

أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان

دراسة قياسية للفترة من 2001-2020م

Impact of exchange rate fluctuations on the trade balance in Sudan

Econometric study for the period from 2001-2020

د. ميناى عبد الرحمن على الخبير*

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى بيان أثر التغيرات التي تحدث في الميزان التجاري نتيجة لتغيرات سعر الصرف في السودان، وذلك باستخدام المنهج الوصفي التحليلي ومنهج الاقتصاد القياسي من خلال جمع بيانات الدراسة وتحليلها واختبار فرضياتها باستخدام (8)Eviews، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية، وجود علاقة طردية بين سعر الصرف والواردات، وعكسية بين سعر الصرف والصادرات، معامل التحديد في النموذج 0.82% وهذا يعني أن المتغير المستقل (سعر الصرف) يفسر التغير الذي حدث للمتغيرات التابعة (الميزان التجاري، والصادرات، والواردات) بنسبة 82%. توصى الدراسة بما يلي: وضع سياسات تقلل من الواردات غير الضرورية، مع زيادة استيراد التكنولوجيا و مدخلات الإنتاج لزيادة إنتاجية القطاعات الاقتصادية، وتطوير البنية التحتية للمشروعات الزراعية والصناعية.

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، الميزان التجاري، تخفيض قيمة العملة المحلية.

Abstract:

The study aimed to demonstrate the impact of the changes that occur in the trade balance as a result of exchange rate changes in Sudan, using the descriptive analytical approach and the econometric approach through collecting, analyzing and testing the study's

*أستاذ مساعد، كلية شرق النيل.

hypotheses using views (8), and the study reached the following results: There is a direct relationship between the exchange rate and imports And an inverse relationship between exchange rate and exports, the coefficient of determination in the model is 0.82%, This means that the independent variables by 82%. The study recommends the following: Establishing policies that reduce unnecessary import while increasing the import of technology and production inputs to increase the productivity of economic sectors, and developing the infrastructure for agricultural and industrial projects.

Key words: exchange rate, trade balance, Devaluation currency.

مقدمة:

يعبر الميزان التجاري عن جميع المعاملات الاقتصادية سواء كانت مالية أم سلع وخدمات بين اقتصاد الدولة والعالم الخارجي وما له من آثار على الاقتصاد الوطني. كما يعد سعر الصرف أحد أهم العوامل المؤثرة في الميزان التجاري كونه يدخل في تسعير أسعار السلع الوسيطة والنهائية لكل من الواردات والصادرات. إن تقلبات سعر الصرف تضيف قدراً من المخاطر في تعاملات المصدرين والمستوردين، وتعتبر سياسة تخفيض قيمة العملة المحلية من أهم السياسات التي تعالج الخلل في الميزان التجاري للدولة. والسودان كغيره من الدول النامية قام بالعديد من التخفيضات في قيمة الجنية السوداني محاولاً الخروج من الاقتصاد الموجه إلى اقتصاد السوق من أجل إعادة التوازن للميزان التجاري، واعطاء دفعة قوية للاقتصاد الوطني.

مشكلة الدراسة:

إن التقلبات التي تحدث لسعر الصرف تؤثر على الميزان التجاري، فتخفيض قيمة العملة المحلية يزيد من سعر الواردات بالعملة المحلية ويقلل من قيمة الصادرات بالعملة الأجنبية فينعكس ذلك على الاستقرار الاقتصادي للدولة، وبناءً عليه تسعى الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية:-

1. هل هنالك علاقة بين التغير فى سعر الصرف والتغير فى حجم الواردات؟
2. هل يؤثر التغير فى سعر الصرف على حجم الصادرات السودانية؟
3. هل تؤثر التقلبات فى سعر الصرف على ارتفاع وانخفاض الميزان التجارى فى السودان؟

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فى النقاط التالية:

1. بيان أثر التغيرات التى تحدث فى الميزان التجارى نتيجة لتغيرات سعر الصرف.
2. معرفة تطور حجم الواردات والصادرات فى السودان.
3. التعرف على الفائض والعجز فى الميزان التجارى فى السودان.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فى:

1. مساعدة الجهات ذات الصلة فى اتخاذ القرارات الملائمة لتخفيض سعر الصرف من خلال تشجيع الصادرات وتقليل الواردات لزيادة معدلات التنمية الاقتصادية فى السودان، إلى جانب الأهمية العلمية لهذه الدراسة.
2. الكشف عن مدى تأثير تقلبات سعر الصرف على الميزان التجارى فى السودان.

فرضيات الدراسة:

1. توجد علاقة طردية بين الواردات وسعر الصرف.
2. توجد علاقة عكسية بين الصادرات وسعر الصرف.

3. التقلبات التي تحدث في سعر الصرف تؤثر على انخفاض الميزان التجاري في السودان.

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من حيث جمع المعلومات وعرض البيانات المتعلقة بالموضوع، كما اتبعت منهج الاقتصاد القياسي لتقدير العلاقات الكمية بين المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، وتقييم المعنوية الإحصائية للمعلومات المقدرة وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (8)Eviews، وقد تم الحصول على بيانات الدراسة من المصادر الثانوية المتمثلة في: الكتب والمراجع العلمية، والدراسات السابقة، والمجلات العلمية.

حدود الدراسة:

المكانية: السودان

الزمانية: 2001-2020م

الدراسات السابقة:

(الطاهر، 2017م): هدفت الدراسة إلى بيان العوامل والمحددات التي تؤثر على تغيير سعر الصرف في المدى القصير والمتوسط، وظهرت الدراسة عدة نتائج من أهمها أن 61% من التغيرات التي حدثت في المتغير التابع ناتجة من المتغير المستقل، كما أوصت الدراسة بضرورة إتباع سياسات نقدية سليمة تزيد من معالجة الأثر لتغيير سعر الصرف على الميزان التجاري، مع إتباع سياسة سعر الصرف المرنة المدار. (i)

(1) محمد على احمد حمد الطاهر، أثر تغيير سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان في الفترة (2005-2015م)، رسالة ماجستير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة النيلين، الخرطوم، 2017م.

(الحديدي وآخرون، 2017م): تهدف الدراسة إلى معرفة التغيرات التي تحدث للصادرات والواردات الناتجة عن تغيرات نظام سعر الصرف المصري، وظهرت نتائج الدراسة أن هنالك علاقة عكسية بين سعر صرف الجنيه المصري وبين الصادرات والواردات، كما بينت أن هناك علاقة في المدى الطويل بين تغيرات سعر الصرف ورصيد الميزان التجاري، وتوصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات من أهمها: محاربة السوق السوداء والمضاربين من خلال وضع قوانين إجرائية مع وزيادة الاحتياطات الدولية من النقد الأجنبي، والحد من العجز في الميزان التجاري والموازنة العامة للدولة، وترشيد الإنفاق الحكومي من خلال إجراءات على المدى القصير والمتوسط.⁽¹⁾

(سلمي، 2015م): هدفت الدراسة إلى بيان مشكلة ارتباط الاقتصاد الجزائري بهيكل تصديري وحيد (النفط) جعل الاقتصاد رهيناً للظروف الاقتصادية والسياسية التي تحدث في السوق العالمي، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن سياسة تخفيض قيمة العملة لم تؤدي إلى حدوث تحسين مباشر على الميزان التجاري والتوازن الخارجي، كما أوصت الدراسة بضرورة وضع إستراتيجية لتنويع هيكل الصادرات والواردات بالتحول من تصدير المواد الخام إلى تصدير منتجات صناعية، مع وضع سياسات اقتصادية لتهيئة الظروف المناسبة لجذب الاستثمارات الأجنبية إلى الجزائر.⁽²⁾

(1) الشيماء أمين على الحديدي وآخرون، أثر تغير سعر الصرف على الميزان التجاري في الفترة (1985-2015م) دراسة حالة مصر، بحث منشور، مقدم للمركز الديمقراطي العربي للدراسات البحثية والاقتصادية، القاهرة، 2017م.

(2) دوحه سلمى، أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها "دراسة حالة الجزائر، رسالة دكتوراه منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتيسير، جامعة خيضر، الجزائر، 2015م.

(محمد، 2012م): تهدف الدراسة إلى التعرف على سياسات سعر الصرف وأثرها على الميزان التجاري في السودان، وكانت أهم نتائج الدراسة ظهور عجز في الميزان التجاري بسبب خروج البترول من ميزانية الدولة، كما أن تخفيض قيمة الجنيه السوداني أدى إلى زيادة العرض النقدي خلال فترة الدراسة، و أوصت الدراسة على ضرورة تشجيع الصادرات والحد من الواردات، وسن القوانين التي تسمح بزيادة الإنتاج.⁽¹⁾

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في أنها تركز على قياس أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان خلال الفترة 2001-2020م.

المحور الأول: الإطار النظري لسعر الصرف والميزان التجاري

1_1 مفهوم سعر الصرف وأنواعه:

أولاً: مفهوم سعر الصرف:

يعرف بأنه نسبة مبادلة عملة ما بعملة أخرى، إذ تعد إحدى العملتين سلعة في حين تعد الأخرى السعر النقدي لها.⁽²⁾

وعرف أيضاً على أنه السعر الأجنبي للعملة المحلية أو سعر وحدة واحدة من العملة المحلية معبراً عنه بالعملة الأجنبية أو كمية العملة الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من العملة المحلية.⁽³⁾

(1) اروى طه يس محمد، أثر سياسات سعر الصرف على الميزان التجاري في الفترة (2000-2010)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة الزعيم الأزهرى، الخرطوم، 2012م.

(2) زينب حسين عوض الله، الاقتصاد الدولي، دار الجامعة الجديدة، الازاريطه، 2004م، ص44.

(3) السيد محمد احمد السرييني، التجارة الخارجية، الدار الجامعية، القاهرة، 2009م، ص246.

التعريف الإجرائي للدراسة يعرف سعر صرف الدولار بأنه: ثمن الوحدة الواحدة من الدولار مقابل الجنيه السوداني.

ثانياً: أنواع سعر الصرف:

أ. **سعر الصرف الاسمي:** هو سعر العملة الجارية أي لا يأخذ بعين الاعتبار القوة الشرائية. فالعملة المحلية يمكن أن تكون في تحسن إذا ارتفع سعرها مقابل العملة الأجنبية، أما إذا انخفض سعرها مقابل الأجنبية فتكون في حالة تدهور، وينقسم سعر الصرف الاسمي إلى نوعين هما: سعر الصرف الرسمي، وسعر الصرف الموازي.

ب. **سعر الصرف الحقيقي:** يمثل الأسعار النسبية للسلع بين بلدين أو أكثر، ومن خلال هذا السعر تتم عملية الإحلال والمبادلة بين السلع المحلية والأجنبية. ويعرف سعر الصرف الحقيقي على أنه عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية أي أن سعر الصرف يعد مفهوماً حقيقياً يقيس الأسعار النسبية لسلعتين.

ج. **سعر الصرف الفعال:** هو متوسط حسابي موزون لأسعار الصرف الثنائية بين عملة الدولة المحلية وعدد من العملات الأجنبية، حيث تستخدم الحصص النسبية لتجارة الدول الخارجية كأوزان؛ لتعكس الأهمية النسبية للشركاء التجاريين.⁽¹⁾

ثالثاً: أنظمة أسعار الصرف:

اتبعت دول العالم عدداً متنوعاً من نظم أسعار الصرف، وهي على النحو التالي:-
1. **سعر الصرف الثابت،** فيه يتدخل البنك المركزي مباشرة في سوق النقد الأجنبي عن طريق بيع وشراء العملات الأجنبية بغرض المحافظة على سعر الصرف في مستوى معين.

(1) قدى عبد المجيد، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003م، ص ص 103-105.

2. **سعر الصرف المرن**، يتحدد فيه سعر الصرف بقوى العرض والطلب دون تدخل السلطات النقدية.⁽¹⁾

3. **التعويم المدار**، يقوم البنك المركزي بتحديد سعر الصرف مع مرونة تغييره وفقاً للتغير في حجم الاحتياطات الدولية، ووفقاً للتغير في سعر الصرف الحقيقي.

4. **التعويم غير نظيف**، فيه يتدخل البنك المركزي للحفاظ على سعر عملته المحلية.

5. **التعويم الحر**، حيث يتحدد سعر الصرف وفقاً لقوى الطلب والعرض في السوق.⁽²⁾

رابعاً: سياسات سعر الصرف:

تعد سياسات سعر الصرف جزءاً من السياسة الاقتصادية التي تلجأ إليها السلطات النقدية؛ وذلك لحماية الاقتصاد المحلي للدولة من الصدمات الداخلية والخارجية، ولدعم نموه. وهناك سياستان لأسعار الصرف هما:-

1. **سياسة رفع قيمة العملة**: تعني زيادة عدد الوحدات من العملات الأجنبية مقابل الوحدة الواحدة من العملة المحلية، وتهدف هذه السياسة إلى تخفيض الفائض التجاري بعد رفع سعر السلع المصدرة وتخفيض سعر السلع المستوردة.

2. **سياسة تخفيض قيمة العملة**: تعني تخفيض قيمة العملة المحلية مقارنة مع العملات الأجنبية، ويرتب على ذلك تخفيض الأسعار المحلية مقومة بالعملات الأجنبية ورفع الأسعار الخارجية مقومة بالعملة الوطنية وبالتالي تخفيض القوة الشرائية للعملة المحلية في الخارج.

(1) نجم الدين محمد بابكر محمد، ، أنظمة سعر الصرف وعلاقتها بالسياسة النقدية والمالية، مجلة المصرفي العدد 85، بنك السودان المركزي، الخرطوم، 2017م، ص ص22-23.

(2) ماهر شكرى و عطوان مروان، المالية العامة، دار الحامد للنشر، عمان، 2004م، ص215.

إن سياسة تخفيض قيمة العملة ما هو إلا تصرف إداري تتخذه السلطات النقدية نتيجة ظروف اقتصادية مثل ارتفاع أسعار السلع أو لزيادة عرض العملة في سوق الصرف الأجنبي.⁽¹⁾

1-2 مفهوم الميزان التجاري ووظائفه

أولاً: مفهوم الميزان التجاري:

هو الفرق بين قيمة صادرات دولة ما وقيمة وارداتها المنظورة وغير المنظورة أي السلع والخدمات.⁽²⁾ ويكون الميزان التجاري إما موجباً أو سالباً، فإذا كان موجباً فهو يعني أن كمية صادرات الدولة أكبر من وارداتها وهنا يحدث فائض في الميزان التجاري الذي يعكس مدى الاستقرار الاقتصادي للدولة، أما إذا كانت صادرات الدولة أقل من وارداتها فهنا يحدث عجز في الميزان التجاري فيعني عدم الاستقرار الاقتصادي وهذا ما تعاني منه الدول النامية والتي من بينها السودان.⁽³⁾

ثانياً: وظائف الميزان التجاري:

تتلخص وظائفه في النقاط التالية:-

1. يوضح كمية الصادرات والواردات خلال الفترة الزمنية.
2. يبين الفائض والعجز من السلع الإنتاجية داخل الدولة سنوياً.
3. يفسر الظواهر الاقتصادية المرتبطة بالاقتصاد العالمي عن طريق البيانات الموضحة فيه.

(1) عبد المطلب عبد الحميد، النظرية الاقتصادية تحليل جزئي كلي، ط1، الدار الجامعية، القاهرة، 2000م، ص73.

(2) محمود يونس محمد ونجا علي عبد الوهاب، اقتصاديات دولية، الدار الجامعية، القاهرة، 2009م، ص32.

(3) جمال محمد احمد، البنك الدولي، دار التعليم الجامعي، القاهرة، 2000م، ص43.

4. يقدم بيانات هامه عند ارتباط اقتصاد دولة ما مع اقتصاديات الدول الأخرى.⁽¹⁾

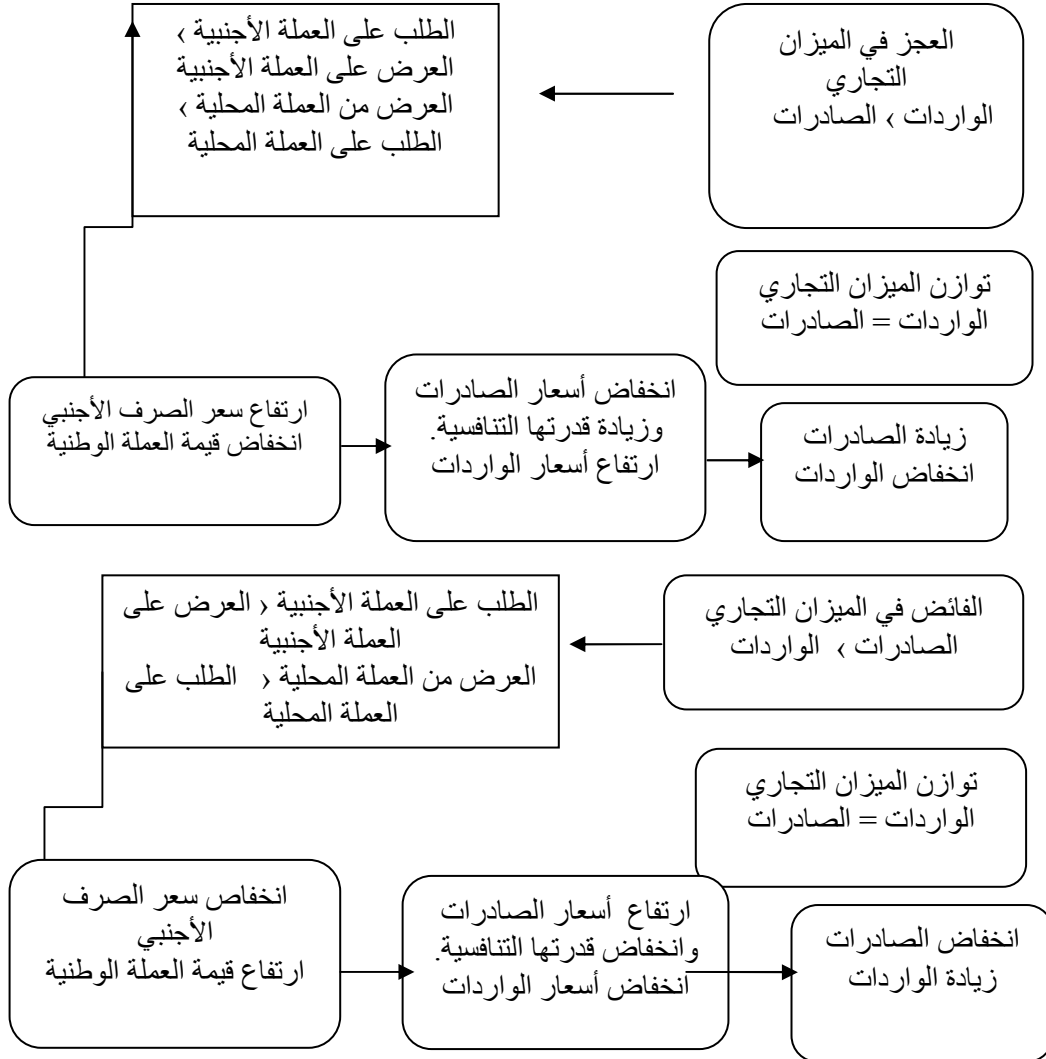
ثالثاً: العوامل المؤثرة على الميزان التجاري:

1. الاختلاف في سعر الفائدة، إذ يؤدي ارتفاعها في الدخل إلى تدفق رؤوس الأموال إلى الداخل؛ وذلك بهدف استثمارها كسندات ذات عائد مرتفع، أما انخفاضها في الدخل فيؤدي إلى خروج رؤوس الأموال إلى خارج الدولة.
2. معدل نمو الناتج المحلي، يؤدي زيادة الدخل إلى زيادة الطلب على الواردات والعكس صحيح فانخفاض الدخل يؤدي إلى انخفاض الطلب على الواردات.
3. التضخم، يعمل التضخم على ارتفاع الأسعار المحلية والتي تصبح أعلي من الأسعار العالمية، مما يؤدي إلى انخفاض الصادرات وزيادة الواردات.
4. سعر الصرف، يؤدي ارتفاع القيمة الخارجية للعملة إلى تخفيض القدرة التنافسية للسلع والخدمات المنتجة محلياً، وتصبح أسعار الواردات أكثر جاذبية بالنسبة للمقيمين، بينما يؤدي انخفاض سعر الصرف إلى زيادة القدرة التنافسية للصادرات مما يجعل الواردات أقل جاذبية بالنسبة للمقيمين،⁽²⁾ ويمكن توضيح العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري من خلال الشكل رقم (1).

(1) محمود عبد العزيز عجيمة، سعر الصرف ودوره في توازن ميزان المدفوعات، ط2، الدار الجامعية ، القاهرة، 2003م، ص95.

(2) بسام حجازي، العلاقات الاقتصادية الدولية، ط2، المؤسسة الجامعية، الإسكندرية، 2003م، ص 62.

الشكل رقم (1) العلاقة بين سعر الصرف والميزان التجاري



المصدر: عابد محمد سيد، التجارة الدولية، ط1، مطبعة الإشعاع الفنية، القاهرة، 1999م، ص320.

المحور الثاني: تطور سعر الصرف والميزان التجاري في السودان خلال الفترة 2001-2020

2-1 تطور سعر الصرف في السودان خلال الفترة 2001-2020

طبقت السلطات النقدية في هذه الفترة نظام سعر الصرف المرن المدار، حيث أصبح المحدد الأساسي لسعر الصرف هو قوى العرض والطلب، وكانت السلطات النقدية تتدخل في سوق النقد الأجنبي فقط لتصحيح المسار وإدارة السيولة في الاقتصاد، وشهدت الفترة من 2001-2008 استقرار في سعر الصرف نتيجة لزيادة تدفقات عائدات البترول. أما الفترة من 2008-2016م فتعددت فيها أسعار الصرف مع التخفيضات المتتالية لسعر الصرف الرسمي واستمرار نظام التمويل المدار لسعر الصرف.⁽¹⁾ أما الفترة من 2017-2019 فقد شهدت استمرار نظام تحديد سعر الصرف وفقاً لقوى العرض والطلب، وارتفاعاً في سعر الصرف الرسمي، وذلك بسبب زيادة التوسع النقدي، وزيادة عمليات المضاربة في العملة في ظل عدم توفر الاحتياطات الكافية لدى البنك المركزي لدعم استقرار سعر الصرف.⁽²⁾

جدول رقم (1) سعر صرف الجنيه السوداني مقابل الدولار الأمريكي في الفترة 2001-

2020

العام	سعر الصرف الرسمي
2001	2.587021042
2002	2.633058333
2003	2.609834333
2004	2.57905
2005	2.436058333
2006	2.171533333
2007	2.0161

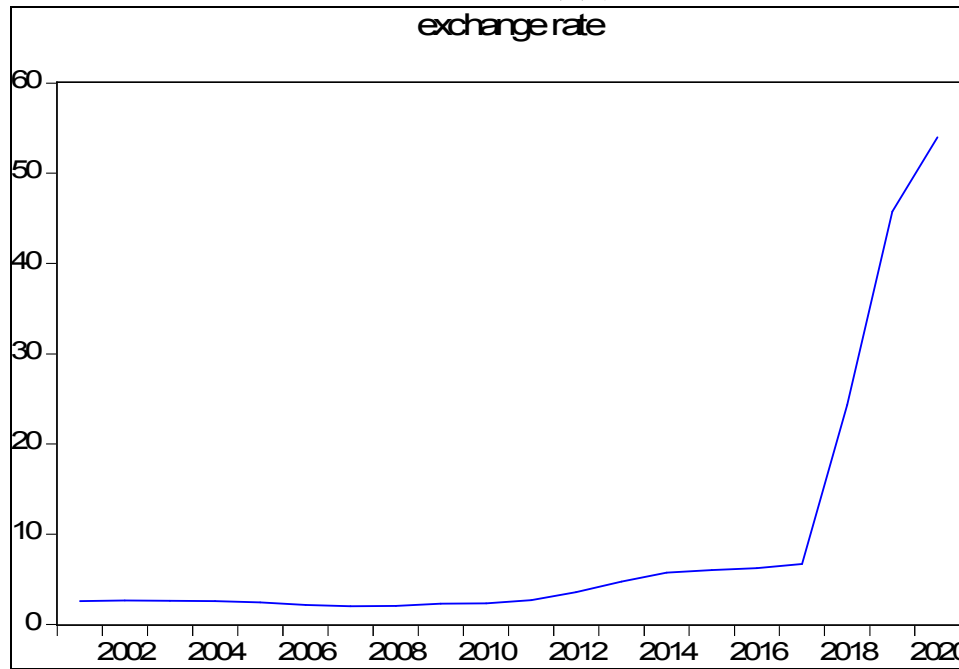
- (1) مصطفى محمد عبد الله، أثر تقلبات سعر الصرف على التضخم دراسة تجريبية لحالة السودان، مجلة المصرفي العدد 85، بنك السودان المركزي، الخرطوم، 2016م، ص 6.
- (2) جمهورية السودان، بنك السودان المركزي، التقرير السنوي للعام 2019م، ص 32.

أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان د. مينا عبد الرحمن علي الخبير

2.060162829	2008
2.301533333	2009
2.30600092	2010
2.666619622	2011
3.572958333	2012
4.756760547	2013
5.736866667	2014
6.025732598	2015
6.211713646	2016
6.68336	2017
24.3289109	2018
45.76704545	2019
53.9960119	2020

المصدر: البنك الدولي، قاعدة بيانات البنك الدولي، تقارير سنوية من 2001-2020

شكل رقم (2) معدلات سعر الصرف



المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) views، 2021م.

يتضح من الجدول (1) والشكل (2) التذبذب ما بين الاستقرار والارتفاع في سعر صرف الجنيه السوداني، فقد شهدت الأعوام 2001-2011 استقراراً مع فارق بسيط في الزيادة بلغ 0.0795، أما أعوام 2012-2020 فقد شهدت زيادة مطردة

بفارق بلغ 50.42، وذلك بسبب التوسع النقدي، وزيادة عمليات المضاربة في العملة في ظل عدم توفر الاحتياطات الكافية لدى البنك المركزي لدعم استقرار سعر الصرف.⁽¹⁾

2-2 تطور الميزان التجاري في السودان خلال الفترة 2001-2020

هدفت السياسات العامة إلى تحقيق التوازن في الميزان التجاري من خلال تشجيع وتنويع وتوسيع قاعدة الصادرات غير البترولية، وتقوية القدرة التنافسية لسلع الصادر، واعتماد آلية السوق في عمليات الصادر والوارد. كما هدفت إلى تحقيق التوازن الخارجي في جانبي العرض والطلب على النقد الأجنبي. وتبنت الدولة سياسة ترشيد استيراد السلع الكمالية وغير الضرورية.

أضف إلى ذلك سعى الدولة إلى تفعيل التعاون الاقتصادي في إطار السوق المشتركة لشرق وجنوب أفريقيا؛ بهدف فتح مزيد من الأسواق للصادرات السودانية كل تلك السياسات هدفت إلى:-

1. تخفيض العجز في الميزان التجاري.
2. زيادة موارد الدولة من النقد الأجنبي والحصول على المواد والتكنولوجيا اللازمة للتنمية.
3. استقرار سعر الصرف الأجنبي وتحقيق الاستقرار الاقتصادي.⁽²⁾ والجدول رقم (2) والشكل (3، 4) يبين تطور الميزان التجاري في السودان.

(1) المرجع السابق ذكره، ص 25.

(2) مهدي عثمان الركابي، رؤية حول تنمية وتطوير الصادرات السودانية، مجلة المصرفي العدد 80، بنك السودان المركزي، الخرطوم، 2016م، ص 34.

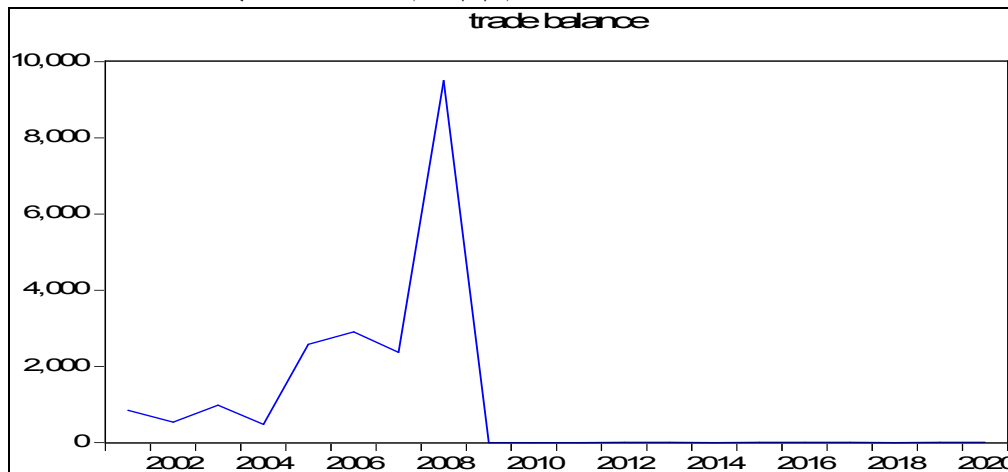
أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان د. ميناى عبدالرحمن على الخبير

جدول رقم (2) الميزان التجاري في السودان خلال الفترة 2001-2020 (مليون دولار)

العام	الصادرات	النسبة المئوية %	الواردات	النسبة المئوية %	الميزان التجاري	النسبة المئوية %
2001	4433.6	4.83	5284.8	5.98	-851.2	-131.6
2002	5106.6	1.15	5640.4	6.38	-533.7	-8.26
2003	6609.6	7.2	6593.8	7.46	+984.2	15.23
2004	9482.1	10.33	9001.3	10.19	+480.7	7.44
2005	11095.8	12.38	13673.5	15.48	-2577.6	-39.89
2006	11369.6	12.38	14280.4	16.17	-2910.7	-45.05
2007	18202.3	19.83	15830.9	17.93	+2371.4	36.7
2008	25441.6	27.72	17940	20.32	+9501.6	147
2009	8,257,105	8.99	9,690,918	1.09	-1,433,813	-0.02
2010	11,404,28	0.012	10,044,77	0.01	+1,359,51	0.02
2011	10,193,432	0.011	9,236,008	0.01	+0,963,114	0.01
2012	4,066,499	4.43	9,230,318	0.01	-5,163,819	-0.07
2013	4,789,732	4.83	9,918,068	5.98	-5,128,336	-0.07
2014	4,453,723	1.15	9,211,3	6.38	-4,757,577	-0.07
2015	3,169,011	7.2	9,509,115	7.46	-6,340,104	-0.09
2016	3,093,639	10.33	8,310,607	10.19	-5,216,968	-0.08
2017	4,100,381	12.38	9,133,668	15.48	-5,033,287	-0.07
2018	3,478,333	12.38	7,850,081	16.17	-4,371,748	-0.06
2019	3,734,657	19.83	9,290,528	17.93	-5,555,871	-0.08
2020	3,802,381	20.22	9,837,67	20.32	-6,035,296	-0.09
المجملة	91775.12		88283.3		6460.425	

المصدر: جمهورية السودان، بنك السودان المركزي، تقارير سنوية خلال 2001-2020، قاعدة بيانات البنك الدولي، التقرير السنوي للعام 2020.

شكل رقم (3) حجم الميزان التجاري



المصدر: إعداد الباحث، برنامج (8) views، 2021م.

شكل رقم (4) حجم الصادرات والواردات



المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) eviews، 2021م.

يوضح الجدول رقم (2) والشكل رقم (4) كل من الصادرات والواردات في الميزان التجاري في السودان، حيث اتسمت الصادرات بالتذبذب بين الزيادة والنقصان طيلة فترة الدراسة فكان أعلى معدل للصادرات عامي 2007-2008 بنسب بلغت على التوالي 19.83%، 27.72% وتعزى تلك الزيادة إلى تزايد صادرات الثروة الحيوانية والبتروول ومشتقاته، ثم بعد ذلك شهدت انخفاضاً من 2009-2014 بنسب بلغت على التوالي 8.99%، 0.012%، 0.011%، 4.43%، 4.83%، 1.15% أي بمعدل تغير بلغ 26.57% وسبب ذلك الانخفاض تراجع صادرات البتروول بالرغم من دخول الذهب في الصادرات السودانية، ثم ارتفعت الصادرات ارتفاعاً ملحوظاً من 2015-2020 بمعدل تغير بلغ 19.57% وتعزى تلك الزيادة إلى زيادة تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة للبلاد نحو سلع التصدير.

أما الواردات فقد شهدت هي الأخرى تذبذب بين الارتفاع والانخفاض حيث بلغ أعلى معدل للواردات 2008 بمعدل 20.32% ثم واصلت بعد ذلك في الانخفاض من 2009-2012 بسبب انخفاض قيمة واردات كل من وسائل النقل والمشروبات والتبغ والمصنوعات متسقة مع الإجراءات التي تهدف إلى ضبط الاستيراد ، ثم ارتفعت قيمة الواردات من عام 2013-2020 بمعدل زيادة بلغ 13.34% زيادة استيراد المواد الغذائية والمنتجات البترولية.

أما الشكل رقم (3) فيوضح العجز والفائض في الميزان التجاري في السودان خلال 2001-2020 حيث ارتفع العجز في الميزان التجاري عامي 2005-2006 بلغ على التوالي 2577.6-، 2910.7- مليون دولار؛ نتيجة لزيادة الواردات، ثم تحول العجز إلى فائض عامي 2007-2008 بلغ على التوالي 2371.4، 9501.6 مليون دولار بنسب بلغت 36.7%، 147% ويعزى ذلك لزيادة الصادرات.

أما في الأعوام 2012-2020 فقد شهدت عجز في الميزان التجاري بنسب بلغت -0.07%، -0.07%، -0.09%، -0.08%، -0.07%، -0.9%، -0.08%، -0.06% وذلك نتيجة لارتفاع سعر الصرف وانخفاض قيمة العملة الوطنية وزيادة الواردات وانخفاض الصادرات.

المحور الثالث: قياس أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان خلال من (2001-2020)

تشمل مرحلة جمع البيانات، وتعريف المتغيرات، وتقدير، وتقييم معالم نموذج البيانات الإحصائية عن المتغيرات الداخلة في النموذج وفحصها ثم اختبار الطريقة المناسبة للقياس.⁽¹⁾

(1) طارق محمد الرشيد، المرشد في الاقتصاد القياسي والتطبيقي، مطبعة جى تاون، الخرطوم، 2005م، ص18.

أولاً: جمع بيانات الدراسة:

تم جمع البيانات الخاصة بالنموذج من بنك السودان المركزي والبنك الدولي، وهي بيانات سلاسل زمنية عن سعر الصرف، والميزان التجاري، والصادرات والواردات.

ثانياً: تعريف متغيرات الدراسة :

- الميزان التجاري (BC): الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات للدولة.
 - الصادرات (EXPO): بيع السلع والخدمات من داخل بلد ما إلى خارج حدودها
 - الواردات (IMPO): شراء السلع والخدمات من بلد وجلبها إلى البلد الموطن.⁽¹⁾
 - سعر الصرف (EXC): ثمن وحدة واحدة من الدولار مقابل الجنيه السوداني.⁽²⁾
- صياغة النموذج: تم اختيار نموذج انحدار خطى متعدد بتقدير المعادلة باستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS).⁽³⁾

المعادلة

$$BC = \beta_0 + \beta_1 EXC + \beta_2 EXPO + \beta_3 IMPO + \mu_1 \dots$$

حيث أن :

EXC=سعر الصرف

BC=الميزان التجاري

EXPO=الصادرات

IMPO=الواردات

حد الخطأ u_1 ، المعالم $B_0, B_1, \beta_2, \beta_3 \dots$

(1) جمهورية السودان، بنك السودان المركزي، التقرير السنوي للعام 2019م، ص185.

(2) زينب حسين عوض الله، مرجع سابق، ص44.

(3) Koutsayiannis ;Theory of Econometrics ,2nd Edition , Macmillan , 1977, p294.

جدول رقم (3) المتغيرات

المتغيرات الخارجية	المتغيرات الداخلية	المعالم	حد الغطاء
IMPO ، EXPO، BC	EXC	$\beta_0 , \beta_1 , \beta_2, \beta_3 \dots$	u_1

المصدر : إعداد الباحث

ثالثاً: معالجة البيانات

تسمى عملية تحويل السلسلة في حالة عدم الاستقرار إلى حالة الاستقرار بعملية معالجة بيانات السلسلة . وللعملية السابقة لمعالجة البيانات تسمى عملية اختبار السلاسل الزمنية؛ وذلك للتأكد من درجة استقرارها ، وتتم عملية الاختبارات من خلال اختبارين هما استقرار السلسلة (Stationary) والتكامل المشترك (Cointegration)، تتلخص في النقاط التالية :

1- استقرار السلسلة (Stationary)

عند التحليل القياسي وقبل البدء في العمل القياسي وتقدير النموذج لابد من إجراء اختبار استقرار السلسلة لمعرفة نوع الانحدار هل هو انحدار حقيقي أو انحدار زائف أو تقلبات موسمية. إذا تم استخدام بيانات السلاسل الزمنية و بها متغير به اتجاه عام أو تقلبات موسمية أي غير مستقر هنا تكون النتائج والانحدار غير حقيقي وهو انحدار زائف والسلسلة غير ساكنة ، ولابد من إجراء اختبار السكون للسلاسل الزمنية ولابد من استقرار المتغير الغير ساكن. هنالك اختبارين للكشف عن استقرار السلسلة هما (اختبار ديكي فُلر المدمج Augmented Dikey Foller [ADF]) و اختبار فيليبس - بيرون (Philips-Prron[P.P]) يتم اختبار أي منهما في ثلاث مستويات المستوى (level) والفرق الأول والفرق الثاني، إذا كانت قيمة اختبار ديكي فُلر (ADF) أو اختبار فيليبس بيرون (P.P) القيمة المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية عند أي مستوى احتمال ثقة تكون السلسلة ساكنة. يتم اختبار كل متغير على حده لمعرفة درجة السكون عند مستوى الاعتماد 95% . الجداول التالية توضح ذلك :

جدول رقم (4) استقرار السلسلة لمتغير سعر الصرف (EX)

Null Hypothesis: D(EX,2) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
Prob.*	t-Statistic			
0.0027	-3.324117	Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-2.728252	1% level	Test critical values:	
	-1.966270	5% level		
	-1.605026	10% level		

المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) views، 2021م.

جدول رقم (5) استقرار السلسلة لمتغير الميزان التجاري (BC)

Null Hypothesis: BC has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
Prob.*	t-Statistic			
0.0054	-2.954345	Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-2.692358	1% level	Test critical values:	
	-1.960171	5% level		
	-1.607051	10% level		

المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) views، 2021م.

جدول رقم (6) استقرار السلسلة لمتغير الصادرات (EXPO)

Null Hypothesis: D(EXPO) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
Prob.*	t-Statistic			
0.0001	-4.852765	Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-2.699769	1% level	Test critical values:	
	-1.961409	5% level		
	-1.606610	10% level		

المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) views، 2021م.

أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان د. مينا عبد الرحمن علي الخبير

جدول رقم (7) استقرار السلسلة لمتغير الواردات (IMPO)

Null Hypothesis: D(IMPO,2) has a unit root				
Exogenous: None				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)				
Prob.*	t-Statistic			
0.0000	-6.988697	Augmented Dickey-Fuller test statistic		
	-2.708094		1% level	Test critical values:
	-1.962813		5% level	
	-1.606129		10% level	

المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) eviews، 2021م.

نكون جدول لمعرفة استقرار المتغير :

جدول رقم (8) استقرار السلسلة

اسم المتغير	استقرار المتغير	اسم الاختبار	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
EX	الفرق الثاني	ADF	-3.324117	-1.966270
BC	المستوى	ADF	-2.692358	-1.960171
EXPO	الفرق الثاني	ADF	-4.852762	-1.961409
IMPO	الفرق الثاني	ADF	-6.988697	-1.962813

المصدر: إعداد الباحث

2- التكامل المشترك

التكامل المشترك هو للسلسلة غير الساكنة . وتكمن أهميته إذا كان هناك متغير أو أكثر غير ساكن يمكن أن يكون الانحدار زائف أو حقيقي إذا كانت جميع المتغيرات متكاملة من رتبة واحدة حتى إذا كانت البيانات غير ساكنة.⁽¹⁾

ويستخدم هذا الاختبار بعد الحصول على النموذج الأمثل وهو اختبار استقرار البواقي ، إذا كانت البواقي ساكنة إذن المتغيرات متكاملة من درجة واحدة أي من

(1) طارق محمد الرشيد، محاضرة عن: معالجة البيانات، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم، 2007م، ب ص.

نفس الرتبة وساكنة في المستوى (level). أما إذا كانت البواقي غير ساكنة إذن المتغيرات غير متكاملة من نفس الرتبة .

الجدول رقم (4) يوضح أن كل المتغيرات ساكنة أو تم استقرارها باستخدام اختبارين ديكي فُلر (ADF) أو اختبار فيلبس بيرون (P.P) وهذا يعنى أن المتغيرات ساكنة وتم استقرارها في المستوى أو الفرق الأول أو الفرق الثاني .

رابعاً: توصيف النموذج:

أ/ تحديد المتغيرات:

BC = الميزان التجاري متغير تابع.

EXPO = الصادرات متغير تابع.

IMPO = الواردات متغير تابع.

EXC = سعر الصرف متغير مستقل.

u_1 = حد الخطأ

B_0, B_1 = المعالم

ب/ تحديد الشكل الرياضي:

نموذج انحدار متعدد به ثلاثة متغيرات تابعة و متغير مستقل مع التجريب بالشكل اللوغريتمي والنصف اللوغريتمي

ج/ تحديد الإشارات المسبقة للمعالم

β_0 = الثابت أو القاطع في المعادلة ذو قيمة موجبة اكبر من الصفر $\beta_0 > 0$

β_1 = معامل سعر الصرف ذو قيمة موجبة للعلاقة الطردية بين سعر الصرف

والميزان التجاري، فكلما زاد سعر الصرف زاد الميزان التجاري والعكس صحيح

$\beta_1 > 0$

β_2 = معامل الصادرات ذو قيمة سالبة للعلاقة العكسية بين سعر الصرف

والصادرات، فكلما زاد سعر الصرف انخفضت الصادرات $\beta_2 < 0$

β_3 = معامل الواردات ذو قيمة موجبة للعلاقة الطردية بين سعر الصرف والواردات ، فكلما زاد سعر الصرف زادت الواردات والعكس صحيح $\beta_3 > 0$

خامساً: تقدير النموذج

يتم تقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية وهو نموذج انحدار متعدد:-

المعادلة : معادلة أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان

للفترة 2001-2020

جدول رقم (9) معادلة أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان

للفترة 2001-2020

EXC	-136.3245	+3.507428BC	-0.278072EXPO	+0.511024 IMPO
Std	32609573	15.46383	0.129749	0.112331
T	-0.416949	0.226815	-2.143155	4.549280
Prob	0.6823	0.000	0.000	0.000
	$R^{-2} = 0.82$			F=29.89 Prob=0.000 DW = 2.85

المصدر :إعداد الباحث ، برنامج (8)views، 2021م.

سادساً: تقييم النموذج

يتم التقييم بالمعايير الثلاثة وهي:

أ/ وفقاً للمعيار الاقتصادي:

β_0 = الثابت أو القاطع في المعادلة ذو قيمة سالبة لا يتفق مع منطوق النظرية الاقتصادية.

$\beta_1 = 3.5 > 0$ معامل الميزان التجاري ذو قيمة موجبة للعلاقة الطردية بين سعر الصرف والميزان التجاري، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، إذ تؤدي زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة إلى زيادة الميزان التجاري بـ 3.5 والعكس صحيح، بمعنى أن زيادة سعر الصرف تؤدي إلى انخفاض تكاليف عوامل الإنتاج المحلية بالنسبة للعالم الخارجي مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار المحلية

مقارنة بالأسعار العالمية فينعكس على زيادة تنافسية المنتجات المحلية وبالتالي زيادة الصادرات وانخفاض الواردات وزيادة الميزان التجاري.

$\beta_2 = -0.27 < 0$ معامل الصادرات ذو قيمة سالبة للعلاقة العكسية بين سعر الصرف والصادرات، وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، إذ تؤدي زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة إلى انخفاض الصادرات بـ -0.27 والعكس صحيح.

$\beta_3 = 0.5 > 0$ معامل الواردات ذو قيمة موجبة للعلاقة الطردية بين سعر الصرف والواردات وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية، إذ تؤدي زيادة سعر الصرف بوحدة واحدة إلى زيادة الواردات بـ 0.5 والعكس صحيح.

ب/ وفقاً للمعيار الإحصائي:

$\text{Prob } B_0 = \text{الثابت غير معتمد إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أكبر من } 5\%$

$\text{Prob } B_1 = \text{معلمة الميزان التجاري معتمدة إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أكبر من } 5\%$

$\text{Prob } B_2 = \text{معلمة الصادرات معتمدة إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أقل من } 5\%$

$\text{Prob } B_3 = \text{معلمة الواردات معتمدة إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أقل من } 5\%$

$$R^{-2} = 0.82$$

المتغير المستقل يفسر التغير في المتغيرات التابعة بنسبة 0.82% والباقي 0.18% أثر المتغيرات الغير متضمنة في النموذج.

ج/ وفقاً للمعيار القياسي:

$$D.W = 2.85$$

هذا النموذج يعاني من مشكلة ارتباط ذاتي موجب لأن قيمة $D.W$ أعلى من مستوى الاعتماد 2.

التفسير الاقتصادي:

بما أن معلمة القاطع غير معتمدة إحصائياً وإشارتها مخالفة للنظرية الاقتصادية. هنا توجد مشكلة ارتباط، ولعلاجها نستبعد من النموذج القاطع لأن إشارته مخالفة للنظرية مع إضافة معامل التصحيح (1)AR.

جدول رقم (10) معادلة أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان

المعتمدة

LOG(EX)=	-0.517392 EXPO	+0.294752 IMPO	+0.408 AR(1)
Std	0.108550	0.120391	0.97870
T	4.766389	2.448280	0.034296
Prob	0.0000	0.0000	0.0000
$R^2 = 0.82$		$D.W = 2.1 \cong 2$	

المصدر: إعداد الباحث ، برنامج (8) eviews، 2021م.

عند إجراء اختبار Statistics -Q لا توجد مشكلة ارتباط ذاتي لان قيمة $D.W$ تقترب إلى 2 ، وهنا النموذج لا يعاني من مشكلة قياسية ونعتمد هذا النموذج .

وبعد اختيار النموذج الأمثل وهو النموذج معادلة أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان، يتم إجراء اختبار التكامل المشترك وهو اختبار استقرار البواقي إذن البواقي ساكنة في المستوى (-3.040391) (-4.523013) عند مستوى اعتماد 5%.

وعند إجراء اختبار معامل عدم التساوي لثيل نجد أن سعر الصرف دالة في الميزان التجاري والصادرات والواردات ويمكن الاستشراق به؛ لأن قيمة اختبار ثيل 0.03 وهي قيمة لا تقترب إلى الواحد الصحيح ، لذلك يمكن الاستشراق بالنموذج؛ لأنه لا يعاني من أي مشكلة قياسية وبالتالي يُعتمد هذا النموذج .

خاتمة البحث:

تشتمل على النتائج والتوصيات التالية:

النتائج:-

يظهر البحث النتائج التالية:-

1. هنالك علاقة طردية بين سعر الصرف والواردات في السودان، حيث أن معامل الواردات $\beta_3 = 0.5 > 0$ ذو قيمة موجبة وهذا يثبت صحة الفرضية رقم (1)
2. هنالك علاقة عكسية بين سعر الصرف والصادرات السودانية، حيث أن معامل الصادرات $\beta_2 = -0.27 < 0$ وهذا يثبت صحة الفرضية رقم (2).
3. تؤثر زيادة معدلات سعر الصرف على زيادة معدلات الميزان التجاري في السودان، حيث أن معامل الميزان التجاري ذو قيمة موجبة $\beta_1 = 3.5 > 0$ وهذا يثبت صحة الفرضية رقم (3).
4. معامل التحديد 0.82% وهذا يدل أن المتغير المستقل (سعر الصرف) يفسر التغير الذي حدث للمتغيرات التابعة (الميزان التجاري، والصادرات، والواردات) والباقي 0.18% أثر المتغيرات الغير متضمنة في النموذج، وهي قيمة كبيرة لمعامل التحديد.
5. تدهورت قيمة الجنيه السوداني مقابل الدولار بصورة كبيرة طيلة فترة الدراسة.
6. على الرغم من إتباع الدولة لسياسة زيادة الصادرات غير البترولية وترشيد الواردات خاصة السلع الكمالية والغير ضرورة منذ العام 2016م إلا أنها لم تساعد في زيادة الفائض للميزان التجاري بل كان العجز في أغلب فترة الدراسة؛ نتيجة لزيادة الواردات وانخفاض الصادرات.
5. $\text{Prob } B_0 =$ الثابت معتمد إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أقل من 5% .
6. $\text{Prob } B_1 =$ معلمة الميزان معتمدة إحصائياً لأن مستوى الاعتماد أقل من 5% .

التوصيات:-

تتلخص التوصيات في النقاط التالية:-

1. تطوير البنية التحتية للمشروعات الزراعية والصناعية.
2. توسيع قاعدة الإنتاج الزراعي، وتوجيه الاستثمارات الأجنبية والوطنية نحو المحاصيل ذات الميزة النسبية لزيادة الصادرات وزيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبي وبالتالي تحقيق الاستقرار الاقتصادي.
3. وضع سياسة تهدف إلى تقليل الواردات غير الضرورية من السلع الكمالية وزيادة استيراد التكنولوجيا و مدخلات الإنتاج لزيادة الإنتاجية في القطاعات الاقتصادية.
4. إدخال سلع جديدة في هيكل الصادرات السودانية لمعالجة التذبذب الملحوظ في عائداته من النقد الأجنبي.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1. احمد، جمال محمد، (2000) ، البنك الدولي، دار التعليم الجامعي، القاهرة.
2. الرشيد، طارق محمد، (2005) المرشد في الاقتصاد القياسي والتطبيقي، مطبعة جى تاون، الخرطوم.
3. السريتي، السيد محمد أحمد، (2009) ، التجارة الخارجية، الدار الجامعية، القاهرة.
4. حجازي، بسام، (2003)، العلاقات الاقتصادية الدولية، ط2، المؤسسة الجامعية للنشر، الإسكندرية.
5. خلف، فليح حسن، (2004) ، التمويل الدولي، دار الوراق للنشر، عمان.

6. سيد ، عابد محمد، (1999) ، التجارة الدولية، ط1، مطبعة الاشعاع الفنية، القاهرة.

7. شكري، ماهر و مروان، عطوان، (2004) ، المالية الدولية، دار الحامد للنشر، عمان.

8. عبد الحسن، الغالبى عبد الحسن جليل، (2011) ، سعر الصرف وإدارته فى ظل الصدمات الاقتصادية ، دار صفاء للنشر، عمان.

9. عجيمة، محمود عبد العزيز، (2003) ، سعر الصرف ودوره فى توازن ميزان المدفوعات، ط2، الدار الجامعية للنشر، القاهرة.

10. عبد الحميد، عبد المطلب، (2000)، النظرية الاقتصادية تحليل جزئى وكلى، ط1، الدار الجامعية، القاهرة.

11. عبد المجيد، قدى، (2003) ، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

12. عوض الله ، زينب حسين، (2004) ، الاقتصاد الدولى، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة.

محمد، محمود يونس ، عبد الوهاب، نجا على، (2009)، اقتصاديات دولية، الدار الجامعية، القاهرة.

الرسائل الجامعية:

13. الطاهر، محمد على احمد حمد، (2017) ، أثر تغيير سعر الصرف على الميزان التجارى فى السودان فى الفترة (2005 - 2015)، رسالة ماجستير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة النيلين، الخرطوم.

14. سلمى، دوحه، (2015) ، أثر تقلبات سعر الصرف على الميزان التجاري وسبل علاجها "دراسة حالة الجزائر"، رسالة دكتوراه منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية والتيسير، جامعة خيضر، الجزائر.

15. محمد، اروى طه يس، (2012) ، أثر سياسات سعر الصرف على الميزان التجاري في السودان في الفترة (2000-2010)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة الزعيم الأزهرى، الخرطوم.

الدوريات:

16. الحيدى، الشيماء امين على وآخرون، (2017)، أثر تغير سعر الصرف على الميزان التجاري في الفترة (1985-2015) دراسة حالة مصر، بحث منشور مقدم للمركز الديمقراطي العربى للدراسات البحثية والاقتصادية، القاهرة.

17. الركابى، مهدي عثمان، (2016) ، رؤية حول تنمية وتطوير الصادرات السودانية،مجلة المصرفي، العدد 80، الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، بنك السودان المركزى، الخرطوم.

18. عبد الله، مصطفى محمد، (2016)، أثر تقلبات سعر الصرف على التضخم دراسة تجريبية لحالة السودان، مجلة المصرفي، العدد 80، الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، بنك السودان المركزى، الخرطوم.

19. محمد، نجم الدين محمد بابكر، (2017) ، أنظمة سعر الصرف وعلاقتها بالسياسة النقدية والمالية، مجلة المصرفي، العدد 85، الإدارة العامة للسياسات والبحوث والإحصاء، بنك السودان المركزى، الخرطوم.

المحاضرات:

20. الرشيد، طارق محمد ، (2007) ، محاضرة عن: معالجة البيانات، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

التقارير:

21. جمهورية السودان، بنك السودان المركزي، تقارير سنوية للأعوام 2001-2019م.

22. البنك الدولي، قاعدة بيانات البنك الدولي للعام 2020م، متاح على الموقع

Api.worldbank.org

ثانياً: المراجع الأجنبية:

23.Koutsayiannis ;Theory of Econometrics ,2nd Edition , Macmillan , 1977