تقدير محددات الإنفاق الحكومي في السودان خلال الفترة من (1990 - 2022م) باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)

أ.توفيق أحمد الجاك عبدالله

كلية الاقتصاد والعلوم الادارية

جامعة الزعيم الازهري

المستخلص:

تهدف هذه الدراسة للكشف عن أهم العوامل التي تؤثر في الإنفاق الحكومي في السودان باستخدام بيانات السلاسل الزمنية التي تغطي الفترة ما بين عام 1990 والي عام 2022م. ولقد تم صياغة نموذج الانحدار الخطي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) يمكن أن يشرح التقلبات في حجم الإنفاق الحكومي في الاجلين الطويل والقصير واثرها علي متغيرات تفسيرية حيث اشتملت هذه المتغيرات علي متغيرات اقتصادية كالناتج المحلي الإجمالي، الايرادات العامة، معدل التضخم، سعر الصرف، والانفتاح الاقتصادي، الديون الخارجية، ومتغيرات غير اقتصادية أخرى كعدد السكان. وتوصلت نتائج الدراسة ان معادلة الانحدار الخطي المتعدد المقدرة التي تفسر شكل العلاقة الخطية بين المتغير المستقل وهو الإنفاق الحكومي و المتغيرات التفسيرية «الاقتصادية والغير الاقتصادية « أن معلمات النموذج المقدرة تتفق إلى حد بعيد مع النظرية الاقتصادية، بينما أوضحت نتائج تطبيق اختبارات استقرار السلاسل الزمنية وجود جذرالوحدة في بعض متغيرات الدراسة وعدم وجوده في متغيرات أخرى وبالتالي تم استخدام طريقة التكامل المشترك للسلاسل الزمنية ونموذج تصحيح الخطأ وعند التحليل بهذه الطريقة اثبت وجود علاقة توازنية طويلة في الأجلين بين متغير الإنفاق الحكومي والمتغيرات التفسيرية باستخدام برنامج EViews12

الكلمات المفتاحية: الانفاق الحكومي، الناتج المحلي الاجمالي، التضخم، الانفتاح الاقتصادي، التكامل المشترك للسلاسل الزمنية و نموذج تصحيح الخطأ.

Estimating of Government Expenditure Determinants in Sudan During the Period (1990 – 2022) Using an Autoregressive Distributed Lags Mode (ARDL)

A.Tawfeeq Ahmed Aljack

Abstract:

The study aims to reveal the most important factors affecting government expenditure in Sudan using time series data covering the period from (1990 – 2022). An Arbitrary Distributed Lag Linear Regression (ARDL) model was formulated that can explain the fluctuations in the

size of government expenditure in the long and short term and its impact on explanatory variables, as these variables included economic variables such as gross domestic product, public revenues, inflation rate, exchange rate, economic openness, external debt, and other non-economic variables such as population. The results of the study showed that the estimated multiple linear regression equation that explains the shape of the linear relationship between the independent variable, which is government expenditure, and the explanatory variables "economic and non-economic", and that the parameters of the estimated model are largely consistent with the economic theory, while the results of applying the time series stability tests showed the presence of a unit root in some study variables and its absence in other variables. Therefore, the method of joint integration of time series and the error correction model were used. When analyzed in this way, it was proven that there is a long-term equilibrium relationship between the government expenditure variable and the explanatory variables using the EViews 12 program.

Keywords: Government Expenditure, Gross Domestic Product, Inflation, Economic Openness, Time Series Cointegration and the Error Correction Model

مقدمة:

يعتبر السودان كواحد من اقتصاديات البلدان النامية والذي يعتمد في نشاطته الاقتصادي بشكل كبير علي القطاع الزراعي التقليدي وكذلك علي الصناعات التحويلية الخفيفة الا في فترة التسعينات اتجه الي الصناعات البترولية التي شكلت نسبة مقدرة من جملة الصادرات وذلك بتاثرها علي ميزان المدفوعات حيث حققت معدلات نمو اقتصادي زيادة تراوحت ما بين 11.6% في عام 1996 وحتي عام 2001 م وفقا لتقديرات وزارة المالية والاقتصاد الوطني والجهاز المركزي للإحصاء والبنك السودان المركزي. هذه الزيادة في معدلات النمو الاقتصادي صاحبتها زيادة ملحوظة في الإنفاق الحكومي حيث بلغ الإنفاق الحكومي لعام 2007م بالأسعار الثابتة لعام 2010م ما مقداره 20,971.2 مليار دولار امريكي مقابل 54,854.3 مليار لعام 2015م أي بزيادة بلغت 161.56% ووفقاً لقانون فاغنر لعام 1971 (Wagner's law) فانه «كلما ازداد التحضر في المجتمعات كما أدى ذلك إلى إنفاق أكثر من قبل الدولة» و هذا يعني أن حصة الإنفاق الحكومي في الناتج المحلي الإجمالي تزداد مع الزيادة في المتغير الذي يمثل التحضر (أوالتنمية الاقتصادية) و الذي غالباً ما يستعاض عنه بحصة الفرد من الدخل المحلي.

يمكن أن يُفسر التوسع في الإنفاق الحكومي في كثير من الدول بعدة اسباب منها التوسع

في الاستثمارات الخاصة بالقطاعات الحكومية الناجمة عن ازدياد معدلات التنمية الاقتصادية وايضاً تتعلق بالحاجات الأساسية للافراد مثل الانفاق علي خدمات التعليم والصحة والبنية التحتية التي تزداد كلما تحسن مستوى دخل الفرد. ومعلوم أن هذه الخدمات تتميز بمرونة داخلية اكبر من الواحد الصحيح، أي أن الاستهلاك من هذه السلع يزداد بسرعة أكبر من الزيادة في دخل الفرد.

مشكلة الدراسة :

تكمن مشكلة الدراسة في ان السودان يعاني منذ زمن طويل من التقلبات في الانفاق الحكومي وذلك بسبب المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ممكن انعكس سلباً على مستوي النشاط الاقتصادي والانتاج والانتاجية وبالتالي على معدلات النمو الاقتصادي في السودان. كان لابد من الوصول الي دالة مناسبة للأنفاق الحكومي يمكن من خلالها تحديد اهم المتغيرات التفسيرية المهمة وقياس مدي تأثيرها علي الانفاق الحكومي في الاجل القصير والطويل وهي بالطبع مسار جدل كبير بين علماء الاقتصاد ولذلك طرحنا سؤال مهم ماهي محددات الانفاق الحكومي في السودان وتقدير نموذج قياسي للانحدار الذاتي للفجوات الموزعة للعلاقة بين المتغيرات التفسيرية.

أهمية الدراسة:

تكمن اهمية الدراسة في وجود خلاف بين الاقتصاديين حول الصياغة الدقيقة لدالة الإنفاق الحكومي. فنموذج الاقتصادي المعياري تفترض وجود مجموعات مختلفة من العوامل أو المتغيرات التي تلعب دورا في تحديد معدلات الإنفاق الحكومي. وكما سبق وأشرنا فإن فاغنر يعتبر التحضر أو التنمية الاقتصادية العامل الأساس المؤثر في الإنفاق الحكومي ولكن ليس واضحاً أي المتغيرات يجب استخدامها لقياس التنمية الاقتصادية ولكن جرت العادة على استخدام متوسط دخل الفرد كمؤشر للتنمية الاقتصادية من قبل العديد من الاقتصاديين، بعض الدراسات في الاونة الأخيرة استخدمت إجمالي الناتج المحلي كمؤشر للتنمية الاقتصادية.

نري ان الإنفاق الحكومي يعتبر محدداً أساسياً من محددات التنمية الاقتصادية فإن أهمية هذه الدراسة تبرز من واقع أن الإنفاق الحكومي يغذي ويؤثر في مختلف قطاعات الدولة وبالتالي فان التقلبات والتغيرات في معدلات هذا الإنفاق تنعكس سلباً وإيجاباً على باقي قطاعات الاقتصاد في السودان .

اهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تقدير دالة الانفاق الحكومي في الاجلين الطويل والقصير من خلال البحث عن أهم المحددات التي تؤثر في هذا الإنفاق. وهذه المحددات تشمل بعض المؤشرات الاقتصادية كالناتج المحلي الإجمالي ومعدل الانفتاح الاقتصادي كممثلين للتنمية الاقتصادية بالإضافة إلى معدل التضخم وسعر الصرف والديون الخرجية ومؤشرات ديمغرافية كإجمالي عدد السكان «معدل التحضر». ومن ثم تفسير آلية التقلبات في معدلات الإنفاق الحكومي.

نموذج الدراسة:

نفترض في هذه الدراسة أن تقلبات الإنفاق الحكومي في السودان تخضع لعدد من المتغيرات التفسيرية ممثلةً بدالة خطية من الشكل التالي:

$$GE = \beta 0 + \beta 1) GDP (+\beta 2) PR (+ \beta 3) INF(+\beta 4) EO (+\beta 5) Ex (+ \beta 6) ED (+ \beta 7) Pop+ (\mu i$$

حيث ان :

GE: (Government Expenditure) الإنفاق الحكومي بالأسعار الثابتة لعام 2010م بمليار دولار امريكي ويمثل المتغير التابع في معادلة النموذج.

RGDP: (Gross Domestic Product) الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام 2010م بمليار دولار امريكي.

PR: (Public Revenues) الايرادات العامة.

INF: (Inflation) التضخم.

EO: (Economic Openness) الانفتاح الاقتصادي.

EX: (Exchange Rate) سعر الصرف.

ED: (External Debt) الديون الخارجية.

Pop (Population : إجمالي عدد السكان.

$\beta 0$: الحد الثابت في النموذج ويعكس قيمة الانفاق الحكومي عندما تكون قيمة كل من المتغيرات المستقلة تساوي الصفر.

$\beta 1$: معامل الناتج المحلي الاجمالي ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير الناتج المحلي الاجمالي بوحدة واحدة.

$\beta 2$: معامل الايرادات العامة ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير الايرادات العامة بوحدة واحدة.

$\beta 3$: معامل التضخم ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير التضخم بوحدة واحدة.

$\beta 4$: معامل سعر الصرف ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير سعر الصرف بوحدة واحدة.

$\beta 5$: معامل الانفتاح الاقتصادي ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير الانفتاح الاقتصادي بوحدة واحدة.

$\beta 6$: معامل الديون الخارجية ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير الديون الخارجية بوحدة واحدة.

$\beta 7$: معامل عدد السكان ويعني ان قيمة التغير في الانفاق الحكومي عندما يتغير عدد السكان بوحدة واحدة.

μi: حد الخطا العشوائي.

فرضيات الدراسة:

يمكننا صياغة الفرضيات التالية المرتبطة بطبيعة العلاقة المتوقعة في الاجليين بين الإنفاق الحكومي في السودان و كلٍ من المتغيرات التفسيرية على النحو التالي:

1. تفترض هذه الدراسة وجود علاقة ثبات أو توازن مستقرة في الآجلين بين متغير الإنفاق الحكومي في السودان وجميع المتغيرات التفسيرية أو بعض منها.
2. أن الناتج المحلي الإجمالي يعتبر محدداً أساسياً من محددات الإنفاق الحكومي و يرتبط معه بعلاقة طردية ذات دلالة احصائية.
3. هناك علاقة طردية ايجابية ذات دلالة احصائية بين حجم الايرادات العامة والإنفاق الحكومي.
4. هناك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين معدل التضخم والإنفاق الحكومي.
5. هناك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والإنفاق الحكومي.
6. هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين الانفتاح الاقتصادي والإنفاق الحكومي.
7. هناك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الديون الخارجية والإنفاق الحكومي.
8. هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين عدد السكان والإنفاق الحكومي.

منهجية البحث:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي والتجريبي التحليلي عبر ادوات الاقتصاد القياسي باستخدام منهجية نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) الذي يسمح بدراسة تأثير مجموعة من المتغيرات المستقلة على متغير الإنفاق الحكومي من خلال تفسير معاملات الانحدار المقدرة وكذلك من خلال دراسة العلاقة السببية التي توجد بين متغير الإنفاق الحكومي كمتغير تابع وكل واحد من المتغيرات التفسيرية المفترضة كمتغيرات مستقلة في الاجل الطويل والاجل القصير.

بالإضافة لما سبق فقد تم استخدام أدوات بحثية متطورة وملائمة لمشكلة الدراسة تشمل أدوات لاتحقق من استقرار السلاسل الزمنية المستخدمة عبر مجموعة من اختبارات جذر الوحدة (Augmented Dickey- Fuller, Phillips-Perron, KPSS) وكذلك البحث عن علاقات توازن طويلة الآجل بين متغير الإنفاق الحكومي والمتغيرات التفسيرية الأخرى بالاعتماد على نظرية التكامل المشترك و من ثم اعتماد نموذج تصحيح الأخطاء الذي يعتبر الأنسب في حالة التكامل المشترك بين مجموعة من السلاسل الزمنية.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية: جمهورية السودان

الحدود الزمانية: تغطي الفترة ما بين (1990 – 2022م)

بيانات الدراسة:

تغطي بيانات هذه الدراسة سلاسل زمنية لعدد (33 مشاهدة) وتشتمل على السلاسل الزمنية لكل من الإنفاق الحكومي والمتغيرات التفسيرية لعدة أعوام من 1990م وحتى 2022م.

وقد أُخذت هذه البيانات من تقارير احصائية منشورة معتمدة وصادرة من وزارة المالية وتقارير بنك السودان المركزي والجهاز المركزي للإحصاء والبنك الدولي.

1 -الدراسة التطبيقية منهجية التحليل وتقدير نموذج الدراسة:

سوف نستعرض الاساليب القياسية والاحصائية والاقتصادية من خلال بيانات الدراسة ومناقشة النتائج واثبات مدي صحته افتراضيات التي بنيت عليها الدراسة.

1-1 توصيف نموذج الدراسة:

مما سبق من خلال الدراسات التطبيقية للنظرية الاقتصادية الكلية تمكننا من صياغة نموذج الدراسة المقترح الذي يعكس العلاقات المختلفة عن ظاهرة اقتصادية معينة وصياغتها بشكل رياضي وقياسي وتحديد متغيرات نموذج الدراسة الذي يهدف الي قياس اثر محددات الانفاق الحكومي في السودان. حيث يتضمن هذا النموذج:

المتغير التابع : الانفاق الحكومي (GE)

والمتغيرات المستقلة :

الناتج المحلي الاجمالي (GDP) بالأسعار الثابتة لعام 2010م بمليار دولار امريكي

الايرادات العامة (PR)

معدل التضخم (INF)

سعر الصرف (EX)

الانفتاح الاقتصادي (EO)

الديون الخارجية (ED)

عدد السكان (Pop)

1-2 بناء نموذج الدراسة :

نفترض في هذه الدراسة أن تقلبات الإنفاق الحكومي في السودان تخضع لعدد من المتغيرات التفسيرية ممثلةً بدالة خطية حيث اعتمدنا في هذه الدراسة علي استخدام الصيغة اللوغارثمية بهدف الحصول علي مرونات المتغيرات المستقلة بالإضافة الي تقليل تشتت البيانات لذلك تم اخذ اللوغريثم الطبيعي لجميع متغيرات النموذج بذلك تصبح الصيغة النهائية للنموذج كمافي المعادلة (1)كالاتي:

$$\text{Log (GE)} = \beta 0 + \beta 1 \text{ Log (GDP (} + \beta 2 \text{ Log (PR (} + \beta 3 \text{ Log (INF (} + \beta 4 \text{ Log (EO} \quad (1$$
$$\text{((} + \beta 5 \text{ Log (Ex (} + \beta 6 \text{ Log (ED) +} \beta 7 \text{ Log (Pop+ (} \mu i$$

حيث ان :

Log (GE): لوغاريثم الإنفاق الحكومي

Log (GDP): لوغاريثم الناتج المحلي الإجمالي

Log (PR): لوغاريثم الايرادات العامة.

Log (INF): لوغاريثم التضخم.

Log (EO): لوغاريثم الانفتاح الاقتصادي.

Log (EX): لوغاريثم سعر الصرف.

Log (ED): لوغاريثم الديون الخارجية.

Log (Pop : لوغاريثم إجمالي عدد السكان.

β_0: الحد الثابت في النموذج

$\beta_7, \beta_6, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ معلملات نموذج الانحدار

μ_i: حد الخطا العشوائي.

-2 الإطار النظري والدراسات السابقة للدراسة:

نستعرض في هذه الفقرة عرضاً اقتصادياً مبسطاً لأهم العوامل التفسيرية المستخدمة في تحليل التقلبات في معدلات الإنفاق الحكومي. وبما أن هذه المتغيرات موضع خلاف بين الاقتصاديين، كما أنه قد لا تتوفر في كثير من الأحيان، البيانات المطلوبة لغرض التحليل والاختبار الإحصائي، فإننا استخدمنا في هذه الدراسة عدد من المتغيرات التفسيرية هي الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة، الايرادات العامة، معدل التضخم، سعر الصرف، درجة الانفتاح الاقتصادي، الديون الخارجية، عدد السكان معدل التحضرو ذلك للفترة الزمنية من عام 1990 م إلى عام 2022م وسوف نستعرض الانفاق الحكومي ومحدداته بشي من الايجازالغير مخل.

2-1 الانفاق الحكومي Government Expenditure:

مفهوم الانفاق الحكومي : الانفاق الحكومي هو الشكل المعبر عن حجم التدخل الحكومي والتكفل بالاعباء العامة سواء من قبل الحكومة المركزية او الحكومات المحلية . وعليه يمكن القول بان الانفاق الحكومي يعتمد علي وجود الدولة وهي تقوم من اجل مقابلة الطلب العام. وتقوم الحكومة بالانفاق للحصول علي السلع والخدمات لتسير المرافق العامة، وكذلك من اجل تقديم المنح والمساعدات الاجتماعية والاقتصادية بالاضافة للانفاق علي المشروعات الاستثمارية والتنموية.

تعريف الانفاق الحكومي: اختلف العلماء حول ايجاد تعريف محدد للانفاق الحكومي من حيث الصياغة ولكنهم اتفقوا حول المعني الجوهري والمفهوم منها علي سبيل المثال الاتي:

النفقة هي مبلغ نقدي يخرج من الذمة المالية للدولة أو أحد تنظيماتها بقصد إشباع حاجة عامة.وهنالك تعريف آخر للنفقة العامة بأنها مبلغ نقدي أو قدر عيني قابل للتقويم النقدي يتم إنفاقه عن طريق الحكومة أو إحدى الوحدات التابعة لها لإشباع حاجات عامة.

يقصد به ايضاً مبلغ نقدي ينفق من طرف شخص عام بهدف تحقيق منفعة عامة. وذكر تعريف آخر أن النفقة العامة عبارة عن مبلغ نقدي تقوم بإنفاقه الدولة أو أحد الأشخاص العامة بقصد تحقيق نفع عام..

يمكن القول بأن النفقات العامة هي مبلغ من المال (اقتصادي أونقدي) يصدر عن الدولة أو عن أي شخص معنوي عام بقصد تحقيق منفعة عامة

تعتبر النفقات العامة بانها تلك المبالغ النقدية التي تقوم الدولة بصرفها

ايضا يمكن تعريف الانفاق الحكومي علي انه الاموال التي تنفقها الحكومات علي شراء

السلع وتقديم الخدمات المباشرة متل التعليم والصحة والدفاع والبنية التحتية ويعد اجمالي الانفاق باستثناء مدفوعات التحويل والفوائد علي الدين عاملا رئيسياً في تحديد الناتج الاجمالي المحلي للدولة. ومما سبق يمكننا القول بان الانفاق الحكومي يشير الي مجموعة من المبالغ التي تنفقها الحكومة علي مجموعة من الانشطة و الخدمات والمشاريع مثل الصحة والتعليم والبنية التحتية والدفاع والامن وهذا الانفاق يمكن ان يكون محدودا او متزيدا بناءا علي حالة الاستقرار الاقتصادي والسياسي للدولة.

عناصر النفقات العامة :- من خلال التعارف السابقة للانفاق نجدها تمحورت حول ثلاثة عناصر هي :

مبلغ نقدي :- تستخدم الدولة مبالغ نقدية ثمنا لما تحتاجه من سلع وخدمات من اجل تسير المرافق العامة والاستثمارات للقيام بالمشروعات ومنح الاعانات وتقديم الدعم للشرائح الضعيفة لافراد المجتمع.

يقوم بانفاقه شخص عام :-يقصد به شخص تمتمع بالقانون العام مثل المصالح العامة والهئيات والمؤسسات العامة ذات شخصية معنوية ولا تعتبر النفقات العامة نقفات من قبل الاشخاص الطبيعيين حتي لة هدفت لتحقيق المصلحة العامة.

تحقيق المنفعة العامة :- يجب ان يكون الهدف من النفقة تحقيق منفعة عامة لاشباع حاجات عامة او مصلحة عامة وتبربر ذلك يعود الي توزيع بالمساواة بين افراد المجتمع .

انواع الانفاق الحكومي:-كما هو معلوم تعددت أوجه انخراط الحكومة ومؤسساتها في كافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بشكل يتوقع منه أن تتعدد أنواع وأنماط الإنفاق الحكومي المصاحب لتلك الأنشطة، يمكن تصنيف الانفاق الحكومي الي ثلاث فئات رئيسية وهي :

1. مدفوعات تحويلية : « الانفاق الاجتماعي « :- وهي المدفوعات التي تتكفل بها الحكومة ولا تنطوي علي شراء السلع والخدمات ومن امثلتها مدفوعات الضمان الاجتماعي والمعاشات واعانات ودعم البطالة.
2. النفقات الجارية: - وهي تمثل الانفاق على السلع والخدمات للاستخدام الحالي، بهدف تلبية احتياجات افراد المجتمع وتشمل الاجور والمرتبات للموظفين العموميين وتكاليف التشغيل والصيانة والسلع والخدمات التي تدفعها الحكومة علي اساس منتظم.
3. النفقات الرأسمالية: -وهي الانفاق على السلع التي تهدف الي خلق منافع مستقبلية ويكون ذلك في الاصول الثابتة مثل الاراضي او المعدات او الاصول غير الملموسة وتساهم هذه النفقات في اجمالي الاستثمار الوطني ومخذون الاصول المادية للاقتصاد.

وقد أدى تقليص أهمية نشاط الدولة الحارسة والتمسك بحياد نشاطها المالي حسب قانون (ساي) إلى نتائج عديدة أثرت في مفهوم النفقات العامة، منها:-

1. ضرورة تقليل النفقات العامة في أضيق حدود وبالقدر اللازم لتمكين الدولة من القيام بوظائفها التقليدية المحدودة، لما تنطوي عليه النفقات العامة من استهلاك بجانب من ثروة المجتمع نتيجة للطابع الاستهلاكي للدولة.

2. ضرورة التمسك بحياد النفقات العامة واقتصارها على الغرض المالي فقط الذي أبعدها عن أن يكون لها آثار اقتصادية واجتماعية. ونجد هنالك كثير من الدراسات المالية والتقليدية تناولت الجوانب القانونية والإدارية للنفقات العامة لضمان ضغطها والحد منها. على النحو الذي يحول دون الالتجاء إلى التوسع في تدبير الموارد المالية مثل الضرائب اللازمة لتغطيتها.

2-2 الإطار النظري للمتغيرات المستقلة:

2-2-1 الناتج المحلي الإجمالي Gross Domestic Product:

يعرف الناتج المحلي الاجمالي بانه مجموع القيمة النقدية (السوقية) لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في اقتصاد ما خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة ويمكن تعريفه بانه مجموع القيمة السوقية (بالاسعار الجارية) لجميع السلع والخدمات النهائية المنتجة في قطرمعين في فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة ، وهو مؤشر يعكس التطورات التي تحدث في النشاط الاقتصادي لاي دولة . وفقاً لقانون فاغنر، فإن الزيادة في الإنفاق الحكومي عادة ما تكون نتيجة لمعدلات مرتفعة في التنمية الاقتصادية. وقد فُسر ذلك من خلال مجموعة من الأسباب أبرزها زيادة الطلب على الخدمات الاجتماعية كالتعليم و الصحة، و كذلك تعقد المعاملات و العلاقات الاقتصادية والقانونية بين المكونات المختلفة للاقتصاد مما يتطلب معه إنفاقاً حكومياً أكثر على الخدمات الاخري.

اعتمدت بعض الدراسات في استخدام الناتج المحلي الإجمالي مقياساً للتنمية الاقتصادية و تأتى الأهمية الأساسية للناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الكلي من كونه مؤشراً رئيسياً لتحديد الكثير من الحقائق في هذا الاقتصاد و التي من أهمها اعتباره مؤشراً جوهرياً لمتابعة النمو الاقتصادي. فقد اعتمد عليه البعض لتمييز اقتصاديات البلدان المتقدمة (أو الغنية(عن اقتصاديات البلدان النامية أو (الفقيرة) ويمكن الاعتماد علي متوسط نصيب الفرد من الدخل المحلي.

في دراستنا هذه، ونتيجة لعدم توفر معطيات تتعلق بمتوسط دخل الفرد من الدخل المحلي، فقد تم اعتماد الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لعام 2010م كمقياس للتنمية الاقتصادية وأحد أهم المتغيرات التفسيرية في تقلبات معدلات الإنفاق الحكومي.

2-2-2 الايرادات العامة Public Revenues:

الايرادات العامة هي عبارة عن مجموع الاموال التي تحصل عليها الحكومات للانفاق عل المرافق والمشروعات العامة ، كما تعرف بانها المصادر اللازمة التي تستمد منها الدولة الاموال الازمة لسد نفقاتها ، ويقصد بها ايضاً جميع الاموال النقدية والعينية المنقولة والعقارية التي ترد الي الخزينة العامة للدولة ومن خلالها تستطيع الدولة تغطية نفقاتها.

ومصادرتها متعددة منها بيع املاك الدولة والضرائب والرسوم الجمركية والثروات الطبيعية وعوائد الاستثمار والمبيعات الحكومية والتبرعات والهبئات والتعويضات والتحويلات المغتربين الخارجية والعوائد العقارية والايجارات واي مصادر اخري تحددها السلطات التشريعية في الدولة.

2-2-3 معدلات التضخم Inflation:

كما هو معلوم ان التضخم يعني الزيادة في الاسعار دون ان تواجهها زيادة في الانتاج او الزيادة في عرض النقود بمعدل اسرع من الزيادة في الانتاج وتعاني الكثير من الدول من الفجوات التضخمية و خصوصاً في السنوات الأخيرة نتيجة عوامل تتعلق بأزمات اقتصادية دولية والسياسية متنوعة، وتسعى هذه الدول إلى ترشيد إنفاقها الحكومي بغية تخفيض معدلات التضخم. فالإنفاق الحكومي الزائد قد يكون سبباً إضافياً للارتفاع في معدلات التضخم بل أحد الأسباب الأساسية المؤدية إلى زيادة المتداول من النقد في السوق وبالتالي فإن الحد من هذا الإنفاق و تقليصه سيؤدي إلى خفض النقد المتداول في الأسواق. و تلجأ الحكومات إلى بعض الإجراءات لتخفيض معدلات الإنفاق الحكومي كخفض حجم قروض التمويل العقاري أو تثبيت الإيجارات لبضع سنوات. من المفيد الإشارة هنا إلى أن بعض الدراسات أدخلت متغيراً تفسيرياً آخر هو مستوى السيولة في الاقتصاد، إلا أننا نرى أن إدخال معدل التضخم في دالة الإنفاق الحكومي كمتغير تفسيري يمثل بشكل أو بآخر تأثير مستوى السيولة في الاقتصاد والذي يعبر عنه بنسبة كمية النقود إلى الناتج المحلي الإجمالي.

2-2-4 سعر الصرف Exchange Rate:

يعرف سعر الصرف بانه عدد الوحدات من العملة الاجنبية للحصول علي وحدة واحدة من العملة المحلية او العكس كما يعرف بانه عدد وحدات العملة الوطنية التي تستلزم دفعها لشراء وحدة واحدة من العملة الاجنبية والعكس اما التعريف الاجرائي يعرف سعر الصرف بانه ذلك المعدل الذي يتم علي اساسه تبادل عملة دولة ما ببقية عملات دول العالم.

أنواع سعر الصرف: هنالك عدة أنواع السعر الصرف كما يلي:

1. سعر الصرف الاسمي: - يتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما طبقاً للعرض والطلب عليها في سوق الصرف في لحظة معينة كما يمكن لهذا السعر أن يتغير حسب تغير طلبه وعرضه أو يسبب نظام الصرف المعتمد في البلد، كما أن سعر الصرف الاسمي هو سعر العملة الجاري والذي لا يأخذ القوة الشرائية للعملة بعين الاعتبار.
2. سعر الصرف التوازني : - هو سعر الصرف الذي يتناسب مع التوازن الاقتصادي الكلي، أي أن سعر الصرف عند التوازن يمثل توازن دائم الميزان المدفوعات عندما يكون الاقتصاد ينمو بمعدل طبيعي وبالتالي هو سعر الصرف التوازن الذي يسود في بيئة اقتصادية غير مختلة.
3. سعر الصرف الفعلي :- هو السعر الذي يعبر عن المؤشر الذي يقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات أخرى خلال فترة زمنية معينة وبالتالي مؤشر سعر الصرف الفعلي يساوي متوسط عدة أسعار صرف ثابتة.

سعر الصرف الحقيقي:- هو السعر الذي يمنح العملة المحلية قيمتها الحقيقية وهو عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية، إذا هو مقياس القدرة على المنافسة. الاقتصاديين يعتمدون عليه في اتخاذ قراراتهم.

كيفية تحديد سعر الصرف:

يتحدد سعر الصرف في سوق العملة تبعاً للكميات المعروضة والمطلوبة من الصرف الأجنبي، ويتحدد الطلب الأجنبي على العملة الوطنية من العناصر الدائنة في ميزان المدفوعات بينما يتمثل عرض العملة المحلية بالعناصر المدينة في ميزان المدفوعات، ويعتبر حجم الطلب على العملة في علاقة عكسية مع سعرها ارتفاع سعر العملة يؤدي إلى انخفاض الطلب عليها.

2-2-5 الانفتاح الاقتصادي Economic Openness:

في ظل الانفتاح الاقتصادي وتكامل أسواق السلع وأسواق رأس المال وتمويل عملية الإنتاج أخذت معدلات الإنفاق الحكومي تنمو بشكل ملحوظ وتحتل حيزاً متزايداً من اهتمام المسؤولين والاقتصاديين. وتعزى أهمية موضوع الانفتاح الاقتصادي إلى قيام العديد من الدول باتخاذ إجراءات تساهم في اندماج اقتصادياتها بالاقتصاد العالمي والتحول من الانغلاق الاقتصادي إلى الانفتاح الاقتصادي في ظل تسارع معدلات نمو التجارة العالمية. فضلاً عن أن الانخراط في الاقتصاد العالمي يفتح فرصاً كثيرة وفي الوقت نفسه يبرز تحديات كبيرة تتعلق بمعدلات الإنفاق الحكومي الكبيرة. ولا شك في أن الانفتاح الاقتصادي بالنسبة للبلدان التي تعتمد الاقتصاديات الحرة المنفتحة علي العالم الخارجي سيكون هناك اثراً مباشراً على معدلات الإنفاق الحكومي وبشكل خاص في مجال البرامج التعليمية و الصحية و الاجتماعية الأخرى. وتُقاس درجة الانفتاح الاقتصادي السنوية بنسبة مجموع الصادرات الواردات خلال عام على الناتج المحلي الإجمالي لنفس العام وبعض الدراسات اعتمدت الواردات فقط في حساب تلك .

2-2-6 الديون الخارجية External Debt :

يعرف الدين الخارجي بانه قيم المبالغ التي اقترضها الاقتصاد الوطني لدولة ما ويزيد مدة الاقتراض فيها عن سنة او اكثر وتكون مستحقة السداد من الجهة المقترضة بالعملات الاجنبية او عن طريق تصدير السلع والخدمات لها. ويعرف ايضاً بالدين الذي تحصل عليه الدولة من دول اخري او مصارف اجنبية او مؤسسات دولية مثل البنك الدولي .

أنواع الديون الخارجية :- يتم تقسيم الديون الخارجية الي:

1. حسب مصدرها يتم تقسيها الي ديون رسمية وخاصة ، الديون الرسمية هي التي تتم بواسطة الدول والحكومات والهئيات والوكالات التي لديها فائض وهي اما ثنائية او متعددة الاطراف .اما الديون الخاصة التي تمول من جانب المصادر الخاصة غير الرسمية مثل كبري البنوك الدولية الاجنبية الي الحكومات او احدي المؤسسات المقترضة
2. حسب الفترة الزمنية يتم تقسيهما الي قروض قصيرة الاجل تكون مدة استحقاقها اقل من سنة ، اما منوسطة الاجل مدة سدادها اكثر من السنة واقل من 5 سنوات اما القروض طويلة الاجل تكون مدة السداد غي فترات بعيدة المدي.

اسباب الديون الخارجية: هنالك سببين اولاً العجز في المدخرات المحلية « فجوة تمويل محلي « والسبب الاخر العجز في النقد الاجنبي « فجوة تجارية «

2-2-7 إجمالي عدد السكان: Population

عند الدراسة عن المتغيرات التي يمكن أن تلعب دوراً في تفسير الزيادة في الإنفاق الحكومي، فإننا غالباً ما ننسب هذه الزيادة إلى معدلات النمو السكاني. فالزيادة المطردة في عدد السكان يترتب عمييا زيادة مقابلة في الطلب على السلع والخدمات وبالتالي إنفاق حكومي أكثر على الخدمات الأساسية كالبنية التحتية كالتعليم والصحة والإسكان والنقل وغيرها. هذا الإنفاق الحكومي المتزايد على الخدمات تفرضه حتمية المحافظة على متوسط حصة الفرد من هذه السلع و الخدمات لأنه في حال عدم زيادتها سيؤدي ذلك إلى انخفاض في تلك الحصة و بالتالي تدني في مستوى معيشة الفرد. لهذه الأسباب فانه ليس حتمياً أن تترافق الزيادة في معدلات النمو السكاني بزيادة في الإنفاق الحكومي. فقد يكون التأثير ايجابياً الأمر الذي ينعكس في رفاهية الفرد وقد يكون التأثير سلبياً) في حال عدم مواكبة زيادة الإنفاق الحكومي لزيادة عدد السكان (الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض وتدني في مستوى معيشة الفرد.

3 - منهجية التحليل وتقدير نموذج الدراسة :

3-1 تقدير دالة الانفاق الحكومي :

تقدير دالة الإنفاق الحكومي الخطية في السودان وقياس اثر العوامل المحددة له في الاجل القصير والطويل يتم استخدام منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية (ARDL) لتحليل التكامل المشترك وهذه المنهجية طورت من قبل العالم بيسران واخرون (2001م) كما عرفت باسلوب اختبار الحدود (The Bounds Testing Method) والذي لايشترط ان تكون المتغيرات الاساسية متكاملة من الدرجة نفسها. ويستخدم هذا الاسلوب لاختبار وجود علاقة واحدة طويلة الاجل بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية في اطار نموذج ARDL. و يتضمن اسلوب ARDL عدة خطوات : الخطوة الاولي هي اختبار الحدود (Bounds Test) التي تضمن تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) لاختبار مدي وجود علاقة توازنية مستقرة في الاجل الطويل بين المتغير التابع والمتغيرات التفسيرية بالنموذج كما في المعادلة رقم (2) التالية:

$$dGE_1 = \sigma_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{1i} dGE_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{1i} dGDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{2i} dPR_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{3i} dINF_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{4i} dEX_{t-1} + + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{5i} dEO_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{6i} dED_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{7i} dPop_{t-1} + \varepsilon_i \quad (2)$$

حيث ان:-

dGE1 : الفرق الاول للمتغير التابع وهو الانفاق الحكومي.

dGE t-1: متجه من الفرق الاول للمتغير التابع للنموذج.

$(dPop_{t-1})$ (dED_{t-1}) (dEO_{t-1}) (dEX_{t-1}) $(dINF_{t-1})$ (dPR_{t-1}) $(dGDP_{t-1})$: يمثل متجه الفرق الاول للمتغيرات التفسيرية لكل من الناتج المحلي الاجمالي والايرادات العامة والتضخم و الانفتاح الاقتصادي وسعر الصرف والديون الخارجية وعدد السكان علي التوالي ، فضلا عن فترة التباطؤ للفرق الاول لهذه المتغيرات التفسيرية تتراوح من الصفر الي (k-1) وبعد تقدير المعادلة السابقة ووفقاً لاسلوب اختبار الحدود المقدم من Pesaran et al (2001) ولاختبار وجود علاقة طويلة

الاجل نستخدم احصاء F لفرضية المعنوية المشتركة لمعاملات المستويات المبطأة في المعادلة اعلاه من خلال:

اختبار فرض العدم القائل بعدم وجود تكامل مشترك بين المنتغيرات النموذج كالتالي:

$$H0: \lambda 1 = \lambda 2 = \lambda 3 = \lambda 4 = \lambda 5 = \lambda 6 = \lambda 7 = 0$$

امقابل فرض البديل القائل وجود تكامل مشترك بين المنتغيرات النموذج كالتالي:

$$H1: \lambda 1 \neq \lambda 2 \neq \lambda 3 \neq \lambda 4 \neq \lambda 5 \neq \lambda 6 \neq \lambda 7 \neq 0$$

ونظراً لأن اختبار F له توزيع غير معياري، فإن هنالك قيمتين حرجتين لإحصاء هذا الاختبار : قيمة الحد الأدنى وتفترض أن كل المتغيرات ساكنة في مستواها، أي أنها متكاملة من الرتبة صفر (0) I، وقيمة الحد الأعلى وتفترض أن المتغيرات ساكنة في الفرق الأول لقيمها، بمعنى أنها متكاملة من الرتبة واحد I(1)، ويتم مقارنة إحصائية F المقدرة بالقيم الحرجة (الجدولية) Pesaran et al (2001) فإذا كانت قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من قيمة الحد الأعلى، فسوف يتم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك طويل الأجل بين المتغيرات، ويعنى ذلك وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرات وإذا كانت قيمة إحصائية F المحسوبة أقل من قيمة الحد الأدنى فلا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك طويل الأجل بين المتغيرات، وأخيراً إذا كانت قيمة (F-statistic) تقع ما بين المستويين الأعلى والأدنى للقيم الجدولية فإن النتيجة تكون غير حاسمة ولا يمكننا الجزم بأن المتغيرات متكاملة معا أم لا، الجدير بالذكر أن هذه القيم الحرجة تعتمد على عدد المتغيرات التفسيرية في النموذج، فضلاً عما إذا كان نموذج يحتوي على ثابت الدالة فقط أم ثابت واتجاه زمني.

تأكد وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات النموذج، فإن الخطوة الثانية هي تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد. وتم تحديد الحجم الأمثل لفترات التباطؤ لكل متغيرات النموذج استخدام معايير لمعلومات المناسبة (AIC) لتحديد فترات الإبطاء لنموذج كما في المعادلة رقم (3) التالية:

$$dGE_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{p} \gamma_{1i} dGE_{t-1} + \sum_{i=1}^{q} \gamma_{Y2i} dGDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \gamma_{3i} dPR_{t-1} + \sum_{i=1}^{n} \gamma_{4i} dINF_{t-1} + \sum_{i=1}^{s} \gamma_{5i} dEO_{t-1} + \sum_{i=1}^{T} \gamma_{Y6i} dEX_{t-1} + \sum_{i=1}^{W} \gamma_{Y7i} dED_{t-1} + \sum_{i=1}^{Z} \gamma_{Y8i} dPop_{t-1} + \varepsilon_i \quad \dots (3)$$

(p,q,m,n,s: ,t,w,z)

حيث ان:- (z,w,t,p,q,m,n,s): تشير الي العدد الامثل لفترات التباطؤ لمتغيرات النموذج. وللوصول لتأثير طويل الاجل يتم تقدير معاملات الاجل الطويل للنموذج . تتمثل الخطوة الأخيرة في منهج ARDL للتكامل المشترك بتقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) الذي يتضمن حد تصحيح الخطأ الذي تم الحصول عليه كبواق من معادلة انحدار الأجل الطويل بفترة تباطؤ واحدة، فضلاً عن الفرق الأول لكل المتغيرات وفترات التباطؤ الخاصة بكل متغير، وثابت الدالة كما في المعادلة رقم (4) التالية:

$$dGE_t = \sigma_0 + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{1i} dGE_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{1i} dGDP_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{2i} dPR_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{3i} dINF_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{4i} dEO_{t-1} + + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{5i} dEX_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{6i} dED_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \sigma_{7i} dPop_{t-1} + \theta EC_{t-i} + \varepsilon_i \quad (4)$$

حيث ان σ : تمثل معلمات الاجل القصير

EC1-i: يمثل معامل تصحيح الخطأ (سرعة استرجاع وضع التوازن في الاجل الطويل).

يشير معامل تصحيح الخطأ الي سرعة التكييف من الاجل القصير الي الاجل الطويل، وان يكون سالب الاشارة ومعنوية احصائية اي يشير الي مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغيرات التفسيرية في الاجل القصيرعن قيمته التوازنية في الاجل الطويل بمقدار وحدة واحدة I(0)

3-2 فحص وتقدير النموذج القياسي :

سوف تناول نتائج الأساليب الاحصائية المستخدمة في تقدير النماذج القياسية للدراسة حيث يحتوي على كل من التحليل الاحصائي الوصفي للمتغيرات لعكس تطورات متغيرات نماذج الدراسة خلال الفترة موضع القياس ، ثم اختبارات جذر الوحدة (ديكي فوللر الموسع (ADF) لاختبار صفة السكون لبيانات متغيرات الدراسة ، وكذلك اختبارات التكامل المشترك للسلاسل الزمنية بالاضافة إلى نتائج تقدير النموذج. وذلك على النحو التالي :

3-2-1 التحليل الاحصائي الوصفى لمتغيرات الدراسة :

استخدم الباحث في دراسته التحليل الاحصائي الوصفي كأول مراحل التحليل الاحصائي لمتغيرات نموذج الدراسة خلال فترة الدراسة (1990-2022م) وذلك من خلال Descriptive Statistics & Tests معرفة التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة من استخدام كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعرفة أكبر واقل قيمة وكذلك استخدام معامل الالتواء والتفرطح والقيم الاحتمالية Probability لتحديد شكل التوزيع الطبيعي للبيانات. لمعرفة اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات لابد من صياغة فرضية العدم (H0)القائل بان البيانات تتوزع توزيع طبيعي، وان الفرض البديل (H1) بان البيانات لا تتوزع توزيع طبيعي وبالنظر الي قيم الاحتمالية Probability ومقارنتها مع مستوي المعنوية (5%) ويمكن الحكم علي ان بيانات المتغير تتوزع توزيع طبيعي كالاتي :

- اذا كانت قيم Probability التي تحصلنا عليها بعد الاختبار اكبر من (5%) عندها نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل ونقول ان البيانات تتوزع توزيع طبيعي.
- اذا كانت قيم Probability التي تحصلنا عليها بعد الاختبار اصغر من (5%) عندها نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل ونقول ان البيانات لا تتوزع توزيع طبيعي.

وبالنظر الي القيم الاحتمالية في الجدول نجد ان جميع متغيرات النموذج تتوزع توزيع طبيعي ماعدا متغير سعر الصرف لايتوزع توزيع طبيعي لان القيمة الاحتمالية اصغر من مستوي المعنوية 5% كماهو موضح في الجدول التالي:-

جدول (1) التحليل الاحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1990-2022)

	LOGY	LOGGDP	LOGPR	LOGINF	LOGEX	LOGEO	LOGED	LOGPOP
Mean	9.402515	3.724312	10.37638	3.440305	-1.591410	-1.881964	3.414851	3.514799
Median	9.746600	3.872450	9.905765	3.478158	-0.959720	-1.546463	3.351552	3.543854
Maximum	12.09250	4.081259	14.85540	5.883601	-0.285019	-1.013352	4.411585	3.847378
Minimum	6.812785	3.018472	7.372746	0.641854	-6.214608	-3.015935	2.728180	3.048799
Std. Dev.	1.674131	0.325191	2.121534	1.179402	1.444559	0.721535	0.475328	0.210499
Skewness	-0.081951	-0.876799	0.886931	-0.060010	-1.997289	-0.302746	0.309248	-0.510337
Kurtosis	1.684530	2.374488	2.795996	2.499408	6.283057	1.420289	2.074180	2.441216
Jarque-Bera	2.416322	4.766255	4.383777	0.364371	36.76079	3.935397	1.704559	1.861768
Probability	0.298746	0.092262	0.111706	0.833447	0.000000	0.139778	0.426442	0.394205
Sum	310.2830	122.9023	342.4204	113.5301	-52.51652	-62.10480	112.6901	115.9884
Sum Sq. Dev.	89.68691	3.383967	144.0290	44.51166	66.77598	16.65962	7.229967	1.417911
Observations	33	33	33	33	33	33	33	33

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

-4 اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية (ARDL) Auto-regressive Distributed Lag Models

لتطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية (ARDL) Auto-regressive Distributed Lag Models ويستلزم القيام بعدة خطوات منها :

الخطوة الاولي : - تتمثل في اختبار السكون للسلاسل الزمنية « الاختبارات القبلية » Unit Root Teste وذلك لتحقق من شرط تكامل جميع متغيرات السلاسل الزمنية عند درجة I(0) او I(1) ان تستقر عند اخذ الفروق الاولي I(1) يمكن اجراء الخطوة الثانية . اما اذا كان متغير يتكامل عند درجة (2) فاكثر فلا تصح تطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام منهجية (ARDL) بل نتوقف .

الخطوة الثانية : تتمثل في اختيار وتحديد مكونات النموذج وذلك من خلال معالجة البيانات العامة للسلاسل الزمنية (GE) وتوجد لدينا خمسة انواع منها)بدون ثابت بدون اتجاه None / بثابت مقيد وبدون اتجاه Rest. Constant / ثابت غير مقيد وبدون اتجاه Constant / اتجاه مقيد وبدون ثابت Rest. Trend / ثابت وباتجاه Constant & Trend) وهي عملية تعتمد علي فهم اتجاه شكل الانتشار للسلاسلة الزمنية من خلال معالجة البيانات العامة.

الخطوة الثالثة : يتمثل في اختيار فترة الإبطاء المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج الخطأ غير المقيد (UECM) وذلك باستخدام نموذج متجه انحدار ذاتي غير تصحيح مقيد , ويتم تحديد الفترات الزمنية المناسبة لكل متغير علي حدا مثل درجة ابطاء المتغير التابع والمتغيرات المستقلة (1.2.3.0) وذلك باستخدام كل من :

- معيار خطأ التنبؤ النهائي Final prediction Error (FPE; 1969).

- معيار معلومات اكياكى (Akaike (AlC; 1973
- معيار معلومات شوارتز(Schwarz (SC; 1978
- معيار معلومات حنان وكوين (Hannan and Quinn (H-Q: 1979
- معيار نسبة الامكان الاعظم

ويتم اختيار الفترة الملائمة التي تملك لأقل قيمة من المعايير الإحصائية المقدرة اعلاه ويمكن استخدام معيار معلومات اكاي (Akaike (AlC;1973. لتحديد فترات الابطاء للمتغيرات .

الخطوة الرابعة : الاختبارات البعدية للتاكد من سلامة النموذج منها (ارتباط الذاتي، تباين التجانس وغيرها) وعند تقدير (ARDL) وذلك عن طريق اختبار البواقي ومعرفة هل يوجد بها ارتباط تسلسلي ام لا وحالة تباين الاخطاء هل هي متجانسة ام غير متجانسة لا يوجد بها ارتباط تسلسلي . اذا كانت كل الاختبارات صحيحة تعتمد علي التقدير اما اذا كانت غير صحيحة يتم تعديل بزيادة درجات الابطاء باستخدام اختبار التحسين عن طريق معالجة Newey-west (HAC) ونكرر هذه العملية حتي نتاكد من سلامة البواقي .

الخطوة الخامسة : يتمثل في اختبار المعنوية المشتركة لمعاملات مستويات المتغيرات المبطأ لفترة واحدة بواسطة اختبار الحدود عند (F. Bounds Test) اختبار F ويمكن صياغة الفرض العدمي لايوجد تكامل مشترك وعلاقة في الامد الطويل بين المتغيرات والفرض البديل يوجد تكامل مشترك علي المدي الطويل بين المتغيرات. ويمكن اختبار التكامل المشترك بمقارنة قيمة F المحسوبة لمعاملات المتغيرات التوضيحية المبطاه لفترة واحدة بقيمة F الحرجة (الجدولية) المناظرة والمحسوبة من قبل (pesaran) ونظراً لان اختبار F له توزيع غير معياري فأن هناك قيمتين حرجتين لإحصاء هذا الاختبار قيمة الحد الأدنى وتفترض أن كل المتغيرات مستقره في قيمها الأصلية (أو مستواها) بمعنى أنها متكاملة من الرتبة صفر I(0), وقيمة الحد الأعلى وتفترض أن المتغيرات مستقره في الفروق الأولى لقيمها بمعنى أنها متكاملة من الرتبة واحد I(1) ويكون القرار على النحو التالي:- عندما تكون إحصائية F اكبر من الحد الأعلى نرفض فرض العدم (ومعنى ذلك وجود تكامل مشترك بين هذه المتغيرات) عندما تكون إحصائية F أقل من الحد الأدنى نقبل فرض العدم (معنى ذلك عدم وجود تكامل مشترك بين هذه المتغيرات). أما إذا وقعت إحصائية F بين الحد الأعلى والحد الأدنى يكون الاختبار غير حاسم.

الخطوة السادسة : يتمثل في تحديد ومعرفة نوع التكامل المشترك بواسطة اختبار الحدود عند (T. Bounds Test) اختبار T عند القبول بوجود تكامل مشترك نحدد نوع هذا التكامل هل هو منطقي ام غير منطقي. وبمقارنة قيمة T المحسوبة لمعاملات المتغيرات التوضيحية المبطاه لفترة واحدة بقيمة T الحرجة (الجدولية) المناظرة ونظراً لان اختبار T له توزيع غير معياري فأن هناك قيمتين حرجتين لإحصاء هذا الاختبار, قيمة الحد الأدنى وتفترض أن كل المتغيرات مستقره في قيمها الأصلية (أو مستواها) بمعنى أنها متكاملة من الرتبة صفر I(0), وقيمة الحد الأعلى وتفترض أن المتغيرات مستقره في الفروق الأولى لقيمها بمعنى أنها متكاملة من الرتبة واحد I(1) ويكون القرار

بوجود تكامل مشترك منطقي ام غير منطقي. اذا كانت قيمتها اصغر نقبل فرض العدم لايوجد تكامل منطقي بين المتغيرات مع الاخذ في الاعتبار وجود تكامل مشترك ولكن ليس منطقي. اما اذا كانت قيمتها اكبر من القيم الحرجة نجد ان نوع التكامل المشترك منطقي وهل العلاقة بين المتغيرات عادية (تكامل منطقي عادي) ام العلاقة متدهورة (تكامل منطقي متدهور) اذا رفضنا فرض العدم وقبلنا الفرض البديل.

الخطوة السابعة : تفسير وقراءة معامل تصحيح الخطا المستخرج من مرحلة التقدير واستخدامه في تقدير سرعة التصحيح وذلك لتفسير تصحيح الاخطاء من الاجل القصير الي الاجل الطويل. وكذلك بعد استخدام تقدير (ARDL) نعمل علي اشتقاق (Derive EC Term Past Es-timation) من خلاله يطلع معامل حد الخطا من خلاله يتم تحويله الي نسبة مئوية وهو يمثل سرعة لتصحيح الاخطاء من الامد القصير الي الامد الطويل في الفترة الواحدة.

الخطوات التطبيقية لاختبار التكامل المشترك:

1 - اختبار جذر الوحدة : Unit Root Teste:

يهدف هذا الاختبار الي فحص خواص السلاسل الزمنية لكل من المتغير التابع (الانفاق الحكومي) والمتغيرات التفسيرية والتاكد من مدي سكونها وتحديد رتبة تكامل كل متغير علي حده، ورغم تعدد الاختبارات جذر الوحدة الا اننا سوف نستخدم اختبار ديكي فولر المطور (Aug-mented Dickey- Fuller) من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (2) اختبار سكون بيانات متغيرات النموذج باستخدام ديكي فولرالمطور Aug-mented Dicky – Fuller

ADF Statistics		GE	GDP	PR	IN	EXR	EO	ED	POP
Level المستوي	T-Statis-tics	-2.111338	-0.280138	1.249421	0.329064	-3.590996	-1.773786	0.232550	-2.232335
	5% level	-3.557759	-3.557759	-3.580622	-3.568379	-3.557759	-3.557759	-3.580622	-3.557759
	Prob*	0.5203	0.9878	.09999	0.9979	0.0471	0.6937	0.9972	0.4587
Result		Non-Sta-tionary	Non-Sta-tionary	Non-Sta-tionary	Non-Sta-tionary	Stationary	Non-Sta-tionary	Non-Sta-tionary	Non-Sta-tionary
الفروق الاولي I (1)	T-Statis-tics	-5.417828	-4.286945	-3.99105	-5.972022	-	-6.648998	-12.68489	-5.530393
	5% level	-3.562882	-3.562882	-3.580622	-3.568379	-	-3.562882	-3.562882	-3.562882
	Prob*	0.0006	0.0099	0.0210	0.0002	-	0.0000	0.0000	0.0005
Result		Stationary	Stationary	Stationary	Station-ary		Stationary	Stationary	Stationary

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

من خلال الجدول (2) نجد ان نتائج اختبار جدر الوحدة باستخدام ديكي فولر المطور(ADF) يلاحظ كل السلاسل الزمنية لم تكن ساكنة عند مستوها (Level) لان القيمة المحسوبة اقل من قيمة الجدولية ماعدا المتغير سعر الصرف الذي استقر في المستوي (Level) الذي نقبل قرض العدم

(H0) بوجود جذرالوحدة وغير ساكنة اما بقية المتغيرات تم قبول فرض العدم بان السلسلة يوجد بها جذر الوحدة وغير ساكنة . مما استدعنا الي اخذ الفروق الاولي)I(1) (1st differences لتستقر عند هذه المتغيرات. نجد ان السلسلة الزمنية لكل من المتغير التابع الانفاق الحكومي والمتغيرات المفسرة ساكنة عند مستوي الفروق الاولي بوجود القاطع والاتجاه (Trend & Intercept) القاطع والاتجاه و (None) عند مستوي معنوية 10% و5% و 1% عند مستوي معنوية 5%. وعليه نرفض الفرضية الصفرية (H0) ونقبل الفرضية البديلة (H1) ووجود تكامل مشترك بين المتغيرات. ومن الملاحظ ان جميع متغيرات الدراسة مستقرة عند المستوي I(0) والفرق الاول I(1) مما يعطي امكانية استخدام منهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL)

تحديد طول فترة الابطاء للنموذج :

نجد ان نموذج (ARDL) حساس جدا للفجوات الزمنية يتم تحديد فترة الابطاء المثلي للمتغيرات في نموذج الدراسة باستخدام منهجية الانحدار الذاتي غير المقيد (Uncon-strained Error Correction Model) من خلال استخدام خمسة معايير مختلفة لتحديد فترة الابطاء. وتتاثر البيانات بطول فترة الابطاء ولذلك لابد من تحديد طول فترة الابطاء بصورة صحيحة للمتغير التابع (GE) واجرينا اختبار VAR Lag Order Selection Criteria وكانت نتائج الاختبار في الجدول التالي:

جدول (3) تحديد طول فترة الابطاء للنموذج

فترة الابطاء	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	3.66e+21	72.35549	72.72555	72.47612
1	317.4859	1.41e+17	62.05334	65.38389	63.13902
2	133.3216*	1.65e+15*	56.65940*	62.95044*	58.71012*

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

يشير الي العد الامثل لفترة الايطاء الذي اجمعت عليه كل المعايير الخمسة المستخدمة عندي مستوي معنوية (5%) هي الفترة (2) وهي التي يتم استخدامها في تقدير نموذج الدراسة

نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك لنماذج الدراسة :

بعد ما تم الحصول على نتائج اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة وتم تحديد درجة التكامل لكل متغير والاستنتاج بأن السلاسل الزمنية للمتغيرات مختلفة في التكامل ولذلك فأن الاختبار المناسب لذلك هو اختبار (الحدود للتكامل المشترك) للتحقق من وجود علاقة تكاملية طويلة الأجل بين المتغيرات موضع الدراسة , وتم إجراء اختبار التكامل المشترك. بما ان متغيرات الدراسة متكاملة من الدرجة I(1) فان الاختبار الانسب هو اختبار الحدود (Bound Test) وفق منهجية الانحداد الذاتي ذو الفجوات الموزعة (ARDL) المطورمن قبل باسران واخرون الذي يتحقق من وجود علاقة طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة كما في الجدول الذي يوضح نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك لنماذج الدراسة خلال الفترة (1990-2022):

جدول (4) نتائج اختبار التكامل المشترك ونوعه لمتغيرات الدراسة Bound Test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
F-Statistic	5.863817	Significance	Value	
K	7		Bound I(0)	Bound I(1)
		% 10	1.92	2.89
		5%	2.17	3.21
		% 2,5	2.43	3.51
		% 1	2.73	3.9
T-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
T-Statistic	-8.930169	Significance	Value	
			Bound I(0)	Bound I(1)
		% 10	-2.57	-4.23
		% 5	-2.86	-4.57
		% 2,5	-3.13	-4.85
		% 1	-3.43	-5.19

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج(E-Views12 1920)

نتائج التقدير وبالنظر إلى قيمة إحصاء F تحت العمود Value نجدها (5.863817) وبمقارنتها بالقيمة الحرجة عند مستوى معنوية التي اقترحها باسران عند 5% و10% و2.5% و1% نجدها أكبر من الحد الأعلى لكل القيم للفرق الصفري I(0) والفرق الاول I(1) من جدول Critical Value Bounds وبالرجوع إلى قاعدة اتخاذ القرار يتم رفض فرض العدم (H0) القائل بعدم وجود تكامل مشترك وقبول الفرض البديل (H1) القائل بوجود تكامل مشترك وأن هنالك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة الناتج المحلي الاجمالي والايرادات العامة والتضخم وسعر الصرف والانفتاح الاقتصادي والديون الخارجية وعدد السكان إلى المتغير التابع (الانفاق الحكومي).

وبالنظر الي القيمة المطلقة لاحصائية (T-Statistic) نجدها (8.930169-) وبمقارنتها بالقيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% و10% و2.5% و1% نجدها أكبر من الحد الأعلى لكل القيم للفرق الصفري I(0) والفرق الاول I(1) وهذا يدل علي ان التكامل المشترك ذو علاقة منطقية ومثالية بين المتغيرات في الاجل الطويل .

نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (VECM):

من خلال النتائج بوجود تكامل مشترك وأن هنالك علاقة توازنية طويلة الأجل تتجه من المتغيرات المستقلة الناتج المحلي الاجمالي وتم تقدير النموذج وفقاً لمنهجية الانحدار الذاتي ذو الفجوات الموزعة باستخدام AIC اتضح ان فترات الابطأ المتحصل عليها باستخدام برنامج E-views 12 (Selected Model: ARDL) وهي (2, 2, 1, 1, 2, 1, 2 ,2) وتقيس محددات الانفاق الحكومي في

الاجلين القصير والطويل خلال فترة الدراسة والجدول التالي:-

جدول (5) نتائج تقدير الاثر في الاجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOGY(-1)	-0.168414	0.223650	-0.753024	0.4688
LOGY(-2)	0.203977	0.184911	1.103106	0.2958
LOGGDP	-4.904534	3.530418	-1.389222	0.1949
LOGGDP(-1)	18.10509	4.203288	4.307363	0.0015
LOGGDP(-2)	-2.254522	1.512912	-1.490187	0.1670
LOGPR	0.084658	0.099698	0.849150	0.4157
LOGPR(-1)	-0.160790	0.097055	-1.656694	0.1286
LOGINF	0.027521	0.153600	0.179172	0.8614
LOGINF(-1)	-0.186950	0.141152	-1.324456	0.2148
LOGEX	-0.509005	0.165818	-3.069665	0.0118
LOGEX(-1)	0.132023	0.233593	0.565182	0.5844
LOGEX(-2)	-0.984755	0.237588	-4.144802	0.0020
LOGEO	0.692187	0.452179	1.530782	0.1568
LOGEO(-1)	-0.901572	0.424556	-2.123564	0.0597
LOGED	1.106549	1.168517	0.946969	0.3660
LOGED(-1)	0.330673	0.992187	0.333277	0.7458
LOGED(-2)	1.863514	1.274508	1.462143	0.1744
LOGPOP	-0.801596	2.005206	-0.399758	0.6977
LOGPOP(-1)	0.938784	3.298167	0.284638	0.7817
LOGPOP(-2)	-19.18311	4.002280	-4.793046	0.0007
C	22.63230	6.688007	3.384012	0.0070

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

R-squared	0.989398		F-statistic	46.65898
Adjusted R-squared	0.968193		Prob(F-statistic)	0.000000

جدول (6) نتائج تقدير الاثر في الاجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	22.63230	2.521569	8.975482	0.0000
D(LOGY(-1))	-0.203977	0.103617	-1.968560	0.0773
D(LOGGDP)	-4.904534	1.948800	-2.516694	0.0306
D(LOGGDP(-1))	2.254522	0.934829	2.411695	0.0366
D(LOGPR)	0.084658	0.046736	1.811417	0.1002
D(LOGINF)	0.027521	0.074669	0.368570	0.7201
D(LOGEX)	-0.509005	0.103811	-4.903184	0.0006
D(LOGEX(-1))	0.984755	0.142701	6.900852	0.0000
D(LOGEO)	0.692187	0.240259	2.881003	0.0164
D(LOGED)	1.106549	0.633198	1.747555	0.1111
D(LOGED(-1))	-1.863514	0.741592	-2.512856	0.0308
D(LOGPOP)	-0.801596	1.094859	-0.732146	0.4809
D(LOGPOP(-1))	19.18311	2.914430	6.582115	0.0001
CointEq(-1)*	-0.964437	0.107998	-8.930169	0.0000

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

R-squared	0.869253		F-statistic	8.694027
Adjusted R-squared	0.769270		Prob(F-statistic)	0.000040

جدول (7) تقدير النموذج الدراسة في الاجل الطويل:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOGGDP	11.34966	5.105757	2.222914	0.0504
LOGPR	-0.078939	0.156808	-0.503412	0.6256
LOGINF	-0.165308	0.196604	-0.840819	0.4201
LOGEX	-1.411950	0.603988	-2.337713	0.0415
LOGEO	-0.217106	0.575082	-0.377521	0.7137
LOGED	3.422448	0.998739	3.426769	0.0065
LOGPOP	-19.74823	7.371726	-2.678915	0.0231
C	23.46685	7.974895	2.942590	0.0147

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

تقدير النموذج في الاجل الطويل :

LOGY = (11.3497*LOGGDP -0.0789*LOGPR -0.1653*LOGINF -1.4120*LOGEX
(-0.2171*LOGEO + 3.4224*LOGED -19.7482*LOGPOP + 23.46685

تقدير النموذج في الاجل القصير :

D(LOGY) = (4.904534* D(LOGGDP) -0.084658*D(LOGPR)
+0.027521*D(LOGINF) -0.509005*D(LOGEX) +0.692187*D(LOGEO) +
(1.106549*D(LOGED) -0.801596*D(LOGPOP) + 22.63230

تقييم النموذج المقدر وفقاً للمعيار الاقتصادي:

يتضح من نتائج تقدير نموذج (ARDL) الموضح في الجدولين السابقين مايلي:

بالنظر الي معامل الناتج المحلي الاجمالي يشير الي وجود علاقة طردية موجبة. واثر معنوي علي الانفاق الحكومي في الاجلين الطويل والقصير حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية للناتج المحلي الاجمالي (11.34966) وهذا يعني ان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي زيادة في الانفاق الحكومي بنسبة (11.35 %) في الاجل الطويل وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (4.904534 -) وهذا يعني ان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي بنسبة (1 %) تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (4.9 %) في الاجل القصير. وهذه الاشارة السالبة تخالف النظرية الاقتصادية ويمكن ارجاع هذه النتيجة الي التشوهات في الاقتصاد السوداني للظروف السياسية وظروف الحرب الطويلة وتوجيه الانفاق الحكومي للامن والدفاع.

قيمة معامل الايرادات العامة تشير الي وجود علاقة عكسية وان اثر معنوي علي الانفاق الحكومي ضعيف في الاجلين الطويل والقصير حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية للناتج المحلي الاجمالي (0.078939-) وهذا يعني ان الزيادة في الايرادات العامة بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.08 %) في الاجل الطويل . بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (0.084658-) وهذا يعني ان الزيادة في الايرادات العامة بنسبة (1 %) تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.08 %) في الاجل القصير. وهذا يتفق لا النظرية الاقتصادية. حيث يعتبر الاشارة السالبة للايرادات العامة باعتبارها الممول للانفاق الحكومي ويمكن ارجاع هذه النتيجة الي التهرب الضريبي والاعفاءات الجمركية وقلة الصادرات.

تشير قيمة متغير معدل التضخم وجود اثر معنوي ضعيف علي الانفاق الحكومي في الاجلين الطويل والقصير حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية معدل التضخم (0.165308-) تدل علي وجود علاقة عكسية وهذا يعني ان الزيادة في معدل التضخم بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.17 %) في الاجل الطويل وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (0.027521) يشير علي وجود علاقة طردية وهذا يعني ان الزيادة في معدل التضخم بنسبة (1 %) تؤدي الي زيادة في الانفاق

الحكومي بنسبة (0.03 %) في الاجل القصير. وهذه الاشارة السالبة في الاجل الطويل يدل علي تعايش معدل التضخم مع المؤشرات الاقتصادية في فترة الدراسة.

قيمة معامل سعر الصرف يشير الي وجود علاقة عكسية واثر معنوي علي الانفاق الحكومي في الاجلين الطويل والقصير حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية سعر الصرف (1.411950-) وهذا يعني ان الزيادة في سعر الصرف بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (1.41 %) في الاجل الطويل وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (0.509005-) وهذا يعني ان الزيادة في سعر الصرف بنسبة (1%) تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.51 %) في الاجل القصير. وهذه الاشارة السالبة تخالف النظرية الاقتصادية ويمكن ارجاع هذه النتيجة الي لقلة الصادرات وزيادة الواردات مما اثر سالباً عن سعر الصرف.

بالنظر الي معامل الانفتاح الاقتصادي يشير الي وجود اثر معنوي ضعيف علي الانفاق الحكومي في الاجل الطويل وان الاشارة سالبة تدل الي العلاقة العكسية حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية للناتج المحلي الاجمالي (0.217106-) وهذا يعني ان الزيادة في الانفتاح الاقتصادي بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.22 %) في الاجل الطويل وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (0.692189) يشير الي وجود علاقة طردية وهذا يعني ان الزيادة في الانفتاح الاقتصادي بنسبة (1%) تؤدي الي زيادة في الانفاق الحكومي بنسبة (0.69%) في الاجل القصير. وهذه الاشارة السالبة تخالف النظرية الاقتصادية ويمكن ارجاع هذه النتيجة الاعتماد علي الواردات ظروف الحظر الاقتصادي والتقلبات في الساسات الاقتصادية .

بالنظر الي معامل الديون الخارجية يشير الي وجود علاقة طردية موجبة واثر معنوي علي الانفاق الحكومي في الاجل الطويل حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية الديون الخارجية (3.422448) وهذا يعني ان الزيادة في الديون الخارجية بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي زيادة في الانفاق الحكومي بنسبة (3.42 %) في الاجل الطويل وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (1.106540) وهذا يعني ان الزيادة في الديون الخارجية بنسبة (1 %) تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (1.11 %) في الاجل القصير وهذا يتفق مع المؤشرات الكلية للاقتصاد السوداني.

بالنظر الي معامل اجمالي عدد السكان يشير الي وجود علاقة عكسية واثر معنوي علي الانفاق الحكومي في الاجل الطويل حيث بلغت قيمة المرونة الجزئية عدد السكان (19.74823-) وهذا يعني ان الزيادة في عدد السكان بنسبة (1 %) سوف تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (19.75 %) في الاجل الطويل وهذا لا يتفق مع النظرية الاقتصادية. بينما بلغت قيمة معامل المرونة في الاجل القصير (0.801596-) وهذا يعني ان الزيادة في عدد السكان بنسبة (1 %) تؤدي الي انخفاض في الانفاق الحكومي بنسبة (0.80 %) في الاجل القصير. وهذه الاشارة السالبة

تخالف النظرية الاقتصادية ويمكن ارجاع هذه النتيجة الي التشوهات في الاقتصاد السوداني للظروف السياسية وظروف الحرب الطويلة وتوجيه الانفاق الحكومي للامن والدفاع.

يشير حد تصحيح الخطأ الي سرعة الضبط في الاجل القصير الي الاجل الطويل اي يشير الي مقدار التغير في المتغير التابع نتيجة لانحراف قيمة المتغير المستقل في الاجل القصير عن قيمة توازنية في الاجل الطويل بمقدار واحدة واحدة ويتوقع ان يكون المعامل سالباً لانه يشير الي المعدل الذي يتجه به العلاقة القصيرة الاجل نحو العلاقة طويلة الاجل. ويتضح من نتائج تقدير النموذج في الاجل ان معامل تصحيح الخطا (CointEq(-1)*) معنوي احصائياً وسالب الاشارة مما يؤكد علي وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغير التابع (الانفاق الحكومي) والمتغيرات التفسيرية وقد الاشارة السالبة ومعنوية الاحصائية للمعلمة لمعامل تصحيح الخطأ حيث تشير القيمة المطلقة (0.96-) مما يؤكد بوجود علاقة توازن طويلة الاجل بين الانفاق الحكومي وباقي المتغيرات التفسيرية الي سرعة استعادة حالة التوزان او سرعة تصحيح الخطأ وهي قيمة معنوية عند مستوي 5% وتشير الي ان 96% من الانحرافات والاختلالات في الانفاق الحكومي يمكن تصحبحه في فترة زمنية الي اخري اي من عام الي اخر.

تقييم النموذج المقدر وفقاً للمعيار الاحصائئ:

معنوية المعالم المقدرة :

يتضح من النتائج السابقة في الجدول (5) و(6) ان المعنوية الاحصائية (p-value) لمتغيرات الناتج المحلي الاجمالي وسعر الصرف والديون الخارجية وعدد السكان ذات دلالة احصائية بمستوي معنوية اقل من 5%، اما الايرادات والتضخم والانفتاح الاقتصادي غير معنوي عندي مستوي 5 % ، في الاجل الطويل. اما نتائج متغيرات الناتج المحلي الاجمالي وسعر الصرف والانفتاح الاقتصادي ذات دلالة احصائية بمستوي معنوية اقل من 5% في الاجل الطويل ، اما متغيرات الايرادات العامة والتضخم والديون الخارجية وعدد السكان لسبت معنوي عندي مستوي 5% في الاجل القصير.

معنوية النموذج :

من النتائج يتضح ثبوت معنوية الدالة لكل المتغيرات عند مستوي معنوية 5% وذلك من خلال قيمة (F-statistic) والقيمة الاحتمالية (Prob(F-statistic)) حيث بلغت قيم (F) في الجل الطويل (46.65898) بمستوي معنوية (0.0000) وفي الجل القصير (8.694027) بمستوي معنوية (0.0000) وهي جميعها اقل من مستوي معنوية 5% مما يوكد علي معنوية النموذج المقدر ككل في الاجلين.

جودة توفيق النموذج:

يدل معامل التحديد المعدل (Adjusted R-squared) علي جودة توفيق النموذج المقدر حيث بلغ (0.968193) في الاجل الطويل (0.769270) في الاجل القصيرعلي ان المتغيرات المستقلة تفسر مابين (97 %) في الاجل الطويل و(77 %) في الاجل القصير من التباين في المتغير التابع (الانفاق الحكومي) بينما النسبة الباقية % ترجع الي متغيرات (عشوائية) وهذه النتيجة تدل علي جودة

توفيق النموذج المقدر ب (ADRL) في تفسير محددات الانفاق الحكومي في السودان.

وبالنظر الي معامل التحديد (R-squared) بلغت نسبة (90%) في الاجل القصير ونسبة (99%) في الاجل الطويل من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الانفاق الحكومي) ترجع الي التغيرات التي تحدث في المتغيرات المستقلة (محددات الانفاق الحكومي).

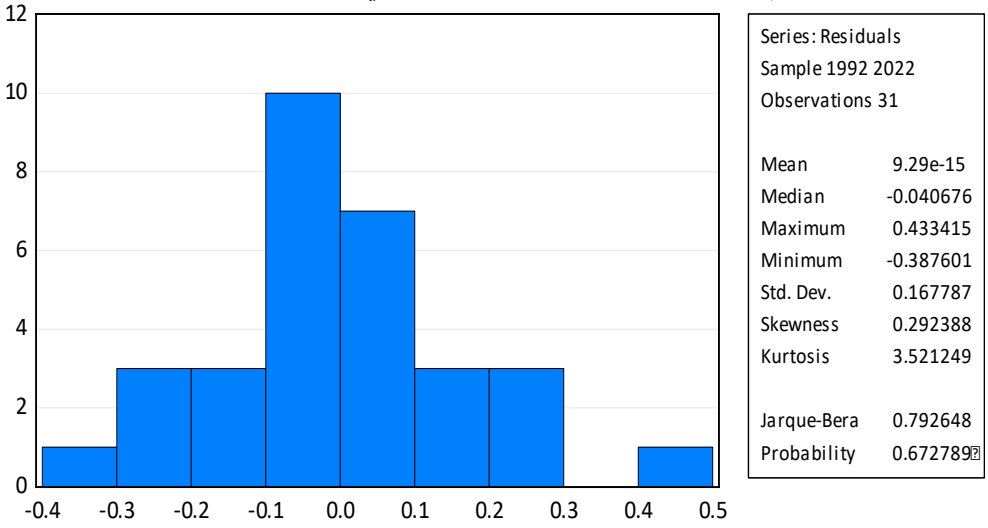
تقييم النموذج المقدر وفقاً للمعيار القياسي:

بعد تقييم نموذج الدراسة اقتصاديا واحصائيا لابد من التاكد بان هذا النموذج مستوفي لعدد من المعايير القياسية اللازمة لعملية الاستدلال الاحصائي واهم هذه المعايير هي التحقق من خاصية حدود الخطا العشوائي اي ان مشاهدات حد الخطا العشوائي مستقلة من بعضها وموزعة توزيع طبيغي بالاضافة لاستقرارية والتجانس التباين الارتباط الذاتي فيمايلي نتائج الاختبارات التشخصية :-

اختبار التوزيع الطبيقي للنموذج:

بتم التحقق من التوزيع الطبيقي باستخدام اختبار احتمالية (Jarque-Bera Test Proba-bility) وفقا لهذا الاختبار كانت النتائج تشير الي ان قيمته بلغت (0.792648) وبقيمة احتمالية (0.672789) وهي اكبر من مستوي المعنوية 5% وبالتالي قبول فرضية العدم (H0) اي ان البواقي تبع التوزيع الطبيعي عند مستوي معنوية 5%

شكل رقم (1) اختبار التوزيع الطبيقي للنموذج Jarque-Bera Test



2 -اختبار الارتباط الذاتي : Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

نلاحظ من خلال الجدول التالي نتائج اختبار الارتباط التسلسلي الذاتي من خلال استخدام مضاعف لاجرانج (Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:) حيث يشير القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار (F-prob 0.2602=) وهي اكبر من مستوي المعنوية 5% وهذا يشير الي قبول فرضية

العدم (H0) بمعني عدم وجود ارتباط ذاتي للبواقي كما موضح في الجدول التالي:-

جدول (8) احتبار الارتباط الذاتي للبواقي Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.600435	Prob. F (2,23)	0.2602
Obs*R-squared	8.858862	Prob. Chi-Square (2)	0.0119

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

-3 اختبار اختلاف التباين Heteroskedasticity Test: ARCH:-

لاختبار فرضية اختلاف التباين يتم ذلك عن طريق اختبار Heteroskedasticity Test: ARCH)) حيث يشير القيمة الاحتمالية لهذا الاختبار (F-prob 0.4709=) وهي اكبر من مستوي المعنوية 5% وهذا يشير الي قبول فرضية العدم (H0) بمعني عدم وجود اختلاف تباين للبواقي كمافي الجدول التالي :-

جدول (9) احتبار اختلاف التباين للبواقي Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	2.284870	Prob. F(1,28)	0.1418
Obs*R-squared	2.263378	Prob. Chi-Square (1)	0.1325

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

-4 اختبار صحة خطية دالة النموذج Ramsey RESET Test

هذا الاختبار يقوم علي معرفة ان شكل دالة النموذج مناسبة هل هي خطية ام لا وكذلك مدي استعاب لاضافة اي متغير ضروري اخر للنموذج ويتم عن طريق اختبار RESET Test . تم صياغة فرض العدم (H0) بان شكل دالة الخطية للنموذج غير مناسب والفرض البديل (H1) ان شكل الدالة خطية ومناسب وبالنظر الي نتائج الاختبار تشير قيمة الاحتمالية (F-statistic) هي (0.0125) انها تميل الي الصفر وكذلك قيمة (Likelihood ratio) تميل للصفر (0.0000) وبالتالي نرفض فرض العدم (H0) بان شكل الدالة خطية ومناسب للوصف كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (10) اختبار صحة خطية دالة النموذج Ramsey RESET Test

	Value	df	Probability
t-statistic	3.113306	9	0.0125
F-statistic	9.692675	(1, 9)	0.0125
Likelihood ratio	22.65812	1	0.0000

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

5 - اختبار مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة:

هنالك عدة اختبارات تستخدم للكشف عن الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة منها مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة لمعرفة المشكلة، وللتحقق من شرط عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد بين المتغيرات المستقلة في النموذج المقدر تم الاعتماد علي اختبار كلاين حيث يشير الاختبار المقارنة بين قيمة معامل التحديد العام في النموذج (0.989398) وهي

اكبر من مربع معامل الارتباط البسيط بين اي متغيرين مستقلين من المتغيرات المستخدمة في النموذج . كما موضح في الجدول التالي :-

جدول (11) مصفوفة الارتباطات بين المتغيرات المستقلة المستخدمة في النموذج

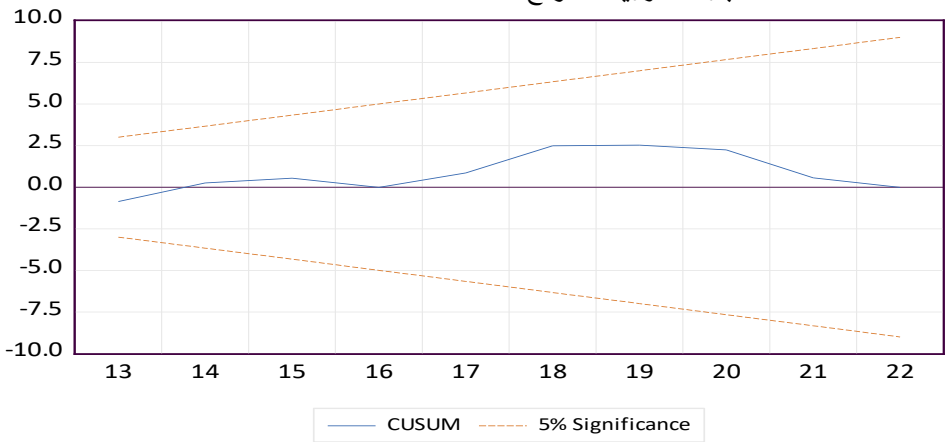
	LOGGDP	LOGPR	LOGINF	LOGEX	LOGEO	LOGED	LOG-POP
LOGGDP	1	0.509	-0.444	-0.266	0.913	0.779	0.910
LOGPR		1	0.259	-0.821	0.573	0.834	0.741
LOGINF			1	-0.497	-0.1759	0.126	-0.146
LOGEX				1	-0.3959	-0.733	-0.601
LOGEO					1	0.860	0.880
LOGED						1	0.920
LOGPOP							1

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

6 - اختبار الاستقرارية الهيكلية لمعاملات النموذج:

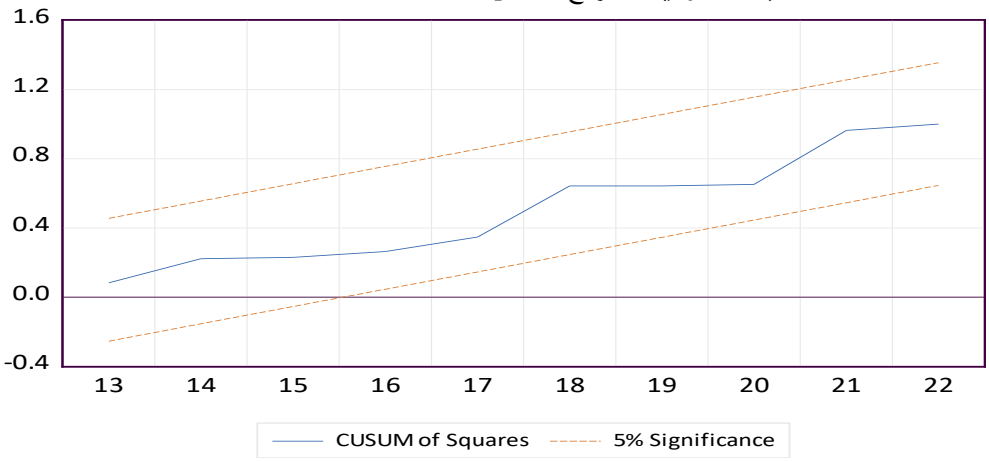
لمعرفة اتساق معاملات متغيرات النموذج علي المدي الطويل والقصير تم استخدام اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM) واختبار (CUSUM of Squares)) ووفقاً لهذا الاختبار يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة بصيغة تصحيح الخطأ لنموذج (CUSUM) عندما ينحصر الخط البياني داخل الخطوط البيانية الحرجة للاختبار عند مستوي معنوية 5% مما يجعلنا نرفض فرض العدم (H0) القائل ان هذا النموذج لايستقر علي المدي الطويل والقصير ونقبل الفرض البديل (H1) مما يدل علي ان هذا النموذج يتسم بالاستقرارية وتقدير النتائج في الاجل الطويل والقصير كما هو واضح في الشكل التالي:

الشكل (2) اختبار استقرارية النموذج (CUSUM)



المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

الشكل (3) اختبار استقرارية النموذج ((CUSUM of Squares

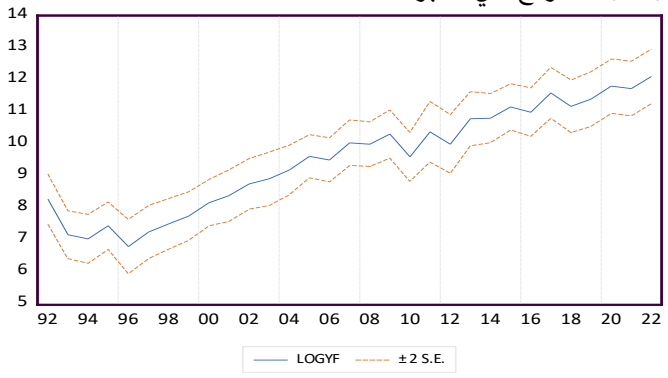


المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج(E-Views12 1920)

7 - اختبار مقدرة النموذج علي التنبؤ والاستشراق:

يعتبر التنبؤ من اهم اهداف صياغة النموذج القياسي ومعرفة مسار الظاهرة الاقتصادية في المستقبل مما يساعد علي اتخاذ القرارات الاقتصادية يدرس التنبؤ تطور الظاهرة الاقتصادية مع الزمن من خلال دراسة العوامل المؤثرة في النموذج القياسي سوا كانت عوامل داخلية او خارجية. من اهم الاختبارات التي توضح قدرة النموذج القياسي علي التنبؤ في الفترة المستقبلية اختبار (Forecast Theil) ويتضح من نتائج التقدير وجود مقدرة النموذج علي التنبؤ حيث بلغت قيمة معامل ثيل (0.0096) (Theil Inequality Coefficient) وهي قيمة اقرب للصفر تستنتج من ذلك ان النموذج المقدر يتمتع بمقدرة ممتازة علي التنبؤ الداخلي خلال المدة قيد الدراسة ومعرفة سلوك القيم الفعلية والمتوقعة للانفاق الحكومي في السودان علي ضو المحددات المستخدمة في هذا النموذج وتقييم السياسات واتخاذ القررات الاقتصادية كما موضح في الشكل التالي:

شكل رقم (4) نتائج اختبار قدرة النموذج علي التنبؤ (Forecast Theil)



Forecast: LOGYF	
Actual: LOGY	
Forecast sample: 1990 2022	
Adjusted sample: 1992 2022	
Included observations: 31	
Root Mean Squared Error	0.185861
Mean Absolute Error	0.142018
Mean Abs. Percent Error	1.488286
Theil Inequality Coef.	0.009605
Bias Proportion	0.000024
Variance Proportion	0.001382
Covariance Proportion	0.998594
Theil U2 Coefficient	0.363574
Symmetric MAPE	1.489066

المصدر : إعداد الباحث اعتماداً علي مخرجات برنامج (E-Views12 1920)

مناقشة الفرضيات:

الفرضية الاولي: تفترض هذه الدراسة وجود علاقة ثبات أو توازن مستقرة في الآجلين بين متغير الإنفاق الحكومي في السودان وجميع المتغيرات التفسيرية أو بعض منها.تم اثبات حالة التوازن والاستقرار بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في الاجلين وبالرجوع الي اختبار الاستقرار الهيكلي في الشكل (2) و(3) اختبار استقرارالتوازن (CUSUM of Squares)

الفرضية الثانية:- أن الناتج المحلي الإجمالي يعتبر محدداً أساسياً من محددات الإنفاق الحكومي و يرتبط معه بعلاقة طردية ذات دلالة احصائية. من خلال تقدير النموذج الانفاق الحكومي في الاجل الطويل نجد ان قيمة معلمة متغير الناتج المحلي الاجمالي موجبة الاشارة وذات دلالة معنوية لان قيمة الاحتمالية اقل من مستوي المعنوية (0.05) في الاجلين الطويل والقصير وهذا يدل علي قبول الفرضية التي تتفق مع النظرية الاقتصادية وهو محدد اساسي في الانفاق الحكومي.

الفرضية الثالثة:- هناك علاقة طردية ايجابية ذات دلالة احصائية بين حجم الايرادات العامة والإنفاق الحكومي. بالرجوع الي قيمة معلمة الايرادات نجد ان قيمتها سالبة مما يعني وجود علاقة عكسية بين الايرادات العامة والانفاق الحكومي وهذا يتعارض مع النظرية الاقتصادية وكذلك الفرضية . ويرجع الي زيادة الواردات وقلة الصادات « عجز الميزان التجاري» والظروف السياسية والاعتماد علي عائدات البترولية التي فقدها السودان بسبب انفصال الجنوب واثرت علي ميزان المدفوعات وسعر الصرف خلال فترة الدراسة.

الفرضية الرابعة:- هناك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين معدل التضخم والإنفاق الحكومي بالرجوع الي قيمة المعلمة المقدرة للتضخم نجد ان العلاقة عكسية وذات دلالة معنوية لكنها ضعيفة قبول الفرضية.

الفرضية الخامسة:- هناك علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف والإنفاق الحكومي نجد قيمة المعلمة المقدرة لمتغير سعر الصرف سالبة يدل علي العلاقة العكسية بينهما وذات دلالة احصائية قبول الفرضية.

الفرضية السادسة:- هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين الانفتاح الاقتصادي والإنفاق الحكومي بالرجوع لقيمة المعلمة المقدرة لمتغير الانفتاح الاقتصادي نجد ان الاشارة موجبة والعلاقة طردية في الاجل القصير وذات دلالة احصائية مما يعني قبول الفرضية اما في الاجل الطويل نجد ان الاشارة سالبة والعلاقة عكسية ويرجع الي زيادة الواردات وقلة الصادرات وسعر الصرف.

الفرضية السابعة:- هناك علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الديون الخارجية والإنفاق الحكومي. بالرجوع الي قيمة المعلمة المقدرة في النموذج لمتغير الديون الخارجية نجد الاشارة موجبة في الاجلين وذات دلالة احصائية مما يتفق مع الفرضية.

الفرضية الثامنة:- هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين عدد السكان والإنفاق الحكومي.نجد من نتائج النموذج المقدر ان قيمة معلمة متغير حجم السكان سالب الاشارة مما

يعني العلاقة عكسية بينهما وذات دلالة احصائية هذا يتعارض مع الفرضية والنظرية الاقتصادية ويرجع الي قلة نصيب الفرد من الانفاق الحكومي علي السلع والخدمات الصحة التعليم والبنة التحتية مما يعني تدني مستوي المعيشة مع زيادة عدد السكان في السودان.

تقيم الاستنتاجات والتوصيات:

باستخدام نموذج الانحدار الذاتي ذو الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) تم تقدير دالة الانفاق الحكومي في السودان في الفترة (1990-2022م) ويمكن ايجاز اهم النتائج علي النحو التالي:-

تم تفسير آلية التقلبات في معدلات الإنفاق الحكومي من خلال البحث عن أهم العوامل او المحددات التي تؤثر في الإنفاق الحكومي. وهذه المحددات تشمل بعض المؤشرات الاقتصادية (كالناتج المحلي الإجمالي ومعدل الانفتاح الاقتصادي كممثلين للتنمية الاقتصادية بالإضافة إلى معدل التضخم وسعر الصرف والديون الخرجية) ومؤشرات ديمغرافية كإجمالي عدد السكان ومعدل التحضر

اظهرت نتائج التقدير وجود علاقة ثبات وتوازن واستقرار بين المتغيرات المستقلة (الناتج المحلي الاجمالي والايرادات العامة والتضخم وسعر الصرف والانفتاح الاقتصادي واجمالي عدد السكان) والمتغير التابع (الانفاق الحكومي) في الفترة الدراسة.

من خلال نتائج التقديردلت علي وجود علاقة طردية ايجابية في الاجلين الطويل والقصير بين الديون الخارجية والناتج المحلي الاجمالي والانفاق الحكومي باعتباره من اهم محددات الانفاق الحكومي في السودان.

اوضحت النتائج ان هنالك علاقة عكسية بين الايرادات العامة وسعر الصرف والانفتاح الاقتصادي وعدد السكان والانفاق الحكومي في الاجل الطويل.

يتضح من نتائج تقدير النموذج في الاجل ان معامل تصحيح الخطا معنوي احصائياً وسالب الاشارة مما يؤكد علي وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغير التابع (الانفاق الحكومي) والمتغيرات التفسيرية وقد الاشارة السالبة ومعنوية الاحصائية للمعلمة لمعامل تصحيح الخطأ حيث تشير القيمة المطلقة، مما يؤكد بوجود علاقة توازن طويلة الاجل بين الانفاق الحكومي وباقي المتغيرات التفسيرية الي سرعة استعادة حالة التوزان او سرعة تصحيح الخطأ وهي قيمة معنوية عند مسنوي 5% وتشير الي ان 96% من الانحرافات والاختلالات في الانفاق الحكومي يمكن تصحبحه في فترة زمنية الي اخري اي من عام الي اخر.

اثبتت نتائج التقدير ان علاقة اجمالي السكان بالانفاق الحكومي علاقة عكسية في الاجلين الطويل والقصير ومعنوية في الاجل الطويل فقط هذا بخلاف التوقعات ان الزيادة في عدد السكان يجب ان يصاحبها زيادة في الانفاق الحكومي مما يعني انخفاض نصيب الفرد من السلع والخدمات التعليم والصحة وبالنالي تدني مستوي المعيشة في السودان.

التوصيات :

من خلال النتائج السابقة للدراسة نقترح التوصيات التالية:-

- اعتبار نموذج تصحيح الخطا افضل نموذج لتقدير محددات الانفاق الحكومي في السودان. لانه تاخذ في عين الاعتبار ظاهرة عدم استقرار السلاسل الزمنية وتكاملها تكامل مشترك.
- التوسع في الانفاق الحكومي الموجه للافراد من زيادة حصة الانفاق علي السلع الخدمات وخاصة الصحة والتعليم والبنية التحتية مع زيادة عدد السكان .
- الاهتمام بالناتج المحلي لمؤشر للنمو الاقتصادي حتي تكون معدلات والانتاجية وتحفيز عمليات الصادر من خلال تشجيع حصيلة الصادرات.
- الاهتمام بالصادرات وتنميتها لانها تمثل اهم مصادر للنقد الاجنبي وتحسن سعر الصرف.
- اتباع سياسات اقتصادية انكماشية للحد من معدلات التضخم .
- الاهتمام بالايرادات وتنميتها وتنوع هياكلها باعتبارها مصدر تمويل الانفاق الحكومي.
- تشجيع واهتمام بالعالم الخارجي من خلال زيادة الصادرات.

المصادر والمراجع:

(1) حسن عوضة ، المالية العامة ، دار النهضة ، بيروت ، 1978م، ص 386.
(2) خالد شحاتة الخطيب، شامية احمد زهير ، أسس المالية العامة، ط 6، دار وائل للنشر ،2012م ، ص 113.
(3) رفعت المحجوب، المالية العامة، ط2، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1990م، ص 35.
(4) زينب حسن عوض الله, « مبادئ المالية العامة», الدار الجامعة العربية, 1998 م,ص 40-39.
(5) سمير خالد صافي ، مقجمة في تحليل نماذج الانحدار باستخدام EViews ، مكتبة افاق للنشر، غزة ،2015م ، ص 112.
(6) سوزي عدلي ناشد المالية العامة كلية الحقوق جامعة الاسكندرية ، منشورات الحلبي الحقوقية 2003 م ،ص 28.
(7) عاطف صدقي، مبادئ المالية العامة، دار النهضة العربية ، القاهرة، 1980م ، ص 206..
(8) عاطف وليم أندراوس، الاقتصاد المالي العام في ظل التحولات الاقتصادية المعاصرة، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي، 2010م، ص 100.
(9) عبد القادر الجندالي ومعتصم تاطاحي، ترجمة جاب الله محمد جاب الله واخرون ، صياغة النماذج المالية والاقتصادية مع EViews ط ا ، دار حميثرا للنشر ، القاهرة ، 2021م، ص 203.
(10) عبد الكريم صادق بركات، حامد عبدالمجيد دراز ،علم المالية العامة، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية ، بدون تاريخ نشر، ص 115.
(11) (11) عبدالمطلب عبدالحميد ، النظرية الاقتصادية التحليل الجزئي والكلي للمبادئ ، دار الجامعة للطباعة والنشر، مصر ، 2001م، ص 437
(12) محمد جمال ذينبات، المالية العامة والتشريع المالي، ط1، الدار العلمية الدولية ودار الثقافة،عمان ، 2003م، ص 62.
(13) (13) نزار سعد الدين العيسى و د. إبراهيم سليمات قطف، الاقتصاد الكلي مبادئ وتطبيقات، ط1، دار مكتبة الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2006م، ص 300.

الدوريات والرسائل الجامعية:

(1) ابتهال احمد قابقلي الاقتراض الخارجي ودوره في التنمية الاقتصادية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة تشرين اللاذقية ، 2014م.
(2) الحكمي علي بن عثمان، محددات الانفاق الحكومي في المملكة العربية السعودية، دورة الادارة العامة، العدد الرابع، اكتوبر 2007م، ص 554-533.
(3) الحكمي علي بن عثمان، تحليل العلاقة السببية بين الانفاق الحكومي والايرادات الحكومية في المملكة العربية السعودية، دورة الادارة العامة العدد ،42 2002م، ص -475 493.
(4) (3) مهدي عثمان الركابي ، نمط توزيع الانفاق الحكومي علي الدول النامية دراسة حالة السودان ، مجلة المصرف العدد 85 سبتمبر 2017، بنك السودان المركزي ، الخرطوم.

المراجع الاجنبية :

(1) Datton H. Principles of public finance, Routledge & Kegan Paul. Ltd, London,1971, p 14.
(2) GUPTA, S.p, public Expenditure and Economic Growth: A Time Analysis, Public finance, finances pupliques,1967.
(3) Roman Kozhan, Financial Econometrics with EViews ,Swedish institute ,2010, p 65
(4) Taylor, Timothy (2017). Principles of Macroeconomics: Economics and the economy Minneapolis: Textbook Media Press (Fourth), p 366.
(5) http://blog.eviews.com//.../autoregressive-distributed-lag..