود من المتغيرات المستقلة علي المتغيرات التابعة^(١).

وقد وضع لنموذج المعادلات الآنية مجموعة من التعاريف ومنها :

٢-٣-١ هو عبارة عن عدد من الصيغ الجبرية الاحتمالية وبعضها من علاقات التعريف (المتطابقات) أحيانا تكون فيها العلاقة بين العوامل الداخلة علاقة سببية متبادلة تؤلف فيها نموذجا واحد لوصف ظاهره من الظواهر

٢-٣-٢ هو مجموعة من المعادلات التي تمثل العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغيرات المستقلة بحيث ان المتغيرات تؤثر وتتأثر ببعضها البعض في آن واحد .

٢-٣-٣ يتضح من هذه التعريفات إن هنالك عدد من الخصائص التي تتميز بها نماذج المعادلات الآنية ومنها :-

٢-٣-٣-١ أن المتغيرات الداخلية بمعادلات النموذج مرتبطة ارتباطاً تبادلياً في ما بينها فتظهر كمتغيرات تابعة أحيانا وكمتغيرات مستقلة أحيانا أخرى .

٢-٣-٣-٢ المتغيرات المستقلة ترتبط بالمتغيرات العشوائية في كل معادلة الأثر الذي يؤدي إلي الإخلال بفرضية من فرضيات طريقة المربعات الصغرى العادية مما يجعل التقدير بها يعطي تقديرات متحيزة وغير مستقرة .

^١المرجع السابق

كما يمكن كتابة منظومة المعادلات الآتية كالآتي :

$$\begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} \\ \beta_{21} & \beta_{22} \\ \vdots & \vdots \\ \beta_{G1} & \beta_{G2} \end{bmatrix}$$

وعادة ما يكتب على الوجه المختصر التالي :

حيث إن :

β مصفوفة من درجة $G \times G$ تحوى معالم المتغيرات الداخلية فى النموذج

Γ مصفوفة من درجة $G \times K$ تحوى معالم المتغيرات المحددة مسبقاً

y_{1t} متجه المتغيرات الداخلية من درجة $G \times 1$

x_{1t} متجه المتغيرات المحددة مسبقاً من درجة $K \times 1$

u_t متجه حدود الخطأ العشوائية من درجة $G \times 1$

٤-٢ النموذج الهيكلي والشكل المختزل :-

١-٤-٢ البناء الهيكلي :

واستناداً علي منظومة المعادلات النية يمكن كتابة النموذج المستخدم في التقدير كما يلي :

النموذج المراد تقديره :

$$ER = F (INF .X. MS.DOP.R).$$

$$inF = F(ER .GDP.RMS).$$

$$X = F(ER.INF.DOP)$$

النموذج الهيكلي :

$$ER = a_0 + a_1 INF + a_2 X + a_3 MS + a_4 DOP + a_5 FR + u_1 t$$

$$X = B_0 + B_1 ER + B_2 DOP + B_3 INF + u_2 t$$

$$INF = B + BER + BGDP + BRMS$$

حيث ان :

ER = سعر الصرف

INF = التضخم

FR = احتياطي النقد الأجنبي

X الصادرات

DOP درجة الانفتاح علي العالم الخارجي

MS عرض النقود

RMS نمو عرض النقود

GDP الناتج المحلي الإجمالي

- وان المتغيرات الداخلية الممثلة في النموذج هي سعر الصرف (ER) و التضخم (INF) والصادرات (X)
- إما المتغيرات الخارجية ممثلة في الاحتياطي النقد الأجنبي (fr) و درجة الانفتاح علي العالم الخارجي (DOP) و الناتج المحلي الإجمالي (GDP) و عرض النقود (MS) و عرض النقود الحقيقي (RMS).

٢-٤-٢ الشكل المختزل :

يعبر عن نظام المعادلات الآتية من خلال شكل مختزل للمعادلات :

$$ER = a_0 + a_1 X + a_2 INF + a_3 MS + a_4 DOP + a_5 FR + u_{1t}$$

$$X = B_0 + B_1 ER + B_2 DOP + B_3 INF + u_{2t}$$

$$INF = C_0 + C_1 ER + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t}$$

$$ER = A_0 + A_1 X + A_2 INF + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} \quad (1)$$

$$X = B_0 + B_1 ER + B_2 INF + B_3 DOP + U_{2t} \quad (2)$$

$$INF = C_0 + C_1 ER + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t} \quad (3)$$

$$1. \quad ER = A_0 + A_1 X + A_2 INF + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} \quad (1)$$

$$ER = A_0 + A_1 (B_0 + B_1 ER + B_2 INF + B_3 DOP + U_{2t}) + A_2 (C_0 + C_1 ER + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t}) + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} \quad (2)$$

$$ER = A_0 + A_1 B_0 + A_1 B_1 ER + A_1 B_2 INF + A_1 B_3 DOP + A_1 U_{2t} + A_2 C_0 + A_2 C_1 ER + A_2 C_2 GDP + A_2 C_3 RMS + A_2 U_{3t} + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} \quad (3)$$

$$ER - A_1 B_1 ER - A_2 C_1 ER = A_0 + A_1 B_0 + A_1 B_2 INF + A_1 B_3 DOP + A_1 U_{2t} + A_2 C_0 + A_2 C_2 GDP + A_2 C_3 RMS + A_2 U_{3t} + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} \quad (4)$$

$$ER(1 - A_1 B_1 - A_2 C_1) = A_0 + A_1 B_0 + A_2 C_0 + A_1 B_2 INF + A_1 B_3 DOP + A_2 C_2 GDP + A_2 C_3 RMS + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t} + A_1 U_{2t} + A_2 U_{3t} \quad (5)$$

$$ER = \frac{A_0+A_1B_0 + A_2C_0}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} + \frac{A_1+B_2}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} INF + \frac{A_1+B_3}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} DOP + \frac{A_2+C_2}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} \\ GDP + \frac{A_2+C_3}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} RMS + \frac{A_3}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} MS + \frac{A_5}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} R + \\ \frac{U_{1t}+A_1U_{2t}+A_2U_{3t}}{(1-A_1 B_1 -A_2C_1)} \quad (6)$$

$$ER = \pi_0 + \pi_1 INF + \pi_2 DOP + \pi_3 GDP + \pi_4 RMS + \pi_5 MS + \pi_6 R + V_i T_1 \quad (7)$$

$$2- \quad X = B_0 + B_1 ER + B_2 INF + B_3 DOP + U_{2t} \quad (1)$$

$$X = B_0 + B_1 (A_0 + A_1 X + A_2 INF + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t}) + B_2 INF + B_3 DOP + U_{2t} \quad (2)$$

$$X = B_0 + A_0 B_1 + A_1 B_1 X + A_2 B_1 INF + A_3 B_1 MS + A_4 B_1 DOP + A_5 B_1 R + B_1 U_{1t} + B_2 INF + B_3 DOP + U_{2t} \quad (3)$$

$$X - A_1 B_1 X = B_0 + A_0 B_1 + A_2 B_1 INF + A_3 B_1 MS + A_4 B_1 DOP + B_2 INF + B_3 DOP + B_1 U_{1t} + U_{2t} \quad (4)$$

$$X(1-A_1 B_1) = B_0 + A_0 B_1 + (A_2 B_1 + B_2) INF + (A_4 B_1 + B_3) DOP + A_3 B_1 MS + A_5 B_1 R + B_1 U_{1t} + U_{2t} \quad (5)$$

$$X = \frac{B_0 + A_0 B_1}{(1-A_1 B_1)} + \frac{A_2 B_1 + B_2}{(1-A_1 B_1)} INF + \frac{A_4 B_1 + B_3}{(1-A_1 B_1)} DOP + \frac{A_3 B_1}{(1-A_1 B_1)} MS + \frac{A_5 B_1}{(1-A_1 B_1)} R + \\ \frac{B_1 U_{1t} + U_{2t}}{(1-A_1 B_1)} \quad (6)$$

$$X = \pi_7 + \pi_8 INF + \pi_9 DOP + \pi_{10} MS + \pi_{11} R + V_i T_2 \quad (7)$$

$$3. \quad INF = C_0 + C_1 ER + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t} \quad (1)$$

$$INF = C_0 + C_1 (A_0 + A_1 X + A_2 INF + A_3 MS + A_4 DOP + A_5 R + U_{1t}) + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t} \quad (2)$$

$$INF = C_0 + A_0 C_1 + A_1 C_1 X + A_2 C_1 INF + A_3 C_1 MS + A_4 C_1 DOP + A_5 C_1 R + C_1 U_{1t} + C_2 GDP + C_3 RMS + U_{3t} \quad (3)$$

$$\text{INF} - A_2 C_1 \text{INF} = C_0 + A_0 C_1 + A_1 C_1 X + A_3 C_1 \text{MS} + A_4 C_1 \text{DOP} + A_5 C_1 \text{R} + C_2 \text{GDP} + C_3 \text{RMS} + C_1 U_{1t} + U_{3t} \quad (4)$$

$$\text{INF}(1 - A_2 C_1) = C_0 + A_0 C_1 + A_1 C_1 X + A_3 C_1 \text{MS} + A_4 C_1 \text{DOP} + A_5 C_1 \text{R} + C_2 \text{GDP} + C_3 \text{RMS} + C_1 U_{1t} + U_{3t} \quad (5)$$

$$\text{INF} = \frac{C_0 + A_0 C_1}{(1 - A_2 C_1)} + \frac{A_1 C_1}{(1 - A_2 C_1)} X + \frac{A_3 C_1}{(1 - A_2 C_1)} \text{MS} + \frac{A_4 C_1}{(1 - A_2 C_1)} \text{DOP} + \frac{A_5 C_1}{(1 - A_2 C_1)} \text{R} + \frac{C_2}{(1 - A_2 C_1)} \text{GDP} + \frac{C_3}{(1 - A_2 C_1)} \text{RMS} + \frac{C_1 U_{1t} + U_{3t}}{(1 - A_2 C_1)} \quad (6)$$

$$\text{INF} = \pi_{12} + \pi_{13} X + \pi_{14} \text{MS} + \pi_{15} \text{DOP} + \pi_{16} \text{R} + \pi_{17} \text{GDP} + \pi_{18} \text{RMS} + V_i T_3 \quad (7)$$

٢-٤-٣ مشكلة التمييز :

تشير مشكلة التمييز إلى إمكانية عدم حساب المعالم الهيكلية لنموذج معادلات أنية من معالم النموذج المختزل . وتنشأ المشكلة نظراً لوجود عدد من النماذج الهيكلية التي تؤدي إلى ظهور النموذج المختزل نفسه بصورة مشتركة والتي تظهر بيانات العينة نفسها بصورة مشتركة بين النماذج أيضاً (١) . قبل القيام بتقدير النموذج يجب تعريف معادلات النموذج باستخدام شروط التعريف .

شروط التعريف :

٢-٤-٣-١ شرط الرتبة :-

ووفقاً لهذا الشرط فإن أي معادلة حتى تكون معرفة يجب ان يكون العدد الكلي للمتغيرات المفسرة فيها سواء كانت داخلية او خارجية مساوية او اكبر من عدد معادلات النموذج مطروح منها واحد .

وهناك عدد من الخطوات لتوضيح هذا الشرط :

- ٢-٤-٣-١-١ نقوم بتحويل معادلات النموذج إلى معادلات صفرية مع إهمال المتغيرات العشوائية .
- ٢-٤-٣-١-٢ نضع جدول يضم فقط معاملات النموذج كما هي مرتبة
- ٢-٤-٣-١-٣ نشطب سطر المعلمات للمعادلة المراد التعريف عليها .
- ٢-٤-٣-١-٤ نقوم بتكوين محدد أو مجموعة من المحددات من المرتبة .

٢-٤-٣-٢ شرط الدرجة :-

وهو شرط ضروري فبالنسبة لأي معادلة من النموذج تكون معرفة يجب إن يكون العدد الكلي للمتغيرات التي لا تظهر في المعادلات الأخرى ، ومساوياً او اكبر من عدد معادلات النموذج مطروحاً منها واحد .

$$K-M \geq G-1$$

حيث أن :

K = العدد الكلي للمتغيرات

M = عدد المتغيرات (داخلية وخارجية في المعادلة المراد تقديرها)

• نتيجة لهذا الشرط سنميز ثلاث حالات للتعريف أو التمييز وهي :

• معادلة زائدة التعريف أو التمييز :

$$K-M \geq G-1$$

فإننا نقول إن المعادلة زائدة التعريف أو التمييز ويمكن تقدير معالمها .

^١ طارق محمد الرشيد، و ا. سامية حسن، سلسلة الاقتصاد القياسي باستخدام برنامج EVIEWS، بدون دار نشر، ٢٠١٠، ص (٦-٣) .

- معادلة معرفة او مميزة :
K-M=G-1 إذا كانت
فإننا نقول ان المعادلة معرفة او مميزة ويمكن تقدير معالمها .

- معادلة ناقصة التعريف او التمييز :
K-M<G-1 إذا كانت
فإننا نقول ان المعادلة ناقصة التعريف او التمييز ولا يمكن تقدير معالمها .

$$ER=a_0 +a_1 INF +a_2 X +a_3 MS +a_4DOP+a_5FR+ u_1t$$

$$X +B_0+ B_1 ER + B_2 DOP +B_3INF+u_2t$$

$$INF=C_0+C_1ER+C_2GDP+C_3RMS$$

- تشخيص المعادلة الأولى باستخدام شرط الدرجة :
K-M=G-1
8-6=3-1
2=2
إذن المعادلة مميزة أو معرفة ويمكن تقدير معالمها .

- تشخيص المعادلة الثانية باستخدام شرط الدرجة :
K-M≥G-1
8-4≥3-1
4>2
إذن المعادلة زائدة التمييز او فائقة التعريف ويمكن تقدير معالمها .

- تشخيص المعادلة الثالثة باستخدام شرط الدرجة :
K-M≥G-1
8-4≥3-1
4>2

٥-٢ طرق تقدير نموذج المعادلات الآتية :

توجد ثلاثة طرق لتقدير نموذج المعادلات الآتية وهي (١) :

١-٥-٢ طريقة المعادلة الواحدة .

٢-٥-٢ طريقة النموذج الكامل .

٣-٥-٢ طريقة النموذج المختلط .

١-٥-٢ طريقة المعادلة الواحدة :

وتتسم هذه الطريقة بأنها تقدر كل معادلة من معادلات النموذج بصورة مستقلة ون ثم فإنها تأخذ في الحسبان القيود المفروضة علي كل معادلة ، ويسمى هذا النوع من الطرق بطرق المعلومات المحدودة ومن أهم هذه الطرق :

١-١-٥-٢ طريقة المربعات الصغرى الغير مباشرة :

يمكن استخدامها في تقدير المعادلات المتتابعة وذلك عن طريق تقدير كل معادلة من معادلات النموذج بصورة مستقلة ، إما في الحالات التي تكون فيها معادلات النموذج مرتبطة مع بعضها فإنها لا تصلح للقياس .

وتتميز مقدرات طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة بخاصية الاتساق حيث يتلاشي التحيز وينخفض التباين وتتمركز حول القيم الأصلية المعالم .

ولتقدير معالمها نتبع الخطوات الآتية :

١-١-٥-٢-١ تطبيق طريقة المربعات الصغرى العادية علي كل معادلة من الشكل المختزل للنموذج .

١-١-٥-٢-٢ حساب قيم معالم الشكل الهيكلي .

١-١-٥-٢-٢ طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين :

من الطرق شائعة الاستخدام في الدراسات القياسية التطبيقية للحصول علي مقدرات متوافقة

للمعاملات في نموذج المعادلات الآتية . يمكن هذه الطريقة للحصول علي مقدرات للمعالم الهيكلية في المعادلات زائدة التعريف ، وتامة التعريف (١) .

^١ عبد المحمود محمد عبد الرحمن ، مقدمة في الاقتصاد القياسي ، جامعة الملك سعود ، عمادة شؤون المكتبات ، ١٩٩٥م ص (٣٥٩-٣٦٠).

* خواص طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين :

١-٢-١-٥-٢ تتميز مقدراتها بأنها متنسقة ولكن تظل متحيزة في العينات الصغيرة .

٢-٢-١-٥-٢ يجب التأكد من المتغيرات الداخلة في النموذج المختزل .

٣-٢-١-٥-٢ إذا كانت المتغيرات المحددة سابقاً مرتبطة فإن النموذج لن يكون جيداً .

٤-٢-١-٥-٢ يجب إجراء اختبار الأنوية قبل تطبيق طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (هو اختيار لوجود ارتباط بين المتغيرات المفسرة مع الخطأ العشوائي) .

٢-٥-٢ طريقة النموذج الكامل :-

تتسم هذه الطريقة بأنها تقدر كل معادلات النموذج آنياً أي في وقت واحد وتشمل :

١-٢-٥-٢ طريقة المربعات الصغرى ذات الثلاث مراحل :

تستخدم هذه الطريقة عندما يعاني النموذج من المشاكل التالية :

١-١-٢-٥-٢ عندما يكون النموذج زائد التعريف دون وجود معادلة ناقصة التعريف .

٢-١-٢-٥-٢ عندما يكون هنالك ارتباط بين المتغيرات التفسيرية والعشوائية بمعادلات النموذج .

٢-٢-٥-٢ طريقة الإمكان الأعظم :

تعتبر طريقة الإمكان الأعظم من الطرق التي تتميز بصعوبة الحساب إذ انها تتطلب التوصيف الكامل للنموذج والبيانات العديدة ن لذلك فهي أكثر البيانات تعقيداً وأقلها استخداماً.

٣-٥-٢ طريقة التقدير المختلط :-

تتسم هذه الطريقة بأنها تخلط معلومات العينة مع معلومات أخرى عن معلمات النموذج وتشمل :

١-٣-٥-٢ طريقة المربعات الصغرى المقيدة :

تطبق هذه الطريقة عندما يكون لدينا معلومات مسبقة عن قيم محددة لبعض المعلمات .

٢-٣-٥-٢ طريقة مزج بيانات السلسلة والبيانات القطاعية :

تمتاز هذه الطريقة بأنها تتخلص من مشكلة الارتباط الخطي والتخلص من مشكلة التحيز.

^١ طارق محمد الرشيد و سامية حسن ، سلسلة الاقتصاد القياسي باستخدام برنامج الـ EVIEWS نماذج المعادلات الأنوية ، بدون دار نشر ٢٠١٠ ص (٦-٣).

٦-٢ معايير اختيار طرق التقدير :

يجب وضع معايير لاختيار أفضل طريقة نظراً لتعدد طرق التقدير ، خاصة الحالة التي تكون فيها معادلة ما من النموذج زائدة التعريف ، وهناك عدد من المعايير والتي يتم بناءً عليها اختيار طريقة التقدير .

١-٦-٢ معيار تعريف النموذج :

إذا كانت المعادلة في النموذج تامة التعريف فإنها يكمن تقديرها بطريقة المربعات الصغرى العادية ، وطريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين حيث أنها تمتاز ببساطتها لذلك هي الأفضل (١) .
إذا كانت المعادلة زائدة التعريف فإن طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة والمربعات الصغرى العادية لا تصلحان .

إذا كانت هنالك مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات فان الطرق الأفضل حسب الترتيب هي :

- * طريقة الإمكان الأعظم .
- * طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة .
- * طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين .
- إذا كان هنالك مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات والارتباط الذاتي للأخطاء معاً فإن الترتيب سينعكس :

- * طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة
- * طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين .
- * طريقة الإمكان الأعظم .

٢-٦-٢ معيار خواص المقدرات :-

تعتبر المربعات الصغرى العادية غير فعالة لأنها مقدراتها متحيزة وغير متقاربة من المعالم الحقيقية .

تعتبر طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين وطريقة الإمكان الأعظم أكثر فاعلية من طريقة المربعات الصغرى العادية حيث تستعملان نفس كمية المعلومات ومقدراتها متقاربة .

٣-٦-٢ معيار خواص العينات الصغيرة :

تم ترتيب مختلف طرق التقدير بالنسبة لخواص العينات الصغيرة حسب عدد المعايير :

- إذا كان المعيار المستعمل هو طول التحيز فإن الطرق المثلى للتقدير هي طريقة الإمكان الأعظم و تليها طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين .

^١ المرجع السابق ص (٣٧-٣٨) .

- إذا كان المعيار الموضوع هو طول التباين فإن طريقة المربعات الصغرى العادية تشغل المرتبة الأولى
تليها طريقة الإمكان الأعظم ثم طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين وطريقة المربعات الصغرى
ذات الثلاث مراحل .(١)

^١ المرجع السابق ، ص (٣٨-٣٩).

المبحث الثاني

ماهية سعر الصرف

٧-٢ تمهيد

لقد تطورت الحياة الاقتصادية وتطورت معها العلاقات الدولية بما فيها المبادلات التجارية وانتقال رؤوس الأموال ، وذلك لا يتم إلا إذا توفرت عملة تتعامل معها الدول ، ويمكن إن تكون هذه العملة عملة احد البلدين المتعاملين ويمكن ان تكون عملة بلد ثالث ذو وزن اقتصادي لا بأس به ، وهنا نكون في إطار ما يعرف بعملية صرف العملات ، هذه العملية التي أصبحت لا غني عنها ، وهذا ما يدفعنا إلي الحديث عن سعر الصرف وكيف يؤثر علي العلاقات الاقتصادية بين الدول ، وعلي الاقتصاد المحلي لكل دولة .

٨-٢ مفهوم سعر الصرف :-

هنالك تعاريف عديدة لسعر الصرف نذكر منها :

١-٨-٢ يعرف سعر الصرف بأنه النسبة التي يحصل علي أساسها مبادلة النقد الأجنبي بالنقد الوطني ، او ما يدفع من وحدات النقد الوطني للحصول علي وحدة او عدد معين من وحدات النقد الأجنبي . (١) .

٢-٨-٢ يعرف سعر الصرف بأنه الأداة الرئيسية ذات التأثير المباشر علي العلاقة بين الأسعار المحلية والأسعار الخارجية وكثيراً ما يكون الأداة الأكثر فاعلية عندما يقتضي الأمر تشجيع الصادرات وتوفير الواردات (٢) .

٣-٨-٢ هو عدد الوحدات النقدية التي تبدل به وحدة من العملة المحلية الي اخرى اجنبية وهو بهذا يجسد اداة الربط بين الاقتصاد المحلي وباقي والاقتصاديات .

٤-٨-٢ هو عدد من الوحدات من عملة معينة الواجب دفعها للحصول علي واحدة من عملة اخرى

^١ د/ شمعون شمعون - البورصة (بورصة الجزائر) - دار الأطلس للنشر و التوزيع ١٩٩٤ - ص ١٣٩
^٢ المرجع السابق ، ص ٤١-٤٢

٢-٩ أنواع سعر الصرف :

عادة ما يتم التمييز بين عدة أنواع من سعر الصرف :

٢-٩-١ سعر الصرف الاسمي :

هو مقياس عملة أحدي البلدان التي يمكن تبادلها بقيمة عملة بلد آخر ، حيث يتم تبادل العملات أو شراء وبيع العملات حسب أسعارها فيما بينها ، ويتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما تبعاً للطلب والعرض عليها في سوق الصرف في لحظة زمنية معينة . ولهذا يمكن لسعر الصرف أن يتغير تبعاً لتغير الطلب والعرض ، وبدلالة نظام الصرف المعتمد في البلد . فارتفاع سعر عملة ما يؤثر علي الامتياز بالنسبة للعملات الأخرى وينقسم سعر الصرف الاسمي إلي سعر الصرف الرسمي اي المعمول به فيما يخص المبادلات الجارية ، وسعر الصرف الموازي اي السعر المعمول به في الأسواق الموازية وهذا يعني إمكانية وجود أكثر من سعر صرف أسمي في نفس الوقت لنفس العملة في نفس البلد .

٢-٩-٢ سعر الصرف الحقيقي :

يعبر هذا النوع عن عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية ، وبالتالي يقيس القدرة علي المنافسة وهو يفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذ قراراتهم ، فمثلاً ارتفاع مداخيل الصادرات بالتزامن مع ارتفاع تكاليف إنتاج المواد المصدرة بنفس المعدل لا يدفع الي التفكير في زيادة الصادرات ، لان هذا الارتفاع في العوائد لا يؤدي إلي اي تغيير في أرباح المصدرين وان ارتفعت مداخيلهم الاسمية بنسبة عالية .

٢-٩-٣ سعر الصرف الفعلي :

يعبر سعر الصرف الفعلي عن المؤشر الذي يقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة بالنسبة لعدة عملات أخرى في فترة زمنية ما وبالتالي مؤشر سعر الصرف الفعلي يساوي متوسط عدة أسعار صرف ثنائية وهو يدل علي مدى تحسن او تطور عملة بلد ما بالنسبة لمجموعة من العملات الأخرى ويمكن قياسه باستخدام مؤشر لاسبيرز للأرقام القياسية .

٢-٩-٤ سعر الصرف الفعلي الحقيقي :

الواقع ان سعر الصرف الفعلي هو سعر اسمي لأنه عباره عن متوسط لعدة اسعار صرف ثنائية ومن أجل ان يكون هذا المؤشر ذا دلالة ملائمة علي تنافسية البلد تجاه الخارج . لابد ان يخضع هذا المعدل الاسمي إلي التصحيح بإزالة أثر تغيرات الأسعار النسبية .^(١)

^١ ح-يدر عباس وآخرين محددات سعر الصرف في السودان-بنك السودان المركزي - الإصدار رقم (٧) ديسمبر ٢٠٠٥ ص ١٠ .

حيث تحولت معظم الدول الي هذا النظام ، والذي يحدد السعر وفق عوامل العرض والطلب . بحيث إذا انخفض الطلب علي الدولار الأمريكي مثلاً بسبب ارتفاع أسعار سلع الصادرات الأمريكية ،

يؤخذ علي هذا النظام في أن الضغوط التي قد تنشأ في ظلّه تؤدي الي تغيرات متزايدة في أسعار الصرف ، وقد يتخذ المضاربون الاتجار بالعملة الحرة كوسيلة للربح السريع والسهل . إضافة الي تذبذب سعر الصرف سيؤثر سلباً علي النشاط اليومي لحركة الصادر والوارد . مما يعجز المصدرون والمستوردون عن تقييم حركة السوق لسلعهم في المستقبل .

ومن اهم مزايا نظام سعر الصرف العائم أن الدولة لا تحتاج إلي تطبيق سياسة تخفيض سعر الصرف أو أنشأ صندوق موازنة لدعم سعر الصرف كما إ، الحاجة إلي أرصدة دولية كافية والي تسهيلات ائتمانية بين البنوك المركزية سنزول ، إذ انه من اليسير المساواة بين الطلب علي العملات الأجنبية مع ما معروض منها (١).

ويتم تعويم سعر الصرف في ظل هذا النظام بدرجات متفاوتة ومسميات مختلفة من أهمها ما يلي :

٢-٩-١ التعويم الحر :

يتحدد سعر الصرف هنا وفق عوامل العرض والطلب ، حيث أ، التعويم الحر لا يحتاج الي وجود احتياطات من النقد الأجنبي لدي السلطات المحلية .

٢-٩-٢ التعويم في إطار نطاق محدود :

في هذا النمط يسمح لسعر الصرف الاسمي بالتقلب والتحرك في حدود نطاق محدد إما مقابل عملة محددة أو سلة من العملات . ولكن يؤخذ علي هذا النوع من سعر الصرف في أن السياسات الاقتصادية الكلية قد لا تتوافق معه ما يؤدي إلي عدم الاستقرار . كما انه يكون عرضه وبدرجة كبيرة لاي تقلبات قد تؤدي الي انهياره وبالتالي تترتب عليه اثار سلبية .

٢-٩-٣ سعر الصرف الزاحف :

تأخذ بهذا النوع الدول التي تعاني من معدلات تضخم مرتفعة ، وهناك محددات مختلفة لتحديد الزحف مثل الزحف في الماضي وما كان عليه معدل التضخم وما سيكون عليه في المستقبل . حيث يتم تحديد حدود دنيا وحدود عليا لتضييق الفجوة بين سعر الصرف في السوق الرسمي والسوق الموازي . (٢)

^١ المرجع السابق ص (١٢).

^٢ حيدر وآخرين المرجع السابق ، ص ١٣ .

المبحث الثالث

٢-١٠ النظريات التي يقوم عليها سعر الصرف :

٢-١٠-١ نظرية المرونة السعرية :-

تعتبر هذه النظرية ان سعر الصرف هو الذي يؤثر علي التوازن بين قيمة الصادرات والواردات للدولة المعنية ، فإذا تجاوزت قيمة الواردات عن قيمة الصادرات (أي أن هنالك عجزاً في الميزان التجاري) . فإن ذلك يؤدي الي تخفيض سعر صرف العملة المحلية تجاه العملات الأجنبية في ظل نظام سعر صرف مرن . الأمر الذي يجعل أسعار الصادرات متدنية تجاه العالم الخارجي وأسعار الواردات مرتفعة بالنسبة للمقيمين . وينتج عن ذلك ارتفاع الصادرات وانخفاض الواردات حتى مستوى التوازن في الميزان التجاري ، وان سرعة تعديل سعر الصرف تعتمد علي مدى استجابة الصادرات والواردات وهو ما يعرف بالمرونة السعرية لسعر الصرف (١).

٢-١٠-٢ نموذج المحفظة :-

يعتبر بديل للمدخل النقدي لسعر الصرف ، هنالك علاقة عكسية بين سعر الصرف الحقيقي والحساب الجاري ، اي انه كلما انخفض سعر الصرف يؤدي ذلك الي تحسين وضع الحساب الجاري ، وفي ذات الوقت فإن الطلب علي النقود يؤثر علي كل الدخل الحقيقي ، والمستوى العام للأسعار ، وسعر الفائدة ، اي انه كلما زاد الدخل ازدادت التكلفة البديلة لحامل النقود (الودائع التي لا تحقق فوائد كالودائع الجارية) في محل الأصول التي تحقق فوائد (كالسندات واذونات الخزانة والودائع لأجل) . عليا فان الطلب علي النقود يرتبط طردياً بسعر الفائدة ، وبذلك يتم تفسير التغير في سعر الصرف وفقاً للعوامل التي تحدد التدفقات الرأسمالية .

٢-١٠-٣ نظرية تعادل القوة الشرائية :-

تعتبر هذه النظرية محدودة التجربة ، في تفترض أن التوازن في سعر الصرف لعمليتين يمكن أن يحدث وذلك في حالة إن يكون هنالك توازناً في القوة الشرائية للأسعار المحلية .

وتستند هذه النظرية علي أساس ان النقود المحلية تتوقف علي مستوى الأسعار السائد محلياً ، فإذا ارتفعت الأسعار دل ذلك علي انخفاض القوى الشرائية للنقود والعكس صحيح ، ولكن يؤخذ علي هذه النظرية أنها توضع في الاعتبار إن الأرقام القياسية للأسعار تتماثل في جميع الدول في حين ان هنالك سلع غير قابلة للتبادل .

^١ حيدر عباس ومصطفى إبراهيم وسلمى محمد صالح يحيى، سلسلة بحثية ، بنك السودان ، ٢٠٠٥ م ، ص (٨-٩).

٢-١٠-٤ النموذج النقدي لسعر الصرف :-

تحاول هذه الطريقة وضع نموذج لسعر الصرف وفقاً للعلاقة السببية بين أسعار العملات المختلفة .
يعتبر النموذج النقدي في ظل افتراض مرونة الأسعار احد النماذج المفسرة لأسباب.

التقلبات في أسعار الصرف. ففي هذا النموذج يعتبر سعر الصرف احد المتغيرات الاقتصادية الكلية الذي يؤثر ويتأثر بمعدلات التضخم ، الناتج المحلي الإجمالي ، التدفقات النقدية ، درجة الانفتاح علي العالم الخارجي (١).

٢-١٠-٥ نظرية كفاءة السوق :-

السوق الكفاء هو ذلك السوق الذي تعكس فيه الأسعار كل المعلومات المتاحة وهذا يفرض أن كل المتعاملين في السوق يمكن وصولهم ألي المعلومات ، سواء تعلق الأمر بالمعلومات الاقتصادية الحالية او الماضية مثل إعلان عجز أو فائض ميزان المدفوعات ، العجز التوازني ، معدل التضخم الخ (٢).

وفي السوق الكفاء نجد إن :

٢-١٠-٥-١ كل المعلومات الجديدة تجد تأثيرها الآني علي أسعار الصرف الآنية والآجلة .

٢-١٠-٥-٢ تكاليف المعاملات ضعيفة .

٢-١٠-٥-٣ تغيرات اسعار الصرف عشوائية .

وهذا يودي الي النتائج التالية :

- لا يمكن لأي مضارب أن يحقق باستمرار مكاسب .

- التسعيرة الآجلة يمكن اعتبارها كمؤشر من دون مضاربة علي السعر الآني (نقداً) المستقبلي .

٢-١١ كيفية تحديد أسعار الصرف :

ان سعر الصرف يتحدد طلقاً للعوامل المتعلقة بسعر الصرف الاجنبي والطلب عليه نتيجة استيراد وتصدير السلع ، وانتقال رؤوس الأموال ، وتدخّل البنوك والسلطات النقدية لشراء او بيع العملات الأجنبية بهدف تحقيق موازنة أسعار الصرف أو غير ذلك من الأهداف وكذلك المضاربون .

٢-١١-١ تحديد سعر الصرف في ظل قاعدة الذهب :

قاعدة الذهب هي تنظيم نقدي بموجبها يحدد وزن العملة مقابل وزن معين من الذهب ، وتأخذ هذه القاعدة الأشكال الآتية . (١)

^١ المرجع السابق ، ص (٩) .

^٢ زينب حسين عوض الله ، الاقتصاد الدولي

٢-١١-١-١ قاعدة المسكوكات الذهبية .

2-11-1-2 قاعدة السبائك الذهبية .

2-11-2-3 قاعدة الحوالات الذهبية الأجنبية .

وفي ظل شروط قاعدة الذهب المشار إليها أنفاً ، فإن اي دولتين تتبعان قاعدة الذهب بأي شكل كان فإن سعر الصرف بينهما يتحدد علي أساس النسبة بين وزن الذهب الذي تمثله عملة كل منهما ، وتكون التقلبات محصورة بين حدين أعلي وأدني يعرفان باسم (حدي دخول وخروج الذهب) .
وتتميز طريقة تحديد سعر الصرف في ظل قاعدة الذهب بان حدي الذهب يباشران أثرهما من حيث تثبيت سعر الصرف بين الدول المتبعة لهذه القاعدة .ومن أهم ما يميز هذه القاعدة من الذهب إنها تمنع التقلبات العنيفة التي تصيب قيمة النقود الخارجية في ظل قاعدة الأوراق الإلزامية .

٢-١١-٢ تحديد سعر الصرف في ظل الأوراق المالية :

في ظل هذه القاعدة ، وفي حالة عدم تدخل الدولة يتحدد سعر العملة وفقاً لتطبيق نظرية العرض والطلب في تحديد أسعار السلع ، وهناك يكون عرض العملة الوطنية إنما يعني طلب العملة الأجنبية كما ان طلب العملة الوطنية إنما يعني في جوهره عرض العملة الأجنبية .

و تمتاز هذه القاعدة بسمة التقلبات الحاصلة في سعر الصرف للعملة .

وتقسم هذه القاعدة علي نظريتين :

القاعدة الأولى : نظرية ميزان المدفوعات .

القاعدة الثانية : نظرية تعادل القوي الشرائية .

٢-١١-٣ تحديد سعر الصرف وفق نظام صندوق النقد الدولي :

يمكن اعتبار الصندوق في كثير من النواحي مشابه لعمل صناديق التثبيت التي عرفتھا الدول قبل الحرب العالمية الثانية واستخدمتها لتثبيت اسعار صرف عملاتها ، والفرق عن تلك الصناديق ان نطاق عمل الصندوق أوسع واشمل منها . وعليه يكون من المفيد الإشارة الي ان حصة كل دولة في الصندوق مصدرها المبلغ من الصرف الاجنبي الذي تحصل عليه ، بان تدفع عملتها الي الصندوق مقابل نقد أجنبي ترغب به مثل الدولار الامريكي ، او الجنيه الاسترليني ، او الفرنك السويسري ، او أحياناً يدفع المبلغ بالعملة الوطنية مساوياً لحصتها زائداً قيمة الاشتراك الذي يدفع بالذهب .^(١)

^١ التمويل الدولي (مدخل حديث) الأستاذ الدكتور. عبد الكريم جابر العيساوي الطبعة الأولى ٢٠١٢م دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان ص ٢٧٥-٢٧٦.

ومن خلال مسيرة الصندوق تعرض الي كثير من المشاكل في مقدمتها تخفيض الدول لقيم عملاتها ، كما حصل في العام ١٩٤٩م الي الجنيه الاسترليني ، كذلك ان بعض من هذه الدول لم تحدد سعر عملتها مثل كندا ، ولكن ابرز المشاكل هو حدوث العجز في ميزان المدفوعات الامريكي في نهاية الخمسينيات من القرن المنصرم ، وما ترتب عليه من فقدان الثقة بالدولار الامريكي بوصفه عملة ارتكاز للنظام النقدي الدولي الذي أنشأ بعد الحرب العالمية الثانية .

١١-٢ أهداف سعر الصرف :

١-١٢-٢ مقاومة التضخم : يؤدي تحسن سعر الصرف الي انخفاض مستوى التضخم المستورد وتحسن في مستوى تنافسية المؤسسات . وعلي المدى القصير يكون الانخفاض في تكاليف الاستيراد أثر إيجابي علي إنخفاض مستوى التضخم المستورد .

٢-١٢-٢ تخصيص الموارد :يؤدي سعر الصرف الحقيقي الي تحويل الموارد الي قطاع السلع الدولية الموجه الي التصدير ، وهذا ما يعمل علي توسيع قاعدة السلع الدولية بحيث يصبح عدد كبير من السلع قابلة للتصدير .

٣-١٢-٢ توزيع الدخل :يؤدي سعر الصرف دورا هاما في توزيع الدخل بين الفئات او القطاعات المحلية ، فعند ارتفاع القدرة التنافسية لقطاع التصدير التقليدي (مواد اولية او زراعية) نتيجة إنخفاض سعر الصرف الحقيقي ، فإن ذلك يجعله أكثر ربحية ويعود الربح علي اصحاب رؤوس الاموال بينما تنخفض القوة الشرائية للعمال . والعكس عند إنخفاض سعر الصرف الاسمي ، فإن ذلك يؤدي الي ارتفاع القدرة الشرائية للأجور .

٤-١٢-٢ تنمية الصناعات المحلية :يمكن للبنك المركزي تخفيض سعر الصرف من اجل تشجيع الصناعة الوطنية مما يشجع الصادرات ، كما ان تخفيض العملة من قبل البنك المركزي يحمي السوق المحلية من المنافسة الخارجية وتشجيع الصادرات .

١٣-٢ وظائف سعر الصرف :

يقوم سعر الصرف بوظائف عديدة منها :

١-١٣-٢ وظيفة قياسية :

حيث يعتمد المنتجون المحليين علي سعر الصرف لغرض قياس ومقارنة الاسعار المحلية (لسلعة معينة) مع اسعار السوق العالمية ، وهكذا يمثل سعر الصرف بالنسبة لهؤلاء بمثابة حلقة الوصل بين الاسعار المحلية والاسعار العالمية^(١).

^١ عرفات تقي الدين التمويل الدولي ، عمان ، مجدلاوي للنشر ، الطبعة الثانية ٢٠٠٢م ص ١٤٩

٢-١٣-٢ وظيفة تطويرية :

اي يستخدم سعر الصرف في تطوير صادرات معينة الي مناطق معينة من خلال دورة في تشجيع تلك الصادرات ، ومن جانب اخر يمكن ان يودي سعر الصرف الي الاستغناء او تعطيل فروع صناعية معينة او الاستعاضة عنها بالاستيراد التي تكون اسعارها اقل من الاسعار المحلية في حين يمكن الاعتماد علي سعر صرف ملائم لتشجيع الاستيراد ، وبالتالي يؤثر سعر الصرف علي التركيب السلعي والجغرافي للتجارة الخارجية للاقطار . وهنا يمكن الاستشهاد بولقع التبادل التجاري بين الولايات المتحدة واليابان ، فقد احدث الارتفاع الاخير لسعر الصر للدولار ازاء الين الياباني الي اقبال الامريكان الي . شراء السيارات اليابانية التي تبدو لهم ارخص من السيارات الامريكية علاوة علي ما تحتويه من تقنيات ، مما قاد ذلك الي انتعاش الصادرات اليابانية من السيارات بعامة والي الولايات المتحدة بخاصة .

٢-١٣-٣ وظيفة توزيعية :

اي ان سعر الصرف يمارس وظيفة توزيعية علي مستوى الاقتصاد الدولي ، وذلك بفضل ارتباطه بالتجارة الخارجية ، حيث تقوم هذه الأخيرة بإعادة توزيع الدخل القومي العالمي والثروات الوطنية بين اقطار العالم ، ولتوضيح ذلك نعود الي مثالنا السابق ، ففي حالة ارتفاع القيمة الخارجية للدولار الأمريكي وباقتراض ان اليابان تستورد الحبوب من الولايات المتحدة ، فهنا ستضطر اليابان من دفع زيادة في الدولارات علي استيرادتها توازي نسبة الارتفاع في قيمة الدولار إزاء الين الياباني مما سؤثر ذلك علي احتياطات اليابان من الدولارات . وينطبق ذلك ايضاً في حالة انخفاض قيمة الدولار الأمريكي إزاء الين الياباني . وهكذا فإن عملية تخفيض او زيادة القيمة الخارجية للعملة اي التغير في سعر صرفها ستؤثر علي حجم الاحتياطي الموجود كهيئة رصيد لدي البنوك المركزية في الأقطار الأخرى ، وتنسحب هذه الالية لسعر الصرف الي حلة التدفقات الدولية لراس المال طلباً للأستثمارات والمضاربات في أسواق النقد أيضاً (١).

^١ المرجع السابق ، ص ١٥٠ ..

تطور أسعار الصرف في السودان

١-٣ تمهيد

شهد السودان خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)م سوقين لسعر الصرف تشمل السوق الرسمية التي يتم التعامل فيها عبر النوافذ الرسمية كالبنوك وصرافات النقد الاجنبي .والسوق الموازية والتي يتم فيها عمليات البيع والشراء عبر الجهات الغير رسمية كتجار العملة والسماسرة وغيرهم من المضاربين في أسعار العملات .

ويمكن استعراض التطورات التي شهدتها سياسات سعر الصرف خلال هذه الفترة علي النحو التالي :

١-١-٣ سعر الصرف خلال الفترة(١٩٥٦-١٩٧٨ م) :

شهدت تلك الفترة استخدام سعر الصرف الثابت حيث كان يقوم بنك السودان المركزي ببيع وشراء العملات الأجنبية ، وإذا لم يكن البيع عن طريق بنك السودان فانه يكون علي استعداد للتدخل في وقت من ناحية العرض والطلب ليمنع تغير سعر عملته علي المستوي المحدد لها واستمر التعامل بهذا النظام في السودان منذ إصدار الجنيه السوداني وحتى العام ١٩٧٨ م .

طبق بنك السودان نظام سعر الصرف الثابت منذ تحديد سعره عام ١٩٥٨م عقب انضمام السودان لعضوية صندوق النقد الدولي. وقامت لدولة بالاتفاق مع الصندوق بتحديد سعر صرف الجنية السوداني بما يعادل ٢.٨٧ دولار .وفي العام ١٩٧١/ تم ربط الجنيه السوداني بالدولار الأمريكي .

وقد اتبعت الدولة خلال الستينات والسبعينات سياسات الرقابة علي النقد الاجنبي في شكلها المطلق ، وذلك لاحتكارها لحصيلة النقد الاجنبي وانتهاجها أسلوب توزيع تلك الحصيلة علي الراغبين وفق شروط معينة (١)

٢-١-٣ سعر الصرف خلال الفترة (١٩٧٩-١٩٨٤م):

شهدت هذه الفترة اكثر من سوق واحد لسعر الصرف ، ففي العام ١٩٧٩م تم تعديل لائحة التعامل بالنقد الاجنبي وتتمثل سماتها الأساسية في الآتي : (٢)

- حرية حيازة إدخال وإخراج النقد الأجنبي دون قيود .
 - السماح للمقيمين بفتح حسابات بالنقد الأجنبي تتم تغذيتها واستخدامها دون قيود .
 - التعامل من خلال سوقين ، سوق رسمي وسوق موازي وحدد لكل سوق موارده واستخداماته .
- بالإضافة الي ذلك تم إصدار عدة قوانين ومنشورات تنظم التعامل بالنقد الاجنبي .

^١ محمود وراق الأمين ، سياسة سعر الصرف وأثرها علي تجارة السودان الخارجية ١٩٥٧-١٩٩٤ مجلة المصرف العدد ٤ بنك السودان ، الخرطوم ١٩٩٥، ص ١٥

^٢ حيدر عباس وآخرين مرجع سبق ذكره ص ١٧

كذلك شهد العام ١٩٧٩م استخدام سعر الصرف المعدل والذي بموجبه تمكن بنك السودان المركزي من تعديل سعر العملة خاصة في حالات اكتشاف ان ذلك السعر ليس هو السعر الواقعي او السعر التوازني حيث ظل سعر الصرف الجنيه السوداني مقابل الدولار ثابتاً في حدود ١.٣٠ جنيه للدولار الواحد في السوق الرسمي منذ العام ١٩٨٢م وتم الغاء السعر الموازي واستعيض عنه بالسعر الحر في العام ١٩٨٣م ، وقد واستمر السعر ١.٣٠ جنيه للدولار حتى العام ١٩٨٤م (١).

٣-١-٣ سعر الصرف خلال الفترة (١٩٨٥-١٩٨٩م):

تم في العام ١٩٨٥م تخفيض السعر الرسمي بنسبة ٤٨% ليصبح ٢.٥٠ جنيه للدولار الواحد ، واستمرت سياسة التخفيض لسعر الصرف حتى العام ١٩٨٦م ، حيث تم قيام أسواق الموارد لتعلن أسعار الصرف المختلطة بواسطة لجان متخصصة يتم من خلالها توزيع الموارد المتاحة من النقد الأجنبي علي استخداماته المنظورة ، وواصل سعر الصرف في الانخفاض حتى بلغ ٤.٩٠ جنيه مقابل للدولار الواحد بنهاية عام ١٩٨٦م ، وتم تخفيض سعر الصرف بنسبة ٤٥% بنهاية عام ١٩٨٧م ، في العام ١٩٨٨م تم تخفيض السعر الحر بنسبة ٦٢% .

٣-١-٤ سعر الصرف خلال الفترة (١٩٩٠-١٩٩٦م):

استمرت سياسة التخفيض خلال العامين ١٩٩٠-١٩٩١م الي ان تم تحرير سعر الصرف وتعويمه بتبني سياسات التحرير الاقتصادي في مطلع فبراير ١٩٩٢م كجزء من سياسة الاصلاح الاقتصادي التي انتهجها السودان في تلك الفترة . والتي هدفت الي معالجة مشكلات ميزان المدفوعات وإعطاء قيمة واقعية للجنيه السوداني مقابل العملات الاجنبية ، حيث شهدت تلك الفترة اتباع نظام سعر الصرف العائم وفي هذا الإطار واستعيض عنهما بسوق حرة موحدة للتعامل بالنقد الاجنبي (١).

إضافة الي ذلك تم توحيد وتعويم سعر صرف الجنيه السوداني مقابل العملات الحرة وأصبح يحدد وفق عوامل السوق من واقع طلب العملات الأجنبية .

وفي ظل هذه السياسة الانفتاحية للاقتصاد السوداني استعاد السودان سمعته المالية والمصرفية ، وعلي هذا الصعيد يقوم البنك المركزي بالعمل علي تطوير سوق المال .

والصرف الاجنبي من خلال اجراءات تنظيم وضبط السيولة المحلية لتحقيق الاستقرار النقدي بدون وضع اي قيود علي تدفقات راس المال .

وفي اطار تحرير وتطوير سوق النقد الاجنبي تم إنشاء عدد من شركات الصرافة عام ١٩٩٥م وصدرت لائحة بتنظيم أعمالها وعلاقتها مع بنك السودان . وفي العام ١٩٩٦م تم تحديد السعر الذي تتعامل به البنوك وشركات الصرافة المعتمدة يومياً بناءً علي السعر الذي يحدده بنك السودان المركزي

^١ هيثم ضيف الله بكر احمد بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير من جامعة السودان
^٢ المرجع السابق حيدر عباس وآخرون . ص ١٨

٣-١-٥ سعر الصرف خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠٠١م) :

شهدت هذه الفترة استئناف علاقة السودان مع صندوق النقد الدولي ، وهي علاقة جزئية بدون مساعدات مالية من الصندوق ، وفي إطار التفاوض والتعاون من خلال البرامج التي تم الاتفاق عليها ، وتم اعتماد التعامل بطريق سعر الصرف الزاحف ، ومن اهم ملامح هذا النظام تحديد سعر صرف رسمي تتخذه الدولة وسيلة لتعديل سعر الصرف يتضمن تثبيت قيمة اسمية ، وتكون الاسمية اكبر من القيمة الحقيقية وتتراوح في حدود معينة (جزء من المائة) وهذه القيمة الاسمية يتم تعديلها بصورة نظامية وتبعاً لصيغة معينة تحددها السلطات المختصة .

اما الفترة خلال العام ١٩٩٧ — ١٩٩٨م فقد تميزت بالاستقرار النسبي لسعر الصرف ، نسبة لتدعيمها ببعض الإجراءات من اجل استكمال سياسات التحرير الاقتصادي ، وتمثلت تلك الإجراءات في إلغاء تحديد سعر الصرف من بنك السودان المركزي ، وتم السماح للبنوك التجارية للقيام بتحديد سعر الصرف بناءً علي قوى العرض والطلب ، علي ان يقوم بنك السودان المركزي بإعداد متوسط ترجيحي للبنوك . اما في العام ١٩٩٩م فقد استحدث بنك السودان المركزي آلية للتدخل في سوق النقد الأجنبي عن طريق بيع وشراء العملات الأجنبية من والي البنوك وشركات الصرافة عبر غرفة التعامل بالنقد الأجنبي وذلك لمقابلة طلبات العملاء للاستيراد . ومن ابرز التطورات التي شهدتها هذه الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠١م) فيما يتعلق بسوق النقد الأجنبي . تم إلغاء عدد من القيود المفروضة علي التعامل بالنقد الأجنبي وتحرير سعر الصرف ، كما تم السماح لكافة فروع المصارف التجارية المعتمدة بمزاولة عمليات النقد الأجنبي وفقاً للسياسات الداخلية التي تحددها إدارة المصارف المعني ومنشورات بنك السودان المركزي .

٣-١-٦ سعر الصرف خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠٠٤م) :

استخدام خلال هذه الفترة نظام سعر الصرف المرن الدار . تم باستهداف عرض النقود لتحقيق معدل نمو إيجابي للناتج المحلي الإجمالي واستقرار المستوى العام للأسعار وفق البرنامج الاقتصادي السنوي المتفق عليه مع صندوق النقد الدولي ، وأصبح سعر الصرف من ضمن الأدوات التي تستخدم في إدارة السيولة .

واستهدفت سياسات النقد الأجنبي للعام ٢٠٠٢م المحافظة علي استقرار سعر صرف الدينار السوداني والاستمرار في تحرير التعامل بالنقد الأجنبي . بالإضافة ألي تعديل الهامش الذي يتحرك فيه السعر ألتأثيري المعلن بواسطة بنك السودان المركزي من ١% ألي ١.٥% ثم ألي ٢% وذلك حسب مقتضيات حركة السوق . اما في العام ٢٠٠٣م ، فقد استهدفت سياسات النقد الأجنبي أيضا المحافظة علي استقرار سعر الصرف والاستمرار في تحرير التعامل بالنقد الأجنبي . هذا بالإضافة ألي تعزيز موارد النقد الأجنبي بالمصارف والصرافات من خلال توفير بيع النقد الأجنبي عبر نافذة البنك المركزي كما تم وضع التدابير والترتيبات اللازمة لإدارة احتياطات النقد الأجنبي وحصر تسجيل رأس المال الأجنبي المستثمر .^(١)

وعلي الرغم من أن الخمسة الأعوام الأخيرة شهدت استقراراً نسبياً في سعر الصرف إلا أن الواقع العملي يشير ألي أن هناك عدة أنماط لسعر الصرف ، يمكن إيجازه فيما يلي :

^١ علي عبد القادر ، برنامج التكيف الهيكلي والفقير في السودان ، مركز البحوث العربية ، القاهرة ، ١٩٩٤ ، ص ١٠٦ .

٣-١-٦-١ سعر البنك المركزي : وهو الذي يتعامل به بنك السودان المركزي بيعاً وشرأ في كل معاملاته .

٣-١-٦-٢ أسعار المصارف التجارية : وهي أسعار تحددها المصارف إذ إن هناك حدود مرسومة لتحرك أسعار الشراء والبيع .

٣-١-٦-٣ السعر التأسيري : ويتم احتسابه من واقع العمليات التي تتم في سوق النقد الأجنبي بالبلاد عن طريق كل المتعاملين فيه عبر المصارف والصرافات وما بين المصدرين والمستوردين وبنك السودان المركزي وفي نطاق قدرة ١% حول السعر التأسيري لإغراض إدارة سعر الصرف بواسطة بنك السودان .

٣-١-٦-٤ أسعار شركات الصرافة : ويتم تحديدها بناءً علي مؤشرات السوق وأسعار صرافات المصارف وأسعار البنك المركزي .

٣-١-٦-٥ أسعار السوق الموازي : وهي تشكل أفضلية للبائعين ، وملجأ هام ورئيسي لجانب الطلب في حالة عدم الحصول علي احتياجاتهم عن طريق الشراء من القنوات المصرفية . ويتكون السوق الموازي من التحويل من حساب لحساب والتعامل خارج القنوات الرسمية . وهناك عدة اثار سالبة تنطوي علي التعامل في السوق الموازية ، منها تغير أسعار الصرف من غير مبررات اقتصادية منطقية الأمر الذي يؤدي ألي تقلبات في قيمة العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية الأخرى .

٣-١-٧ سعر الصرف خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٧م) :

هدفت سياسة النقد الأجنبي لهذه الأعوام إلي المحافظة علي استقرار سعر الصرف وذلك بإتباع سياسة سعر الصرف المرن المدار وتعزيز بناء احتياطات النقد الأجنبي واستكمال توحيد سوق النقد الأجنبي وتحريرها . حيث سجل سعر صرف الدينار السوداني مقابل الدولار الأمريكي تحسناً مستمراً خلال العام ٢٠٠٦م من ٢.٣٠٦٧ في ديسمبر ٢٠٠٥م الي ٢.٠١٣٣ دينار في نهاية ديسمبر ٢٠٠٦م . لكن بالنسبة للعام ٢٠٠٧م يلاحظ ارتفاع سعر صرف الجنية السوداني مقابل الدولار الأمريكي من ٢.٠١٣٣ جنية للدولار بنهاية ديسمبر ٢٠٠٦م إلي ٢.٠٥٢٦ جنية للدولار بنهاية ديسمبر ٢٠٠٧م^(١) .

٣-١-٨ سعر الصرف خلال العام ٢٠٠٨م :

ركزت سياسات النقد الأجنبي خلال هذا العام بشكل أساسي علي تنظيم وتطوير سوق النقد الأجنبي بغرض تحقيق الأتي :

- سعر صرف مستقر ومرن .
- بناء الاحتياطات .
- إدارة الاحتياطات بما يساعد علي استقرار سوق النقد الأجنبي .
- تفعيل سوق ما بين المصارف () .

^١ المرجع السابق ، ص ١٠٧ .

^٢ المرجع السابق حيدر عباس وآخرون .

وفي سبيل تحقيق ذلك تم إجراء العديد من التعديلات في الضوابط المنظمة لعمليات النقد الأجنبي بما يضمن وجود سياسة فعالة وقد شملت التعديلات الآتي :

- إزالة بعض القيود علي تغذية الحسابات الحرة والخاصة بالنقد الأجنبي والمقيدة بالعملة المحلية حيث سمح للمصارف بتغذيتها .
- السماح لشركات الصرافة بالعمل في مجال التحويلات الداخلية .
- توجيه المصارف وشركات الصرافة بإخطار البنك المركزي بالتعديلات التي تطرأ علي أسعار لديها خلال اليوم .

وقد انعكست هذه التعديلات علي استقرار وأداء سعر الصرف حيث سجل متوسط سعر صرف الجنية السوداني مقابل الدولار الأمريكي ٢.٠٩١ جنية خلال العام ٢٠٠٨م مقارنة ب ٢.٠١٥٧ جنية في العام ٢٠٠٧م وسجل متوسط سعر اليورو ٣.٠٩٦٩ جنية خلال العام ٢٠٠٨م مقارنة ب ٣.٠١٤٠ جنية خلال العام ٢٠٠٧م .

٣-١-٩ سعر الصرف خلال العام ٢٠٠٩م :

ركزت سياسات النقد الأجنبي خلال هذا العام بشكل أساسي علي تنظيم وتطوير سوق النقد الأجنبي بغرض تحقيق الآتي :

٣-١-٩-١ سعر صرف مستقر ومرن .

٣-١-٩-٢ بناء الاحتياطات .

٣-١-٩-٣ إدارة الاحتياطات بما يساعد علي استقرار سوق النقد الأجنبي .

٣-١-٩-٤ تفعيل سوق ما بين المصارف

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

- إزالة بعض القيود علي تغذية الحسابات الحرة بالنقد الأجنبي والمقيدة بالعملة المحلية حيث سمح للمصارف بتغذيتها كما سمح بفتح تلك الحسابات بموجب تحويلات من الخارج أو توريدات نقدية أو شيكات مصرفية بدلاً من قصرها علي التحويلات من الخارج فقط .

- السماح للمصارف باستخدام حصيلة الصادر المشتراة من المصدرين لكافة الأغراض المسموح بها لاستخدام الموارد الأخرى بدلاً من استخدامها في أغراض محددة .

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

- إلغاء كافة ضوابط تغذية واستخدامات الحسابات الخاصة والاستعاضة عنها بضوابط جديدة .

- إلزام المصارف بشراء المبالغ المباعة من الحسابات الخاصة بالنقد الأجنبي لصالح البنك المركزي- السماح لشركات الصرافة بالعمل في مجال التحويلات الداخلية وتوجيهها بتحديد بين سعر

الشراء وسعر البيع للعملة الأجنبية بنسبة ٠.٤% من سعر الشراء ، وإخطار البنك المركزي بالتغيرات التي تطرأ علي أسعار الصرف لديها خلال اليوم .

انعكست هذه الإجراءات علي أداء سعر الصرف حيث سجل متوسط سعر الصرف الجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي ٢.٣٢٥ جنيه خلال العام ٢٠٠٩م مقارنة ب ٩.٠٩١ جنيه في العام ٢٠٠٨م ، وسجل متوسط سعر اليورو ٣.٢١٩٥ جنيه خلال العام ٢٠٠٩م مقارنة ب ٣.٠٩٦٩ جنيه خلال العام ٢٠٠٨م.^(١)

٣-١-١٠ سعر الصرف خلال العام ٢٠١٠م:

ركزت سياسات النقد الأجنبي خلال هذا العام ٢٠١٠م بشكل أساسي علي تنظيم واستقرار وتطوير سوق النقد الأجنبي بغرض تحقيق الأهداف الآتية :

٣-١-١٠-١ سعر صرف مستقر ومرن .

٣-١-١٠-٢ بناء الاحتياطات من النقد الأجنبي .

٣-١-١٠-٣ إدارة الاحتياطات بما يساعد علي استقرار سوق النقد الأجنبي .

٣-١-١٠-٤ تفعيل سوق ما بين المصارف .

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

- إزالة القيود عن إجراءات فتح الحسابات الجارية الحرة . حيث سمح بفتح حسابات جارية حرة بالنقد الأجنبي بشرط ان يكون الحد الادني لفتح الحساب الجاري الحر مبلغ ٥٠٠٠ يورو أو ما يعادلها من العملات الأجنبية الحرة الأخرى وان 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 علي الأقل من تاريخ الإيداع .

بسعر المصرف التجاري المنفذ للعملية .

- إلزام المصارف بالحصول علي موافقة بنك السودان المركزي المسبقة بخصوص تحويل حسابات الجهات الأجنبية المستثمرة من حسابات خاصة إلي حسابات جارية حرة .^(٢)

إصدار ضوابط جديدة لاستخدام حصيلة الصادرات غير البترولية وفقاً للآتي :

- حصائل الصادر الناتجة من تمويل العملية بواسطة المصرف يتم ليعها فقط للمصرف الممول .
- حصائل الصادر المنفذة من مصادر تمويل أخرى تباع للمصرف المنفذ للعملية أو المصارف الأخرى أو لاستخدامها بواسطة المصدر نفسه للاستيراد .

^١ المرجع السابق حيدر عباس وآخرون .

^٢ المرجع السابق ، حيدر عباس وآخرون .

- السحب لإغراض السفر بموجب المستندات المؤيدة
- غير مسموح ببيع حصيلة الصادر لمستوردين آخرين .
- السماح للمصارف باستخدام كل طرق الدفع لتنفيذ عمليات الاستيراد للسلع الأساسية ذات الأولوية (القمح ، الأدوية ، الأجهزة والمعدات الطبية، مدخلان الإنتاج الزراعي والصناعي ، الآلات والمعدات الرأسمالية) والاستيراد لإغراض الاستثمار .
- حظر إصدار خطابات الضمان بغرض الاستيراد باستثناء خطابات الضمان البحري للبضائع المستوردة للسودان .
- حظر بيع النقد الأجنبي أو إجراء أي تحويلات للخارج لصالح المقيمين (شركات ، أفراد ... الخ) بغرض استثمارات خارجية .
- أن تتم تسوية كافة المعاملات الداخلية بالعملة المحلية عدا المعاملات خاصة بالإيجارات وأقساط التأمين للجهات الأجنبية واستحقاقات شركات الطيران والمقاولين المحليين المدفوعة من الجهات الأجنبية .
- أن يكون البيع بغرض السفر لكل من المملكة الأردنية الهاشمية والجمهورية العربية السورية و جمهورية مصر العربية في حدود مبلغ لا يتجاوز ١٠٠٠ دولار أمريكي أو ما يعادلها بالعملة الأجنبية الأخرى .
- تطبيق نسبة حافز الصادر علي موارد واستخدامات النقد الأجنبي بغرض جذب مزيد من الموارد للسوق المنتظم وتضييق الفجوة بين أسعار السوق المنظم والسوق الموازي (١).

٣-١-١١ سعر الصرف خلال العام ٢٠١١ م :

هدفت سياسة النقد الأجنبي إلي الاستمرار في المحافظة علي استقرار سعر الصرف ، وتشجيع الصادرات غير البترولية ، وترشيد الطلب علي 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 كالاتي :

٣-١-١١-١ تحديد هامش الاستيراد النقدي المدفوع بنسبة ١٠٠% لكل طرق الدفع باستثناء الأدوية والأمصا البشيرية والحيوانية ومدخلات الإنتاج الزراعي والصناعي والاستيراد الآجل الذي تكون فترته عاماً أو أكثر (١).

٣-١-١١-٢ وضع ضوابط للاستيراد من المناطق الحرة تلزم المستورد بتسوية عمليات الاستيراد للسوق المحلي بالعملة الأجنبية .

٣-١-١١-٣ زيادة الهامش المسدد للبنوك مقابل استيراد عربات مشاريع اللومزين من ٤٠% إلي ٤٥% .

٣-١-١١-٤ إصدار قائمة بالسلع المنظور استيرادها عممت علي كافة المصارف بتاريخ ٢٠١١/١/٩ م بناءً علي قرار وزير التجارة الخارجية رقم (٢) بتاريخ ٢٠١١/١/٥ م .

٣-١-١١-٥ إعادة تصميم استمارة الاستيراد (IM) بالتنسيق مع سلطات الجمارك وطباعتها بشكل جديد بعلامات تأمينية عالية لمنع التزوير وحفظ حقوق كافة الأطراف .

^١ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي الثاني والخمسون، ٢٠١١، ص ٣٣ .

في مجال الموارد غير المنظورة تم الآتي :

- تقييد المبالغ المباعة بالنقد الأجنبي من شركات الصرافة علي عملائها بإغراض محددة تقتصر علي السفر ، العلاج ، الدراسة ، مصروفات الأسر ، وتحويل مرتبات الأجانب ، وذلك بهدف تقنين الطلب علي النقد الأجنبي ومنع تسريه للسوق الموازي .
- تقييد المبالغ بالنقد الأجنبي لإغراض السفر بشركات الصرافة ليتم تسليمها بالمطار لمزيد من الضبط .

- منع إصدار خطابات الضمان بالعملة الأجنبية لمستفيدين بالداخل باستثناء الخطابات المصدرة لصالح الحكومة وشركات البترول.^(١)

٣-١-١٢ سعر الصرف خلال العام ٢٠١٢م:

استمر البنك المركزي في إتباع سياسة سعر الصرف المرن المدار وانتهاج سياسة التصحيح المستمر في سعر صرف الجنيه السوداني مقابل العملات الأجنبية لهدف التوصل إلي سعر صرف متوازن ومستقر ، حيث تم تصحيح أسعار الصرف في يونيو ٢٠١٢م ضمن حزمة من الإجراءات الاقتصادية التصحيحية التي اتبعتها الدولة لتخفيف الآثار السالبة لانفصال دولة جنوب السودان . تم تعديل الحافز من ٤.٧٧ الي ١٥% كما تم تخفيض سعر صرف البنك المركزي لمعاملات وزارة المالية والاقتصاد الوطني من ٢.٦٧٠ جنيه للدولار الي ٤.٣٩٨ بنسبة ٦٥% وبالمقابل أنخفض أسعار صرف الجنيه في السوق المنظم من ٢.٨٨١ جنيه للدولار الي حدود ٥.٦٠٠ جنيه للدولار في المتوسط بنسبة ٩٤% ، مما سهم في تقريب الفجوة بين أسعار الصرف في السوق المنظم وأسعار الصرف في السوق غير المنظم .

هدفت سياسات النقد الأجنبي إلي بناء احتياطات من النقد الأجنبي وترشيد استخدامه مع الاستمرار في حرية التعامل به وتحرير المعاملات وإزالة كافة القيود علي 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 اليقين ، والحظر الاقتصادي الأمريكي علي السودان .

وقد أدت تلك العوامل مجتمعة إلي انخفاض قيمة الجنيه السوداني 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 :

٣-١-١٢-١ أوقف البنك المركزي ضخ النقد الأجنبي للصرافات كلياً وخفض النسبة المخصصة للمصارف بعد تصحيح أسعار الصرف ، الأمر الذي شجع المصارف والصرافات علي جذب موارد من النقد الأجنبي بلغت بالمصارف ١.٦٨٤ مليون دولار بالصرافات ١٢١ مليون بنهاية عام ٢٠١٢ .

^١ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي ، الثالث والخمسون ، ٢٠١٢ ، ص ٣٢

٣-١٢-١-٣ عمل البنك المركزي علي التنسيق مع الجهات ذات الصلة في ترشيد استخدامات النقد الأجنبي من خلال ضبط الصرف في معظم البنود (١) .

٣-١٢-١-٣ استمر البنك المركزي في ترشيد استخدامات النقد الأجنبي للأغراض غير المنظورة مثل السفر والعلاج والدراسة بالخارج وغيرها . وقد أدى ذلك إلي انخفاض المبالغ التي تقوم ببيعها المصارف والصرافات للإغراض غير المنظورة (السفر ، العلاج ، الدراسة بالخارج الخ) من ٤٢٧ مليون دولار في عام ٢٠١١ الي ٢٢٢ مليون دولار في عام ٢٠١٢ بنسبة ٤٨% .

٣-١٢-١-٣ قام البنك المركزي بإنشاء نظام الربط الشبكي لتداول استثمارات الصادر والوارد بين الجهات المعنية (البنك المركزي ، المصارف التجارية ، إدارة الجمارك ووزارة التجارة) وذلك درءاً للممارسات غير السليمة في مجال التجارة الخارجية والتي تسبب ضغطاً علي موارد النقد الأجنبي .

٣-١٢-١-٣ نظم البنك المركزي التحويلات الخاصة بشركات الاتصالات وشركات الطيران وتحويلات العمال الأجانب ، وذلك بمطالبة شركات الاتصال بتحديد نسبة من إرباحها لإعادة استثمارها بالداخل وجدولة تحويلات شركات الاتصالات وشركات الطيران .

٣-١-٣ سعر الصرف خلال العام ٢٠١٣ م

هدفت السياسات في هذا المجال للمحافظة علي استقرار سوق النقد الأجنبي وتحقيق مرونة واستقرار في سعر صرف الجنيه السوداني مقابل العملات الأجنبية الاخرى . مع العمل علي استكمال سوق النقد الأجنبي بذل بنك السودان المركزي مجهودات متتابة هدفت الي المحافظة علي استقرار سعر الصرف ومقابلة التزامات الدولة من النقد الأجنبي والحفاظ علي الاستقرار الاقتصادي ، علاوة علي الحفاظ علي الثقة والمصداقية للجهاز المصرفي السوداني خارجياً . كما سعي بنك السودان المركزي الي بناء احتياطات تمكنه من مقابلة الالتزامات الخارجية وفي هذا الإطار استمر بنك السودان المركزي في إتباع سياسة سعر الصرف المرن المدار وانتهاج سياسة التصحيح .

المستمر لسعر صرف الجنيه السوداني مقابل العملات الأجنبية بهدف التوصل إلي سعر صرف متوازن ومستقر .

كما قام بنك السودان المركزي بتصحيح سعر صرف الجنيه السوداني في السوق المنظم لتعكس قيمته الحقيقية . حيث تم تخفيض قيمته من ٤.٤ جنيه للدولار إلي ٥.٧ جنيه للدولار في سبتمبر ٢٠١٣ م ، وذلك ضمن تطبيق حزمة الإجراءات الاقتصادية (٢) .

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

٣-١-٣-١-١ الاستمرار في تفعيل قرار منع الاستيراد بدون تحويل قيمة .

٣-١-٣-٢ إصدار ضوابط لتنظيم التعامل مع المناطق الحرة السودانية وخاصة فيما يتعلق بضوابط الصادر والاستيراد والتحويلات .

^١ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي الثالث والخمسون ، ٢٠١٢ م ، ص ٣٣ .
^٢ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي الثالث والخمسون ، ٢٠١٣ م ، ص ٣٣ .

٣-١٣-١-٣ إصدار ضوابط لتنظيم عمليات التحويل الصادرة والواردة التي تتم عبر شركات التحويل المالية وحصر تعاملاتها في العملات الأجنبية فقط .

٣-١٣-١-٤ وضع ضوابط وإجراءات لتنفيذ اتفاق التعاون مع دولة جنوب السودان .

٣-١٣-١-٥ 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 إي مصرف آخر بالعملة التي يختارها المستفيد ، وعدم إلزامه باستلام ما يعادله بالعملة المحلية ، إضافة إلي السحب النقدي من الحسابات بالنقد الأجنبي بحرية تامة وبدون إي رسوم.

٣-١٣-١-٦ توجيه المصارف بالاحتفاظ بنسبة ١% (كمؤشر) من جملة الودائع بالنقد الأجنبي في شكل سيولة نقدية داخلية لمقابلة سحبات العملاء اليومية .

٣-١٣-١-٧ توجيه المصارف بتخصيص نسبة ١٠% من عائدات حصيلة الصادرات غير البترولية عدا الذهب لاستخدامها في استيراد الأدوية البشرية .^(١)

^١ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي

بناء النماذج القياسية

٤-١ وصف النموذج

وهي صياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية حتى يمكن قياس معاملاتها باستخدام الطرق القياسية وتتكون من عدة خطوات^(١).

$$١/ ER= F (INF .X. MS.DOP.R).$$

$$٢/ inF = F(ER .GDP.RMS).$$

$$٣/ X=F(ER.INF.DOP)$$

٤-١-١ تحديد متغيرات النموذج :

يمكن تحديد متغيرات النموذج من عدة مصادر أهمها النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة والظاهرة محل الدراسة^(٢).

٤-١-١-١ المتغيرات التابع :

- في المعادلة الأولى : يمثل سعر الصرف وهو عدد الوحدات النقدية التي تبذل بها وحدة من العملة المحلية إلى أخرى أجنبية .
- في المعادلة الثانية : التضخم وهو الارتفاع المستمر في الأسعار
- في المعادلة الثالثة : تمثل الصادرات

٤-١-١-٢ المتغيرات المستقلة :

- المعادلة الأولى :
- عرض النقود :

هي الكمية المطلقة المتداولة من النقود في المجتمع الاقتصادي او هو الرصيد الكلي لوسائل الدفع المحلية المتوفرة في المجتمع يشمل العملة لدى الجمهور والودائع تحت الطلب بالإضافة إلي الودائع الآجلة^(٣).

- درجة الانفتاح علي العالم الخارجي :

^١ عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق ، مكة المكرمة ، ٢٠٠٤م ، ص ٤٣ .
^٢ ريان إبراهيم الحسين محمد ، استخدام نموذج المعادلات الأنية لدراسة محددات التضخم في السودان ، ٢٠١٤م ، ص ٦٢ .
^٣ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي الثالث والخمسون ٢٠١٣م ، ص ٤١ .

يتم قياس درجة الانفتاح علي العالم الخارجي بمدى انفتاح الدولة مع العالم الخارجي (التجارة الخارجية). ويمكن التعبير عن ذلك بقسمة إجمالي الصادرات و الواردات علي إجمالي الناتج المحلي .

- الاحتياطي النقدي :

تحتفظ الدول باحتياطي النقد الأجنبي لمقابلة الواردات والمدفوعات الخارجية ، حيث أن توفر احتياطيات كبيرة من النقد الأجنبي يمكن أن يحافظ علي سعر الصرف – عادة في نظام سعر الصرف الثابت – يساعد علي حمايته من التدهور ، والتي قد تنتج من الصدمات الداخلية أو الخارجية .

- التضخم :

وهو الزيادة المستمرة في المستوى العام للأسعار لفارة زمنية طويلة ، حيث ان هذه الزيادة تؤثر غلي الطلب المحلي للسلع والخدمات . (١)

- الصادرات :

كلما زادت قيمة الصادرات عن الواردات من السلع والخدمات كلما ارتفعت قيمة عملة الدولة والعكس صحيح . (٢)

- في المعادلة الثانية :

- الناتج المحلي الإجمالي :

ويقصد بالناتج المحلي الزيادة المستمرة في النمو الاقتصادي خلال فترة زمنية محددة . ويترتب علي ذلك زيادة في دخل الفرد ويقاس بنسبة . (٣)

- سعر الصرف . وهو عدد الوحدات النقدية التي تبدل بها وحدة من العملة المحلية إلى أخرى أجنبية .

- معدل نمو عرض النقود :

وهو المعدل الذي ينمو به الناتج المحلي سنوياً . (٤)

- في المعادلة الثالثة :

- درجة الانفتاح علي العالم الخارجي .

ويعني مدى انفتاح الدولة علي العالم الخارجي ويتم التعبير عنه بقسمة إجمالي الصادرات والواردات علي إجمالي الناتج المحلي الأجمالي

- التضخم .

ويقصد به الارتفاع الواضح والمستمر في الرقم العام للأسعار

- سعر الصرف .

- وهو عدد الوحدات النقدية التي تبدل بها وحدة من العملة المحلية إلى أخرى أجنبية .

١ . د. احمد زهير شامية وآخرون ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ، الطبعة الأولى ، ٢٠٠٩م ، ص ٢٨٥

٢ هويدا ادم الميع تطبيق نماذج المعادلات الأنية علي تجارة السودان الخارجية

٣ . حربي محمد موسى عريقات . جامعة الإسراء –الأردن ، دار وائل للنشر ، الطبعة الأولى ٢٠٠٦م ، ص ٦٠ .

٤ التقرير السنوي لبنك السودان المركزي الثالث والخمسون ص

٢-١-٤ تحديد الشكل الرياضي للنموذج:

يقصد بالشكل الرياضي للنموذج عدد المعادلات التي يحتوي عليها النموذج ودرجة خطية النموذج ، ودرجة التجانس ، النظرية الاقتصادية كثيراً ما لا توضح الشكل الرياضي الدقيق للنموذج ولكن قد تقدم بعض الملامح التي قد تقيد في تحديد الشكل الرياضي ، ولذلك فإن الباحثين يلجأون لبعض الأساليب التي تقيد في تحديد الشكل الرياضي الملائم ونجد أهمها :-

١-٢-١-٤ أسلوب الانتشار :-

ووفقاً لهذا الأسلوب يقوم الباحث بجمع بيانات عن المتغيرات المختلفة التي يحتوي عليها النموذج ثم يقوم برصد هذه البيانات في شكل انتشار ومحورين يتضمن المتغير التابع علي محور واحد من المتغيرات المستقلة ومن خلال ملاحظة الشكل يمكن الحكم مبدئياً علي نوع العلاقة ومن عيوب الأسلوب انه يقتصر علي محورين فقط مما يصعب تطبيقه في حالة احتواء النموذج علي أكثر من متغيرين ^(١).

٢-٢-١-٤ أسلوب التجريب :-

وتأسيساً لهذا الأسلوب فإن الباحث يقوم بتجريب الصيغ الرياضية المختلفة ، إلى إن يتحصل علي الصيغة التي تعطي نتائج أفضل من الناحية الاقتصادية والإحصائية والقياسية ، وافترض أن الدالة تتبع لذلك الأسلوب المجرب.

حيث يمكن صياغة العلاقة علي النحو التالي :

$$١/ ER = F (INF .X. MS.DOP.R).$$

$$٢/INF = F(ER .GDP.RMS).$$

$$٣/ X = F(ER.INF.DOP)$$

^١ طارق محمد الرشيد، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي ، بدون دار نشر ، ص ١٧

كما يمكن كتابة هذه العلاقة بالصيغة الرياضية التالية :

$$ER = a_0 + a_1 INF + a_2 X + a_3 MS + a_4 DOP + a_5 FR + u_1 t$$

$$X = B_0 + B_1 ER + B_2 DOP + B_3 INF + u_2 t$$

$$INF = C_0 + C_1 ER + C_2 GDP + C_3 RMS + u_3 t$$

حيث إن :

ER = سعر الصرف

INF = التضخم

FR = احتياطي النقد الأجنبي

X = الصادرات

DOP = درجة الانفتاح علي العالم الخارجي

MS = عرض النقود

RMS = نمو عرض النقود

GDP = الناتج المحلي الأجمالي

U = حدود الخطأ العشوائي وهو العوامل التي تؤثر علي سعر الصرف ولم تضمن في النموذج

٤-١-٣ تحديد الإشارات المسبقة لمعالم النموذج :-

- المعادلة الأولى :
- نتوقع أن تكون العلاقة بين المتغير التابع سعر الصرف والمتغيرات المستقلة كما يلي :
- نتوقع إشارة الثابت موجبه وقيمه تقع بين الصفر والواحد للتعبير عن الحد الأدنى للمتغير التابع
- إشارة معامل التضخم سالبة وتعني ان هنالك علاقة عكسية بين سعر الصرف والتضخم
- إشارة معامل الصادرات سالبة وتعني أن هنالك علاقة عكسية ما بين سعر الصرف والصادرات .
- إشارة معامل عرض النقود
- إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي موجبة وتعني ان هناك علاقة طردية
- إشارة معامل الاحتياطي النقدي موجبة وتعني ان هناك علاقة طردية .
- المعادلة الثانية :
- يتوقع أن تكون إشارة معامل القدرة الذاتية لحجم الصادرات في معادلة الصادرات موجبة .

- يتوقع أن تكون إشارة معامل سعر الصرف في معادلة الصادرات موجبة لدلالة العلاقة الطردية التي تربط بين سعر الصرف وحجم الصادرات .
- يتوقع أن تكون إشارة معامل معدلات التضخم في معادلة الصادرات موجبة لدلالة العلاقة الطردية التي تربط بين معدلات التضخم وحجم الصادرات .
- يتوقع ان تكون إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي في معادلة الصادرات موجبة لدلالة العلاقة الطردية التي تربط بين الصادرات ودرجة الانفتاح .

- في المعادلة الثالثة :

- يتوقع أن تكون إشارة القدرة الذاتية لمعدل التضخم سالبة وذلك بسبب السياسات المتبعة من بنك السودان ووزارة المالية .
- يتوقع أن تكون إشارة معامل سعر الصرف في معادلة معدل التضخم سالبة دالة علي العلاقة العكسية بينهما
- يتوقع أن تكون إشارة معامل نمو عرض النقود الكتلة النقدية في معادلة التضخم موجبة دالة علي العلاقة الطردية بينهما .
- يتوقع أن تكون إشارة معامل الناتج المحلي الأجمالي في معادلة التضخم سالبة دالة علي العلاقة العكسية بين الناتج المحلي الإجمالي ومعدل التضخم .

٤-١-٤ سكون واستقرار السلاسل الزمنية :

السلسلة الزمنية مجموعه من المشاهدات التي تتولد عبر الزمن وتتميز السلاسل الزمنية بان بياناتها غير مستقره .

وعاده توجد عند بيانات السلاسل الزمنية عامل الاتجاه العام الذي يتميز بوجود ظروف معينه تؤثر على المتغيرات .

لذلك يتم تعريف استقرار السلاسل الزمنية بأنها وجود اتجاه عام لبيانات احد متغيرات النموذج يعكس صفة عدم الاستقرار في كل البيانات الموجودة ..
أي أنها تعانى من جذر الوحدة ويعنى أن متوسط وتباين المتغير غير مستقلين عن الزمن اختبارات يمكن تطبيقها لاختبار السكون في بيانات السلاسل الزمنية .

٤-١-٤-١ الرسم البياني :

هو عبارة عن رسم منحنى يبين مسار الظاهرة عبر الزمن ويتم الرسم من خلال الزمن على المحور السيني والمتغير على المحور الصادي

٤-١-٤-٢ اختبار جذر الوحدة :

وعند تطبيق جذر الوحدة من الضروري تحديد ما إذا المتغير ساكن في مستواه أما عند حساب الفوارق . ومن أهم الاختبارات جذر الوحدة من الناحية التطبيقية الآتي :

٤-١-٤-٢-١ اختبار ديكي فلر المدمج :

ويعتبر من أهم وأكثر الاختبارات استخداما في التطبيقات العملية
 ٤-١-٤-٢-٢-٤ اختبار فيليبس بيرون : يقوم هذا الاختبار على إدخال تقييم الارتباط الذاتي باستخدام طريقته
 غير معلميه (١).
 وفيما يلي نتائج اختبارات جذور الوحدة لبيانات النموذج القياسي باستخدام ديكي فلر المدمج و فيليبس
 بيرون وعند مستوى معنوية ٥% .

جدول رقم (١) نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات النموذج

المتغير	نوع الاختبار	القيمة الحرجة	إحصائية الاختبار	مستوى الاستقرار
ER	ADF	-3.0199	-3.611003	الفرق الثاني
FR	ADF	-3.0199	-3.099942	الفرق الأول
Inf	ADF	-3.0114	-3.972779	الفرق الأول
Gdp	ADF	-3.0114	-3.331699	الفرق الأول
DOP	ADF	-3.0114	-3.039762	الفرق الأول
MS	ADF	-3.0114	-3.084604	الفرق الأول
X	P.P	-3.0038	-4.626095	الفرق الثاني
RMS	ADF	-3.0038	-13.64253	الفرق الثاني

المصدر : إعداد الباحث من نتائج برنامج (Eviews)

٤-١-٥ اختبار التكامل المشترك :

يقصد بالتكامل المشترك إمكانية وجود توازن في الأجل الطويل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة في مستوياتها .

انه ليست في كل الحالات التي يكون فيها بيانات السلاسل الزمنية غير ساكنه يكون الانحدار المقدر زائفا .
 فبيانات السلاسل الزمنية إذا كانت متكاملة من رتبته واحده فان

بيانات السلاسل الزمنية يكون فيها الانحدار المقدر غير زائف هذا ما ذهب إليه كل من (أنجل

– جرا نجر)

(١) طارق محمد الرشيد وساميه حسن محمود ،سلسله الاقتصاد القياسي التطبيقي باستخدام برنامج eviews ، نماذج الانحدار (نموذج المعادلة الواحدة).

ويستخدم اختبار جوها نسن لإمكانية وجود أكثر من متجه للتكامل المشترك حيث يحتوى النموذج على أكثر من متغير مستقل⁽¹⁾

جدول رقم (٢) نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

فرضيات الاختبار	5 Percent Critical Value	Likelihood Ratio
None **	68.52	112.1105
At most 1 **	47.21	60.10790
At most 2 **	29.68	32.66952
At most 3 *	15.41	12.73701
At most 4	3.76	0.231839

المصدر : إعداد الباحث من نتائج برنامج (Eviews)

٤-١-٥-١ تحليل التكامل المشترك :

من خلال اختبار التكامل المشترك اتضح وجود (٣) متجهات تؤكد وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج .

وهذا يؤكد توازن النموذج في الأجل الطويل وان عدم استقرار البيانات في مستوياتها لا يؤدي الى تقدير زائف .

٤-١-٦ مشكلة الارتباط الخطي المتعدد:

جدول رقم (٣) يوضح مشكلة الارتباط الخطي من خلال مصفوفة الارتباطات

	X	RMS	MS	INF	GDP	FR	ER	DOP
X	1.000000	-0.467313	0.128828	-0.439936	-0.086273	0.053945	0.320981	0.846042
RMS	-0.467313	1.000000	-0.285427	0.722160	-0.279788	-0.264215	-0.665289	-0.247086
MS	0.128828	-0.285427	1.000000	-0.472629	0.740511	-0.209321	0.156981	-0.322266
INF	-0.439936	0.722160	-0.472629	1.000000	-0.550551	-0.015923	-0.658837	-0.149311
GDP	-0.086273	-0.279788	0.740511	-0.550551	1.000000	-0.245257	0.233169	-0.415834
FR	0.053945	-0.264215	-0.209321	-0.015923	-0.245257	1.000000	0.675956	0.018244
ER	0.320981	-0.665289	0.156981	-0.658837	0.233169	0.675956	1.000000	0.067623
DOP	0.846042	-0.247086	-0.322266	-0.149311	-0.415834	0.018244	0.067623	1.000000

من خلال مصفوفة الارتباطات نلاحظ انه لا توجد مشكلة ارتباط خطي متعدد لان كل القيم اقل من ٠.٩١

طارق محمد الرشيد ، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي ، بدون دار نشر ، ص٢٥¹

2-4 تقدير النموذج :-

تم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى بثلاث مراحل
النموذج المقدر:

$$1/ ER=F(INF,X,MS,DOP,FR)$$

جدول رقم (4) يوضح نتائج تقدير النموذج للمعادلة الأساسية

المتغيرات	المعالم	الاحطأ المعيارية	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	2.700774	0.202885	13.31188	0.0000
INF	-0.020361	0.002394	-8.506082	0.0000
X	0.000123	4.28E-05	2.882029	0.0055
MS	-5.75E-07	2.33E-07	-2.462763	0.0168
DOP	-8.918640	3.115910	-2.862291	0.0058
FR	0.000294	3.77E-05	7.812497	0.0000

جدول رقم (5) يوضح معامل التحديد واختبار مشاكل الاقتصاد القياسي للمعادلة الأساسية

R- Squared	0.898118	DW	2.324251
Adjusted R- Squared	0.869818	BARK	0.6949

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج إل EViews

النموذج المقدر للدالة

$$EX=2.700774 -0.020361INF+ 0.000123X-5.75E-07MS -8.918640 DOP+ 0.000294FR$$

٣-٤ تقييم النتائج :

١-٣-٤ المعيار الاقتصادي :

من خلال الجدول رقم (٤) نلاحظ الآتي :

- إشارة الثابت موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل التضخم سالبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل الصادرات موجبة وهي مخالفة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل عرض النقود سالبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي سالبة وهي مخالفة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل الاحتياطي النقدي موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .

٢-٣-٤ المعيار الإحصائي:

١-٢-٣-٤ معامـل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (٥) أن قيمة معامـل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي 0.869818 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسؤولة بنسبة ٨٧% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ١٣% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

٢-٢-٣-٤ معنوية المعامـل :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامـل التضخم ٠.٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ وتدل علي العلاقة السببية بين سعر الصرف والتضخم .
- القيمة الاحتمالية لمعامـل الصادرات = 0.0055 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامـل الصادرات معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين سعر الصرف والصادرات .
- القيمة الاحتمالية لمعامـل الاحتياطي النقدي = 0.0168 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامـل عرض النقود معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامـل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي = 0.0058 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامـل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين سعر الصرف ودرجة الانفتاح علي العالم الخارجي .
- القيمة الاحتمالية لمعامـل الاحتياطي النقدي = 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامـل لاحتياطي النقدي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بينهما .

٣-٣-٤ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دربين وأتسن (DW) تساوي 2.324251 وهي تقترب من ٢ وهذا يشير ألي عدم وجود ارتباط ذاتي .
- بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي 0.4900 وهي اكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباين .

جدول رقم (6) يوضح نتائج النموذج المصحح للمعادلة الأساسية :

المتغيرات	المعالم	الاخطأ المعيارية	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	2.774397	0.204004	١٣.٥٩٩٧١	٠.٠٠٠٠
INF	0.021233	0.002402	٨.٨٣٨٧٤٢	٠.٠٠٠٠
X	-0.000105	4.32E-05	٢.٤٣٧٥٣٨	٠.٠١٧٩
MS	-5.72E-07	2.35E-07	-2.431040	٠.٠١٨٢
DOP	-7.901042	3.140151	-2.516135	٠.٠١٤٧
FR	0.000297	3.79E-05	٧.٨٥٠٧٩١	٠.٠٠٠٠

¶

جدول رقم (7) يوضح قيمة معامل التحديد المعدل واختبار مشاكل القياس :

R- Squared	٠.٨٩٨١٥٨	DW	٢.٣٩٨٨١١
Adjusted R- Squared	٠.٨٦٩٨٦٨	bark	٠.٩٢٢٦

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج أُل Eviews

النموذج المقدر للدالة :

$$EX=2.774397-0.021233INF-0.000105X-5.72E-07MS-7.901042DOP+0.000297FR$$

تقييم النتائج :

٤-٣-٤ المعيار الاقتصادي :

نلاحظ من الجدول رقم (٦)

- إشارة الثابت موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية.
- إشارة معامل التضخم موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل الصادرات سالبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل عرض النقود سالبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي سالبة وهي مخالفة للنظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل الاحتياطي النقدي موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية .

٥-٣-٤ المعيار الإحصائي :

١-٥-٣-٤ معامل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (٧) أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي ٠.٨٩٨١٥٨ وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسئولة بنسبة ٨٩% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ١١% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

٢-٥-٣-٤ معنوية المعالم :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل التضخم ٠.٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ وتدل علي العلاقة السببية بين سعر الصرف والتضخم .
- القيمة الاحتمالية لمعامل الصادرات = 0.00179 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل الصادرات معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين سعر الصرف والصادرات .
- القيمة الاحتمالية لمعامل عرض النقود = 0.018٢ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل عرض النقود معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين عرض النقود وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي = 0.0147 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين سعر الصرف ودرجة الانفتاح علي العالم الخارجي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل الاحتياطي النقدي = 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل لاحتياطي النقدي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بينهما .

٦-٣-٤ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دربين وأتسن (DW) تساوي ٢.٣٩٨٨١١ وهي تقترب من ٢ وهذا يشير ألي عدم وجود ارتباط ذاتي .
- بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي 0.4900 وهي اكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباين .

النموذج المقدر

2/ X(ER,DOP, INF)

جدول رقم (٨) يوضح نتائج تقدير النموذج للمعادلة الثانية :

المتغيرات	المعالم	الخطأ المعياري	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	3304.332	1801.278	1.834437	0.0717
ER	366.4822	560.4454	0.653912	0.5158
DOP	58595.79	6167.506	9.500727	٠.٠٠٠٠
INF	-45.82663	17.31054	-2.647326	0.0104

جدول رقم (٩) يوضح قيمة معامل التحديد المعدل واختبار مشاكل القياس للمعادلة الثانية :

R- Squared	0.819875	DW	1.356280
Adjusted R- Squared	0.792856	bark	.7828

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج Al Eviews

تقييم النتائج

٧-٣-٤ المعيار الاقتصادي

نلاحظ من الجدول رقم (٨)

- إشارة الثابت موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية.
- إشارة معامل سعر الصرف موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل التضخم سالبة وهي تختلف مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .

٨-٣-٤ المعيار الإحصائي :

٤-٣-٨-١ معامل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (٩) أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي 0.805009 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسؤولة بنسبة ٨٩% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ١٩.٥% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

٤-٣-٨-٢ معنوية المعامل :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل سعر الصرف تساوي 0.5158 وهي اكبر من ٠.٠٥ إذن معامل سعر الصرف غير معنوي دلالة علي عدم وجود العلاقة السببية بين الصادرات وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامل التضخم تساوي 0.0104 وهي اقل من ٠.٠٥ أذن معامل التضخم معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين الصادرات والتضخم .
- القيمة الاحتمالية لمعامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي ٠.٠٠٠٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ أذن معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بينهما .

٤-٣-٩ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دربين وأتسن (DW) تساوي 1.252227 وهي تقترب من ٢ وهذا يشير ألي عدم وجود ارتباط ذاتي .
- بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي ٠.٢٢٥٥ وهي اكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباين .
- تم تصحيح هذا النموذج بناء علي إن بعض المتغيرات كانت غير معنوية وبعض إشارات المعامل لا تتفق مع واقع النظرية الاقتصادية وتم إدخال شبه لوغريتم علي المعادلة $X=(ER,DOP,INF)$

جدول رقم (١٠٩) يوضح نتائج تقدير النموذج المصحح للمعادلة الثانية المصححة :

المتغيرات	المعامل	الخطأ المعياري	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	25889.78	3060.397	٨.٤٥	٠.٠٠٠٠٠
ER	1591.179	578.4874	٢.٧٥٠٥٨٥	٠.٠٠٠٠٠
DOP	2736.164	284.7362	٩.٦٠٩٤٦٨	٠.٠٠٠٧٩
INF	-2459.110	759.1710	-3.239204	٠.٠٠٠٠٠

جدول رقم (١١) يوضح قيمة معامل التحديد المعدل واختبار مشاكل القياس للمعادلة الثانية المصححة :

R- Squared	0.830442	DW	1.252227
Adjusted R- Squared	0.805009	bark	.2255

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج ألي EvIEWS

النموذج المقدر للدالة

$$X=25889.78+1591.179ER+2736.164DOP+2459.110INF$$

تقييم النتائج :

٤-٣-١٠ المعيار الاقتصادي :

نلاحظ من الجدول رقم (١٠)

- إشارة الثابت موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية.
- إشارة معامل سعر الصرف موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل التضخم سالبة وهي تختلف مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .

٤-٣-١١ المعيار الإحصائي :

٤-٣-١١-١ معامل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (١١) أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي 0.805009 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسؤولة بنسبة ٨٩% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ١٩.٥% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

٤-٣-١١-٢ معنوية المعامل :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل سعر الصرف تساوي ٠.٠٠٠٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل سعر الصرف معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين الصادرات وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامل التضخم ٠.٠٠٧٩ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل التضخم معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين الصادرات والتضخم .
- القيمة الاحتمالية لمعامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي ٠.٠٠٠٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل درجة الانفتاح علي العالم الخارجي معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بينهما .

٤-٣-١٢ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دربين وأتسن (DW) تساوي 1.252227 وهي تقترب من ٢ وهذا يشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي .
 - بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي ٠.٢٢٥٥ وهي أكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباين .
- تقدير النموذج

$$٢-INF=F(ER+GDP+RMS)$$

جدول رقم (2١) يوضح نتائج تقدير النموذج للمعادلة الثالثة:

المتغيرات	المعالم	الخطأ المعياري	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	62.14640	16.39529	3.790502	0.0004
ER	-12.49780	4.757282	-2.627088	0.0110
GDP	-6.21E-06	1.83E-06	-3.401289	0.0012
RMS	0.451268	0.182619	2.471083	0.0164

جدول رقم (13) يوضح قيمة معامل التحديد المعدل واختبار مشاكل القياس للمعادلة الثالثة :

R- Squared	0.694052	DW	1.867330
Adjusted R- Squared	0.648160	bark	.٩٨٢٤

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج Al Eviews

الدالة المقدره

$$INF=62.14640-12.49780ER-6.21ER-06GDP+0.451268RMS$$

تقييم النموذج

١٣-٣-٤ المعيار الاقتصادي :

نلاحظ من الجدول رقم (١٢) الآتي :

- إشارة الثابت موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية
- إشارة معامل سعر الصرف سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة الناتج المحلي الإجمالي سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة نمو عرض النقود موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .

١٤-٣-٤ المعيار الإحصائي :

١٤-٣-٤-١ معامل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (١٣) أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي 0.648160 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسؤولة بنسبة ٦٥% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ٣٥% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

١٤-٣-٤-٢ معنوية المعالم :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل سعر الصرف تساوي ٠.٠١١٠ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل سعر الصرف معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين التضخم وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامل الناتج المحلي الإجمالي تساوي ٠.٠٠١٢ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل الناتج المحلي الإجمالي معنوي دلالة علي العلاقة السببية بين التضخم والناتج المحلي الإجمالي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل نمو عرض النقود تساوي ٠.٠١٦٤ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل نمو عرض النقود معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين التضخم ونمو عرض النقود .

١٥-٣-٤ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دريبين وأتسن (DW) تساوي ١.٨٦٧٣٣٠ وهي تقترب من ٢ وهذا يشير ألي عدم وجود ارتباط ذاتي .
- بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي ٩٨٢٤ وهي اكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباين .

جدول رقم (14) يوضح نتائج تقدير النموذج المصحح للمعادلة الثالثة :

المتغيرات	المعالم	الخطأ المعياري	قيم T	القيمة الاحتمالية
C	62.16328	16.57700	-3.749972	٠.٠٠٠٤
ER	-12.90512	4.783741	-2.697704	٠.٠٠٩١
GDP	-5.88E-06	1.84E-06	-3.19509	٠.٠٠٢٣
RMS	0.452054	0.185330	٢.٤٣٩١٩٣	٠.٠١٧٩

جدول رقم (15) يوضح قيمة معامل التحديد المعدل واختبار مشاكل القياس :

R- Squared	0.693323	DW	1.851027
Adjusted R- Squared	0.647321	bark	.٩٩٥٦

المصدر أعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews

تقييم النموذج

١٦-٣-٤ المعيار الاقتصادي :

نلاحظ من الجدول رقم (١٤) الآتي

- إشارة الثابت موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية
- إشارة معامل سعر الصرف سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة الناتج المحلي الإجمالي سالبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .
- إشارة نمو عرض النقود موجبة وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية .

١٧-٣-٤ المعيار الإحصائي :

١-١٧-٣-٤ معامل التحديد المعدل :

نلاحظ من الجدول رقم (١٥) أن قيمة معامل التحديد المعدل (Adjusted R- Squared) تساوي 0.647321 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة مسؤولة بنسبة ٦٥% في التغيرات في المتغير التابع والباقي ٣٥% عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .

٢-١٧-٣-٤ معنوية المعالم :

- من خلال الجدول نلاحظ أن القيمة الاحتمالية للثابت تساوي 0.0000 وهي اقل من ٠.٠٥ إذن الثابت معنوي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل سعر الصرف تساوي ٠.٠٠٠٠٠ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل سعر الصرف معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين التضخم وسعر الصرف .
- القيمة الاحتمالية لمعامل الناتج المحلي الإجمالي تساوي ٠.٠٠٢٣ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل الناتج المحلي الإجمالي معنوي دلالة علي العلاقة السببية بين التضخم والناتج المحلي الإجمالي .
- القيمة الاحتمالية لمعامل نمو عرض النقود تساوي ٠.٠١٧٩ وهي اقل من ٠.٠٥ إذن معامل نمو عرض النقود معنوي دلالة علي وجود العلاقة السببية بين التضخم ونمو عرض النقود .

٤-٣-١٨ المعيار القياسي :

- نلاحظ أن قيمة دربين وأتسن (DW) تساوي 1.851027 وهي تقترب من ٢ وهذا يشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي .
- بما أن قيمة اختبار (BARK) تساوي ٩٩٥٦. وهي أكبر من ٠.٠٥ وتعني عدم وجود مشكلة اختلاف تباین .

٤-٤ النتائج والتوصيات

٤-٤-١ النتائج :

- ٤-٤-١-١ في المعادلة الأولى تؤكد نتائج الدراسة بان المتغيرات المستقلة في النموذج الأول بأنها تؤثر علي سعر الصرف ، حيث إن قيمة معامل التحديد تساوي 0.87 وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة تؤثر في المتغير التابع بنسبة 0.13 والباقي عبارة عن أثر المتغيرات الغير مضمنة في النموذج .
- ٤-٤-١-٢ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والنتائج المحلي الإجمالي . من خلال نتائج التقدير إشارة الناتج المحلي الإجمالي (موجبة) وهي تتفق مع النظرية الاقتصادية ، وبلغت القيمة الاحتمالية
- ٤-٤-١-٣ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والصادرات . من خلال نتائج التقدير إشارة الصادرات موجبة وهي مطابقة للنظرية الاقتصادية وبلغت القيمة الاحتمالية ٠.٠١٧٩ وهي أقل من قيمة مستوى المعنوية ٠.٠٥ وهذا يدل علي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والصادرات .
- ٤-٤-١-٤ هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والتضخم . من خلال نتائج التقدير إشارة التضخم سالبة وهي توافق مع النظرية الاقتصادية وبلغت القيمة الاحتمالية ٠.٠٠٠٠ وهي أقل من قيمة مستوى المعنوية ٠.٠٥ وهذا يدل علي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر الصرف والتضخم .
- ٤-٤-١-٥ أن أكثر المتغيرات التي تؤثر علي سعر الصرف هي الناتج المحلي الإجمالي ، عرض النقود ، التضخم ، الصادرات ، ودرجة الانفتاح علي العالم الخارجي والاحتياطي النقدي .

النتائج الإحصائية والقياسية الخاصة بالنموذج :

- بلغت قيمة معامل التحديد المعدل Adjusted R- Squared (٠.٨٧) وهذه دلالة علي جودة توفيق النموذج .
- اجتياز النموذج لجميع معايير التقييم من الناحية الاقتصادية معظم أشارات المعالم تتفق مع النظرية الاقتصادية ، ومن الناحية الإحصائية جميع معالم النموذج معنوية ، ومن الناحية القياسية خلو النموذج من مشاكل القياس .

٢-٤-٤ التوصيات :

١-٢-٤-٤ توصيات تتعلق بالبيانات :

دقة النتائج ومصداقيتها تعتمد علي دقة البيانات المستخدمة لذلك توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بجمع البيانات وعرضها ، وعلي الجهات المختصة مساعدة الدارسين حتى يتمكنوا من الحصول علي البيانات الحقيقية وبسهولة والتي تساهم علي الحصول علي أفضل النتائج والخروج بالتوصيات التي يمكن أن تطبق عل ارض الواقع .

٢-٢-٤-٤ توصيات تتعلق بنتائج التقدير :

١-٢-٢-٤-٤ الاهتمام بالصادرات وتنوعيتها وتنميتها لأنها من أهم موارد النقد الأجنبي .

٢-٢-٢-٤-٤ العمل علي زيادة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي عن طريق العمل علي تطوير الصناعة ودعم البحث العلمي ومعالجة مشاكل القطاع الزراعي والعمل علي خلق فرص عمل ومحاربة البطالة وزيادة مساهمة القطاع الخاص من خلال وضع سياسات مشجعة ومحفزة وبالتالي يساعد علي تحسن سعر الصرف .

3-2-4-4 العمل علي تخفيض معدلات التضخم بإتباع سياسات مالية ونقدية والتي تعمل بدورها علي تحسين سعر الصرف .

٣-٢-٤-٤ توصيات تتعلق بسعر الصرف :

١-٣-٢-٤-٤ وضع سياسات أصلحية لسعر الصرف وذلك لتقليل الفجوة بين سعر الصرف الرسمي والموازي .

٢-٣-٢-٤-٤ العمل علي توفير الاستقرار السياسي والأمني من اجل تدفق رؤوس الأموال الاستثمارية وتقليل العجز في ميزان المدفوعات والميزان التجاري وبالتالي يؤدي إلي استقرار سعر الصرف .

٤-٢-٤-٤ : توصيات تتعلق بدراسة مستقبلية في المجال :
قياس أثر سعر الصرف علي المتغيرات الاقتصادية الكلية.

قائمة المراجع والمصادر :-

أولاً : القرآن الكريم :

- سورة الحشر. الآية (٧)

ثانياً : الكتب :

- عبد المحمود محمد عبد الرحمن . مقدمة في الاقتصاد القياسي .جامعة الملك سعود .عمادة شؤون المكتبات ١٩٩٥م.

- علي فاطن الونداوي . الأوراق غير المنشورة ز بعنوان نظام المعادلات الآنية أو العلاقات المتعددة

- طارق محمد الرشيد، و ا. سامية حسن، سلسلة الاقتصاد القياسي باستخدام برنامج EVIEWS، بدون دار نشر، ٢٠١٠ .

- شمعون شمعون – البورصة (بورصة الجزائر) – دار الأطلس للنشر و التوزيع ١٩٩٤.

- علي عبد القادر ، برنامج التكييف الهيكلي والفرق في السودان ، مركز البحوث العربية ، القاهرة ، ١٩٩٤.

- طارق محمد الرشيد ، المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي ، بدون دار نشر

- احمد زهير شامية وآخرون ، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ، الطبعة الأولى ٢٠٠٩ م .

- حربي محمد موسى عريقات .جامعة الإسراء –الأردن ،دار وائل للنشر ،الطبعة الأولى ٢٠٠٦م

ثالثاً : الأوراق العلمية :

- حيدر عباس وآخرين محددات سعر الصرف في السودان-بنك السودان المركزي – الإصدار رقم (٧) ديسمبر ٢٠٠٥.

- محمود وراق الأمين ، سياسة سعر الصرف وأثرها علي تجارة السودان الخارجية ١٩٥٧-١٩٩٤ مجلة المصرف العدد ٤ بنك السودان ،الخرطوم ١٩٩٥ .

رابعاً : الرسائل الجامعية :

- دراسة نموذج قياسي للعوامل المؤثرة علي سعر الصرف ،دراسة غير منشورة لسيدة عبده علي إسلام ٢٠٠٥م

- رانيا محمد عثمان ، سياسات البنك المركزي على سعر الصرف، دراسة غير منشورة ،.

- سهاد احمد دفع الله بابكر ،محددات سعر الصرف في السودان سبتمبر ٢٠١٤ .

- مأمون سيد احمد الفكي ، سعر الصرف و أثره على ميزان المدفوعات دراسة غير منشورة ،.

- دراسة هيثم ضيف الله أبكر احمد ،نموذج قياسي لمحددات سعر الصرف في السودان ، سبتمبر ٢٠١٣م

- دراسة غصون محمد موسى إبراهيم ،تطبيق نماذج الانحدار الخطي المتعدد علي دالة سعر .

- دراسة اثر تغيرات سعر الصرف في الناتج المحلي الإجمالي في السودان ،أرقم قسم عبد السخي ،سبتمبر ٢٠١٢م.

- ريان إبراهيم الحسين محمد ،استخدام نموذج المعادلات الآنية لدراسة محدثات التضخم في السودان ، سبتمبر ٢٠١٤م

- هويدا ادم الميع تطبيق نموذج المعادلات الانية علي تجارة السودان الخارجية .

قائمة الملاحق :

ملحق رقم (١) : بيانات الدراسة

ER	DOP	FR	GDP	INF	MS	RSM	X	obs
0.045000	0.090170	-17.90000	11011.10	67.40000	3164.460	39.35000	374.1000	1990
0.045000	0.062043	93.40000	19266.00	123.7000	5269.550	66.52000	305.0000	1991
0.100000	0.027031	29.30000	42181.80	117.6000	14159.45	168.7000	319.3000	1992
0.132800	0.014123	-41.80000	94844.80	101.3000	26858.34	89.68000	417.2670	1993
0.216000	0.009081	30.50000	188129.0	115.4000	40535.29	50.92000	523.9000	1994
0.400000	0.005087	-23.60000	404973.9	68.40000	70586.60	74.14000	555.7000	1995
1.246400	0.002100	-2.000000	1047814.	132.7000	116598.6	65.19000	620.1860	1996
1.576500	0.001561	24.00000	1613737.	47.70000	159713.7	36.98000	594.1820	1997
1.994500	0.000917	24.00000	2193591.	17.10000	206951.3	29.58000	595.7410	1998
2.516000	0.000448	-110.0000	2705881.	16.00000	257918.0	24.63000	780.0580	1999
2.571400	0.000994	-108.0000	3366271.	8.000000	346671.0	34.41000	1806.708	2000
2.587000	0.001061	127.6000	3769274.	4.900000	432213.0	24.68000	1698.703	2001
2.633400	0.001026	-300.0000	4283554.	8.300000	563266.0	30.32000	1949.115	2002
2.608200	0.001091	-422.6000	4971336.	7.700000	742356.0	30.33000	2542.176	2003
2.582600	0.001599	-730.2000	4910662.	8.500000	969779.4	30.84000	3777.764	2004
2.435800	0.001800	-530.5000	6432876.	8.500000	1403138.	46.09000	4824.278	2005
2.171500	0.001716	208.6000	8001578.	7.200000	1787178.	27.37000	5656.568	2006
2.015900	0.001892	282.0000	9329965.	8.100000	1971462.	10.31000	8879.250	2007
2.091300	0.022300	-21.12000	942697.0	14.30000	2293316.	16.33000	11670.50	2008
2.235900	0.318977	119.8800	141010.0	11.20000	16106.30	18.00330	19119.50	2009
2.237300	0.290920	-22.51200	162203.9	13.00000	19908.30	14.88110	20758.00	2010
2.485100	0.234305	174.2000	214503.8	15.40000	41853.10	11.25000	21448.00	2011
4.400000	0.050076	7717.300	243412.8	35.60000	58663.00	8.910000	4066.500	2012
5.590000	0.044833	9496.000	294630.2	36.50000	6646.000	10.50000	7086.200	2013

ملحق رقم (٢): الاستقرار لسعر الصرف

ADF Test Statistic	-3.611003	1% Critical Value*	-3.8067
		5% Critical Value	-3.0199
		10% Critical Value	-2.6502

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ER,3)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:42

Sample(adjusted): 1994 2013

Included observations: 20 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ER(-1),2)	-1.789939	0.495690	-3.611003	0.0022
D(ER(-1),3)	0.462137	0.437879	1.055398	0.3060
C	0.094070	0.107090	0.878423	0.3920
R-squared	0.649917	Mean dependent var	-0.035135	
Adjusted R-squared	0.608731	S.D. dependent var	0.747759	
S.E. of regression	0.467735	Akaike info criterion	1.455650	
Sum squared resid	3.719188	Schwarz criterion	1.605010	
Log likelihood	-11.55650	F-statistic	15.77995	
Durbin-Watson stat	1.926974	Prob(F-statistic)	0.000133	

ملحق رقم (٣): الاستقرار لدرجة الانفتاح علي العالم الخارجي :

ADF Test Statistic	-3.039762	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(DOP,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:40

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DOP(-1))	-1.033343	0.339942	-3.039762	0.0070
D(DOP(-1),2)	0.133481	0.272609	0.489640	0.6303
C	0.001821	0.018207	0.100015	0.9214
R-squared	0.465363	Mean dependent var	0.001418	
Adjusted R-squared	0.405959	S.D. dependent var	0.107666	
S.E. of regression	0.082983	Akaike info criterion	-2.008802	
Sum squared resid	0.123951	Schwarz criterion	-1.859584	
Log likelihood	24.09242	F-statistic	7.833849	
Durbin-Watson stat	2.123585	Prob(F-statistic)	0.003569	

ملحق رقم (٤) : الاستقرار للاحتياطي النقدي:

ADF Test Statistic	-3.185784	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(F,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:28

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(F(-1))	-1.051468	0.330050	-3.185784	0.0051
D(F(-1),2)	0.065393	0.235024	0.278241	0.7840
C	275.4314	3468.953	0.079399	0.9376
R-squared	0.496263	Mean dependent var	-104.6967	
Adjusted R-squared	0.440292	S.D. dependent var	21232.99	
S.E. of regression	15885.17	Akaike info criterion	22.31572	
Sum squared resid	4.54E+09	Schwarz criterion	22.46494	
Log likelihood	-231.3151	F-statistic	8.866464	
Durbin-Watson stat	2.051288	Prob(F-statistic)	0.002089	

ملحق رقم (٥) : الاستقرار للناتج المحلي الإجمالي :

ADF Test Statistic	-3.331699	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(GDP,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:30

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.087384	0.326375	-3.331699	0.0037
D(GDP(-1),2)	0.118380	0.234047	0.505797	0.6191
C	12837.62	457402.8	0.028066	0.9779
R-squared	0.493338	Mean dependent var	1347.695	
Adjusted R-squared	0.437042	S.D. dependent var	2793567.	
S.E. of regression	2096027.	Akaike info criterion	32.08055	
Sum squared resid	7.91E+13	Schwarz criterion	32.22977	
Log likelihood	-333.8458	F-statistic	8.763327	
Durbin-Watson stat	2.030726	Prob(F-statistic)	0.002200	

ملحق رقم (٦) : الاستقرار للتضخم :

ADF Test Statistic	-3.972779	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:32

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.496028	0.376570	-3.972779	0.0009
D(INF(-1),2)	0.027766	0.212526	0.130648	0.8975
C	-5.895129	5.792818	-1.017662	0.3223
R-squared	0.727522	Mean dependent var		0.333333
Adjusted R-squared	0.697247	S.D. dependent var		47.02879
S.E. of regression	25.87666	Akaike info criterion		9.476124
Sum squared resid	12052.83	Schwarz criterion		9.625341
Log likelihood	-96.49930	F-statistic		24.03020
Durbin-Watson stat	1.907263	Prob(F-statistic)		0.000008

ملحق رقم (٧) : الاستقرار لعرض النقود

ADF Test Statistic	-3.084604	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(MS,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:33

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(MS(-1))	-1.050178	0.340458	-3.084604	0.0064
D(MS(-1),2)	0.006671	0.235701	0.028305	0.9777
C	2612.743	123599.1	0.021139	0.9834
R-squared	0.521631	Mean dependent var		-52.70952
Adjusted R-squared	0.468479	S.D. dependent var		776884.3
S.E. of regression	566391.5	Akaike info criterion		29.46352
Sum squared resid	5.77E+12	Schwarz criterion		29.61274
Log likelihood	-306.3670	F-statistic		9.813918
Durbin-Watson stat	2.001259	Prob(F-statistic)		0.001312

ملحق رقم (٨): الاستقرار لنمو عرض النقود :

ADF Test Statistic	-13.64253	1% Critical Value*	-3.7856
		5% Critical Value	-3.0114
		10% Critical Value	-2.6457

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-

Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(RMS,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:35

Sample(adjusted): 1993 2013

Included observations: 21 after adjusting endpoints

Variable				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RMS(-1))				
D(RMS(-1),2)	-1.830609	0.134184	-13.64253	0.0000
C	0.456680	0.087598	5.213357	0.0001
R-squared	-9.170225	2.788799	-3.288235	0.0041
Adjusted R-squared	0.931545	Mean dependent var	-4.790000	
S.E. of regression	0.923939	S.D. dependent var	46.09265	
Sum squared resid	12.71194	Akaike info criterion	8.054525	
Log likelihood	2908.684	Schwarz criterion	8.203742	
Durbin-Watson stat	-81.57251	F-statistic	122.4738	
	0.831148	Prob(F-statistic)	0.000000	

ملحق رقم (٩) : الاستقرار للصادرات :

PP Test Statistic	-4.626095	1% Critical Value*	-3.7667
		5% Critical Value	-3.0038
		10% Critical Value	-2.6417

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Lag truncation for Bartlett kernel:	(Newey-West suggests: 2)
2	
Residual variance with no correction	17731717
Residual variance with correction	17908544

Phillips-Perron Test

Equation

Dependent Variable:

D(X,2)

Method: Least Squares

Date: 08/03/15 Time: 22:36

Sample(adjusted): 1992 2013

Included observations: 22 after adjusting endpoints

	Variable			Coefficient
	D(X(-1))			-1.043586
C	315.5517	Std. Error	t-Statistic	Prob.
R-squared	0.516854	0.225616	-4.625507	0.0002
Adjusted R-squared	0.492696	942.3480	0.334857	0.7412
S.E. of regression	4416.434	Mean dependent var		140.4000
Sum squared resid	3.90E+08	S.D. dependent var		6200.657
Log likelihood	-214.8162	Akaike info criterion		19.71056
Durbin-Watson stat	1.988390	Schwarz criterion		19.80975
		F-statistic		21.39532
		Prob(F-statistic)		0.000163

ملحق النموذج المقدر رقم (١٠)

System: SYS03
 Estimation Method: Three-Stage Least Squares
 Date: 08/05/15 Time: 15:29
 Sample: 1990 2013
 Included observations: 24
 Total system (balanced) observations 72

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.0000	13.31188	0.202885	2.700774	C(1)
0.0000	-8.506082	0.002394	-0.020361	C(2)
0.0055	2.882029	4.28E-05	0.000123	C(3)
0.0168	-2.462763	2.33E-07	-5.75E-07	C(4)
0.0058	-2.862291	3.115910	-8.918640	C(5)
0.0000	7.812497	3.77E-05	0.000294	C(6)
0.0717	1.834437	1801.278	3304.332	C(7)
0.5158	0.653912	560.4454	366.4822	C(8)
0.0000	9.500727	6167.506	58595.79	C(9)
0.0104	-2.647326	17.31054	-45.82663	C(10)
0.0004	3.790502	16.39529	62.14640	C(11)
0.0110	-2.627088	4.757282	-12.49780	C(12)
0.0012	-3.401289	1.83E-06	-6.21E-06	C(13)
0.0164	2.471083	0.182619	0.451268	C(14)

5.17E+08 Determinant residual covariance

Equation: $ER=C(1)+C(2)*INF+C(3)*X+C(4)*MS+C(5)*DOP+C(6)*FR$
 Observations: 24

1.954900	Mean dependent var	0.898118	R-squared
1.358592	S.D. dependent var	0.869818	Adjusted R-squared
4.325162	Sum squared resid	0.490191	S.E. of regression
		2.324251	Durbin-Watson stat

Equation: $X=C(7)+C(8)*ER+C(9)*DOP+C(10)*INF$
 Observations: 24

5015.362	Mean dependent var	0.819875	R-squared
6670.223	S.D. dependent var	0.792856	Adjusted R-squared
1.84E+08	Sum squared resid	3035.821	S.E. of regression
		1.356280	Durbin-Watson stat

Equation: $INF=C(11)+C(12)*ER+C(13)*GDP+C(14)*RMS$
 Observations: 24

41.43750	Mean dependent var	0.694052	R-squared
44.21728	S.D. dependent var	0.648160	Adjusted R-squared
13758.13	Sum squared resid	26.22797	S.E. of regression
		1.867330	Durbin-Watson stat

ملحق رقم (١١) : النموذج المقدر المصحح :

System: SYS03
 Estimation Method: Three-Stage Least Squares
 Date: 08/04/15 Time: 16:05
 Sample: 1990 2013
 Included observations: 24
 Total system (balanced) observations 72

Prob.	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.0000	13.59971	0.204004	2.774397	C(1)
0.0000	-8.838742	0.002402	-0.021233	C(2)
0.0179	2.437538	4.32E-05	0.000105	C(3)
0.0182	-2.431040	2.35E-07	-5.72E-07	C(4)
0.0147	-2.516135	3.140151	-7.901042	C(5)
0.0000	7.850791	3.79E-05	0.000297	C(6)
0.0000	8.459614	3060.397	25889.78	C(7)
0.0079	2.750585	578.4874	1591.179	C(8)
0.0000	9.609468	284.7362	2736.164	C(9)
0.0020	-3.239204	759.1710	-2459.110	C(10)
0.0004	3.749972	16.57700	62.16328	C(11)
0.0091	-2.697704	4.783741	-12.90512	C(12)
0.0023	-3.195509	1.84E-06	-5.88E-06	C(13)
0.0178	2.439193	0.185330	0.452054	C(14)

5.27E+08 Determinant residual covariance

Equation: $ER=C(1)+C(2)*INF+C(3)*X+C(4)*MS+C(5)*DOP+C(6)*FR$
 Observations: 24

1.954900	Mean dependent var	0.898158	R-squared
1.358592	S.D. dependent var	0.869868	Adjusted R-squared
4.323480	Sum squared resid	0.490095	S.E. of regression
		2.398811	Durbin-Watson stat

Equation: $X=C(7)+C(8)*LOG(ER)+C(9)*LOG(DOP)+C(10)*LOG(INF)$
 Observations: 24

5015.362	Mean dependent var	0.830442	R-squared
6670.223	S.D. dependent var	0.805009	Adjusted R-squared
1.74E+08	Sum squared resid	2945.425	S.E. of regression
		1.252227	Durbin-Watson stat

Equation: $INF=C(11)+C(12)*ER+C(13)*GDP+C(14)*RMS$
 Observations: 24

41.43750	Mean dependent var	0.693323	R-squared
44.21728	S.D. dependent var	0.647321	Adjusted R-squared
13790.92	Sum squared resid	26.25921	S.E. of regression
		1.851027	Durbin-Watson stat

ملحق التكامل المشترك : رقم (١٢):

Date: 08/05/15 Time: 15:13
 Sample: 1990 2013
 Included observations: 22

Test
 assumption:
 Linear
 deterministic
 trend in the
 data

Series: X MS GDP FR ER
 Lags interval: 1 to 1

	Hypothesized No. of CE(s)	1 Percent Critical Value	5 Percent Critical Value	Likelihood Ratio	Eigenvalue
None **		76.07	68.52	112.1105	0.905933
At most 1 **		54.46	47.21	60.10790	0.712692
At most 2 *		35.65	29.68	32.66952	0.595872
At most 3		20.04	15.41	12.73701	0.433579
At most 4		6.65	3.76	0.231839	0.010483

*(**) denotes
 rejection of the
 hypothesis at
 5%(1%)
 significance
 level
 L.R. test
 indicates 3
 cointegrating
 equation(s) at
 5%
 significance
 level

Unnormalized Cointegrating Coefficients:

	ER	FR	GDP	MS	X
	0.121020	-0.000971	-1.07E-07	2.85E-07	4.25E-06
	-0.818996	-0.001194	1.03E-06	-3.91E-06	8.66E-05
	0.035956	-0.000150	1.35E-07	-1.36E-06	-5.58E-05
	0.369235	0.000692	-4.59E-07	8.68E-07	-3.92E-05
	0.510126	0.000853	-2.32E-07	3.63E-07	-4.17E-05

Normalized
 Cointegrating
 Coefficients: 1
 Cointegrating
 Equation(s)

C	ER	FR	GDP	MS	X
36749.92	28479.98 (69582.6)	-228.4043 (413.812)	-0.025112 (0.06389)	0.067120 (0.17885)	1.000000

						-961.6077	Log likelihood
						Normalized Cointegrating Coefficients: 2 Cointegrating Equation(s)	
C	ER	FR	GDP	MS	X		
21036.73	5789.670 (7067.23)	-100.0383 (58.3005)	-0.002953 (0.00399)	0.000000	1.000000		
234106.8	338057.0 (155834.)	-1912.491 (1285.54)	-0.330144 (0.08793)	1.000000	0.000000		
						-947.8885	Log likelihood
						Normalized Cointegrating Coefficients: 3 Cointegrating Equation(s)	
C	ER	FR	GDP	MS	X		
7913.717	749.5509 (980.737)	-48.77750 (12.3961)	0.000000	0.000000	1.000000		
-1233183.	-225481.0 (79935.0)	3819.003 (1010.34)	0.000000	1.000000	0.000000		
-4444396.	-1706946. (360061.)	17360.59 (4551.01)	1.000000	0.000000	0.000000		
						-937.9222	Log likelihood
						Normalized Cointegrating Coefficients: 4 Cointegrating Equation(s)	
C	ER	FR	GDP	MS	X		
-1503.465	-1933.797 (1375.51)	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000		
-495871.1	-15389.95 (86274.4)	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000		
-1092689.	-751905.3 (390844.)	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000		
-193.0641	-55.01201 (30.2255)	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000		
						-931.6696	Log likelihood