



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا



كلية الدراسات العليا - قسم الإقتصاد التطبيقي

محددات صادرات محصول السمسم في السودان

الفترة (1980-2015م)

Determinants of Sesame Exports in Sudan

from (1980 – 2015)

بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في الإقتصاد التطبيقي-

تخصص إقتصاد قياسي

إشراف

د. آمنة محمد عمر

إشراف

امنة سعد الغائب آدم

نوفمبر 2017م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال الله تعالى

(وَإِنْ كُلُّ لَمَّأٌ جَمِيعٌ لَدَيْنَا مُحْضَرُونَ ﴿٣٢﴾ وَعَايَةُ لَهُمُ الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا  
وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ ﴿٣٣﴾ وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّتٍ مِّنْ نَّخِيلٍ  
وَأَعْنَبٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ ﴿٣٤﴾ لِيَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ  
أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ ﴿٣٥﴾)

صدق الله العظيم

سورة يس الآيات (32-35)

## الإهداء

الى أرواح أولئك الذين قال الله فيهم

(وَاحْفَظْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا {24})

صدق الله العظيم

سورة الاسراء الاية (24)

اللهم اغفر لهم وأرحمهم وادخلهم اعلى جناتك يا كريم.

الى من اتقانا في حبهم والاخلاص لهم : اخوتي.

الى فلذت كبدي الى ابنتي الغالية : امتنان.

### الى زوجي الغالي

الى الذين يسهرون الليالي من اجل سعادة الامة البشرية.

اساتذتي ، زملائي ، زميلاتي ، اصدقائي واحبائي الكرام.

## الشكر والعرفان

الشكر من قبل ومن بعد لله سبحانه وتعالى ثم الى خير معلم البشرية محمد ﷺ اتقدم بالشكر لادارة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وكلية الدراسات العليا وجميع اعضاء هيئة التدريس بهذه الجامعة العريقة واتقدم بالشكر الجزيل لاستاذتي الجليلة الدكتورة: **آمنة محمد عمر** التي تفضلت باشرافها لهذا البحث وكانت عوناً وسنداً بتوجيهاتها وارشادتها .

كما اخص بالشكر اسرتي الكريمة التي دعمتني والشكر الى كل زملائي بكلية الدراسات العليا وزملائي العاملين بهيئة البحوث الزراعية والى كل من قدم لي يد العون لكم جميعاً مني كل الشكر والتقدير والاحترام.

## مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة الى التعرف على محددات صادرات محصول السمسم في السودان وتوضيح مساهمته في صادرات السودان ومدى اضافته للعمليات الاجنبية ، بالاضافة الى صياغة نموذج معادلة المتغيرات الاكثر تأثير على صادرات السمسم في السودان ، وتمثلت مشكلة الدراسة بالرغم من توفر مقومات زراعة محصول السمسم في السودان إلا أن هنالك عوامل تحد من تصدير محصول السمسم. تفترض الدراسة أن هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين صادرات السمسم وسعر الصرف وسعر السمسم المحلي والعالمي والتضخم والانتاج. إعتمدت المنهج الوصفي في وصف دالة محددات صادرات محصول السمسم والاسلوب القياسي. وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها : هنالك علاقة طردية بين المتغير التابع صادرات السمسم والمتغيرات المستقلة سعر الصرف والسعر المحلي. وخرجت الدراسة بتوصيات منها: الاهتمام بالبحث العلمي في مجال الزراعة لتحسين الانتاج الزراعي واختيار افضل طرق الانتاج وأكثرها اقتصادية ، وضرورة التوسع في نطاق الاسواق الخارجية بالاضافة الى تطوير مهارات المنتجين والمصدرين وتطوير أساليب عرض السلع ، المحافظة على ثبات واستقرار سياسة الصادر ودعم قطاع الصادر والتعرف بسلع التصدير ومزاياها .

## **Abstract**

The aim of this study is to define the demand requirements on sesame crop exportation in Sudan and show its participation in Sudan exports and the increase of the foreign Currencies in addition to organize a sample for the most effective variables equation on Sudan sesame Exportation.

The problem of the study is there are many factors constrain of Exportation sesame Crop, in spite of Sesame crop cultivation continuous are existent in Sudan , the problem of the study could be explained in the following question what are the requirements On the sesame crop Exportation in Sudan?

The study supposes that there are statistical indication relation between sesame Exportation ,valuta , local and international sesame price , inflation and production. The study came out with many findings , the most important one is there is extreme between the variables dependent to sesame Exportation, the independent variables on the valuta , the local price and the production.

The study came out with recommendations such as the interest of scientific research in the field of agriculture to improve the agricultural production and choose the best Economical and production, ways support export price advantages ,provide motives important requirement to encourage farmers to cultivate sesame .

In addition to motivated policies for the local price.

Also to provide agricultural financing by banks with simple matures which are very important to widen the cultivated lands and the importance the increase of production.

## قائمة الموضوعات

رقم الصفحة	عنوان الموضوع	الرقم
أ	الآية	1
ب	الإهداء	2
ج	الشكر والعرفان	3
د	مستخلص البحث	4
هـ	Abstract	5
و	قائمة الموضوعات	6
ز	قائمة الجداول	7
ط	قائمة الاشكال	8
	الفصل الأول: الإطار المنهجي	
1	الإطار المنهجي.	
5	الدراسات السابقة.	
	الفصل الثاني : الإطار النظري للدراسة .	
12	تمهيد.	20
13	ماهية وأهمية التجارة الخارجية.	21
14	أهم نظريات التجارة الدولية.	23
18	أهم محددات الصادرات في النظرية الاقتصادية .	25
	الفصل الثالث: ملامح عن الاقتصاد السوداني	
20	تمهيد.	27
20	خلفية عن بنية الاقتصاد السوداني .	28
22	أهم مؤشرات الاقتصاد في السودان.	29
26	الصادرات السودانية.	30
32	صادرات السمسم في السودان	31
	الفصل الرابع: الدراسة التحليلية.	
38	توصيف النموذج.	33

41	تقدير معالم النموذج.	36
45	نتائج تقدير النموذج المقترح لدالة صادرات السمسم .	38
67	مناقشة الفرضيات.	40
69	النتائج .	41
70	التوصيات.	42
71	دراسات مستقبلية.	43
72	المراجع.	44
	الملاحق.	45

## قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
3-1	مساهمة قطاعات الاقتصاد المختلفة في اجمالي الناتج المحلي.	22
3-2	أهم المؤشرات الاقتصادية في السودان.	24
3-3	الكميات المصدرة لمحصول السمسم.	35
2-4	استقرار البيانات	42
3-4	اختبار التكامل المشترك	44
4-4	نتائج تقدير النموذج لدالة صادرات السمسم الخطية	45
6-4	نتائج مصفوفة الارتباط الخطي لدالة صادرات السمسم الخطية	48
7-4	نتائج التقدير لدالة صادرات السمسم النصف لوغزثمية.	49
8-4	نتائج مصفوفة الارتباط الخطي لدالة صادرات السمسم النصف لوغزثمية.	53
9-4	نتائج دالة صادرات السمسم الوغزثمية.	54
10-4	نتائج مصفوفة الارتباط الخطي لدالة صادرات السمسم الوغزثمية	57
11-4	نتائج اختبار اثر السعر المحلي للسمسم على صادرات السمسم.	58
12-4	نتائج اختبار اثر سعر السمسم العالمي على صادرات السمسم.	59
13-4	نتائج اختبار اثر سعر الصرف على صادرات السمسم.	59
14-4	نتائج اختبار اثر التضخم على صادرات السمسم .	60
15-4	نتائج اختبار اثر الانتاج على صادرات السمسم.	60
16-4	نتائج اختبار أثر سعر الصرف والسعر المحلي على صادرات السمسم	61
17-4	نتائج اختبار أثر سعر الصرف والسعر العالمي على صادرات السمسم.	62
18-4	نتائج اختبار أثر سعر الصرف والتضخم على صادرات السمسم.	62
19-4	نتائج اختبار أثر سعر الصرف والانتاج على صادرات السمسم.	63
20-4	نتائج الدالة الوغزثمية في بعض المتغيرات المستقلة والتابع	64
21-4	نتائج مصفوفة الارتباط الخطي الدالة النصف لوغزثمية في بعض المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.	66

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	الشكل	الرقم
37	منحنى صادرات محصول السمسم في السودان الفترة الزمنية (1980-2015م)	1

## **الفصل الأول**

### **الإطار المنهجي والدراسات السابقة**

**يشتمل على :**

- المبحث الأول : الإطار المنهجي.
- المبحث الثاني : الدراسات السابقة.



# الفصل الأول

## الإطار المنهجي والدراسات السابقة المبحث الأول الإطار المنهجي

مقدمة:

تحظى التجارة الخارجية بإهتمام كبير لدى الاقتصاديين نظراً لمساهمتها الفاعلة في تنمية الاقتصاد في اقتصاديات لا سيما الدول النامية منها، ويشكل جانب الصادرات والخدمات الخارجية جزءاً هاماً في الاقتصاد القومي وتعتبر الصادرات مورد اساسي للدولة من ناحية من حصيلة العملات الحرة بما تجلبه من عملات حرة ، الامر الذي يؤثر إيجابياً في الدخل القومي ودعم العملة الوطنية وبالتالي تحسين معدلات سعر الصرف .

يعتبر القطاع الزراعي رائد الاقتصاد الوطني ومحرك للقطاعات الاخرى ويتمتع السودان بوفرة الموارد وتعدد المناخ واتساع المساحة القابلة للزراعة ، يعتبر محصول السمسم من اهم المحاصيل الزراعية واكبر الصادرات السودانية و ينافس السودان كل من المكسيك و الصين و بعض الدول الافريقية.

يعد محصول السمسم من المحاصيل الزيتية الغذائية و يزرع السمسم بالدرجة الاولى للحصول علي الزيت و بالرغم من أهميته الكبرى وزراعته بكميات كبيرة إلا أنه يواجه بعض المحددات التي تحد من الطلب عليه مما يؤدي الي تدني التنافسية في الاسواق العالمية .

مشكلة الدراسة :

يعتبر السودان من ضمن أكبر الدول المنتجة لمحصول السمسم وذلك لتميزه بمقومات الانتاج الزراعي المتمثلة في الاراضي الزراعية الشاسعة والخصبة الصالحة للزراعة إضافة الي هطول الامطار بمعدلات غزيره في فصل الخريف إلا أنه توجد مشكلة في تصدير محصول السمسم وتكمن مشكلة الدراسة في كيفية تحديد الحد الأدنى لتغطية حجم صادرات محصول السمسم في السودان ؟  
اهمية الدراسة:

تنقسم اهمية الدراسة الي أهمية تطبيقية و علمية :-

### 1 / أهمية تطبيقية :-

تتبع أهمية هذه الدراسة ان محصول السمسم من أحد المحاصيل المهمة و الذي يسهم بشكل كبير وفعال في تحسين الاقتصاد السوداني بصورة عامة وذلك من خلال مساهمته في الصادرات السودانية لذلك من الضروري التعرف علي المشاكل و المعوقات التي تقلل من مساهمته بصورة فعالة و الوصول الي نتائج وتوصيات لمساعدة متخذي السياسات التي تزيد من صادرات السمسم في السودان .

### 2/ أهمية علمية:

- إثراء المكتبة بالدراسات المتعلقة بهذا المجال وتوفير المعلومات للدارسين و المهتمين بالامر .
  - الوصول الي نتائج و توصيات تزيد من صادرات محصول السمسم في السودان .
- أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة الي التعرف علي محددات صادرات محصول السمسم في السودان للاتي:

- توضيح مساهمة السمسم في صادرات السودان و مدى إضافته للعملات الاجنبية .
- صياغة نموذج معادلة المتغيرات الاكثر تأثير علي صادرات السمسم في السودان .

فرضيات الدراسة :

- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين صادرات السمسم وسعر الصرف .
- توجد علاقة عكسية بين سعر محصول السمسم و الطلب علي صادرات السمسم .
- توجد علاقة عكسية بين الطلب علي صادرات محصول السمسم و التضخم المحلي كذلك العالمي .
- توجد علاقة طردية بين سعر السمسم في العالم و الطلب علي صادراته .

- توجد علاقة طردية بين انتاج السمسم وصادراته.

أسئلة الدراسة :-

- هل توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سعر الصرف و صادرات السمسم في السودان و السعر

المحلي و العالمي لمحصول السمسم و التضخم و الانتاج ؟

منهجية الدراسة :

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي في وصف دالة محددات صادرات محصول السمسم.

المنهج القياسي في تحليل الإنحدار الخطي المتعدد.

أدوات البحث :

يهدف الوصول الي نتائج الدراسة باستخدام المربعات الصغرى كونها تعطي أفضل التقديرات الخطية

غير المتحيزة والتي غالباً ما تتفق مع مفاهيم النظرية الاقتصادية دالة صادرات محصول السمسم.  $X_d = f(p,$

$ex, inf,gs,wp \dots\dots\dots)$

محددات صادرات السمسم هي :

P	السعر المحلي لمحصول السمسم
WP	السعر العالمي للسمسم
EX	سعر صرف الجنيه السوداني مقابل الدولار
INF	التضخم المحلي
GS	أنتاج السمسم

حدود البحث :

1 / الزمانية : فترة الدراسة من (1980 \_ 2015 م ) .

2 /المكانية: جمهورية السودان.

مصادر جمع البيانات :

المصادر الثانوية :

المصادر الثانوية تتمثل في المراجع و الكتب وأوراق العمل ذات الصله بموضوع البحث.

البيانات المتعلقة بالدراسة من الجهاز المركزي للإحصاء وبنك السودان المركزي والعرض الاقتصادي.  
هيكل البحث :

تشتمل الدراسة علي أربعة فصول مقسمة الي مباحث الفصل الاول الإطار المنهجي والدراسات السابقة ويشمل مبحثين الاول الإطار المنهجي ويحتوي على مشكلة الدراسة أهمية الدراسة ، أهداف الدراسة فرضيات الدراسة أسئلة الدراسة ، منهجية الدراسة ، أدوات الدراسة ، حدود الدراسة ، مصادر الدراسة هيكل الدراسة المبحث الثاني الدراسات السابقة .

اما الفصل الثاني الإطار النظري ويشمل أربعة مباحث المبحث الأول أهمية التجارة الدولية ، المبحث الثاني أهم نظريات التجارة الدولية ، المبحث الثالث أهم محددات الصادرات في النظرية الاقتصادية ، أما الفصل الثالث خاص بصادرات السمسم في السودان ويشمل خمسة مباحث المبحث الاول مساهمة القطاعات المختلفة في الاقتصاد السوداني ، المبحث الثاني أهم المؤشرات الاقتصادية في السودان، المبحث الثالث الصادرات السودانية ، المبحث الرابع صادرات السمسم في السودان ، المبحث الخامس الأهمية الاقتصادية لصادرات السمسم في السودان . والفصل الرابع يحتوي على الدراسة التطبيقية علي صادرات السمسم فتهتم بمنهجية بناء النموذج وجمع وفحص بيانات النموذج و اخيراً النتائج والتوصيات .

## المبحث الثاني

### الدراسات السابقة

#### 1/ دراسة: نجم الدين خالد (2015)<sup>(1)</sup>:

تهدف الدراسة الي تقدير دوال الانتاج وتكاليف محصول السمسم في السودان في الفترة 1990 - 2014م دراسة حالة ولاية القضارف وذلك لانه يمثل أحد المحاصيل المهمة التي تساهم بشكل فعال في تحسين الوضع الاقتصادي لمزارعي ولاية القضارف بصورة خاصة وعلي الاقتصاد السوداني بصورة عامة من خلال مساهمته في الصادرات السودانية . تكمن مشكلة الدراسة في عدم توفر قدر كبير من مقومات الانتاج الزراعي في الولاية إلا ان انتاج محصول السمسم متذبذب وان تكاليفه متزايدة سنوياً. وباستخدام المنهج الوصفي في التعرف علي دوال الانتاج والتكاليف والمنهج القياسي في تحليل معادلات الإنحدار الخطي المتعدد و التي تضمنت كمية الانتاج من محصول السمسم و التكلفة الكلية كمتغيرات تابعة من جهة المساحة المحصودة ، التمويل الزراعي في السنة السابقة ، الاسعار في السنة السابقة وكمية الانتاج كمتغيرات مستقلة من جهة أخرى لتقدير دالة المساحة المحصودة بتحويل دالة التكلفة في الاجل القصير الي دالة ضمنية ، خلصت الدراسة الي وجود علاقة طردية بين المساحة المحصودة والانتاج وكذلك وجود علاقة طردية بين الاسعار في السنة السابقة والانتاج ، وتم التوصل الي دالة التكاليف. فتوصي الدراسة بضرورة تشجيع المزارعين من قبل الجهات المختصة بزيادة المساحات المزروعة من محصول السمسم لزيادة الانتاج لتطوير زراعة السمسم من خلال إدخال وتطبيق التقانات الزراعية الحديثة لتقليل الانتاج ، الاهتمام بالإرشاد الزراعي ، العمل علي حل مشكلة شح وندرة العمالة الزراعية خصوصاً في مرحلة حصاد السمسم لتقليل الفاقد من الانتاج أثناء عملية الحصاد.

(1) نجم الدين الطيب حمد النيل ، تقدير دوال انتاج تكاليف محصول السمسم في السودان ، الفترة (1990-2014م) ، رسالة ماجستير ( غير منشورة) كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان ، 2015م.

## 2/دراسة : ايمان بله محمد (2013) (1):

هدفت الدراسة علي إيجاد معامل التنافسية لمحصول السمسم بالسودان وتطبيق طريقة المربعات الصغرى OLS علي بيانات سعر الصرف والتنافسية للسمسم في السودان للفترة من (1983-2010م) لفحص أثر تخفيض أثر قيمة الجنيه السوداني ، وفحص أثر متغيرات الاقتصاد الكلي على معامل التنافسية. ولتحديد العوامل التي تؤثر علي تنافسية محصول السمسم عالمياً باعتباره أهم المحاصيل النقدية.

مشكلة الدراسة : تكمن في الازمة الاقتصادية التي يعاني منها الاقتصاد السوداني منذ نهاية السبعينات

و هذه الازمة كانت واضحة في سبعة ظواهر مرتبطة مع بعضها البعض وهي:

تدهور مستمر في ميزان المدفوعات ، تدهور في معدل التبادل الدولي ، نمو بطئ للصادرات ، زيادة في الديون، تدهور مستمر في ميزان الحكومة وعرض زايد للنقود بالإضافة للصرف الكبير علي الخدمات الاجتماعية والصرف علي الحكم الاقليمي وهذه البرامج غالباً ما كان تمويل بالاستدانة من النظام المصرفي وهذا يؤدي الي الاستدانة اي لم تكن هنالك موارد حقيقة ومدخلات داخلية لتمويل هذه البرامج.

افتترضت الدراسة: أن التخفيض اوتقليل عدد الدولارات مقابل الجنية من المفترض ان تؤدي الي زيادة التنافسية اي العلاقة عكسية ، الزيادة في الضرائب غير المباشرة تؤدي الي تخفيض التنافسية ، الزيادة في درجة الانفتاح ، الاستثمار الاجنبي المباشر ومعدل النمو و الرسوم الجمركية يؤدي الي الزيادة التنافسية اتبعت الدراسة : المنهج الاحصائي التاريخي بالتركيز علي تنافسية محصول السمسم في السودان.

اهم النتائج الالتي توصلت لها الدراسة : وجود علاقة عكسية بين التنافسية وكل من الضرائب غير المباشرة وسعر الصرف . اي ان الزيادة في الضرائب غير المباشرة تؤدي الي انخفاض التنافسية اما انخفاض سعر الصرف يؤدي الي زيادة التنافسية من خلال الطلب الخارجي علي الصادرات .

اوصت الدراسة : بتحسين الانتاجية وتطويرها بادخال عينات ذات جودة عالية حتي تستطيع المنافسة في الاسواق العالمية و يكون الطلب عليها كبير دون تخفيض العملة الوطنية ، الاعتماد علي مدخلات الانتاج المحلية بصيانة الموارد واستغلالها للاستغلال الامثل ، تفعيل دور الارشاد الزراعي وذلك من خلال ادخال المستحدثات و اقناع المزارعين علي تطبيقها .

(1) ايمان بله محمد احمد، اثر تخفيض العملة الوطنية علي تنافسية الماصيل النقدية في السودان حالة السمسم الفترة (1983-2010م)، رسالة ماجستير ، (غير منشورة ) ، كلية الدراسات العليا جامعة القضايف ، 2013م.

### 3/ دراسة محمد موسى احمد (2013) (1):-

تهدف الدراسة الي التعرف علي العوامل المؤثرة في الصادرات السودانية غير البترولية باعتبارها جزء من التجارة الخارجية و الذي يعتبر مؤشر من مؤشرات الاقتصاد الكلي و الوقوف على المشاكل و المعوقات التي تواجهها والوصول الي النتائج و توصيات تمكن من تحقيق الاهداف و الاعتماد عليها في وضع السياسات و رسم الخطط واتخاذ القرارات الاقتصادية سابقة التنبؤ بالمستقبل.

**تمثلت مشكلة الدراسة:-** في وجود عوامل تؤثر علي الصادرات غير البترولية في السودان و معرفة مدى تأثير كل متغير علي المتغيرات المتداخلة و قياس درجة تأثير كل متغير الي المتغيرات الاخرى ذلك في ظل منظومة معادلات آنية من خلال بناء نموذج اقتصادي قياسي .

كما تمثلت أهم فرضيات الدراسة في أنه هنالك علاقة طردية متبادلة ذات دلالة إحصائية بين التمويل ونوع الصادر و الصادرات غير البترولية بالاضافة لوجود علاقة طردية متبادلة ذات دلالة احصائية بين عرض النقود و الصادرات غير البترولية ويؤثر سعر الصرف علي عرض النقود وتكلفة التمويل لها أثر سلبي علي التمويل الممنوح للصادر .

اعتمدت هذه الدراسة علي المصادر الثانوية وتشتمل علي الكتب والمراجع ورسالة الدكتوراه والماجستير والبحوث وأوراق العمل والتقارير السنوية لبنك السودان و وزارة المالية والمعلومات المنشورة علي شبكة الانترنت .

من أهم النتائج التي خلصت لها الدراسة ان العلاقة موجبة بين التمويل الممنوح للصادر و الصادرات غير البترولية . وعرض النقود له علاقة موجبة بسعر الصرف و الصادرات غير البترولية ، تكلفة التمويل لها علاقة عكسية مع التمويل الممنوح للصادر وسعر الصرف ايضاً له أثر سالب علي عرض النقود .  
ومن أهم توصيات الدراسة : هي خفض معدلات سعر الصرف باعتباره عامل مؤثر علي علاقات الصادرات غير البترولية و إنشاء محفظة تمويل البنوك التجارية لدعم الصادرات غير البترولية.

---

(1) محمد موسى احمد ، العوامل المؤثرة في الصادرات غير البترولية، الفترة (1990-2011) ، رسالة ماجستير ، (غير منشورة ) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، 2013م.

4/ دراسة: محمد عبد الله آدم (2010م)<sup>(1)</sup>:

التحليل الاحصائي للعوامل المؤثرة على الصادرات بالتطبيق على صادرات الثروة الحيوانية المتمثلة في ( الحيوانات الحية والجلود) في الفترة من 1970-2008م.

تتمثل مشكلة هذه الدراسة في أن الصادرات الحيوانية وعوائدها لا تتناسب مع ما لدى السودان من امكانيات كبيرة ، وذلك بدراسة أثر عوائد بعض الصادرات الحيوانية وأثرها على اجمالي الصادرات لمعرفة المشكلة التي تعوق الانتاج والتصدير والتسويق.

هدفت الدراسة الى التعرف على أهمية الحيوانات الاقتصادية في السودان ودراسة أثر عوائد بعض الصادرات الحيوانية والتي تتمثل في الحيوانات الحية والجلود .

افترض الباحث أنه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين أسعار الصرف وأسعار وكمية صادرات الثروة الحيوانية المتمثلة في الحيوانات الحية والجلود على اجمالي الصادرات في السودان.

وانتهج الباحث المنهج الوصفي والتحليلي الاحصائي .

وتوصل الباحث الى أن صادرات الثروة الحيوانية لها تأثير معنوي على اجمالي الصادرات وذلك من خلال معنوية النماذج المختلفة وتم بناء النماذج القياسية التي تصف العلاقة بين الصادرات وكمية الصادر وأسعار الصادر وأسعار الصرف .

أهم ما أوصت به الدراسة :

1/ التوسع الرأسي في تطوير قطاع الثروة الحيوانية من خلال انشاء مشاريع التسمين وتحسين السلالات.

2/ الرعاية الصحية .

3/ وضع سياسات تشجع القطاع الخاص في الاستثمار .

4/ انشاء طرق مواصلات للصادر مباشرة من مناطق الانتاج .

5/ تقليل الحلقة التسويقية التي تزيد أسعار الصادر .

6/ وضع ضوابط حدودية صارمة لمكافحة التهريب .

7/ الاهتمام بجمع البيانات مع الدقة.

(1) محمد عبد الله آدم ، التحليل الاحصائي للعوامل المؤثرة على الصادرات بالتطبيق على صادرات الثروة الحيوانية المتمثلة في ( الحيوانات الحية ) الفترة الزمنية 1970-2008م) ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) ، السودان ، كلية الدراسات العليا ، جامعة ام درمان الاسلامية ، 2010م.

8/ الاهتمام والسعي لايجاد نموذج قياسي يستخدم في التنبؤ بالصادرات وأثرها .

5/ دراسة: ندي عبد الغفار (2007م) (1) :-

مشكلة الدراسة : يحتل السودان المرتبة الاولى في انتاج السمسم بين الدول الافريقية و العربية ، فقد زرع نحو 13% و 54% من مساحة السمسم في العالم و افريقيا علي التوالي وانتج 11% من انتاج العالم و 45% من انتاج افريقيا كمتوسط للسنوات من 79\_1980م ومن ثم تناقصت مساهمته في المساحة الي 8% للوطن العربي ، فقد زرع السودان 12% من مساحة السمسم الكلية في الاقطار العربية و انتج 60% من الانتاج الكلي كمتوسط للفترة من 1986 - 1993م ، و للسمسم مكانة اقتصادية بارزة في الزراعة السودانية اذ هو ثالث محاصيل السودان بعد الذرة الرفيعة و الدخن وبه موقع هام في الاقتصاد السوداني للاستهلاك المحلي والتصدير ولكن من الملاحظ تدني انتاج السمسم فقد تحقق اعلي انتاج في الموسم 97/96 حيث بلغ 80 الف طن اما اعلي انتاجية كانت في موسم 71/ 70 حيث بلغت 160 كجم فدان بينما تحققت ادنى انتاجية في موسم 86 / 85 ، 89 / 90 ، 94 / 95 حيث بلغت 53 كجم/ فدان.

هدفت الدراسة : الي دراسة أثر العوامل المؤثرة علي الانتاج في الفترة من (1970-2004م) من خلال التعرف علي العوامل المؤثرة علي دالة انتاج السمسم ، صياغة نموذج قياسي لدالة الانتاج .

افتترضت الدراسة : وجود علاقات سببية بين انتاج السمسم و العوامل المؤثرة فيه ممثلة في المساحة المزروعة ، المساحة المحصودة ، الاسعار في السنوات السابقة ، الاسعار في السنة الحالية وكمية الامطار حيث افترضت الدراسة : وجود علاقة طردية بين الانتاج والمساحة المزروعة ، وجود علاقة طردية بين الانتاج والاسعار في السنة السابقة ، وجود علاقة بين الانتاج والمساحة المحصودة ، وجود علاقة بين الانتاج واسعار السنة الحالية ، وجود علاقة طردية بين الانتاج وكمية الامطار .

استخدمت الدراسة : المنهج الاحصائي والتحليل القياسي باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). أهم نتائج الدراسة : تمثلت في عدم وجود تأثير معنوي لكل من كمية الامطار واسعار السنة الحالية و المساحة المزروعة بنبات المتغيرات الاخرى علي الانتاج ، ووجود علاقة طردية بين المساحة المحصودة

---

(1) ندي عبد الغفار البديوي ، تقدير دالة انتاج السمسم بولاية القضارف الفترة (1970-2004)، رسالة ماجستير ، (غير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، 2007م.

والانتاج ، وجود علاقة عكسية بين اسعار السنة السابقة والانتاج ، وان افضل نموذج لدالة الانتاج هو الذي يكون فيه الانتاج دالة في كل من المساحة المحصودة و اسعار السنة السابقة .

أوصت الدراسة: الاهتمام بالارشاد الزراعي القومي والولائي وتوصيل المعلومة الخاصة بالتقانات الحديثة للمزارعين ، الاهتمام بتوفير العمالة لحصاد السمس في الوقت المناسب للحصاد حتى لا يؤدي الي زيادة فاقد الانتاج ، التوسع في الابحاث الفلاحية المتعلقة بالسمس ، الاهتمام بالعوامل التي تؤدي الي خفض الانتاجية كالامراض والحشرات .

6/ دراسة سناء ابراهيم (2007م):<sup>(1)</sup>-

تكمن مشكلة الدراسة في تناول دور الصادرات غير البترولية في تنمية الاقتصاد حيث يواجه هذا القطاع عدد من المشاكل التي تؤثر علي انسياب حركة الصادر مما يحدث خلل في القطاعات الاخرى فيؤدي هذا الخلل الي تبديد الجهد المبذولة لتحقيق التنمية الاقتصادية المنشودة .

المنهج المتبع هو المنهج الوصفي و التاريخي .

فرضيات الدراسة: لم تساهم السياسات التصديرية لمعالجة مشاكل الصادر ، عدم توفر الترويج والدعاية للصادرات السودانية يقف عائق امام فتح اسواق جديدة في الخارج ، تمويل قطاع الصادر من قطاع البنوك التجارية لا يتناسب مع حجم التمويل الممنوح للقطاعات الاخرى ، عدم وجود ضمانات كافية لنشاط التصدير هي احدى الاسباب المعقدة لعمليات الصادر .

اهم النتائج التي توصلت لها الدراسة :

1/ تعاني الدول النامية من مشاكل واضحة في حصولها علي التمويل اللازم لتطوير عمليات التجارة الخارجية وذلك نسبة لارتفاع نسبة المخاطر في تلك الدول .

2/ تتلخص أهم مشاكل الصادرات السودانية غير النفطية في عدم وجود البنية التحتية اللازمة لقيام مشروعات الانتاج الموجهة نحو الصادر .

---

<sup>(1)</sup> سناء ابراهيم محمد عمر ، دور الصادرات السودانية الغير نفطية في تنمية الاقتصاد الوطني الفترة (1995-2005) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، 2007م.

أهم توصيات الدراسة :

- 1/ لابد من وجود قاعدة معلومات متعلقة بالاسواق المحلية والعالمية عند الطلب العالمي والمحلي وحتى المخزون المحلي وترتبط هذه الوحدات بالتجارة وتمكنها من نقل البيانات اليها بسرعة وبدقة.
- 2/ المحافظة علي ثبات و استقرار سياسة الصادر لإعطاء السياسات المصدقية اللازمة.

### مقارنة بين الدراسات السابقة :

بعض الدراسات السابقة تناولت الزراعة هي الضمان الاكيد لإستمرار حياة البشر والسهم باعتباره محصول نقدي وله اهمية اقتصادية ، تتفق الدراسة مع دراسة تقدير دوال إنتاج وتكاليف محصول السمسم ، ودراسة أثر تخفيض العملة الوطنية على تنافسية المحاصيل النقدية في السودان حالة محصول السمسم ، ودراسة أثر العوامل المؤثرة على دالة إنتاج السمسم في أهميته والاهتمام به لأنه محصول نقدي يدعم الصادرات السودانية مما يؤدي الي نمو الاقتصاد السوداني ، كما تفقت الدراسة على اهمية الصادرات الزراعية في انها تعد من أهم مؤشرات الاقتصاد مع دراسة العوامل المؤثرة في الصادرات الغير بترولية ودراسة دور الصادرات السودانية الغير نفطية لتنمية الاقتصاد الوطني ، كما تتفق الدراسة ان هنالك عوامل ومحددات تؤثر على بعض الظواهر الاقتصادية ، بينما تطرقت الدراسة الى دراسة محددات صادرات السمسم في السودان مستخدماً طريقة الإنحدار المتعدد خلال الفترة الزمنية 1980-2015م.

## **الفصل الثاني**

### **الاطار النظري للدراسة**

**يشتمل على :**

- ماهية وأهمية التجارة الدولية.
- أهم نظريات التجارة الدولية.
- أهم محددات الصادرات في النظرية الاقتصادية.

## الفصل الثاني

### الإطار النظري للدراسة

#### تمهيد :

يعد قطاع التجارة الخارجية من القطاعات الاقتصادية المهمة، نظراً للدوره الفعال في مختلف المجالات وقد ظهر هذا الدور بشكل كبير نتيجة للاوضاع التي ميزت العالم منذ التسعينيات من القرن الماضي والمتمثلة في العولمة وتداخل الاقتصاديات فيما بينها والدور الكبير الذي يمكن ان تلعبه التجارة الخارجية في تنمية وتطور الاقتصاديات الى غيرها من الأسباب مما يترتب عليه الاهتمام الكبير بموضوع التجارة الخارجية و ما يمكن ان يقدمه هذا القطاع الحيوي والمهم من اجل تنمية الاقتصاديات المختلفة.

#### 2-1 ماهية التجارة الخارجية :

تتمثل التجارة الخارجية في مختلف المبادلات فيما بين البلدان للحصول علي السلع والخدمات أو تسوية الديون وذلك بقصد السعي وراء الكسب لتحقيق التوازن بين جانبي الخصوم و الاصول كهدف من اهداف التجارة<sup>(1)</sup>.

لقد تعددت الصيغ المختلفة لتعريف التجارة الخارجية بناء علي الهدف من دراستها ، فقد عرفت بانها تمثل ( اهم صور العلاقات الاقتصادية التي يجري بمقتضاها تبادل السلع والخدمات بين البلدان في شكل صادرات واستيرادات )<sup>(2)</sup>.

كما عرفت التجارة الخارجية بأنها ( فرع من فروع علم الاقتصاد و الذي يهتم بدراسة الصفقات الاقتصادية الجارية عبر الحدود الوطنية ). تتضمن الصفقات الاقتصادية مايلي<sup>(3)</sup>:

- تبادل السلع المادية .
- تبادل الخدمات .
- تبادل النقود (رؤوس الاموال) .

(1) محمد علي الجاسم ، القواعد الاساسية (الاقتصاد الدولي) ، الكتاب الاول ، الجامعة المستنصرية ، بغداد 1976 ، ص 226 .

(2) حسام علي داود ، اقتصاديات التجارة الخارجية ، الطبعة الاولى ، دار المسيرة للنشر و التوزيع ، عمان ، 2002 ، ص 13.

(3) موسي سعيد مطر ، اقتصاديات التجارة الخارجية ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان ، 2001 ، ص 13.

• تبادل عنصر العمل .

وتعرف التجارة الخارجية بأنها تمثل : (حركة السلع والخدمات بين الدول المختلفة ، بحيث تشمل الحركات الخارجية لرؤوس الاموال )<sup>(1)</sup> ، ويلاحظ من هذا التعريف، إدخال مفهوم الاستثمار الى مكونات التجارة من خلال رؤوس الاموال ، موضحاً بذلك تأثير التجارة الخارجية علي مكونات الناتج القومي الاجمالي و متجاوزاً بذلك مفهوم الناتج المحلي الاجمالي.

وتحدث التجارة الخارجية بين وحدتين اقتصاديتين بسبب اختلاف الاسعار ، حيث نرى من ناحية التوازن الجزئي ان الاختلاف بالاسعار ناتج عن تغير في العرض و الطلب . اما من ناحية التوازن الكلي وفي حالة إستيفاء شروط محددة ، نستطيع ان نبين ان التجارة الخارجية تحدث اذا كانت الاسعار النسبية (في حالة ما قبل حدوث التجارة ) ، وعليه فإن اختلاف الاسعار النسبية هو الحافز المحرك للتجارة والذي بدوره يعكس تغيرات في التكاليف .

التجارة الخارجية تفتح امام البلدان فرص التخصص وزيادة تقسيم العمل مما يؤديان الي زيادة انتاج واستهلاك العالم ، و بالتالي ارتفاع مستوى الرفاهية العالمية بعبارة اخرى ، ان ميزة التجارة الخارجية هي أنها تمكن كل بلد من ان يستفيد من مزايا البلدان الاخرى ، فما يتمتع بها بلد معين تضعه التجارة تحت تصرف البلدان الاخرى .

## 2-2 أهمية التجارة الدولية :-

يعلل الاقتصاديون أسباب اختلاف أهمية التجارة الدولية في دول العالم<sup>(2)</sup> بحكم ضعف موارد الثروة القومية او إنعدام هذه المصادر أصلاً لا تستطيع أن تنتج كل ما نحتاجه من سلع وخدمات .ومن هنا فهي مصدر الي الاعتماد علي غيرها في الحصول علي تلك السلع التي لا تستطيع أن تنتجها في الداخل كما يرجع الاختلاف النسبي لاهمية التجارة الدولية في أن بعض هذه الدول بحكم التفاوت في عرض موارد الثروة القومية بها قد يستطيع ان تنتج بالفعل هذه السلع ولكن بنفقات اعلى كما لو استوردتها من الخارج ولذلك فان صالحها الاقتصادي والقومي يكون في ان نتخصص في انتاج السلع التي تؤهلها ظروفها الانتاجية ومصادر

(1) حسام علي داود ، مصدر سابق ، ص 14 .

(2) فؤاد احمد الصقار ، جغرافية الموارد و الانتاج ، طبعة انثالثة الناشر منشأة المعارف بالاسكندرية ، 1997 ، ص 103 \_ 107 .

ثروتها ان تنتجها ثم تستبدلها بالسلع الاخرى التي لا تستطيع انتاجها إلا بنفقات مرتفعة. واي كان تفسير الاقتصاديون لذلك فاختلاف الظروف الطبيعية والبشرية كافة لتفسير تلك المسألة . ويؤخذ متوسط نصيب الفرد من التجارة الدولية في كثير من الاحيان كمقياس لأهمية التجارة الخارجية للبلاد التي ينتمون إليها . وبتحليل إحصاءات التجارة الدولية واستخراج متوسط نصيب الفرد منها . نلاحظ وجود اختلاف كبير في نصيب الفرد بين دولة واخرى فهو اعلي ما يكون في الدول الشديدة التطور واقل ما يكون في الدول النامية ويتغير الوضع في اوربا حيث يرتفع متوسط نصيب الفرد الي اعلى مستوى له في بلجيكا ولكسميرج وايلندا ويليهما متوسط نصيب الفرد في هولندا والدنمارك والسويد وسويسرا وكذلك ترتفع في نيوزلندا كندا وفنزويلا والكويت ولا شك ان من السهل تحليل ذلك النشاط الاقتصادي الكبير لسكان هذه المناطق واعتماد سكانها علي التجارة الدولية في تصدير فائض إنتاجها وإستيراد ما يحتاجون إليه .

بجانب نقص سكانها مما يرفع من متوسط نصيب الفرد تؤخذ أحياناً نسبة الصادرات الي مجموع الانتاج الاهلي كمؤشر لدرجة التقدم الاقتصادي للاقليم ومدى التخصص في التصدير ومدى الاعتماد على التجارة الخارج هذه المعادلة كما يلي:

$$\text{التجارة الخارجية} = \frac{\text{الصادرات}}{\text{مجموع الانتاج القومي}} \times 100$$

## 2-3 / أهم نظريات التجارة الدولية :-

تعد المكاسب من التجارة الحافز الرئيس لقيام التجارة بين البلدان هذه المكاسب بسبب التخصص في انتاج السلع والخدمات ، مما يؤدي الي توجيه الموارد الاقتصادية نحو المجالات الأكثر انتاجية في البلدان المشاركة في التجارة الخارجية، وحتى يتم الوقوف عن كثر للنظريات الحديثة في مجال التجارة الخارجية لابد من التطرق الي نظريات التجارة الخارجية .

وهذا المبحث ينقسم الي مطلبين نظريات التجارة الكلاسيكية و الحديثة .

## 2-3-1 النظريات الكلاسيكية في التجارة الخارجية :-

تعد النظرية الكلاسيكية اولى النظريات المتكاملة التي حاولت تفسير اسباب قيام التجارة بين البلدان منذ ظهورها في أواخر القرن الثامن عشر واولائل القرن التاسع عشر<sup>(1)</sup>، حيث تشكل الاساس النظري الذي تقوم عليه النظريات الحديثة في التجارة الخارجية ، فقد حاول رواد هذه النظرية بحث أهمية وحقيقة القضايا المتعلقة بالسياسة التجارية بناءً علي اسباب ظهور المكاسب من التجارة واستندوا في ذلك علي مجموعة من الفرضيات المرتبطة بالمذهب الاقتصادي الحر ، الذي نشأ علي نقد أفكار المدرسة التجارية منذ القرن السادس عشر و حتي اوائل القرن الثامن عشر ، والمدرسة الكلاسيكية التي ظهرت في منتصف القرن الثامن عشر .

أما وجهة النظر الكلاسيكية في التجارة الخارجية ، فيمثله عدد من الاقتصاديين البارزين الذين قدمت لنا اعمالهم تراثاً يعكس عمق بصيرتهم ، و مفاهيم ما تزال دليلاً الي اليوم ، والواقع ان اعمالهم في قضايا الاقتصاد الدولي قد انتجت بعض اهم الادوات التحليلية المستخدمة في الاقتصاد الحديث أهمهم: (David Hume) ، (Adam Smith) ، (Jon Stuart Mill) ، (David Ricardo) .

ويمكن عرض ملخص لنظريات هؤلاء الكتاب كمايلي :

ا/ نظرية (David Hume) :

وتتلخص نظرية (David Hume) في التجارة الخارجية في ان الرفاه الاقتصادي في اي بلد سوف يعم علي البلدان الاخرى بسبب تكامل هذه البلدان في ظل تقسيم العمل الدولي ففي حالة تطور بلد ما سيكون تأثيره ايجابياً علي البلدان الاخرى المجاورة له ، فمثلاً تطور كل من (فرنسا و ايطاليا ) هو لصالح بريطانيا و ان تخلف الدول سيؤثر سلباً علي الاقتصاد البريطاني .

ب/ نظرية (Adam Smith) :

تعد نظرية الميزة المطلقة (\*) (Absoulte Advantage Theory) أول نظرية متكاملة ظهرت لتفسير قيام التجارة بين البلدان ، وهي للاقتصادي الكبير (Adam Smith)<sup>(2)</sup> من خلال كتابه بحث في طبيعة و اسباب ثروة الامم سنة 1776 .

(1) مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية (مجلة محكمة ) المجلد (5) العدد (17) حزيران 2013 \_ شعبان 1434 هـ ص 126.

(2) مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية ، مصدر سابق ص 126\_127.

وهذه النظرية المستندة علي مبدأ تقسيم العمل الدولي تعتمد علي وجود فروق واضحة في تكاليف الانتاج بين بلد وآخر من حيث الإمكانيات و الإنتاجية ، و تتلخص هذه النظرية بأن يتخصص كل بلد بانتاج تلك السلع التي يكون له ميزة مطلقة في انتاجها .

إلا ان نظرية (Smith) في الميزة المطلقة عجزت عن الاجابة علي التساؤل المطروح فيما اذا كان بلد ما لا تتوفر فيه بميزة مطلقة بانتاج اي سلعة مقارنة بمنافسيه من البلدان الاخرى ؟وإذا كان بلد معين يتمتع بميزة مطلقة في انتاج جميع السلع علي البلد الاخرى ، هل هذا يعني انه لا يوجد مكاسب للتجارة بين البلدان ؟ وقد حاول ( David Ricardo ) تقديم اجابة عن هذا التساؤل من خلال نظرية الميزة النسبية .  
ج/ نظرية (David Ricardo) :

ان جوهر هذه النظرية يتمثل في احتساب كلفة انتاج الوحدات الاضافية من احدى المنتجات بصيغة التقليل الضروري في انتاج بقية السلع بهذا توضح النظرية الجديدة انه ليس بالضرورة لقيام التجارة بين البلدان ان يتمتع البلد بميزة مطلقة في انتاج سلعة معينة بل ان قيام التجارة يعتمد علي اختلاف التكاليف النسبية للسلع بين البلدان وليس التكاليف المطلقة . ويحقق البلد مكاسب من التجارة حتى لو كانت التكاليف الحقيقية لانتاج جميع السلع فيه اكبر نسبياً مقارنة مع شركائه التجاريين .

وتعد النظرية تطوراً كبيراً في الفكر الكلاسيكي ، حيث اعتبرت الاتجاه الصحيح في التجارة الخارجية وخطوة هامة الى الامام ولا زالت تشكل اساس اغلب النظريات الحديثة في التجارة الخارجية ، وقد زودت الاقتصاديين ببرهان اكثر كفاية و أكثر اقناعاً في جدوى وفوائد التجارة ، بالرغم من كل الانتقادات التي صيغت في مواجهة هذه النظرية .

د/ نظرية (Jon Stuart Mill) :

أكدت النظريات السابقة (الميزة المطلقة والميزة النسبية ) لتفسير قيام التجارة الخارجية بين البلدان علي جانب العرض (امكانيات الانتاج ) دون الاهتمام بالطلب.

لقد تنبه الي هذه المسألة ، (Jon Stuart Mill) الذي اشار في نظريته القيم الخارجية الي ان رغبة كل بلد في عرض صادراته من السلع يعتمد <sup>(1)</sup> علي مقدار استيراداته ، بمعنى ان الصادرات تتغير وفقاً لمعدلات

(1) مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية ، مرجع سابق ، ص 129 .

التبادل التجاري السائد بين البلدان المشاركة في التجارة ، ولهذا قام (Mill) بادخال جانب الطلب على التحليل بهدف تحديد معدلات التبادل بين هذه البلدان ، وبناءً على ذلك حدد مفهوم التوازن بين البلدان المشاركة فعلياً في التجارة ، بأنه الوضع الذي تكون فيه صادرات البلد مساوية لاستيرادات البلد الاخر المشارك معه في التجارة .

## 2-2-2 النظريات الحديثة في التجارة الخارجية :

جاءت النظريات الحديثة في تفسير قيام التجارة الخارجية ، ابتداءً من الاقتصاديين (Heckscher-Ohlin) والتي عرفت بنظرية وفرة العنصر ( Factor Endowments Theory ) معتمدة على فرضيات أكثر واقعية تتماشى مع المتغيرات الاقتصادية الحديثة وتمثل الفكرة الاساسية لهذه النظرية في مايلي:  
ان الاختلاف في الوفرة النسبية لعوامل الانتاج بين البلدان<sup>(1)</sup> هي التي تؤدي الى قيام التجارة الخارجية بينهم اذ لكل بلد ميزة نسبية عندها ينتج ويصدر تلك السلعة التي تحتاج الى عامل انتاج الاكثر وفرة نسبية فيها الى جانب انه لن يكون للبلد هذه الميزة بالنسبة للسلع التي يحتاج انتاجها الى عامل الانتاج الاكثر ندرة فيها ، وبالتالي يجب ان يقوم البلد باستيراد هذه السلع من الخارج .

بعبارة اخرى يمكن ايجار نظرية (H-O) (\*) فيما يلي :ان اختلاف التكاليف النسبية مرجعه الاختلاف النسبي بين معطيات البلدان من عوامل الانتاج ، فالبلد غالباً يكون له ميزة نسبية في السلع التي يتطلب انتاجها عوامل الانتاج الاكثر وفرة نسبية في البلد ، وعلى العكس يكون للبلد غالباً اختلاف نسبي في السلع التي يتطلب انتاجها عامل الانتاج الاكثر ندرة نسبية في البلد.

وهكذا فانه عند قيام التجارة ، فان صادرات كل بلد ستكون من السلع التي تتفوق في انتاجها على غيرها من البلدان ، وذلك لان تكلفة انتاجها ، وبالتالي اسعارها تكون منخفضة نسبياً عن الاسعار السائدة في البلدان الاخرى ، اما استيراداتها فستكون من السلع التي يحتاج انتاجها الى عوامل انتاج غير موجودة محلياً، او يعاني فيها البلد من عجز نسبي في وفرتها ، وبالتالي فان السبب الاساسي لقيام التبادل الدولي بين بلدين هو امكانية الحصول على السلعة من الخارج بتكلفة اقل من تكلفة انتاجها محلياً .

(1) مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية ، مرجع سابق ، ص 129

لقد كانت نظرية ( Heckster-Ohlin ) في التجارة الخارجية موضوعاً لكثير من الدراسات والاختبارات التجريبية . ومن هذه الدراسات تلك التي قام بها الاقتصادي ( Leontief ) عندما استعان بجداول المستخدم - المنتج للاقتصاد الأمريكي لسنة 1947م والتي تتضمن معلومات كافية عن كميات العمل ورأس المال اللازم لانتاج مجموعة معينة من السلع المعوضة عن الاستيرادات . وتبين أنها تصدر سلع مكثفة للعمل وتستورد سلع مكثفة لرأس المال ولكن بسبب وفرة عنصر رأس المال بالقياس الى عنصر العمل في الولايات المتحدة الأمريكية ، فقد سمي هذا التناقص الذي وقعت به الدراسة بلغز ليو ننتيف ( Leontief -paradox ) وقد فسر ذلك ليوننتيف مبيناً ان انتاجية العامل الأمريكي تعادل ثلاثة اضعاف انتاجية العمل في اي مكان اخر ، ولهذا فانه يتعين ضرب العمل الأمريكي في ثلاثة للوصول الى العرض الحقيقي .

ولقد توصلت الدراسة التي اجراها كل من ( Tatemoto and chimera ) سنة 1959م على الاقتصاد الياباني، ودراسة ( wahl ) عن الاقتصاد الكندي سنة 1961م الى نتائج مناقضة لنظرية ( Heckscer - Ohin ) في حين إيدتها دراسات أخرى مثل دراسة ( Bharadwaj ) سنة 1962م عن الهند ، ودراسة ( Rosecamb and Stoper ) سنة 1961م عن المانيا الشرقية.

ثم جاءت نظرية ( Stopler and Samelson ) لتقوم على الفروض نفسها التي قامت عليها نظرية ( heckscer Ohin ) ولكنها تبحث في الأثر الذي يمكن ان يؤدي اليه التدخل في اسعار السلع على حجم انتاج تلك السلع ، وبالتالي على دخول عوامل الانتاج المستخدمة في انتاجها ، وذلك في نموذج للتوازن .

## 2-3 أهم محددات الصادرات في النظرية الاقتصادية :-

ترجع أهمية الصادرات الي الدورالذي يمكن ان تلعبه في تمويل عملية التنمية الاقتصادية ، وإذا كانت التنمية الاقتصادية تعتبر أمر ضرورياً فان الاسراع بمعدل النمو الاقتصادي يعتبر أمر أكثر أهمية والحاح ويمكن ان تلعب الصادرات دورها في هذا الصدد عن طريق بناء الطاقات الانتاجية لتحقيق هدف الاسراع بمعدل النمو وذلك بعد ان اتسع الفرق بين نصيب الفرد من الدخل القومي في الدول المتقدمة (1) والدول النامية.

(1) احمد فريد مصطفي ، الاقتصاد الدولي ، الولاء للطبع و النشر ، 1989\_1990 ، ص 107\_ 127 .

نتعرض في هذا الصدد لنوعين من المحددات هما المحددات الداخلية والمحددات الخارجية ويمكن ارجاع

هذه المحددات الي :-

- طبيعة الهيكل الاقتصادي .
- دوال الانتاج .
- الضغوط السكانية .
- معدل ونمط الاستثمار .
- السياسة التجارية .

المحددات الخارجية :-

ترجع هذه المحددات الي :-

- تطور طلب البلاد .
- اتجاهات شروط التبادل .

## الفصل الثالث

### ملايح عن الاقصاد السوادني

#### يشامل على:

- خلفية عن بنية الاقصاد السوادني ( مساهمة القطاعات المختلفة في الاقصاد السوادني).
- أهم المؤشرات الاقتصادية في السودان.
- الصادرات السوادنية .
- صادرات السمسم في السودان .



## الفصل الثالث

### ملامح عن هيكل الاقتصاد السوداني

#### تمهيد:-

يعد السودان من الدول الغنية بموارده الطبيعية مما اهلته لاحتلال الريادة في العديد من الصادرات علي المستوى العالمي خاصة في المجال الزراعي بشقيه الحيواني و النباتي . يحتوي هذا الفصل علي عديد من المباحث التي تحتوي علي بنية الاقتصاد السوداني ، و اهم المؤشرات الاقتصادية في السودان كما يتناول الاتجاه العام للصادرات و تركيبتها و خلفية عن صادرات السمسم في السودان وخلفية عن زراعته و اهميته الاقتصادية .

#### 3-1-1 خلفية عن بنية الاقتصاد السوداني :-

السودان قطر شاسع وغني بالموارد الطبيعية ،الزراعية ( الاراضي الخصبة ) و الحيوانية و المعدنية والنباتية و المائية و الاعتماد الرئيسي للسودان هو الزراعة ، 80%من نشاط السكان ويعتمد ايضاً على الصناعة خصوصاً الصناعات الزراعية .

#### 3-1-1 الزراعة:

تمثل الزراعة القطاع الرئيسي للاقتصاد السوداني وسميت سلة غذاء العالم لذلك فان معظم الصادرات السودانية تتكون من المنتجات الزراعية مثل القطن ، الصمغ ، الحبوب الزيتية واللحوم...الخ بالاضافة للخضروات و الفواكهة التي تصدر للدول الافريقية و العربية . وتساهم الزراعة بنحو 34% من اجمالي الناتج المحلي (1).

#### 3-1-2 الثروة الحيوانية :

يشغل قطاع الثروة الحيوانية المرتبة الثانية في الاقتصاد السوداني من حيث الاهمية اذ يمتلك السودان اكثر من 130 مليون رأس من الثروة الحيوانية بالاضافة للثروة السمكية في مياه البحر الاحمر .

(1) التقرير السنوي لبنك السودان ، الرابع والخمسون ، 2014م ، ص131-139.

### 3-1-3 الصناعة :

تتركز الصناعة في السودان في الصناعات التحويلية والتي تعتمد علي المنتجات الزراعية حيث توجد كل من صناعة السكر والزيوت والصناعات الغذائية في السودان بالإضافة للصناعات التحويلية الأخرى ومن أهم الصناعات التحويلية الحديثة في السودان ، استخراج (الايثانول) المنتج من مصنع سكر كنانة ويسجل هذا الأمر للسودان كأول دولة عربية منتجة للايثانول ، كما انتعشت في السودان الكثير من الصناعات الخفيفة و الثقيلة مثل صناعة وتجميع السيارات بأنواعها المختلفة بمصنع جيا بولاية الجزيرة وصناعة الطائرات بكرري وصناعة الحديد و الصلب و كثير من الصناعات الخفيفة الأخرى .

### 3-1-4 البترول:

ينقطع سعي السودان لاستخلاص واستغلال مخزونه النفطي منذ نحو نصف قرن من الزمان تحت حكم الاستعمار وابان الحكم الوطني بمراحله المختلفة بالتعاون مع بعض الشركات النفطية الأجنبية . وكان العبء الثقيل الذي يشكله اسيراد المواد البترولية علي ميزان المدفوعات السوداني الذي استمر طويلاً من الاسباب الرئيسية التي جعلت الاهتمام بتشجيع الاستثمار في مجال النفط يبلغ ذروته خلال السنوات العشر الاخيرة حيث وضعت الحكومة النفط ضمن المرتكزات الأساسية في استراتيجيتها الاقتصادية وفتحت المجال للاستثمار مع عدد من الشركات الدولية العاملة في مجال النفط<sup>(1)</sup>.

### 3-1-5 الموارد المائية :

تتكون الموارد المائية في السودان من مياه الامطار والمياه السطحية و المياه الجوفية و يقدر السودان مياه النيل ب 18.5 مليار متر مكعباً في العام يستغل السودان منها حالياً حوالي 12.2 مليار متراً مكعباً في العام كما تنتشر المياه الجوفية في اكثر من 50% مليار متراً مكعباً .  
الذهب والكروم بزيادة 108% ، الكركدي بزيادة 44.

(1) التقرير السنوي لبنك السودان ، الرابع والخمسون ، 2014م ، ص146-148.

جدول رقم (1/3/1) يوضح مساهمة قطاعات الاقتصاد المختلفة في اجمالي الناتج المحلي للعام 2015م

الرقم	اسم القطاع	نسبة المساهمة في اجمالي الناتج المحلي
1	الزراعة	27.9%
2	الخدمات الحكومية	49.0%
3	الصناعة و التعدين	23.1%
4	اخرى	//
	الجملة	100%

المصدر : التقرير السنوى الخامس و الخمسون للعام 2015م

### 3-2 اهم المؤشرات الاقتصادية في السودان (1980 - 2015م) :

اذا اردنا أن نقف علي حقيقة اداء اقتصاد اي قطر ، فلا بد من التعرف علي مسار مؤشرات الاقتصاد الكلي والتي تعتبر المرآة التي تعكس التفاعل بين العرض و الطلب الكلي ، وكذلك انعكاسات الاختلال في التوازن بين عناصر المؤشرات الاقتصادية المتغيرة والتي تؤثر علي العلاقة بين الطلب والعرض الكليين. واهم هذه المتغيرات المتحركة تتمثل في معدل التضخم و نظام سعر الصرف و موقف الحساب الجاري و معدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي . وان اي انحراف في اي من هذه المتغيرات يؤثر مباشرة على المتغيرات الاخرى ، فيتفاعل معها حجم الطلب الكلي ، و بالتالي يؤدي الي اختلال في التوازن بين الطلب والعرض الكليين، وينجم عن ذلك عدم الاستقرار في الاقتصاد نتيجة للتراجع في معدل النمو و ارتفاع التضخم العالية وعدم (1) الاستقرار في سعر الصرف، وضعف قدرة الصادرات علي التنافس في الاسواق الخارجية .  
المؤشر الاول : التضخم

(1) عبد الوهاب عثمان شيخ موسي - منهجية الاصلاح الاقتصادي في السودان 1970 \_ ص 8.

كما اوضحنا فان اهم مؤشر علي معدلات التضخم هو اداء الميزانية العامة خاصة حجم عجز الميزانية و مصادر تمويله. ان اللجوء الي الاستدانة من النظام المصرفي او تسييل الارصدة الاجنبية بهدف تمويل عجز الميزانية يشكل المصدر الرئيسي لضخ السيولة النقدية في الاقتصاد، ان معدلات التضخم اخذت في التصاعد منذ 1970م الي ان بلغ المعدل 121% في عام 1991 ، مما يشير الي التدهور المتسارع المستمر في الاقتصاد. ولازم هذا التصاعد في معدلات التضخم التوسع المستمر في عجز الميزانية العامة .

**المؤشر الثاني: الحساب الجاري لميزان المدفوعات و الاستيراد و التحويلات الخاصة و تحركات رأس المال** وعليه يعتبر ميزان المدفوعات مرآة للنشاط الاقتصادي في مجال الانتاج والاستثمار والادخار ويتأثر موقف ميزان المدفوعات بالاداء المالي والنقدي وبما يترتب علي ذلك من تغير في معدلات التضخم و نظام سعر الصرف ، كما يتفاعل سلباً او ايجاباً مع الاوضاع الهيكلية في الاقتصاد .

بدأ التدهور في موقف الحساب الخارجي في الاقتصاد السوداني منذ منتصف السبعينات نتيجة لعوامل داخلية اهمها :-

- 1- النمو المتدني و البطيء للانتاج و خاصة سلع الصادر الاساسية.
- 2- ارتفاع معدلات الاستهلاك في القطاعين العام والخاص والذي تم تمويله بالاستدانة المحلية و الخارجية.
- 3- نقص العمالة الماهرة نتيجة لهجرة العقول للخارج .
- 4- سياسة القيود علي الاسعار و هوامش الارباح التي ادت الي التشوهات في الاقتصاد و التي أثرت سلباً علي اداء الانتاج و الصادر.
- 5- نظام سعر الصرف غير الواقعي و غير المحفز للصادر و المشجع للاستيراد.
- 6- فئات عائد التمويل والادخار الحقيقية السالبة التي تعوق الادخار و تقلل فرص التمويل عمليات الانتاج و التصدير.
- 7- الاسعار العالمية لمعظم سلع الاستيراد الاساسية خاصة اسعار المواد البترولية و السكر و مدخلات الانتاج الزراعية و قد شكلت فاتورة و اردات المواد البترولية وحدها خلال الفترة حوالي 70% من حصيلة الصادرات.

المؤشر الثالث : القطاع الانتاجي (النمو الاقتصادي) :

ان معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي ، والتي تعتبر احدى مؤشرات الاقتصاد الكلي الهامة ، تعبر من مسار التطورات في البيئة الاقتصادية والتي تتأثر بدورها بعوامل داخلية. كما اشرنا الي انعكاسات<sup>(1)</sup> هذه العوامل علي التطور في الاقتصاد الكلي وأهم العوامل الخارجية كانت الحرب الاهلية في الجنوب، والتقلبات في المناخ من زحف صحراوي وجفاف وسيول وفيضانات وتدفق افواج اللاجئين من دول الجوار الي السودان، و تراجع العون الخارجي. اما أهم العوامل الداخلية التي أثرت سلباً علي تطور الانتاج و بالتالي على معدلات النمو الاقتصادي فقد كانت السياسات الاقتصادية التي أدت الي الاختلال بين الطلب والعرض الكليين والخلل في هيكل الاقتصاد.

التطورات السالبة في معدلات التضخم ونظام سعر الصرف. وان هذه السياسات بالاضافة الي اعاققتها لحركة الاقتصاد وفي ظل غياب برنامج اصلاح اقتصادي وهيكل متكامل أدت الي التشوهات في الاقتصاد وبالتالي الي اختلال توظيف الموارد .لذا فان الاقتصاد السوداني قد عانى لفترات ممتدة من خلل في مفاضلة توظيف الموارد .

جدول رقم (2/3/2) يوضح اهم المؤشرات الاقتصادية في السودان خلال الفتره من (1980-2015م)

العام	متوسط النمو الاقتصادي	التضخم	سعر الصرف	ميزان المدفوعات
1980	3.97	26.090	0.005	(362.50)
1981	4.95	22.560	0.009	(561.30)
1982	7.04	27.690	0.013	(392.90)
1983	9.59	31.130	0.013	(336.10)
1984	11.81	32.450	0.025	(377.70)
1985	15.36	46.330	0.025	(856.62)
1986	20.22	29.040	0.025	(1,569.03)

(1) عبد الوهاب عثمان شيخ موسي \_ مرجع سابق \_ ص 111.

(1,115.83	0.045	24.980	36.48	1987
(2,482.05)	0.045	49.140	46.79	1988
(2,990.55)	0.045	74.080	82.56	1989
(244.36)	0.045	67.400	110.11	1990
(585.49)	0.045	123.700	1,881.29	1991
(501.60)	0.100	117.600	1,926.61	1992
(527.67)	0.133	101.300	4,218.18	1993
(637.58)	0.216	115.400	9,484.48	1994
(628.77)	0.400	68.400	4,049.74	1995
(884.20)	1.246	132.700	10,478.14	1996
(985.53)	1.577	47.700	16,137.37	1997
(1,328.91)	1.994	17.100	21,935.91	1998
2,704.71)	2.516	16.000	27,058.81	1999
3,359.45	2.571	8.000	33,662.71	2000
3,807.36	2.587	4.900	40,658.56	2001
4,395.50	2.633	8.300	47,756.11	2002
5,424.09	2.608	7.700	55,733.78	2003
7,852.99	2.583	8.458	68,721.39	2004
11,581.10	2.436	8.500	85,707.13	2005
13,730.07	2.172	7.158	98,718.81	2006
17,654.71	2.016	8.082	114,017.55	2007
21,022.04	2.091	14.277	127,746.90	2008
14,964.96	2.3170	10.043	148,137.10	2009
(26.8)	2.2804	13	2940	2010
(680.1)	2.6600	18.1	186689.9	2011
(24.1)	3.5637	35.1	243412.8	2012

(17.6)	4.7422	37.1	294630.2	2013
(15.1)	5.7115	36.9	475827.8	1014

المصدر : التقارير السنوية لبنك السودان خلال الفترة(1980-2014)

الجدول يوضح اهم المؤشرات الاقتصادية في السودان خلال الفترة من (1980 - 2015م) وهي متوسط النمو ، التضخم ، سعر الصرف ، ميزان المدفوعات وجد في تلك الفترة هي اكثر المتغيرات تأثير علي الاقتصاد في السودان .

### 3-3 الصادرات السودانية :

سنتحدث في هذا المبحث عن الصادرات السودانية و التي تتمثل في الصادرات البترولية وغير البترولية .

#### الصادرات الغير بترولية :

شملت اهم الصادرات الغير بترولية علي

#### 1/ القطن :

كان القطن عماد صادرات السودان للاسواق الخارجية والمصدر الاساسي لعائدات البلاد من العملات الصعبة ومن خلال مساهمة القطن في القطاع الزراعي خلال فترة الدراسة يتضح ان القطن يحتل المرتبة الاولى في قائمة الصادرات خلال 1982م اذ بلغ انتاجه 565 مليون دولار (1992- 1994 - 1995م) اذا كانت قيمته (65 ، 98.6 ، 123 ) مليون دولار علي التوالي من اجمالي عائدات الصادرات السودانية<sup>(1)</sup>، ونلاحظ انه في عام 1993م تراجع عن الصدارة حيث كانت قيمته 57.1 ويعود ذلك الي تقليص المساحة وتدني الانتاجية و تدهور النوعية الذي ادي بدوره الي تدني اسعار الاقطان السودانية بكل اصنافها بالمقارنة مع البدائل الاخرى<sup>(2)</sup> ولكنه استعاد الصدارة في الصادرات كاهم مصدر لحصيلة البلاد من النقد الاجنبي في 1994م و 1995م ويعزى ذلك الي زيادة الكميات المتاحة للتصدير والتي كانت نتاجاً لزيادة المساحة المزروعة وتوفير مدخلات الانتاج و تحسين انواع الاقطان<sup>(3)</sup>.

(1) سليمان محمد صالح سليمان \_ تطور واتجاهات تجارة السودان الخارجية \_ وزارة التجارة الخارجية الخرطوم - ص8 .

(2) التقارير السنوية لبنك السودان المركزي، 1982- 1995م.

(3) التقارير السنوية لبنك السودان المركزي ، 1995م.

ونلاحظ ان الاعوام (1996- 1997 -1998- 1999م) انخفضت قيمة القطن فيها و ظلت في انخفاض سنة تلو الاخرى بعد ان كان في الصدارة في السنوات السابقة حيث كانت قيمته (21- 128- 105.7- 95.5 - 44.8 ) (مليون دولار ) علي التوالي ويرجع سبب الانخفاض في سنة 1999م الي انخفاض الكميات المصدرة نتيجة للظروف المناخية غير المواتية والتي أدت الي غرق مساحات واسعة بالاضافة الي التراجع المستمر في الاسعار العالمية بسبب زيادة المعروض ، هذا بالاضافة الي انخفاض الطلب علي القطن في بعض المغازل بدول شرق اسيا بسبب الازمة الاقتصادية التي واجهتها مؤخراً<sup>(1)</sup>.

اما العام 2000م احتل القطن المركز الرابع و ارتفعت قيمته من الماضي الي 53 مليون دولار في عام 2000م ويعزى ذلك الي زيادة الكميات المصدرة والارتفاع الكبير في متوسط الاسعار العالمية للقطن بسبب زيادة الاستهلاك العالمي<sup>(2)</sup>.

اما في العام 2001م نلاحظ انخفاض قيمة القطن عن السنة السابقة الي 44.4 مليون دولار ويعزى ذلك الي انخفاض الكمية المصدرة من 238 الف باله الي 234 الف باله ، و انخفاض الاسعار العالمية من جهة اخرى .

ونلاحظ في العام 2002م ارتفاع قيمة القطن الي 62.2%<sup>(3)</sup> مليون دولار ويعزى ذلك للزيادة في الكميات المصدرة بنسبة 69.9% و ارتفاع الاسعار العالمية من 42.8 سنت للرطل في عام 2001م الي 55.8 سنت في عام 2002م.

اما في العام 3003م احتل القطن المركز الاول في قائمة الصادرات غير البترولية فقد ارتفعت قيمة صادر القطن الي 107.8 مليون دولار مقارنة بسنة 2002م و يعزى ذلك لارتفاع الكميات المصدرة 397 الف باله الي 507 الف باله ، و لارتفاع في متوسط الاسعار العالمية.

في العام 2004م احتل القطن المركز الثالث بين الصادرات غير البترولية نلاحظ في العام 2005م ارتفاع عائد الصادر للقطن حيث بلغت قيمته 107.29 مليون دولار و يعزى ذلك الي فتح اسواق جديدة و تحسين الاسعار العالمية اضافة الي زيادة التعامل مع مصر عبر الكوميسا ، اما في العام 2006م انخفضت قيمة

<sup>(1)</sup> بنك السودان المركزي \_ مرجع سابق ذكره- 1993- ص49

<sup>(2)</sup> بنك السودان المركزي \_ مرجع سابق ذكره \_ 1994- ص- 66

<sup>(3)</sup> بنك السودان المركزي التقارير السنوية (1999\_ 2006)

القطن الي 82.3 مليون دولار لانخفاض الاسعار العالمية و نلاحظ انخفاضاً مستمراً للقطن خلال الاعوام (2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013)م حيث مثلت قيمته (27، 11.8، 102.7)

مليون دولار علي التوالي .

## 2/ السمس :

يحتل السمس المرتبة الثانية بعد القطن من حيث مساهمته في قائمة الصادرات قيمته في عام 1992م بلغت 46.31 مليون دولار ، الا انه حقق المرتبة الاولى في عام 1993م اذ بلغت قيمته 68.2 مليون دولار و بعد ذلك انخفضت في عام 1994م الي 66.8 مليون دولار في عام 1995 م حقق السمس مرتبة عالية وبلغت قيمته 141.1 مليون دولار وهي نسبة مساهمته واصبح في ذلك العام في المرتبة الاولى ويعزى ذلك الى زيادة الكميات المعروفة في السوق العالمية .من الملاحظ ان عائد السمس ارتفع من 104.8 مليون دولار في عام 1998م الي 126.9 مليون دولار في عام 1999م ويعزى ذلك الارتفاع الى ارتفاع متوسط سعر الطن عالمياً زيادة الطلب عليه بفتح اسواق جديدة ، ولقد انخفض عائد السمس من 146.9 مليون دولار في عام 2000م الي 104.5 مليون دولار في العام 2001م ويرجع ذلك الى ان انتاج السمس يعتمد في انتاجه على الزراعة المطرية مما تسبب في تقلب وتغير المساحة المزروعة والمحصول ومعدلات الانتاج<sup>(1)</sup> . واستقرت حصيلة صادر السمس في العامين 2002-2003 م على التوالي حيث بلغت 64.6 مليون دولار و 74.4 مليون دولار على التوالي ويعزى ذلك للارتفاع في متوسط الاسعار العالمية<sup>(2)</sup> وفي العام 2004 م احتل السمس المركز الاول في الصادرات غير البترولية فقد بلغت قيمته 178.64 مليون دولار ويعزى ذلك الارتفاع للكميات المصدرة بالاضافة الى الارتفاع في متوسط الاسعار العالمية<sup>(3)</sup> . وانخفضت حصيلة الصادر من السمس في العام 2005م مقارنة بعام 2004م حيث بلغت قيمته 118.58 . حيث بلغت قيمته 167 مليون دولار ذلك الى ارتفاع الكميات المصدرة بجانب الزيادة الطفيفة في متوسط الاسعار العالمية .

(1) سليمان محمد صالح \_ مرجع سابق نكره - ص 8

(2) بنك السودان المركزي - مرجع سابق نكره من (2003 - 2006)

(3) بنك السودان المركزي - مرجع سابق نكره من (2003 - 2006)

اما في العام 2007م انخفضت قيمة السمسم حيث بلغت 92.8 مليون دولار وبدأ في زيادة مستمرة خلال الاعوام (2008 - 2015م ) حيث كانت قيمته (141.0، 143.3، 167.3، 223.3، 223.5، 472.4، 299.71، 307.36) مليون دولار على التوالي .

### 3/ الفول السوداني :

سجل الفول السوداني اعلي عائد في العام 1998م اذ بلغ 14.2 دولار من اجمالي قيمة الصادرات السودانية، الا ان نسبة مساهمته تدنت فيما بعد و نلاحظ في العام 2009م عدم تصديره ، اما في العام 2010م بلغت قيمته 0.2 مليون دولار ويعزى ذلك لانخفاض الرقعة المزروعة في القطاع المروي و التقليدي بسبب الظروف الطبيعية غير المواتية ، هذا بالاضافة الي تدني مستوي الاسعار عالمياً مقارنة بالاسعار المحلية ، مما أدى الي استهلاكه محلياً بدلاً من التصدير<sup>(1)</sup>.

### 4/ الصمغ العربي :

بلغت قيمة الصمغ العربي 21 مليون دولار و ارتفعت الي 33.1 مليون دولار ايضا ارتفعت الي 65.7 مليون دولار في العام 1994م وتعزى تلك الزيادة الي زيادة الكميات المصدره والتي كانت نتاجاً للسياسات الواضحة تجاه هذه السلعة النقدية المهمة و المتمثلة في زيادة الحد الادنى لاسعار الشراء في اسواق المحاصيل و الحد من التهريب الي دول الجوار .

ونلاحظ في العام 2005م انخفضت قيمته الي 107.56 مليون دولار بسبب ارتفاع سعر الطن عالمياً اضافة الي زيادة الانتاج المحلي .

ونلاحظ في العام 2006م انخفضت حصيلة الصادر من الصمغ العربي اذ بلغت قيمته 52.2 مليون دولار ويعزى ذلك الي انخفاض الكميات المصدره وسعر الطن عالمياً ونلاحظ تذبذب قيمة الصمغ العربي خلال (2007-2015م) اذ بلغت قيمته (51.9، 60.9، 33.1، 81.8، 23.8، 67.1، 134.8، 109.12، 102.6) مليون دولار علي التوالي .

---

(1) سليمان محمد صالح - مرجع سابق - ص9

## 5/ الذرة :.

ونلاحظ ارتفاع عائد الذرة في عام 2002م الى 4.8 مليون دولار بسبب الزيادة الكبيرة في الكميات المصدرة على الرغم من انخفاض سعر الصادر للطن المتري من 186 دولار الى 132.9 دولار. وانخفض في عام 2003م الى 2.1 مليون دولار ويعزى ذلك لانخفاض الكميات المصدرة بالرغم من ارتفاع متوسط اسعاره عالمياً بسبب قيام المؤسسات العالمية بالشراء من السوق المحلي. وارتفاع العائد في عام 2004م الى 3.07 مليون دولار وذلك للارتفاع في الكميات المصدرة ولارتفاع في الاسعار العالمية وانخفضت في العام 2005م الى 49 مليون دولار وذلك لانخفاض الانتاج ومن ثم الانخفاض الكبير للكميات المصدرة<sup>(1)</sup> بينما ارتفعت الى مليون دولار في عام 2006م وذلك لزيادة الكميات المصدرة<sup>(2)</sup> ونلاحظ ارتفاع قيمتها في العامين 2007م-2008م اذ بلغت 27.6 و 45.6 مليون دولار بينما لم يتم تصديرها في عام 2009م ، واما في الاعوام (2010-2011-2012-2013-2014م) وبلغت قيمته (0.2، 18.5، 14، 77.9 ، 217 ، ) على التوالي مليون دولار .

## 6/الذهب :

بدأ تصديره منذ عام 1998م اذ بلغت قيمته 43.4 مليون دولار وارتفعت قيمة تصدير الذهب في 1999م الى 55.4 مليون دولار مقارنة بعام 1998م بسبب زيادة الكميات المصدرة .  
انخفضت قيمة الصادر من الذهب في عامي 2000م و 2001م اذ بلغت قيمته 46.2 مليون دولار ونلاحظ ارتفاع قيمة الذهب الى 52.5 مليون دولار ويعزى ذلك الى زيادة الكميات المصدرة.  
وارتفع الى 58.6 مليون دولار في عام 2003م بالرغم من انخفاض الكميات المصدرة ويعزى ذلك للارتفاع في متوسط الاسعار العالمية وانخفض عائد الصادر الى 50.42 مليون دولار في عام 2004م ويعزى ذلك لانخفاض في الكميات المصدرة بالرغم من التحسن الذي طرأ في متوسط الاسعار العالمية بينما ارتفعت الى 63.65 مليون دولار ويعزى ذلك للزيادة في الكميات المصدرة .

(1) سليمان محمد صالح \_ مرجع سابق \_ ذكره - ص 10

(2) بنك السودان التقارير السنوي (2007-2013)

اما فى العام 2006م اتفع ارتقاعاً طفيفاً الى 64.3 مليون دولار بالرغم من انخفاض الكميات المصدرة ويرجع ذلك لارتفاع الاسعار العالمية وانخفض فى عام 2007م الى 63. مليون دولار اما فى عام 2008م ارتفع الى 112.1 مليون دولار وذلك بسبب الزيادة فى الكميات المصدرة والارتفاع فى الاسعار العالمية .  
اما فى العام 2009م ارتفعت حيلة صادر الذهب الى 403.4 مليون دولار اما فى الاعوام (2010-2011-2012-2013 - 2014 - 2015 م) احتل الذهب المركز الاول فى الصادرات غير البترولية اذ بلغت قيمته (1048.4، 2158، 1018، 1441.7) مليون دولار وذلك نسبة لزيادة الكميات المصدرة بالاضافة الي ارتفاع الاسعار العالمية<sup>(1)</sup>.

#### 7/ السكر و المولاس :

بدأ تصدير السكر و المولاس عام 1988م ، ايضاً تدني عائد الصادر للمولاس من 14.9 مليون دولار فى عام 1988م الي 5.6 مليون دولار وذلك بسبب الانخفاض الكبير فى<sup>(2)</sup> مستوى الاسعار العالمية للسلعتين ونلاحظ من عام 2000م الي عام 2009م تذبذبت قيم الصادر للسلعتين سواء بهبوط بسبب انخفاض الكميات المصدرة او انخفاض الكمية المنتجة او انخفاض اسعار السلعتين عالمياً ، او ارتفاع قيم السلعتين بسبب زيادة الكميات المصدرة او ارتفاع الاسعار عالمياً . اما فى العام لم يتم تصدير السلعتين اما (2011-2012 - 2013 م ) كان ( 6.8 ، 3.5 ، 15.7 ) مليون دولار .

#### 8/ ان الحيوانات الحية :

بلغت قيمتها فى عامي 1994م و 1995م ، 87.7 مليون و 83.9 مليون دولار علي التوالي من قيمة اجمالي عائد الصادرات السودانية خلال<sup>(3)</sup> العامين وبذلك حققت المرتبة الثانية وفى العام 1998م حقق صادر الحيوانات اكبر عائد حيث بلغ المركز الاول يليها السمسم و القطن ، وفى العام 1998م حقق صادر الحيوانات الحية أكبر عائد ، اسعارها 120.2 مليون دولار ويعزى ذلك الي زيادة الاعداد المصدرة الحية وتحسن اسعارها عالمياً ، ومن الملاحظ تدني عائد الصادر من 66.5 مليون دولار فى عام 2000م الي

<sup>(1)</sup> بنك ن المركزي التقارير السنوي \_ (1998- 2012)

<sup>(2)</sup> بنك السودان المركزي \_ مرجع سابق ذكره -2010 ص 140.

<sup>(3)</sup> بنك السودان المركزي - مرجع سابق ذكره- 1999-ص87.

1.7 مليون دولار في عام 2001م ويعزى ذلك الي الحظر الذي فرضته المملكة العربية السعودية وبعض دول الخليج علي صادرات الضان ، وفي العام 2002م ارتفع عائد صادرات الحيوانات الحية الي 117.2 مليون دولار وتعزى تلك الزيادة الي اثر قرار خلو السودان من حمى الوادي المتصدع (حسب تقرير مكتب الاوبئة بباريس ) .

ونلاحظ من العام 2003م حتي 2006م سجلت صادرات الحيوانات الحية قيم كبيرة حيث بلغت المركز الثاني بين الصادرات غير البترولية في تلك الفترة ثم بدأت في الانخفاض من عام 2007م الي 2013م. ايضا من الصادرات الغير بترولية اللحوم ، الجلود ، و الامباز وغيرها من السلع التي سجلت قيماً متذبذبة.

**الصادرات البترولية :**

ان تصدير البترول في عام 1999م ادى الي زيادة قيمة الصادرات السودانية محتلة المركز الاول منذ تصديرها، وادى ذلك الي التأثير في الميزان التجاري فمذ دخول البترول انخفض عجز الميزان التجاري تم تصدير اول شحنة للبترول في نهاية اغسطس 1999م ، بلغت قيمته 275.9 مليون دولار<sup>(1)</sup>. وارتفعت حصيلة الصادر من البترول في 2000م اذ بلغت 1806.7 مليون دولار ويعزى ذلك لارتفاع اسعار البترول عالميا<sup>(2)</sup> وظلت حصيلة الصادر من البترول في الارتفاع حتى العام 2004م وانخفضت في العام 2005م ، وارتفعت حصيلة الصادرات البترولية في العام 2006م اذ بلغت قيمته 3984.32 مليون دولار مقارنة بعام 2005م ، وظلت قيم الصادرات البترولية تسجل ارتفاعا في عامي 2007م 2008م الا انها انخفضت في العام 2009م اذ بلغت قيمته 7008.3 مليون دولار و ارتفعت في عام 2010م اذ بلغت قيمته 9406 مليون دولار .

#### **4-3 صادرات السمسم في السودان (1980-2015) م :**

##### **1-4-3 الوصف النباتي للسمسم :**

السمسم نبات عشبي حولي يعرف باسم سمسم او جلجلان وسجلت له اسماء عربية اخرى كسليط و شيراج يعتقد ان الموطن الاصلي<sup>(3)</sup> للسمسم هو جنوب شرق اسيا و الهند. ومعروف في بلاد الشرق منذ القديم

<sup>(1)</sup> بنك السودان المركزي - مرجع سابق ذكره - 1999 - ص 88

<sup>(2)</sup> بنك السودان المركزي - مرجع سابق ذكره - 2001 - ص 3

<sup>(3)</sup> محمد عثمان خضر \_ المحاصيل الزيتية في السودان - استاذ الوراثة وتربية النبات -جامعة الخرطوم - ص 28

ويزرع في البلاد الحارة من اسيا و افريقيا . ويعتبر السمسم من محاصيل الحبوب الزيتية الهامة لاحتواء بذوره علي اكثر من 50% زيت بالاضافة الي دوره في غذاء الانسان اما مباشرة كبذرة او زيت وهو مكون اساسي في صناعات غذائية متعددة منها الخبز و الكعك وصناعة الحلويات المختلفة و يفضل السمسم الابيض في الحالات وهو مغذي جدا لاحتوائه علي نسبة عالية من الزيت و البروتين و الكربوهيدرات . كما يستخدم في العلاج و المنظفات وزيوت الاستحمام و كريمات الترطيب و العناية بالجسم و زيت للمساج ، وفي السودان بالاضافة للمعاصر الحديثة توجد معاصر تقليدية للسمسم .

#### -2-4-3 خلفية عن زراعة السمسم في السودان :

يزرع السمسم في مناطق الزراعة التقليدية في ولايات غرب (1) السودان كما يزرع في التربة الطينية في مناطق الزراعة شبه الآلية في ولاية القضارف وسنار و النيل الأزرق وكسلا ويستحسن الزراعة بعد هطول امطار تصل 100 ملم وذلك في منتصف يونيو وحتى بداية يوليو ويؤدي التأخير في الزراعة الي تعرض النبات الصغير الي امطار غزيرة في منتصف يوليو واول اغسطس قد تقود الي موته فضلا عن تعرضه للامراض و الافات و العطش في اخر الموسم .

#### 3-4-3 موقع واهمية السمسم في المحاصيل الغذائية :

يعرض تحليل اصناف المحاصيل الغذائية والتي تشمل مجموعة الحبوب (الذرة الرفيعة والقمح والدخن والارز) ومجموعة الحبوب الزيتية ( السمسم والفول السوداني وزهرة الشمس ) .

#### 3-4-4 تطور صادرات السودان من السمسم :

ارتفعت صادرات السمسم 57.194 للعام 1980 الي 80.820 لعام 1994 الف طن متري نعزي ذلك الارتفاع لزيادة الرقعة الجغرافية لذلك العام الا أنه انخفضت للعام 1985 الي 17.546 طن متري كما ارتفعت من 17.546 خلال الفترة 1986\_1992.

فقد ارتفع متوسط الكميات المصدرة من 117.9 خلال الفترة 1993-1995م الي 165 الف طن في المتوسط للفترة 1996 -1998م ثم الي 184 الف طن خلال الفترة 1999-2001م ليبدأ المتوسط

(1) . عبد اللطيف احمد عجمي - ورقة تحليلية - الاتجاه و التغير في حصة السودان في السوق العالمي للسمسم وفرص التحسين | - الخرطوم ابريل -

لإنخفاض ليلبغ 152 الف طن خلال الفترة 2002-2004م ثم ينخفض مرة أخرى الى 144 الف طن خلال الفترة 2005-2007م ولتكون الكمية المصدرة في حدود 115 الف طن فقط في العام 2008م والتي بلغت الكمية المصدرة 126 الف طن (عام 1993م). ولقد كانت حصيلة هذا التآرجح معدل اختلاف 22.2% ومعدل نمو سالب بيد انه لم يكن معنوياً مما يعني ان البلاد لم تحقق اي تطور في صادرات السمسم خلال الفترة قيد الدراسة حدث هذا رغم ان عائد الصادرات عكس خلال الفترة نمواً موجباً ومعنوياً بلغ 2.5% وهو معنوى على درجة 10% وذلك للزيادة الكبيرة في اسعار السمسم (1).

### -3-4-5: الاهمية الاقتصادية لمحصول السمسم :

تلعب صادرات السمسم دوراً هاماً في الاقتصاد الوطني اذ انها اضافة الي دورها في تحقيق الامن الغذائي للانسان وتغذية الحيوان وما توفره من مادة خام لبعض الصناعات خاصة زيوت الطعام تحتل مركزاً متقدماً في قائمة صادراتنا و يعتبر السودان من اكبر واهم الدول المنتجة للسمسم في العالم .

### - الانتاج :-

ينتج السودان في المتوسط 350 الف طن سنوياً، ويحتل السودان المركز (2) الثالث بعد الهند و الصين من حيث المساحات المزروعة من السمسم و المركز الرابع من حيث الانتاج ، تنحصر الاسواق في السوق العربي في المملكة العربية السعودية - جمهورية مصرالعربية - المملكة الاردنية الهاشمية - لبنان - سوريا - تونس - و الامارات العربية المتحدة .

(1) عبد اللطيف احمد العجيمي - مرجع سابق - ص 19-20 .

(2) www.AL nilen .com.Sabicogroup.Vegetables.Sesame. 2017.at-1:18m. pag.1.

جدول رقم (3/3/3) يوضح الكميات المصدره للمسمم في الفترة من 1980-2015م

صادرات السمسم	الوحدة	سنة التصدير
57.194	طن متري	1980
58.7312	“	1981
60.766	“	1982
66.109	“	1983
80.820	“	1984
17.546	“	1985
29.051	“	1986
60.587	“	1987
98.874	“	1988
70.231	“	1989
41.655	“	1990
34.426	طن متري	1991
82815	“	1992
125750	“	1993
130543	“	1994
97395	“	1995
157405	طن متري	1996
171826	“	1997

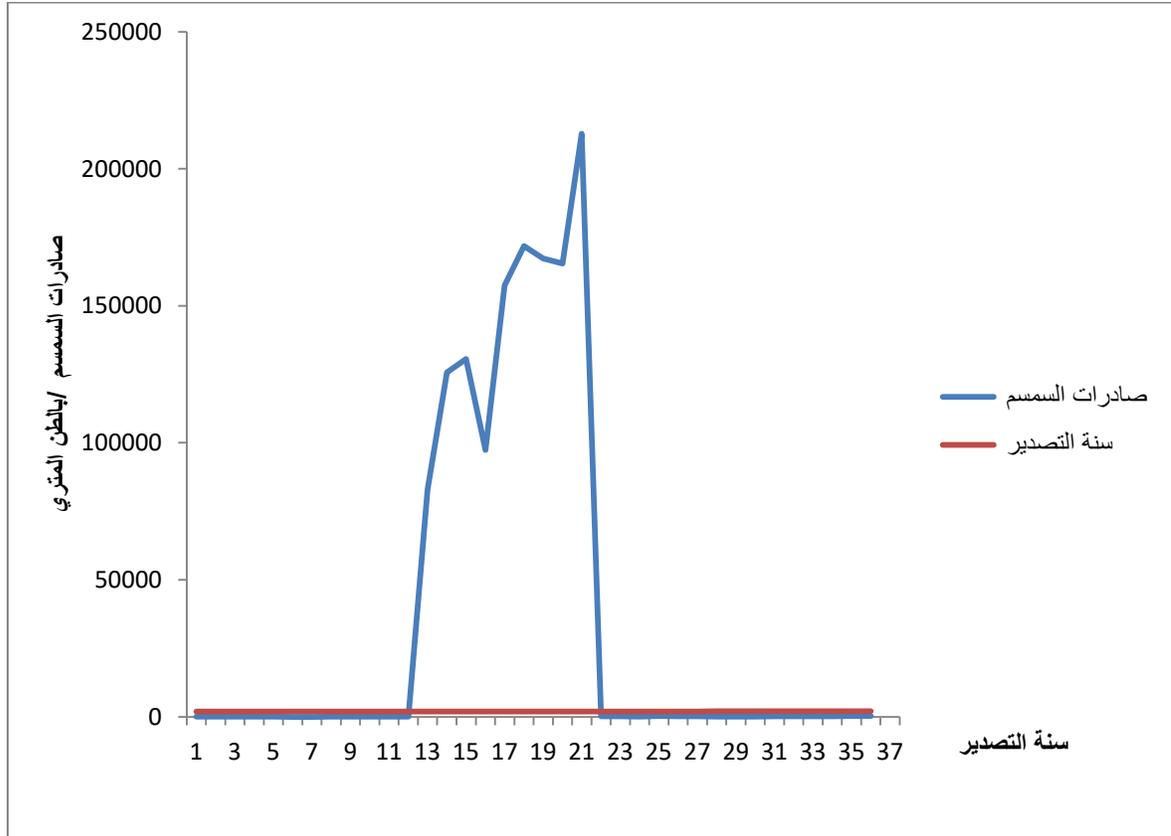
167231	“	1998
165477	“	1999
212784	طن متري	2000
183.084	“	2001
155.393	“	2002
108.692	“	2003
318.636	طن متري	2004
154.675	“	2005
219.047	“	2006
111.789	“	2007
96.744	“	2008
137.659	“	2009
224.140	“	2010
211.83	“	2011
208.92	“	2012
239.46	“	2013
299.71	“	2014
307.36	“	2015

المصدر : تقارير بنك السودان المركزي من عام (1980 - 2015م)

شكل رقم (1) يوضح تقلبات صادرات صادرات السمسم في السودان خلال الفترة من (1980 - 2015م)

منحنى صادرات محصول السمسم في السودان

الفترة الزمنية من 1980-2015م



من الشكل أعلاه نجد أن المنحنى يوضح ان هنالك تقلبات في صادرات السمسم خلال الفترة من 1980-2015م وذلك بسبب تقليل المساحة المزروعة في بعض السنوات وقلة الامطار حيث تعتمد زراعة السمسم على الري المطري في السودان كما يلاحظ الزيادة الملحوظة في انتاج السمسم بسبب زيادة المساحة المزروعة.

## **الفصل الرابع**

### **الدراسة التحليلية**

- توصيف النموذج .
- تقدير النموذج .
- مناقشة الفرضيات .

## الفصل الرابع

### الدراسة التحليلية

تم في هذا الفصل تعريف بالنموذج وتوصيف وتحليل البيانات و تقدير نموذج صادرات السمسم للوصول الي افضل نموذج لمحددات صادرات السمسم بطريقة المربعات الصغرى العادية باستخدام برنامج التحليل الاحصائي E-views .

#### 1-4-1 المبحث الاول توصيف النموذج:-

سنحدث في هذا المبحث عن التعريف بتغيرات النموذج ،وتحديد الشكل الرياضي ، و الاشارات المتوقعة لمعالم دالة الصادرات .

#### التعريف بمتغيرات النموذج :

النموذج عبارة عن مجموعة من المعادلات التي تشرح التركيب الهيكلي لقطاع معين او للاقتصاد ككل ويعد ترجمة للنظرية الاقتصادية مستعيناً بالادوات الرياضية و الاحصائية او انه معادلة او مجموعة معادلات يتم ايجاد تقديرات لمعاملاتها (1).

ايضا يعرف النموذج الاقتصادي علي انه مجموعة من العلاقات الاقتصادية التي تصاغ عادة بصيغ رياضية لتوضيح سلوكية او ميكانيكية هذه العلاقات . ويهدف هذا النموذج الاقتصادي الي تبسيط الواقع من خلال بناء نموذج لا يحتوي علي جميع تفاصيل الظاهرة الاقتصادية المراد دراستها بل يتضمن العلاقات الاساسية بها، ويستخدم النموذج الاقتصادي كاداة في عملية التنبؤ وتقييم السياسات الاقتصادية القائمة او المقترحة ثم استخدامها (2). في عملية تحليل الهيكل الاقتصادي وتتمثل متغيرات النموذج في الاتي:

#### 1. المتغير التابع :

هو المتغير الذي تتحدد قيمته تبعاً للقيم التي تتخذها متغيرات اخرى تسمى بالمتغيرات المستغلة

وهو صادرات محصول السمسم (Es).

(1) هالة محمد هلاوي \_ محددات الاستهلاك في السودان خلال الفترة 1992-2020م - السودان -رسالة ماجستير - جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا - كلية

الدراسات العليا - الخرطوم - 2008 - 39 .

(2) طارق محمد الرشيد - سامية محمود - نماذج الانحدار - الخرطوم - ط ب - ب ت - ص 4 .

## 2. المتغيرات المستغلة :

وهي المتغيرات التي تحدث تغير او تؤثر في المتغيرالتابع ، ولا تتأثر بقيمة المتغيرات الاخرى في

المعادلة <sup>(2)</sup>، وتتمثل في :

1/السعر (P).

هو قيمة اي منتج او خدمة معبر عنها بشكل نقدي .

3/السعر العالمي (wp).

هو السعر المرجعي لكل الدول .

4/سعر الصرف (Ex) .

ويعرف بانه سعر عملة ما مقارنة بعملة اخرى .

اذاً كلما زادت الصادرات عن الواردات كلما ارتفعت قيمة عملة الدولة و العكس الامر الذي يؤثر علي حركة الحساب الجاري ومن ثم يتغير سعر الصرف ، ان تقلبات سعر الصرف تؤثر علي الصادرات حيث انخفاض قيمة العملة يؤدي الي انكماش حجم النشاط الاقتصادي .

5/التضخم (INF).

يعني الارتفاع المستمر في المستوى العام للاسعار .

6/الانتاج (G) .

هو الكمية المنتجة من سلعة ما .

## 2-4-1 تحديد الشكل الرياضي:

يقصد بالشكل الرياضي للنموذج عدد المعادلات التي يحتويها النموذج فقد تكون معادلة واحدة او معادلات ودرجة خطية النموذج (قد يكون النموذج خطي او غيرخطي) ودرجة تجانس كل معادلة قد تكون (متجانسة او غير متجانسة من درجة معينة ) فالنظرية الاقتصادية لا توضح الشكل الرياضي للنموذج انما توضح بعض المعلومات الي تفيد في تحديد بعض ملامح الشكل الرياضي للنموذج فهناك بعض الاساليب التي تفيد في تحديد الشكل الرياضي من اهمها :

1/ اسلوب الانتشار : فيه يتم رصد البيانات في شكل انتشار ذو محورين يضم المتغير التابع علي محور واحد و المتغير المستغل علي المحور الاخر ومن خلال شكل الانتشار يمكن الحكم علي نوع العلاقة .

2/ اسلوب التجريب : وذلك بتجريب الصيغ الرياضية المختلفة ثم اختيار الصيغة التي تعطي افضل نتائج من الناحية الاقتصادية و الاحصائية و القياسية .

المتغيرات التابعة و المستغلة حيث يمكن صياغة العلاقة علي النحو التالي :

$$X_d = P, WP, EX, INF, G$$

كما يمكن كتابة هذه العلاقة بالصيغة الرياضية التالية :

$$X_D = B_0 + B_1 P + B_2 WP + B_3 EX + B_4 INF + B_5 G + U$$

حيث ان :

<b>XD</b>	: صادرات السمسم
<b>P</b>	: سعر السمسم المحلي
<b>WP</b>	: سعر السمسم العالمي
<b>EX</b>	: سعر الصرف
<b>INF</b>	: التضخم
<b>G</b>	: انتاج السمسم

### 3-4-1 الاشارات والقيم المسبقة للمعالم :

في هذه الخطوة يتم توقعات نظرية مسبقة عن اشارات وحجم معالم النموذج بناء علي ما تقدمه النظرية الاقتصادية او المصادر السابقة من معلومات ، وفقاً لذلك فان معالم النموذج تاخذ الاشارات الاتية :

1. اشارة معلمة الثابت ( $B_0$ ) موجبة .
2. اشارة معلمة السعر المحلي ( $B_1$ ) موجبة وتعني وجود علاقة طردية بين تصدير السمسم و السعر المحلي .

3. اشارة معلمة السعر العالمي ( $B_2$ ) موجبة وتعني وجود علاقة طردية بين صادرات السمسم و السعر العالمي .
  4. اشارة معلمة سعر الصرف ( $B_3$ ) موجبة وتعني وجود علاقة طردية بين صادرات السمسم و سعر الصرف.
  5. اشارة معلمة التضخم ( $B_4$ ) سالبة وتعني وجود علاقة عكسية بين صادرات السمسم و التضخم .
  6. اشارة معلمة الانتاج ( $B_5$ ) موجبة ويعني وجود علاقة طردية بين الانتاج وصادرات السمسم .
- سيتم استخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) العادية باستخدام برنامج التحليل القياسي (Eviews) لتقدير النموذج (1).

#### تقدير معلمات النموذج :

يعتبر التقدير عملاً فنياً يتطلب الالمام بكافة اساليب التحليل القياسي وتشمل مرحلة التقدير معالم النموذج البيانات الاحصائية عن المتغيرات الداخلة في النموذج ، وفحصها ثم اختبار الطريقة المناسبة للقياس .

#### جمع بيانات الدراسة :

تم جمع البيانات الخاصة بالنموذج محل الدراسة من بنك السودان المركزي و مركز الاحصاء و المعلومات بوزارة الزراعة و الغابات والجهاز المركزي للاحصاء وكانت البيانات عبارة عن سلاسل زمنية و تقارير لصادرات السمسم ، سعر السمسم المحلي و العالمي ، سعر الصرف ، التضخم ، انتاج السمسم خلال الفترة من عام 1980-2015م كما في الجدول (4-4).

#### 1-4-2 فحص البيانات :

لتحسين دقة مقدرات النموذج يتم الفحص الاولي للبيانات ، خصوصاً اذا كانت البيانات بيانات سلاسل زمنية غالباً ما يوجد بها عامل الاتجاه العام الذي يعكس وجود ظروف معينة تؤثر علي جميع المتغيرات اما في نفس الاتجاه او في اتجاهات معاكسة و لذلك يمكن تعريف سكون و استقرار السلاسل الزمنية بوجود

(1) طارق محمد الرشيد - المرشد في الاقتصاد القياسي التطبيقي - 2005 - ص15-23

اتجاه عام للبيانات ، الاستقرار في كل البيانات الموجودة يعني انها لا تحتوي علي جذور الوحدة ويعني جذر الوحدة في السلسلة الزمنية ان متوسط تباين المتغيرات غير مستغلة عن الزمن (1).

الاختبار المستخدم لمعرفة استقرار السلسلة :

يوجد علي المستوي التطبيقي عدة اختبارات يمكن استخدامها لاختبار صفة السكون في السلسلة ونجد اهمها اختبار جذور الوحدة وعند تطبيق اختبار جذر الوحدة ما اذا كانت المتغيرات موضع الدراسة ساكنة في مستواها ام عند حساب الفرق الاولي و علي المستوي التطبيقي هنالك عدة اختبارات يمكن استخدامها من خلال حزم البرمجيات الجاهزة لاختبار صفة السكون في السلسلة ونجد من اهمها :-

1. اختبار ديكي فولر البسيط (Dickey–fuller,1979)

2. اختبار ديكي فولر المدمج (Augmented Dickey–fuller 1981)

3. اختبار فيلبس بيرون (Phillips and perron)

وسوف تعتمد الدراسة علي اختبار ديكي فولر المدمج لأنه اكثر شيوعاً كما موضح في الجداول ادناه :-

جدول رقم (5) يوضح اختبار استقرار السلاسل الزمنية

المتغيرات	نوع الاختبار	القيمة المحسوبة	القيمة الحرجة عند مستوى المنوية 5%	مستوي الاستقرار
EX	ADF	-3.232274	-2.9591	المستوي الثاني
EXS	ADF	-5.110261	-2.9527	المستوي الاول
INF	ADF	-4.003010	-2.9452	المستوي الاول
P	ADF	-3.490172	-2.9472	في مستواها
WP	ADF	-5.176364	-2.9558	المستوي الاول
G	ADF	-7.068053	-2.9527	المستوي الاول

المصدر : اعداد الدارس من بيانات الملحق رقم(4-4)

(1) طارق محمد الرشيد - سامية حسن - سلسلة الاقتصاد التطبيقي - مرجع سابق ص2

من الجدول اعلاه نجد ان سعر السمسم المحلي مستقر في مستواه وان (سعرالسمسم العالمي و انتاج السمسم و صادرات السمسم و التضخم ) قد استقروا في الفرق الاول و(سعر الصرف ) استقر في المستوى الثاني وذلك عند مقارنة القيمة الاحصائية مع القيمة المعنوية حيث ان القيمة الاحصائية للمتغيرات اكبر من القيمة المعنوية مما يدل علي استقرار تلك المتغيرات .

### اختبار التكامل المشترك :

تعتبر السلاسل الزمنية الغير ساكنة واحدة من المشاكل التي تواجه التحليل الاقتصادي القياسي وذلك لان بيانات السلسلة الزمنية للمتغيرات غير الساكنة يكون الانحدار المقدر بينهما زائفاً و لذا فان العلاقة بينه قد تكون علاقة اقتران او ارتباط وليست علاقة سببية ولكن يجب ان لا يعلم مما سبق انه في كل الحالات تكون فيها بيانات السلسلة الزمنية غير مستقرة يكون الانحدار المقدر زائفاً . فبيانات السلسلة الزمنية للمتغيرات اذا كانت متكاملة من مرتبة واحدة يقال انها متساوية التكامل ومن ثم علاقة الانحدار<sup>(1)</sup> المقدره بينهما لاتكون زائفة .

علي المستوى التطبيقي هنالك عدة اختبارات تستخدم لاكتشاف تكامل المتغيرات من الرتبة الواحدة منها اختبارانجل - و جرانجرو اختبار جوهانسون - جويلز للتكامل المشترك لامكانية وجود اكثر من متجهة تكامل مشترك.

---

(1) طارق محمد الرشيد - مرجع سابق - ص 34

## جدول رقم (6)

نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار جوهانسون

فرضيات الدراسة	القيمة الحرجة عند مستوي معنوية %5	القيمة المحسوبة	Eigen Value
None**	94.15	120.0905	0.775502
At most 1	68.52	69.29843	0.587561
At most 2	47.21	39.18570	0.438018
At most 3	29.68	19.59218	0.309789
At most 4	15.141	6.986418	0.171224
At most 5	3.76	0.601016	0.017522

المصدر: اعداد الدارس من بيانات الدراسة ملحق رقم (6)

ومن الجدول اعلاه يتضح وجود اتجاهين للتكامل المشترك حيث قيمة (LR=120.0006) وهي اكبر من القيمة الحرجة عند مستوى المعنوية %5 (9.15) و القيمة الثانية (LR.69.28396) هي اكبر من (68.52)%5 و بالتالي قبول الفرض البديل القائل بوجود متجهتين للتكامل المشترك لمتغيرات السلسلة الزمنية وتؤكد هذه النتيجة وجود قيم توازنية طويلة الاجل بين هذه المتغيرات بمعنى انها لا تبعد عن بعضها البعض كثيرا في الاجل الطويل .

جدول رقم (7)

يوضح نتائج تقدير النموذج المقترح لدالة صادرات السمسم الخطية

المتغيرات Variables	المعالم Coefficient	الايخطاء المعيارية Std.error	قيمة (t) Tstatistic	معنوية المعالم Prob	المعنوية الكلية للنموذج Prob(F- statistic)
C	63.29571	19.81932	3.193636	0.00333	0.000000
P	0.009224	0.059445	0.155176	0.8777	
WP	-0.016809	0.022602	-0.7437701	0.4628	
EX	47.77870	8.499765	5.621179	0.0000	
INF	0.183764	0.225501	0.814912	0.4215	
G	0.002322	0.105477	0.022018	0.9826	
R-squares	Adjusted R-squares		Durbin-Watson		F-Statistic
0.753868	0.712846		2.04487		18.77832

المصدر: اعداد الدارس من بيانات الدراسة

النموذج المقدره للدالة :

$$EXS= 63.29571+0.009224P - 0.016809WP +47.77870EX +0.183764INF +0.002322G$$

تقيم نتائج تقدير نموذج الدراسة وفق المعيار الاقتصادي و الاحصائي و القياسي:-

بعد الانتهاء من التقدير لمعاملات النموذج لتقييم بيانات حقيقية نبدأ في تحليل وتقييم نتائج التقدير للتأكد من وجود مدلول للمعاملات من الناحية الاقتصادية و الاحصائية و القياسية .

## المعيار الاقتصادي :-

يعتبر المعيار المستمد من النظرية الاقتصادية و المعايير التي يجب ان تستخدم لتقييم النتائج حيث تشير النظرية الاقتصادية الي افتراضات محددة عن اشارات المعلمات المراد تقديرها وهذه الافتراضات المحددة تستخدم للحكم علي مدى سلامة التقديرات من الناحية الاقتصادية .

- اشارة  $B_0$  (63.29571) موجبة وهي موافقة للنظرية الاقتصادية وهي تمثل قيمة المتغير التابع عندما تكون المتغيرات المستقلة تساوي صفر.

- اشارة  $B_1$  (0.0009224) قيمة معامل سعر السمسم المحلي موجبة وهذه الاشارة تعني وجود علاقة طردية بين سعر السمسم المحلي وصادراته وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية .

- اشارة  $B_2$  (0.016809) قيمة معامل سعر السمسم العالمي سالبة و هذه الاشارة تعني وجود علاقة عكسية بين السعر العالمي و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .

- اشارة  $B_3$  (47.77870) قيمة معامل سعر الصرف موجبة وهذا يعني وجود علاقة طردية بين سعر الصرف وصادرات السمسم و هذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية .

- اشارة  $B_4$  (0.183764) قيمة معامل التضخم موجبة وهذا يعني وجود علاقة طردية بين التضخم و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .

- اشارة  $B_5$  (0.002322) قيمة معامل الانتاج موجبة وهذا يعني وجود علاقة طردية بين الانتاج وصادرات السمسم وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية .

## التقييم وفق المعيار الاحصائي:-

تعتبر هذه المعايير من المعايير المهمة في دراسة قياس العلاقات الاقتصادية وذلك للتعرف علي معنوية المقدرات و تنقسم الي ثلاثة انواع من الاختبارات هي اختبار جودة التوفيق واختبار المعنوية الكلية للنموذج و اختبار المعنوية الجزئية للمعالم .

## جودة توفيق النموذج :

يدل معامل التحديد ( R-squared ) (0.753868) و معامل التحديد المعدل Adjusted (0.712846)

R-squared عالية وهذا يعني ان المتغيرات التفسيرية المستقلة ( p,wp,ex, inf,q ) مسؤولة بنسبة

71.3% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع EXS صادرات السهم نتيجة التغير في المتغيرات التفسيرية و الباقي (18.7) هي عبارة عن اثر المتغيرات الاخرى العشوائية الغير مضمنة في النموذج .  
المعنوية الكلية للنموذج F-Statistic :-

اختبار F تساوي (18.337718) و القيمة الاحتمالية ProbF- (0.00000) وهي اقل من مستوى المعنوية الدلالة الاحصائية 0.5.

المعنوية الكلية للمعالم T-statistic :-

- الثابت B0 معنوي وذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0033 وهي اقل من 0.05.
- معلمة السعر المحلي B<sub>1</sub> غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.8777 وهي اكبر من 0.05.
- معلمة السعر العالمي B<sub>2</sub> غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.4628 و هي اكبر من القيمة 0.05 .
- معلمة سعر الصرف B3 معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0000 وهي اقل من قيمة 0.05 .
- معلمة التضخم B<sub>4</sub> غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.42215 وهي اكبر من القيمة 0.05.
- معلمة الانتاج B<sub>5</sub> غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.9826 وهي اكبر من القيمة 0.05.

التقييم وفقا للمعيار القياسي :-

تهدف الدراسة الي مدى مطابقة فروض الاساليب القياسية المستخدمة و التي تختلف باختلاف الطريقة القياسية وذلك يترتب علي الدراسة قبل اعتماد نتائج التقديرات ان يتأكد من عدم وجود مشاكل قياسية في نموذج موقع الدراسة من خلال خلو النموذج من مشاكل القياس وهي:

- مشكلة اختلاف ثبات التباين.

- مشكلة الارتباط الذاتي .

- مشكلة الارتباط الخطي .

المعيار القياسي :

الارتباط الذاتي نجد ان قيمة دربين واتسون بلغت قمته (2.04408) نقبل فرض العدم ونرفض الفرض البديل ,اي عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي .  
للتأكد من وجود مشكلة ارتباط اوعدمها نفحص مصفوفة الارتباطات وذلك من خلال متابعة الجدول ادناه.

### جدول رقم (8)

يوضح مصفوفة الارتباطات

	<u>WP</u>	<u>P</u>	<u>INF</u>	<u>G</u>	<u>EX</u>
<u>Wp</u>	<u>1.000000</u>	<u>0.289538</u>	<u>-0.328519</u>	<u>0.410604</u>	<u>0.805894</u>
<u>P</u>	<u>0.289538</u>	<u>1.000000</u>	<u>-0.099891</u>	<u>0.208927</u>	<u>0.245958</u>
<u>Inf</u>	<u>-0.328519</u>	<u>-0.099891</u>	<u>1.000000</u>	<u>-0.326631</u>	<u>-0.436915</u>
<u>G</u>	<u>0.410664</u>	<u>0.208927</u>	<u>-0.326631</u>	<u>1.000000</u>	<u>0.569060</u>
<u>EX</u>	<u>0.805894</u>	<u>0.245958</u>	<u>-0.4369195</u>	<u>0.569060</u>	<u>1.000000</u>

المصدر: اعداد الدارس من بيانات الدراسة باستخدام برنامج Eviews

من الجدول اعلاه نجد ان هنالك ارتباط بين السعر العالمي (WP) وسعر الصرف (EX) يساوي 80.1% يشير ذلك لوجود مشكلة ارتباط خطي .

اختلاف التباين باجراء اختبار White Test لاكتشاف مشكلة اختلاف التباين نجد ان قيمة  $Obs * R-squ$  تساوي (12.28816) بمستوي دلالة (0.266234) وهي اكبر من 0.05 اي انها غير معنوية وبالتالي نقبل فرض العدم وهو عدم وجود اختلاف تباين اي ان النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف تباين .

اهم نتائج النموذج :

وفقا للمعيار الاقتصادي : نجد ان النموذج غير مقبول حيث ان اشارة بعض المعالم غير مطابقة للنظرية الاقتصادية وفقاً للمعيار الاحصائي: نجد ان النموذج غير مقبول حيث ان السبب هو عدم معنوية بعض المتغيرات السعر العالمي و السعر المحلي و الانتاج و التضخم .

وفقا للمعيار القياسي : نجد ان النموذج غير مقبول حيث ان النموذج يعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد .

بعد تحليل النتائج توصل الدارس الي انه لا يمكن الاعتماد علي الدالة الخطية المتعددة في تمثيل نموذج صادرات السمسم في السودان خلال فترة الدراسة .  
اذا النموذج ليس جيد و باعادة توصيف النموذج بتحويله للدالة نصف لوغريمية .

$$\text{LOGEXS} = F(P, WP, EX, INF, G)$$

### جدول رقم (9)

الجدول التالي يوضح نتائج التقدير لدالة صادرات السمسم باستخدام الدالة النصف لوغريمية

(في جانب المتغير التابع )

المتغيرات Variables	المعالم المقدرة coefficient	الايخطاء المعيارية Std.Error	قيمة (t) Tstatis tic	معنوية المعالم Prob	المعنوية الكلية Prob(F- statistic)
C	3.936226	0.202769	19.41240	0.0000	0.000003
P	0.000302	0.000608	0.497292	0.6226	
Wp	-3.52E.05	0.000231	-0.152317	0.8800	
Ex	0.296875	0.086960	3.413932	0.0019	
Inf	0.001758	0.002307	0.761829	0.4521	
G	0.001746	0.001079	1.618229	0.1161	

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

معادلة صادرات السمسم في السودان.

$$EXS=3.936226+0.000302P-3.52E.05WP+0.296875EX+0.001758INF +0.001746G$$

تقييم نتائج تقدير النموذج وفق المعيار الاقتصادي والاحصائي والقياسي :-

بعد الانتهاء من تقدير معاملات النموذج من خلال بيانات واقعية نبدأ في تحليل و تقييم نتائج التقدير للتأكد

من وجود مدلول للمعاملات من الناحية الاقتصادية والاحصائية والقياسية :-

المعيار الاقتصادي :-

يعتبر من المعايير المستمدة من النظرية الاقتصادية واولي المعايير التي يجب ان تستخدم لتقييم النتائج حيث تشير النظرية الاقتصادية الي افتراضيات محددة عن اشارات المعلمات المراد تقديرها وهذه الافتراضات المحددة تستخدم للحكم علي مدي سلامة التقديرات من الناحية الاقتصادية .

- اشارة الثابت (3.936226) اشارة موجبة وهي موافقة للنظرية الاقتصادية وهي تمثل قيمة المتغير التابع عندما تكون المتغيرات المستقلة تساوي صفر .

- قيمة معامل السعر المحلي تساوي (0.000302) اشارة موجبة وهذه الاشارة الموجبة تعني وجود علاقة طردية بين السعر المحلي و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .

- قيمة معامل السعر العالمي تساوي (-3.52E.05) اشارة سالبة وهذه الاشارة سالبة تعني وجود علاقة عكسية بين السعر العالمي و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .

- قيمة معامل سعر الصرف تساوي (0.296875) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين سعر الصرف و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .

- قيمة معامل التضخم تساوي (0.001758) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين التضخم و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .

- قيمة معامل الانتاج تساوي (0.001746) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين الانتاج و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .

## التقييم وفق المعيار الاحصائي :

تعتبر هذه المعايير المهمة في دراسة قياس العلاقات الاقتصادية وذلك للتعرف علي معنوية التقديرات و تنقسم الي ثلاثة انواع من اختبارات هي اختبار جودة التوفيق واختبار المعنوية الكلية للنموذج و اختبار المعنوية الجزئية للمعالم .

R-squared	AdjstedR-squaerd	Durbin-Watson	F-statistic	Prob F-statistic
0.654309	0.596694	1.640940	11.35655	0.000003

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

1/ يدل معامل التحديد المعدل (0.59) علي جودة التوفيق للنموذج ككل ويستخدم لقياس القوة التفسيرية للنموذج وهذا يعني ان المتغيرات التفسيرية المستغلة (p,wp,ex,inf,g) مسئولة بنسبة 0.59% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (Exs) نتيجة للتغير في المتغيرات التفسيرية المستقلة و الباقي 41% هي عبارة عن المتغيرات غير المضمنة في النموذج المتغيرات العشوائية .

2/ المعنوية الكلية للنموذج القيمة الاحتمالية F تساوي 0.000003 وهي اقل من مستوي الدلالة الاحصائية 0.05 و بالتالي فاننا نرفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل الذي يدل علي المعنوية الكلية للنموذج.

### 3/ المعنوية الجزئية للمعالم T-statistic

- الثابت  $B_0$  معنوية وذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0000 وهي اقل من 0.05.
- معلمة السعر المحلي  $B_1$  غير معنوية وذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.6226 وهي اكبر من 0.05.
- معلمة السعر العالمي  $B_2$  غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.8800 و هي اكبر من القيمة 0.05 .
- معلمة سعر الصرف  $B_3$  معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0019 وهي اقل من قيمة 0.05 .

- معلمة التضخم  $B_4$  غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.4521 وهي اكبر من القيمة 0.05.

- معلمة الانتاج  $B_5$  معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.1161 وهي اصغر من القيمة 0.05.

التقييم وفقاً للمعيار القياسي :-

اختبار مشكلة اختلاف ثبات التباين **Heteroskedasticity Test** :-

<b>F-Statistic</b>	<b>1.879873</b>	<b>Prob F(4,5)</b>	<b>0.097393</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>15.45146</b>	<b>Prob chi-squared(4)</b>	<b>0.116449</b>

القيمة الاحتمالية ( Prob F 0.097393 و Chi - squared 0.116449 نجد انه في كل الاختبارين اقل من 5% وهذه دلالة علي ان النموذج يعاني من مشكلة اختلاف ثبات التباين وهي صفة غير جيدة وليست مرغوبة في النموذج لان وجودها في النموذج يفقد النموذج خاصية الكفاءة وكذلك لا يحقق في المعالم شرط اقل تباين لذلك يجب معالجة المشكلة لقبول الدراسة .

اختبار مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي :-

**Durbin- Waton statistic** اختبار دربين و اتسون

<b>Durbin - Waton stat</b>	<b>1.6409640</b>
----------------------------	------------------

القيمة قريبة من 2 و بالتالي هذه تعتبر دلالة علي خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي.

مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة

**Multicollinearity problem Between Independent Variables:-**

## جدول رقم (10)

### نتائج الارتباط الخطي للدالة النصف لوغزمية

	EX	G	INF	P	WP
EX	1.000000	0.569060	-0.442407	0.245958	0.805894
G	0.569060	1.000000	-0.332447	0.208927	0.410664
INF	-0.442407	-0.332447	1.000000	-0.098800	-0.333074
P	0.245958	0.208927	-0.098800	1.000000	0.289538
WP	0.805894	0.410664	-0.333074	0.289538	1.000000

المصدر : اعداد الدارس من واقع بيانات نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

نتائج اختبار مصفوفة الارتباطات تشير الي ان هنالك ارتباط بين سعر الصرف و السعر العالمي

للمسمم وذلك لان قيمة الارتباط وصلت 0.81 .

**خلاصة القول :**

النماذج السابقة بالرغم من كثرة محاسنها الا انها ما زالت تعاني من بعض المشاكل التي تعيق قبوله

لاختبار فرضيات الدراسة و استخدامه في التنبؤ لذلك سنحاول في النموذج التالي التوصل الي النموذج

الامتثل الذي يمثل صادرات السمسم في السودان من خلال معالجة المشاكل التي تعاني منها .

## جدول رقم (11)

نتائج تقدير النموذج الدالة الوعثرية لمعادلة صادرات السمسم

الجدول التالي يوضح نتائج التقدير لدالة صادرات السمسم ( اللوغرثمية من جانب المتغيرات المستقلة و المتغير التابع ) .

المتغيرات Variables	المعالم المقدرة Coefficient	الاحطاء المعيارية Std.Error	قيمة (t) Tstatis tic	معنوية المعالم Prob	المعنوية الكلية Prob(F- statistic)
C	3.822182	0.642859	5.95600	0.0000	0.000000
P	-0.023940	0.036360	-0.658421	0.5153	
Wp	0.025834	0.029030	0.889925	0.3806	
Ex	0.222881	0.051453	4.331740	0.0002	
Inf	0.044759	0.081947	0.546201	0.5890	
G	1.86394	0.116904	1.594425	0.1213	

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

معادلة صادرات السمسم في السودان

$$EXS=3.822182-0.023940P+0.025834WP+0.222881EX+0.044759INF+1.86394G$$

تقييم نتائج تقدير النموذج وفق المعيار الاقتصادي والاحصائي و القياسي :-

بعد الانتهاء من تقدير معاملات النموذج من خلال بيانات واقعية نبدأ في تحليل و تقييم نتائج التقدير للتأكد

من وجود مدلول للمعاملات من الناحية الاقتصادية والاحصائية و القياسية :-

## المعيار الاقتصادي :-

- اشارة الثابت (3.822182) اشارة موجبة وهي موافقة للنظرية الاقتصادية وهي تمثل قيمة المتغير التابع عندما تكون المتغيرات المستقلة تساوي صفر .
- قيمة معامل السعر المحلي تساوي (-0.023940) اشارة سالبة وهذه الاشارة السالبة تعني وجود علاقة عكسية بين السعر المحلي و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .
- قيمة معامل السعر العالمي تساوي (0.025834) اشارة موجبة وهذه الاشارة الموجبة تعني وجود علاقة طردية بين السعر العالمي و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .
- قيمة معامل سعر الصرف تساوي (0.222881) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين سعر الصرف و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .
- قيمة معامل التضخم تساوي (0.044759) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين التضخم و صادرات السمسم وهذا لا يوافق النظرية الاقتصادية .
- قيمة معامل الانتاج تساوي (1.86394) اشارة موجبة وهذه الاشارة موجبة تعني وجود علاقة طردية بين الانتاج و صادرات السمسم وهذا يوافق النظرية الاقتصادية .

## التقييم وفق المعيار الاحصائي :

تعتبر هذه المعايير المهمة في دراسة قياس العلاقات الاقتصادية وذلك للتعرف علي معنوية التقديرات و تنقسم الي ثلاثة انواع من اختبارات هي اختبار جودة التوفيق واختبار المعنوية الكلية للنموذج و اختبار المعنوية الجزئية للمعالم .

R-squared	AdjstedR-squaerd	Durbin-Watson	F-statistic	Prob F-statistic
0.742322	0.699376	1.996119	17.28491	0.000000

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج **Eviews**

1/ يدل معامل التحديد المعدل (0.70) علي جودة التوفيق للنموذج ككل ويستخدم لقياس القوة التفسيرية للنموذج وهذا يعني ان المتغيرات التفسيرية المستغلة (p,wp,ex,inf,g) مسئولة بنسبة 0.70% من

التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (Exs) نتيجة للتغير في المتغيرات التفسيرية المستقلة و الباقي 30% هي عبارة عن المتغيرات غير المضمنة في النموذج المتغيرات العشوائية .

2/ المعنوية الكلية للنموذج القيمة الاحتمالية F تساوي 0.000000 وهي اقل من مستوى الدلالة الاحصائية 0.05 و بالتالي فاننا نرفض فرض عدم ونقبل الفرض البديل الذي يدل علي المعنوية الكلية للنموذج.

3/ المعنوية الكلية للمعالم **T-statistic**

- الثابت  $B_0$  معنوية وذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0000 وهي اقل من 0.05 .  
 - معلمة السعر المحلي  $B_1$  غير معنوية وذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.5153 وهي اكبر من 0.05.

- معلمة السعر العالمي  $B_2$  غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.3806 .  
 - معلمة سعر الصرف  $B_3$  معنوية ذلك لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.0002 وهي اقل من قيمة 0.05 .

- معلمة التضخم  $B_4$  غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.5890 وهي اكبر من القيمة 0.05.

- معلمة الانتاج  $B_5$  غير معنوية لان القيمة الاحتمالية لاختبار T تساوي 0.1213 وهي اكبر من القيمة 0.05.

التقييم وفقا المعيار القياسي :-

اختبار مشكلة اختلاف ثبات التباين **Heteroskedasticity Test** :-

<b>F-Statistic</b>	<b>2.002906</b>	<b>Prob F(4,5)</b>	<b>0.077336</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>16.01291</b>	<b>Prob chi-squared(4)</b>	<b>0.099264</b>

القيمة الاحتمالية (0.077336 Prob F و Chi - squared 0.099264 نجد انه في كل الاختبارين اقل من 5% وهذه دلالة علي ان النموذج يعاني من مشكلة اختلاف التباين وهي صفة غير جيدة وليست

مرغوبة في النموذج لان وجودها في النموذج يفقد النموذج خاصية الكفاءة وكذلك لا تحقق في المعالم شرط اقل تباين لذلك يجب معالجة المشكلة لقبول الدراسة .

اختبار مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي:-

Durbin- Watson statistic اختبار دربين و اتسون

Durbin – Watson stat	1.996119
----------------------	----------

القيمة قريبة من 2 و بالتالي هذه تعتبر دلالة علي خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي وهي صفة جيدة مرغوبة في النموذج .

مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات المستقلة

Multiclinearty problem Between Independent Variables:-

جدول رقم (12)

نتائج الارتباط الخطي للدالة النصف لوغريتمية

	EX	G	INF	P	WP
EX	1.000000	0.569060	-0.442407	0.245958	0.805894
G	0.569060	1.000000	-0.332447	0.208927	0.410664
INF	-0.442407	-0.332447	1.000000	-0.098800	-0.333074
P	0.245958	0.208927	-0.098800	1.000000	0.289538
WP	0.805894	0.410664	-0.333074	0.289538	1.000000

المصدر : اعداد الدارس من واقع بيانات نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

نتائج اختبار مصفوفة الارتباطات تشير الي ان هنالك ارتباط بين سعر الصرف و السعر العالمي للسهم وذلك لان قيمة الارتباط وصلت 0.81 .

## خلاصة القول :

النموذج السابق بالرغم من كثرة محاسنه الا انه ما زال يعاني من بعض المشاكل التي تعيق قبولها لاختبار فرضيات الدراسة و استخدامها في التنبؤ لذلك سنحاول في النموذج التالي التوصل الي النموذج الامثل الذي يمثل صادرات السمسم في السودان من خلال معالجة المشاكل التي يعاني منها .  
للموصول لافضل دالة نقوم بحذف بعض المتغيرات :

1/ تجري انحدار بسيط بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة كل علي حدى .  
2/ نختبر وفقا للمعيار الاقتصادي و الاحصائي (جودة التوفيق و اختبار المعنوية ) والقياسي .  
3/ نختبر افضل دالة من الدوال المقدره وفقا للمعيار الاقتصادي و المعيار الاحصائي والقياسي .  
عند ادخال المتغير الذي لا يغير الاشارة في النموذج و لا يحسن من قيمة معامل التحديد يسمى متغير نافع يجب ان يبقي في النموذج .

اما الذي لا يؤثر ولا يحسن من قيمة معامل التحديد فهذا يسمى متغير زايد يمكن ان يبقي او يحذف .  
اذا اثر علي الاشارة و معامل التحديد نقصان يصف المتغير بانه ضار يجب استبعاده من النموذج .

$$Exs=f(p) \quad exs= f(wp) \quad exs =f(ex) \quad exs=f(inf) \quad exs =f(g)$$

### جدول رقم (13)

نتائج اختبار اثر السعر المحلي للسمسم علي صادراته  $EXS= f(p)$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الاحطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدره Coefficient	المتغيرات Variables
0.667348	0.018727	0.0000	8.970510	14.53145	130.3546	C
		0.2052	1.291488	0.104577	0.135059	P

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (14)

نتائج اختبار اثر سعر السمسم العالمي علي صادراته  $EXS = f(wp)$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الاحطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدره Coefficient	المتغيرات Variables
1.423047	0.432564	0.0000	5.610294	14.84638	83.29257	C
		0.0000	5.091084	0.018710	0.095254	WP

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (15)

نتائج اختبار اثر سعر الصرف علي صادرات السمسم  $EXS = f(ex)$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الاحطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدره Coefficient	المتغيرات Variables
2.022197	0.736642	0.0000	7.420188	9.609515	71.30441	C
		0.0000	9.944789	4.198134	41.74955	EX

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (16)

نتائج اختبار اثر التضخم علي صادرات السمسم  $EXS = f(inf)$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الاحطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة Coefficient	المتغيرات Variables
0.670416	0.074235	0.0000	8.65219	19.11737	165.4038	C
		0.0593	-1.951047	0.361461	-0.705227	INF

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (17)

نتائج اختبار اثر الانتاج علي صادرات السمسم  $EXS = f(g)$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الاحطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة Coefficient	المتغيرات Variables
1.370737	0.220489	0.0045	3.039511	23.42628	71.20442	C
		0.0023	3.301508	0.140693	0.464498	G

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

من خلال تلك الاختبارات تم التوصل علي ان افضل دالة هي:

$$EXS=F (EX)$$

نجد ان قيمة معامل التحديد في هذا الاختبار هي 0.74 اي انه يؤثر سعر الصرف بنسبة 74% علي صادرات السمسم في السودان لذلك تعتبر هي افضل دالة لان معامل التحديد فيه اكثر تأثير علي المتغير التابع اضافة بعض المتغيرات للنموذج الافضل .

جدول رقم (18)

$$EXS= F(EX,P)$$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الايخطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة coefficient	المتغيرات Variables
2.023526	0.728680	0.0000	7.224102	9.860777	71.23526	C
		0.0000	9.485070	4.396168	41.69796	EX
		0.9622	0.0477145	0.056732	0.002707	P

جدول رقم (19)

$$EXS=F(EX,WP)$$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الايخطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة Coefficient	المتغيرات Variables
1.984249	0.732917	0.0000	7.242320	10.15312	73.53211	C
		0.0000	6.431124	7.140685	45.92263	EX
		0.4735	-0.725168	0.021369	0.015496	WP

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (20)

$$EXS=F(EX,INF)$$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الايخطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة Coefficient	المتغيرات Variables
2.067436	0.0734119	0.0000	4.055194	15.20068	61.64173	C
		0.0000	9.240334	4.703531	43.46220	EX
		0.4164	0.823039	0.215999	0.177776	INF

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

جدول رقم (21)

$$EXS=F(EX,G)$$

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الايخطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدرة coefficient	المتغيرات Variables
2.027176	0.728666	0.0000	5.141392	13.82116	71.05998	C
		0.0000	8.042272	5.182110	41.67594	EX
		0.9802	0.024962	0.100945	0.002520	G

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

- عند ادخال (P) سعر السمسم المحلي نجده لا يؤثر علي الاشارة ولا يغير من  $R^2$  اذن هو متغير نافع فيبقي في النموذج .
- عند ادخال (WP) السعر العالمي نجده اثر في قيمة  $R^2$  من 0.736642- 0.73412 و اشارة المعلمة لاتوافق النظرية لذلك يستبعد.
- عند ادخال (INF) التضخم نجده اثر في قيمة  $R^2$  من 0.736642 - 0.734119 و اشارة المعلمة لا توافق النظرية لذلك يستبعد .
- عند ادخال (G) الانتاج نجده لا يؤثر علي الاشارة ولا يغير من  $R^2$  اذن هو متغير نافع فيبقي في النموذج .

اذن افضل نموذج :-

$$EXS =F(EX , P , G)$$

-اظهرت النتائج ان افضل دالة هي الدالة النصف اللوغرتمية وهي افضل دالة لصادرات محصول السمسم في السودان خلال الفترة (1980-2015م).

$$LOG(EXS) C EX LOG(P) LOG(G)$$

جدول رقم (22)

نتائج الدالة النصف اللوغرثمية في المتغير المستقل و بعض المتغيرات التابعة .

Durbin-watson	Adjusted	معنوية المعالم Prob	قيمة (t) Tstatis tic	الايخطاء المعيارية Std.Error	المعالم المقدره coefficient	المتغيرات Variables
2.031576	0.693709	0.0000	6.303802	0.490278	3.090614	C
		0.0000	5.206066	0.046709	0.243170	EX
		0.0907	1.746139	0.032381	0.056541	Log(P)
		0.0412	2.130475	0.113530	0.241874	Log(G)

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج EvIEWS

الدالة المقدره :-

$$\text{LogEXS}=3.090614 +0.243170 \text{ EX}+0.056541 \text{ Log (p)} + 0.241874 \text{ Log (g)}$$

اظهرت النتائج ان افضل دالة هي الدالة النصف اللوغرثمية و فيما يلي نتائج التقدير :-

وفقاً للمعيار الاقتصادي :-

- نجد ان قيمة المعلمة ( $B_0$ ) وهي موجبة وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية.
- وقيمة معامل سعر الصرف موجبة وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية وهذا يعني وجود علاقة طردية بين صادرات السمسم في السودان وسعر الصرف .
- وقيمة معامل السعر المحلي للسمسم موجبة وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية وهذا يعني وجود علاقة طردية بين صادرات السمسم في السودان والسعر المحلي للسمسم .
- نجد ان قيمة معامل الانتاج موجبة وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية وهذا يعني وجود علاقة طردية بين صادرات السمسم و الانتاج .

وفقاً للمعيار الاحصائي:-

- نجد ان الثابت قيمة (6.303802) t والقيمة الاحتمالية (0.0000) prob(t) وهي اقل من 0.05 وعليه يصبح الثابت معنوي .
- معامل سعر الصرف قيمة (5.206066) t والقيمة الاحتمالية (0.0000) prob(t) وهي اقل من 0.05 وعليه يصبح سعر الصرف معنوي.
- معامل السعر المحلي قيمة (1.746139) t والقيمة الاحتمالية (0.0907) prob(t) وهي اكبر من 0.05 ويرجع ذلك لتقلبات سعر الصرف التي تؤثر سلبا علي الاسعار المحلية لذلك نأخذ القيمة المعنوية 10% عليه يصبح سعر السمسر المحلي معنوي.
- معامل الانتاج قيمة (2.13047) t والقيمة الاحتمالية (0.0412) prob(t) وهي اقل من 0.05 وعليه يصبح انتاج السمسر معنوي.

R-squared	AdjstedR-squaerd	Durbin-Watson	F-statistic	Prob F-statistic
0.720734	0.693709	2.031576	26.66847	0.000000

المصدر : اعداد الدارس من واقع تحليل نموذج الدراسة باستخدام برنامج Eviews

من الجدول اعلاه نجد ان قيمة ( $R^2$ ) قيمتها 69% وهذا يعني ان المتغيرات المستقلة مسؤله من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع بنسبة 69% و الباقي 31% اثر المتغيرات غير المضمنه في النموذج ونجد ان قيمة ( $f=26.66847$ ) و القيمة الاحتمالية  $prob(f)=0.000000$  وهي اقل من 0.05 اذن الانحدار معنوي.

وفقاً للمعيار القياسي :-

نجد ان قيمة Durbin- Watson=2.031576 وهي تقرب من القيمة الاحتمالية (2) مما يعني لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي .

اختبار مشكلة اختلاف ثبات التباين **Heteroskedasticity Test**:-

<b>F-Statistic</b>	<b>1.530701</b>	<b>Prob F(4,5)</b>	<b>0.203424</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>8.658854</b>	<b>Prob chi-squared(4)</b>	<b>0.193692</b>

المصدر : اعداد الدارس

نجد من الجدول اعلاه ان قيمة **Obs\*R-squared** 8.658854 وهي اكبر من 0.05 النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف ثبات التباين .

ومن خلال مصفوفة الارتباطات نجد ان المتغيرات المستقلة معنوية اقل من 80% وهذا يعني لا يوجد هنالك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة للنموذج

	<b>EX</b>	<b>G</b>	<b>P</b>
<b>EX</b>	<b>1.000000</b>	<b>0.569060</b>	<b>0.245958</b>
<b>G</b>	<b>0.569060</b>	<b>1.000000</b>	<b>0.208927</b>
<b>P</b>	<b>0.245958</b>	<b>0.208927</b>	<b>1.000000</b>

المصدر : اعداد الدارس

مما سبق يتضح ان النموذج خالي من كل مشاكل القياس و مطابق للنظرية الاقتصادية و لا يعاني من المشاكل الاحصائية اذن يعتبر نموذج الدالة النصف اللوغرتمية هي افضل دالة تمثل صادرات السمسم في السودان خلال الفترة 1980-2015م وتعتبر اكثر المتغيرات تحديداً لصادرات السمسم في السودان هي سعر الصرف و السعر المحلي و الانتاج (EX, P ,G) **تقيم القوة التنبؤية للنموذج :**

يعرف التنبؤ بانه تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغير التابع في المستقبل بناء علي ماهو متاح لدينا من معلومات عن الماضي و الحاضر (1).

قبل استخدام النموذج المقدر في التنبؤ ينبغي اختيار مقدرته التنبؤية ، ففي كثير من الاحيان يكون النموذج ذو معني اقتصادي و احصائي ومقبولا من الناحية القياسية بالنسبة للفترة التي اخذت فيها العينة الا انه قد لا

(1) طارق الرشيد و اسامة حسن محمود - التنبؤ باستخدام نماذج الانحدار - بدون طبعة - ص ص 5-18.

يكون ملائماً للتنبؤ بسبب التغيرات السريعة في المعالم الهيكلية للعلاقات في الواقع ، وعلى المستوى التطبيقي توجد عدة اختبارات تستخدم لتحقيق هذا الهدف نجد اهمها :

1. اختبار كا2 لمقارنة المتوقع بالتوزيع المشاهد .

2. اختبار معنوية الفرق بين قيم التنبؤ و القيم الفعلية .

3. معامل عدم التساوي ل ثايل .

وباستخدام اختبار ثايل لتقييم القوة التنبؤية للنموذج التالي :-

$$\text{LogEXS}=3.090614 +0.243170 \text{EX}+0.056541 \text{Log (p) + 0.241874 Log (g)}$$

تحصلنا علي النتيجة التالية :-

$$\text{Theilnequality Coefficient}=0.04757$$

وهي قيمة تقترب من الصفر وعليه يكون هنالك مقدرة عالية للنموذج علي التنبؤ.

مناقشة الفرضيات :-

الفرضية الاولى:-

وجود علاقة طرية بين سعر السمسم المحلي وصادرات السمسم .

اثبتت نتائج تحليل البيانات الفرضية الاولى حيث كانت قيمه معامل السعر المحلي هي 0.328388 ( p ) وهي قيمه موجبه ممايعني وجود علاقه طرديه بين السعر المحلي للسمسم وصادراته وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية اذا عند ارتفاع سعر السمسم المحلي ترتفع قيمة الصادرات وذلك لقله استهلاكه نتيجة لارتفاع سعره والعكس صحيح عندما ينخفض سعر السمسم المحلي يزيد الاستهلاك لذلك تقل صادرات السمسم .

### الفرضية الثانية :ـ

وجود علاقة طردية بين المتغيرات المستقلة (الانتاج - سعر الصرف ) والمتغير التابع صادرات السمسم اثبتت نتائج الفرضيه الثانية اذ ان قيمه معامل المتغيرات المستقلة علي التوالي هي  $(B_1=3.090614, B_2=0.243170, B_3=0.05041, B_4=0.241874)$  وهي موجبة القيمة مما يتفق مع النظرية الاقتصادية كل ما زادت الكمية المنتجة زادت كمية الصادر من السمسم ، ارتفاع سعر الصرف يزيد من عائدات صادر السمسم في السودان .

### الفرضية الثالثة :ـ

ان التضخم والسعر العالمي ليس له تأثير مباشر في تحديد صادرات السمسم قد اثبتت نتائج التحليل ذلك حيث كانت قيمة  $(WPT=0.82304)$   $(INF T=0.72517)$  وهي اكبر من 0.05 وبالتالي اصبح التضخم والسعر العالمي غير معنوي وعليه تم استبعادهم من النموذج.

## **الخاتمة**

**وتشتمل على :**

- أولاً: النتائج.
- ثانياً: التوصيات.

## أولاً : النتائج :-

1. هنالك علاقة طردية بين المتغير التابع صادرات السمسم والمتغيرات المستقلة سعر الصرف ، السعر المحلي و الانتاج مما يعني انه عند زيادة كل المتغيرات المستقلة يؤدي الي زيادة المتغير التابع وهذا ما يتفق مع النظرية الاقتصادية .
2. لا يوجد هنالك تاثير مباشر بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة ( التضخم والسعر العالمي) مما تم استبعادهم من النموذج .
3. بلغت قيمة  $R^2 = 0.69$
4. اثبتت نتائج التحليل ان افضل دالة النصف اللوغرتمية في بعض المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
5.  **$\text{LogEXS}=3.090614 +0.243170 \text{EX}+0.056541 \text{Log (p) + 0.241874 Log (g)}$**   
هذا يعني ان اكثر المتغيرات تحديدا لصادرات السمسم في الفترة من (1980) هي سعر الصرف والسعر المحلي للسمسم و الانتاج .
6. النموذج اعلاه ذو مقدرة عالية علي التنبؤ بقيمة صادرات السمسم في المستقبل .

## ثانياً : التوصيات :-

1. الاهتمام بالبحث العلمي في مجال الزراعة لتحسين الانتاج الزراعي و اختيار افضل طرق الانتاج واكثرها .
2. دعم قطاع الصادر و التعرف بسلع التصدير و مزاياها .
3. تقديم المحفزات و المستلزمات اللازمة لتشجيع المزارعين علي السمس و وضع سياسات مجزية للسعر المحلي اي الوطني .
4. توفير التمويل الزراعي للمزارعين من قبل البنوك و تسهيل اجراءات لما له من اهمية في التوسع في المساحات المزروعة وبالتالي زيادة الانتاج .

**عناوين مقترحة لدراسات مستقبلية :-**

- 1/ اثر التمويل المصرفي علي الصادرات الزراعية .
- 2 / اثر الصادرات الزراعية في ميزان المدفوعات .
- 3 / اثر المحاصيل البستانية في الناتج القومي الاجمالي .



**مراجع الدراسة**

## قائمة المراجع

اولاً / القران الكريم .

ثانياً / الكتب و المراجع .

1. احمد مصطفى ، الاقتصاد الدولي ، الولاء للطبع و النشر 1989 – 1990 .
2. حسام داود ، اقتصاديات التجارة الخارجية ، الطبعة الاولى ، دار المسيرة و التوزيع عمان ، 2002
3. سامية محمود ، سلسلة القياسي التطبيقي ، استقرار السلاسل الزمنية ، التكامل المشترك دون نشر .
4. سليمان صالح سليمان ، تطوير و اتجاهات تجارة السودان الخارجية ، وزارة التجارة الخارجية .
5. طارق الرشيد ، استقرار السلاسل الزمنية و منهجية التكامل المشترك .
6. عبد اللطيف عجمي ، ورقة تحليلية ، الاتجاه و التغير في حصة السودان في السوق العالمي للمسمم و فرص التحسين ، الخرطوم ابريل ، 2010م .
7. عبد الوهاب شيخ موسي ، منهجية الاصلاح الاقتصادي في السودان ، 1970م .
8. فؤاد الصقار ، جغرافية الموارد و الانتاج ، طبعة الثالثة ، الناشر منشأة المعارف بالاسكندرية 1997م .
9. محمد خضر ، المحاصيل الزيتية في السودان ، استاذ الورثة وتربية النبات ، جامعة الخرطوم.
10. محمد الجاسم ، القواعد الاساسية ( الاقتصاد الدولي ) ، الكتاب الاول ، جامعة المستنصرية ، بغداد ، 1976م .
11. موسي سعيد ، اقتصاديات التجارة الخارجية ، دار صفاء للنشر و التوزيع ، عمان 2011م .

ثالثاً / الرسائل العلمية : -

1. / نجم الدين خالد الطيب حمد النيل، تقدير دوال انتاج و تكاليف محصول السمسم في السودان جامعة السودان (2015م) :-
2. ايمان بلة احمد (2013م) اثر تخفيض العملة الوطنية علي تنافسية المحاصيل النقدية في السودان حالة السمسم الفترة (1983 – 2010م ) رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا جامعة القضايف.

3. سناء ابراهيم محمد عمر (2007م) دور الصادرات السودانية الغير نفكية في تنمية الاقتصاد الوطني الفترة (1995 – 2010 م) رسالة ماجستير ، كلية الدراسات العليا ، جامعة السودان .
4. محمد عبد الله آدم ، التحليل الاحصائي للعوامل المؤثرة على الصادرات بالتطبيق على صادرات الثروة الحيوانية المتمثلة في ( الحيوانات الحية ) الفترة الزمنية (1970-2008م) ، رسالة ماجستير ( غير منشورة ) ، السودان ، كلية الدراسات العليا ، جامعة ام درمان الاسلامية ، 2010م.
5. محمد موسى احمد (2013 م) العوامل المؤثرة في الصادرات غير البترولية ، الفترة (1970 – 2011 م) ، رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا .
6. ندي عبد الغفار البدوي (2007)،تقديردالة انتاج السمسم بولاية القضارف الفترة (1970\_2004) رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ،جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا .
7. هالة محمد هلاوي ، محددات الاستهلاك في السودان خلال الفترة (1992 \_ 2002م) رسالة ماجستير ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، جامعة الخرطوم 2008 م .

#### رابعاً التقارير :-

1. بنك السودان التقارير السنوية من (1980 \_ 2015) .

#### خامساً الدوريات :-

1. مجلة الدراسات التاريخية و الحضارية (مجلة محكمة ) المجلد (5) العدد(7) حزيران 2013 – شعبان 1434 هـ .

#### سادساً / مواقع الانترنت :-

1. www.AL nilen .com.Sabicogroup.Vegetables.Sesame. 2017.at-1:18m. pag.1.

**الملاحق**

جدول رقم (4) يوضح بيانات دراسة محددات الطلب علي صادرات محصول السمسم  
الفترة من (1980-2015م) .

السنوات	التضخم	سعر الصرف	سعر السمسم المحلي	سعر السمسم العالمي	الانتاج	صادرات السمسم
1980	26.09	0.005	0.061	434.853	97	57.194
1981	22.06	0.009	0.1278	601.097	19	58.731
1982	27.69	0.013	0.2405	627.75	49	60.766
1983	31.13	0.013	0.4186	1061.565	91	66.109
1984	32.45	0.025	0.9175	1189.198	20	80.820
1985	46.33	0.025	0.1975	5575.231	17	17.546
1986	29.04	0.025	0.19	2025.920	68	29.051
1987	24.98	0.045	0.3645	2225.444	122	60.587
1988	49.14	0.045	0.5085	2720.877	512	99.874
1989	74.08	0.045	1.0575	4745.796	16	70.231
1990	67.38	0.045	1.6695	1296.363	75	41.655
1991	112.52	0.045	5.8275	1007.959	66	34.426
1992	119.24	0.100	21.24	5558.172	85	82.815
1993	101.18	0.133	33.9948	543.346	204	125.750
1994	115.93	0.216	101.4552	4928.154	97	130.543
1995	68.97	0.400	66.88	826.008	107	97.395
1996	130.44	1.246	3,173.9	896.617	264	157.405
1997	47.19	1.577	4,362.03	682.737	310	171.826
1998	17.01	1.994	4,750.21	626.391	219	167.231

165.477	152	767.067	7,664.37	2.516	16.16	1999
212.784	244	690.465	9,505.79	2.57	8.02	2000
183.084	262	57.723	10,431.33	2.58	4.92	2001
155.393	193	0.47975	8,213.7	2.62	8.3	2002
108.692	61	684.236	10,262.86	2.57	7.7	2003
318.636	259	660.646	11,195.72	2.59	8,46	2004
154.675	171	766.607	17,080.5	2.43	8.5	2005
219.047	107	762.572	10,556.3	2.17	7.2	2006
111.789	226	830.019	78.417	2.0107	8.2	2007
96.744	194	1466.199	173.146	2.0861	14.3	2008
137.659	185	1041.356	239.442	2.2804	11.2	2009
224.140	138	746.23	266.455	2.3170	13	2010
211.83	211	1057.006	289.94	2.6600	18.1	2011
208.92	101	1069.979	669.976	3.5637	35.1	2012
239.40	301	1972.605	1014.831	4.7422	37.1	3201
299.71	96	1555.971	1867.661	5.7115	36.9	2014
307.36	377	AN	1713.05	6.0107	AN	2015

المصدر: بنك السودان مركز الاحصاء وزارة الزراعة و الغابات والجهاز المركزي للاحصاء

جدول نتائج اختبار استقرار المتغير المستقل سعر الصرف (EX) :

ADF Test Statistic	-3.232274	1% Critical Value*	-3.6576
		5% Critical Value	-2.9591
		10% Critical Value	-2.6181

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EX,3)

Method: Least Squares

Date: 02/07/17 Time: 12:04

Sample(adjusted): 1985 2015

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
		t		
D(EX(-1),2)	-1.351610	0.418161	-3.232274	0.0032
D(EX(-1),3)	0.339229	0.322260	1.052658	0.3018
D(EX(-2),3)	0.074278	0.224021	0.331568	0.7428
C	0.021846	0.050535	0.432286	0.6690
R-squared	0.456696	Mean dependent var	-0.022003	
Adjusted R-squared	0.396329	S.D. dependent var	0.348596	
S.E. of regression	0.270846	Akaike info criterion	0.345384	
Sum squared resid	1.980658	Schwarz criterion	0.530414	
Log likelihood	-1.353448	F-statistic	7.565301	
Durbin-Watson stat	1.850786	Prob(F-statistic)	0.000793	

جدول يوضح اختبار استقرار المتغير التابع صادرات السمسم (EXS) :

ADF Test Statistic	-5.110261	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(EXS,2)

Method: Least Squares

Date: 02/07/17 Time: 12:15

Sample(adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EXS(-1))	-1.604712	0.314018	-5.110261	0.0000
D(EXS(-1),2)	0.098283	0.184413	0.532954	0.5980
C	11.70523	10.03821	1.166067	0.2528
R-squared	0.733132	Mean dependent var		0.186521
Adjusted R-squared	0.715340	S.D. dependent var		105.8794
S.E. of regression	56.49038	Akaike info criterion		10.99253
Sum squared resid	95734.89	Schwarz criterion		11.12857
Log likelihood	-178.3767	F-statistic		41.20749
Durbin-Watson stat	2.061803	Prob(F-statistic)		0.000000

جدول يوضح نتائج اختبار استقرار بيانات متغير الانتاج (G) :

ADF Test Statistic	-7.068053	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

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

**Augmented Dickey-Fuller Test Equation**

Dependent Variable: D(G,2)

Method: Least Squares

Date: 02/07/17 Time: 12:20

Sample(adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(G(-1))	-2.146320	0.303665	-7.068053	0.0000
D(G(-1),2)	0.620581	0.186901	3.320369	0.0024
C	8.886585	13.59165	0.653827	0.5182
R-squared	0.691376	Mean dependent var	8.606061	
Adjusted R-squared	0.670801	S.D. dependent var	136.0804	
S.E. of regression	78.07727	Akaike info criterion	11.63978	
Sum squared resid	182881.8	Schwarz criterion	11.77583	
Log likelihood	-189.0564	F-statistic	33.60285	
Durbin-Watson stat	1.969629	Prob(F-statistic)	0.000000	

الجدول يوضح نتائج استقرار بيانات المتغير التضخم (INF) :

ADF Test Statistic	-3.990963	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF,2)

Method: Least Squares

Date: 02/12/17 Time: 09:32

Sample(adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(INF(-1))	-1.197615	0.300082	-3.990963	0.0004
D(INF(-1),2)	-0.100389	0.183748	-0.546341	0.5889
C	-0.230967	4.128231	-0.055948	0.9558
R-squared	0.664073	Mean dependent var	-0.761515	
Adjusted R-squared	0.641678	S.D. dependent var	39.60164	
S.E. of regression	23.70555	Akaike info criterion	9.255804	
Sum squared resid	16858.60	Schwarz criterion	9.391850	
Log likelihood	-149.7208	F-statistic	29.65253	
Durbin-Watson stat	2.011278	Prob(F-statistic)	0.000000	

جدول يوضح اختبار استقرار بيانات السعر المحلي لصادرات السمسم (P) :

ADF Test Statistic	-3.490173	1% Critical Value*	-3.6289
		5% Critical Value	-2.9472
		10% Critical Value	-2.6118

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(P)

Method: Least Squares

Date: 02/07/17 Time: 12:36

Sample(adjusted): 1981 2015

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P(-1)	-0.539057	0.154450	-3.490173	0.0014
C	31.04452	21.76602	1.426284	0.1632
R-squared	0.269609	Mean dependent var		0.047200
Adjusted R-squared	0.247476	S.D. dependent var		135.5213
S.E. of regression	117.5622	Akaike info criterion		12.42726
Sum squared resid	456088.7	Schwarz criterion		12.51613
Log likelihood	-215.4770	F-statistic		12.18131
Durbin-Watson stat	2.103104	Prob(F-statistic)		0.001392

جدول يوضح نتائج اختبار استقرار بيانات السعر العالمي لصادرات السمسم (wp) :

ADF Test Statistic	-5.176364	1% Critical Value*	-3.6422
		5% Critical Value	-2.9527
		10% Critical Value	-2.6148

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

#### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(WP,2)

Method: Least Squares

Date: 02/07/17 Time: 12:41

Sample(adjusted): 1983 2015

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(WP(-1))	-1.421150	0.274546	-5.176364	0.0000
D(WP(-1),2)	0.219860	0.183414	1.198706	0.2400
C	51.17506	60.61702	0.844236	0.4052

R-squared	0.601152	Mean dependent var	6.169909
Adjusted R-squared	0.574562	S.D. dependent var	525.5947
S.E. of regression	342.8222	Akaike info criterion	14.59881
Sum squared resid	3525812.	Schwarz criterion	14.73486
Log likelihood	-237.8803	F-statistic	22.60833
Durbin-Watson stat	1.909336	Prob(F-statistic)	0.000001

جدول يوضح اختبار التكامل المشترك لبيانات الدراسة:-

Date: 02/12/17 Time: 10:17

Sample: 1980 2015

Included observations: 34

Test  
assumption:  
Linear  
deterministic  
trend in the  
data

Series: EX EXS G INF P WP

Lags interval: 1 to 1

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.775502	120.0905	94.15	103.18	None **
0.587561	69.29834	68.52	76.07	At most 1 *
0.438015	39.18570	47.21	54.46	At most 2
0.309789	19.59218	29.68	35.65	At most 3
0.171224	6.986418	15.41	20.04	At most 4
0.017522	0.601016	3.76	6.65	At most 5

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level  
L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level

Unnormalized Cointegrating Coefficients:

EX	EXS	G	INF	P	WP
0.078382	5.87E-05	-0.001844	0.000787	-0.001618	0.000172
0.021093	-0.002652	0.002710	-0.001701	-0.001104	6.75E-05
0.311304	-0.006152	-0.000137	0.002936	0.000614	-6.17E-05
-0.201322	9.69E-05	-6.61E-05	-0.000655	9.38E-05	0.000606
0.062823	-0.000330	0.001461	0.006996	1.99E-05	0.000230
0.116436	-0.000489	-0.000284	-7.28E-05	0.000448	0.000173

نتائج تقدير معادلة صادرات السمسم واثـر المتغيرات المستغلة عليها باستخدام المربعات الصغرى :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/12/17 Time: 10:14  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	63.13390	19.88168	3.175482	0.0034
P	0.009056	0.059437	0.152366	0.8799
WP	-0.016794	0.022597	-0.743183	0.4632
EX	47.80628	8.502760	5.622442	0.0000
INF	0.185546	0.225949	0.821187	0.4180
G	0.002767	0.105508	0.026229	0.9792
R-squared	0.753950	Mean dependent var	137.9115	
Adjusted R-squared	0.712942	S.D. dependent var	80.56569	
S.E. of regression	43.16530	Akaike info criterion	10.51896	
Sum squared resid	55897.30	Schwarz criterion	10.78288	
Log likelihood	-183.3413	F-statistic	18.38534	
Durbin-Watson stat	2.045819	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتائج اختبار مصفوفة الارتباطات :-

	WP	P	INF	G	EX
WP	1	0.289538023628	- 0.32851919426 9	0.410663627123	0.805893769543
P	0.2895380236 28	1	- 0.09989096448 53	0.208927193387	0.245957782237
INF	- 0.3285191942 69	- 0.099890964485 3	1	-0.326630524436	-0.436914693608
G	0.4106636271 23	0.208927193387	- 0.32663052443 6	1	0.569060491405
EX	0.8058937695 43	0.245957782237	- 0.43691469360 8	0.569060491405	1

نتائج اختبار اختلاف التباين اختبار (white) :-

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.295573	Probability	0.285532
Obs*R-squared	12.28816	Probability	0.266234

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/09/17 Time: 11:53

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4569.696	3037.556	1.504399	0.1450
P	1.410600	13.49931	0.104494	0.9176
P^2	-0.007582	0.022391	-0.338607	0.7377
WP	1.658740	3.357566	0.494030	0.6256
WP^2	-0.002065	0.002297	-0.899017	0.3772
EX	3698.220	1696.314	2.180150	0.0389
EX^2	-484.1339	302.3653	-1.601156	0.1219
INF	0.333978	93.40695	0.003576	0.9972
INF^2	0.054196	0.661815	0.081890	0.9354
G	-67.98274	30.91948	-2.198702	0.0374
G^2	0.131098	0.081463	1.609299	0.1201
R-squared	0.341338	Mean dependent var	1553.222	
Adjusted R-squared	0.077873	S.D. dependent var	335.5830	
S.E. of regression	3222.517	Akaike info criterion	19.24018	
Sum squared resid	2.60E+08	Schwarz criterion	19.72403	
Log likelihood	-335.3233	F-statistic	1.295573	
Durbin-Watson stat	2.067415	Prob(F-statistic)	0.285532	

نتائج اختبار الدالة نصف لوجزئية اللوغزئثم في المتغير التابع :-

Dependent Variable: LOG(EXS)  
Method: Least Squares  
Date: 02/09/17 Time: 12:50  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.936226	0.202769	19.41240	0.0000
P	0.000302	0.000608	0.497292	0.6226
WP	-3.52E-05	0.000231	-0.152317	0.8800
EX	0.296875	0.086960	3.413932	0.0019
INF	0.001758	0.002307	0.761829	0.4521
G	0.001746	0.001079	1.618229	0.1161
R-squared	0.654309	Mean dependent var	4.726028	
Adjusted R-squared	0.596694	S.D. dependent var	0.695508	
S.E. of regression	0.441692	Akaike info criterion	1.354604	
Sum squared resid	5.852755	Schwarz criterion	1.618524	
Log likelihood	-18.38287	F-statistic	11.35655	
Durbin-Watson stat	1.640940	Prob(F-statistic)	0.000003	

نتائج اختبار اختلاف التباين للدالة النصف لوغزثمية :-

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.879873	Probability	0.097393
Obs*R-squared	15.45146	Probability	0.116449

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/21/17 Time: 09:52

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	t			
C	0.642961	0.240879	2.669227	0.0132
P	0.000622	0.001082	0.574538	0.5707
P^2	-9.94E-07	1.80E-06	-0.553667	0.5847
WP	-3.10E-05	0.000269	-0.115272	0.9092
WP^2	-6.82E-08	1.84E-07	-0.370439	0.7142
EX	0.263412	0.134472	1.958856	0.0614
EX^2	-0.037773	0.024004	-1.573611	0.1281
INF	0.004684	0.007407	0.632402	0.5329
INF^2	-2.52E-05	5.25E-05	-0.480006	0.6354
G	-0.009918	0.002482	-3.995286	0.0005
G^2	2.36E-05	6.55E-06	3.603268	0.0014
R-squared	0.429207	Mean dependent var	0.162398	
Adjusted R-squared	0.200890	S.D. dependent var	0.288810	
S.E. of regression	0.258175	Akaike info criterion	0.376113	
Sum squared resid	1.666363	Schwarz criterion	0.859966	
Log likelihood	4.229972	F-statistic	1.879873	
Durbin-Watson stat	2.904486	Prob(F-statistic)	0.097393	

نتائج الارتباط الخطي للدالة النصف لوغزثمية :-

	EX	G	INF	P	WP
EX	1.000000	0.569060	-0.442407	0.245958	0.805894
G	0.569060	1.000000	-0.332447	0.208927	0.410664
INF	-0.442407	-0.332447	1.000000	-0.098800	-0.333074
P	0.245958	0.208927	-0.098800	1.000000	0.289538
WP	0.805894	0.410664	-0.333074	0.289538	1.000000

نتائج اختبار الدالة اللوغرتمية في المتغير التابع و المتغيرات المستقلة :-

Dependent Variable: LOG(EXS)

Method: Least Squares

Date: 02/09/17 Time: 12:58

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.822182	0.642859	5.945600	0.0000
LOG(P)	-0.023940	0.036360	-0.658421	0.5153
LOG(WP)	0.025834	0.029030	0.889925	0.3806
LOG(EX)	0.222881	0.051453	4.331740	0.0002
LOG(INF)	0.044759	0.081947	0.546201	0.5890
LOG(G)	0.186394	0.116904	1.594425	0.1213
R-squared	0.742322	Mean dependent var	4.726028	
Adjusted R-squared	0.699376	S.D. dependent var	0.695508	
S.E. of regression	0.381341	Akaike info criterion	1.060769	
Sum squared resid	4.362639	Schwarz criterion	1.324688	
Log likelihood	-13.09383	F-statistic	17.28491	
Durbin-Watson stat	1.996119	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتائج اختبار اختلاف التباين لنموذج الدالة اللوغرتمية :-

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	2.002906	Probability	0.077336
Obs*R-squared	16.01291	Probability	0.099264

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 02/21/17 Time: 09:34

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.108565	1.144930	1.841653	0.0774
LOG(P)	0.066783	0.063109	1.058218	0.3001
(LOG(P))^2	-0.008572	0.009646	-0.888674	0.3826
LOG(WP)	0.041914	0.075166	0.557627	0.5821
(LOG(WP))^2	-0.005588	0.011238	-0.497247	0.6234
LOG(EX)	0.023115	0.064119	0.360500	0.7215
(LOG(EX))^2	0.012119	0.020470	0.592051	0.5591

نتيجة اختبار اثر سعر المحلي علي صادرات السمسم :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/21/17 Time: 11:20  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	130.3545	14.53145	8.970510	0.0000
P	0.135059	0.104577	1.291488	0.2052
R-squared	0.046763	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.018727	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	79.80776	Akaike info criterion		11.65107
Sum squared resid	216555.5	Schwarz criterion		11.73904
Log likelihood	-207.7193	F-statistic		1.667942
Durbin-Watson stat	0.667348	Prob(F-statistic)		0.205246

نتيجة اختبار اثر السعر العالمي علي صادرات السمسم :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/21/17 Time: 11:28  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	83.29257	14.84638	5.610294	0.0000
WP	0.095254	0.018710	5.091084	0.0000
R-squared	0.432569	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.415879	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	61.57457	Akaike info criterion		11.13233
Sum squared resid	128908.5	Schwarz criterion		11.22030
Log likelihood	-198.3819	F-statistic		25.91914
Durbin-Watson stat	1.423047	Prob(F-statistic)		0.000013

نتائج اختبار اثر سعر الصرف علي صادرات السمسم :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/21/17 Time: 11:29  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.30441	9.609515	7.420188	0.0000
EX	41.74955	4.198134	9.944789	0.0000
R-squared	0.744166	Mean dependent var	137.9115	
Adjusted R-squared	0.736642	S.D. dependent var	80.56569	
S.E. of regression	41.34506	Akaike info criterion	10.33574	
Sum squared resid	58120.06	Schwarz criterion	10.42371	
Log likelihood	-184.0432	F-statistic	98.89883	
Durbin-Watson stat	2.022197	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتائج اثر التضخم علي صادرات السمسم :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/21/17 Time: 11:31  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	165.4038	19.11737	8.652019	0.0000
INF	-0.705227	0.361461	-1.951047	0.0593
R-squared	0.100686	Mean dependent var	137.9115	
Adjusted R-squared	0.074235	S.D. dependent var	80.56569	
S.E. of regression	77.51762	Akaike info criterion	11.59284	
Sum squared resid	204305.4	Schwarz criterion	11.68081	
Log likelihood	-206.6711	F-statistic	3.806583	
Durbin-Watson stat	0.670416	Prob(F-statistic)	0.059331	

اثر اختبار الانتاج على صادرات السمسم :-

Dependent Variable: EXS

Method: Least Squares

Date: 02/21/17 Time: 11:33

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.20442	23.42628	3.039511	0.0045
G	0.464498	0.140693	3.301508	0.0023
R-squared	0.242761	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.220489	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	71.13138	Akaike info criterion		11.42089
Sum squared resid	172028.9	Schwarz criterion		11.50886
Log likelihood	-203.5760	F-statistic		10.89995
Durbin-Watson stat	1.370737	Prob(F-statistic)		0.002267

نتائج اختبار صادرات السمسم دالة في سعر الصرف و السعر المحلي :-

Dependent Variable: EXS

Method: Least Squares

Date: 02/28/17 Time: 20:29

Sample: 1980 2015

Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.23526	9.860777	7.224102	0.0000
EX	41.69796	4.396168	9.485070	0.0000
P	0.002707	0.056732	0.047715	0.9622
R-squared	0.744184	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.728680	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	41.96537	Akaike info criterion		10.39122
Sum squared resid	58116.05	Schwarz criterion		10.52318
Log likelihood	-184.0420	F-statistic		47.99947
Durbin-Watson stat	2.023526	Prob(F-statistic)		0.000000

نتائج اختبار صادرات السمسم دالة في سعر الصرف و التضخم :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/28/17 Time: 20:34  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	61.64173	15.20068	4.055194	0.0003
EX	43.46220	4.703531	9.240334	0.0000
INF	0.177776	0.215999	0.823039	0.4164
R-squared	0.749312	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.734119	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	41.54261	Akaike info criterion		10.37097
Sum squared resid	56951.02	Schwarz criterion		10.50293
Log likelihood	-183.6775	F-statistic		49.31891
Durbin-Watson stat	2.067436	Prob(F-statistic)		0.000000

نتائج اختبار صادرات السمسم دالة في سعر الصرف و السعر العالمي :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/28/17 Time: 20:38  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	73.53211	10.15312	7.242320	0.0000
EX	45.92263	7.140685	6.431124	0.0000
WP	-0.015496	0.021369	-0.725168	0.4735
R-squared	0.748179	Mean dependent var		137.9115
Adjusted R-squared	0.732917	S.D. dependent var		80.56569
S.E. of regression	41.63638	Akaike info criterion		10.37548
Sum squared resid	57208.42	Schwarz criterion		10.50744
Log likelihood	-183.7587	F-statistic		49.02277
Durbin-Watson stat	1.984249	Prob(F-statistic)		0.000000

نتائج اختبار صادرات السمسم دالة في سعر الصرف و الانتاج :-

Dependent Variable: EXS  
Method: Least Squares  
Date: 02/28/17 Time: 20:41  
Sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Variable	Coefficient t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	71.05998	13.82116	5.141392	0.0000
EX	41.67594	5.182110	8.042272	0.0000
G	0.002520	0.100945	0.024962	0.9802
R-squared	0.744171	Mean dependent var	137.9115	
Adjusted R-squared	0.728666	S.D. dependent var	80.56569	
S.E. of regression	41.96642	Akaike info criterion	10.39127	
Sum squared resid	58118.96	Schwarz criterion	10.52323	
Log likelihood	-184.0429	F-statistic	47.99624	
Durbin-Watson stat	2.027176	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتائج تقدير النموذج المختار لافضل دالة لصادرات السمسم في السودان خلال الفترة 1981-2015م

Dependent Variable: LOG(EXS)  
Method: Least Squares  
Date: 09/13/17 Time: 12:34  
Sample(adjusted): 1981 2015  
Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.090614	0.490278	6.303802	0.0000
EX	0.243170	0.046709	5.206066	0.0000
LOG(P)	0.056541	0.032381	1.746139	0.0907
LOG(G)	0.241874	0.113530	2.130475	0.0412
R-squared	0.720734	Mean dependent var	4.745445	
Adjusted R-squared	0.693709	S.D. dependent var	0.695692	
S.E. of regression	0.385021	Akaike info criterion	1.036173	
Sum squared resid	4.595478	Schwarz criterion	1.213927	
Log likelihood	-14.13303	F-statistic	26.66847	
Durbin-Watson stat	2.031576	Prob(F-statistic)	0.000000	

نتائج اختبار اختلاف التباين لافضل نموذج :-

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.530701	Probability	0.203424
Obs*R-squared	8.658854	Probability	0.193692

Test Equation:

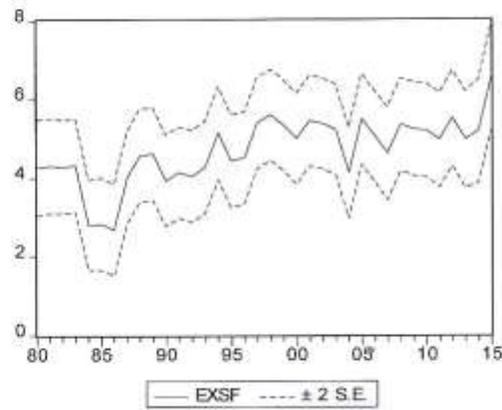
Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/21/17 Time: 13:14  
 Sample: 1981 2015  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.270789	1.114312	1.140424	0.2634
EX	0.016432	0.019414	0.846395	0.4043
(EX)^2	-0.000424	0.000573	-0.739749	0.4654
LOG(G)	-0.307307	0.509679	-0.602942	0.5512
(LOG(G))^2	0.012566	0.057734	0.217647	0.8292
LOG(P)	0.060693	0.035331	1.717839	0.0965
(LOG(P))^2	-0.011337	0.006922	-1.637922	0.1122
R-squared	0.240524	Mean dependent var	0.151027	
Adjusted R-squared	0.083391	S.D. dependent var	0.261394	
S.E. of regression	0.250258	Akaike info criterion	0.240019	
Sum squared resid	1.816247	Schwarz criterion	0.547926	
Log likelihood	2.679656	F-statistic	1.530701	
Durbin-Watson stat	2.412137	Prob(F-statistic)	0.203424	

اختبار الارتباط الخطي لافضل نموذج :-

	EX	G	P
EX	1.000000	0.569060	0.245958
G	0.569060	1.000000	0.208927
P	0.245958	0.208927	1.000000

### اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ



Forecast: EXSF  
Actual: LOG(EXS)  
Forecast sample: 1980 2015  
Included observations: 36

Root Mean Squared Error: 0.543168  
Mean Absolute Error: 0.412557  
Mean Abs. Percent Error: 6.74851  
Theil Inequality Coefficient: 0.657055  
Bias Proportion: 0.008869  
Variance Proportion: 0.052323  
Covariance Proportion: 0.968808