

أثر انتاج محصول الفول السوداني علي الدخل القومي في السودان خلال الفترة (2000 – 2021م)

The impact of peanut production on national income in Sudan during the
period (2000-2021)

د/ عامر عثمان عبداللطيف محمد¹ ، د/ عثمان صالح محمد علي²

¹ استاذ مساعد متعاون بقسم الاقتصاد والإدارة في بعض الجامعات السودانية، مدير مشتريات الصادر بالشركة التجارية الوسطى، Amirosm122@gmail.com

² استاذ مساعد بقسم الاقتصاد كلية العلوم والعلوم السياسية جامعة افريقيا العالمية

تاريخ الاستلام: 2024/12/31 تاريخ القبول: 2025/01/19 تاريخ النشر: 2025/01/30

الملخص: هدف البحث الى معرفة اثر انتاج محصول الفول السوداني على الدخل القومي، ومعرفة اثر صادر انتاج الفول السوداني على الدخل القومي، ومعرفة اثر عصير الزيت للفول السوداني على الدخل القومي، ومعرفة اثر انتاجية الفدان من زراعة الفول السوداني على الدخل القومي. توصل البحث الى عدد من النتائج وهي يوجد تكامل قصير الاجل بين المتغيرات (متناسق). يوجد تكامل طويل الاجل بين المتغيرات (غير متناسق). على الرغم من ضعف التأثير الا ان الدخل القومي يتأثر بإنتاجية الفدان من الفول السوداني. معامل انتاجية الفدان من الفول السوداني يشير إلى وجود أثر طردي معنوي عند مستوى 5 % بين انتاجية الفدان من الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل انتاجية الفدان من الفول بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الدخل القومي (86493.95) وهذا موافق لمنطق النظرية الاقتصادية معامل انتاج الفول السوداني يشير إلى وجود أثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5 % بين الدخل القومي وانتاج الفول السوداني، وهذا يعني إذا ارتفع انتاج الفول السوداني بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.4 %. وهذا مخالف لمنطق النظرية الاقتصادية معامل عصير زيت الفول السوداني (Oil) يشير إلى وجود أثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5 % بين عصير زيت الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل عصير زيت الفول بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.15% وهذا غير موافق لمنطق النظرية الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: انتاج الفول السوداني، الدخل القومي، عصير الزيت .

Abstract:

The aim of the research was to know the effect of peanut production on national income, to know the effect of peanut production exports on national income, to know the effect of peanut oil juice on national income, and to know the effect of the productivity of an acre of peanut cultivation on national income. The research reached a number of results, namely: There is short-term integration between the variables (consistent). There is long-term integration between the variables (inconsistent). Despite the weak effect, the national income is affected by the productivity of the acre of peanuts. The coefficient of productivity of the acre of peanuts indicates the presence of a significant direct effect at the level of 5% between the productivity of the acre of peanuts and the position of the national income. This means that if the productivity rate of the acre of beans increases by 1%, it leads to an increase in the national income (86493.95). This is consistent with the logic of economic theory. The coefficient of peanut production indicates the presence of an insignificant reverse effect at the level of 5% between the national income and the production of peanuts. This means that if the production of peanuts increases by 1%, it leads to a decrease in the national income by 0.4%. This is contrary to the logic of economic theory. The coefficient of peanut oil juice (Oil) indicates the presence of an insignificant reverse effect at the level of 5% between peanut oil juice and the position of the national income. This means that if the rate of peanut oil juice increases by 1%, it leads to a decrease in the national income by 0.15%, which is inconsistent. To the logic of economic theory.theory.

Keywords: Peanut production, national income, oil juice

المؤلف المرسل: د/ عامر عثمان عبداللطيف ، الإيميل: Amiros122@gmail.com

1. مقدمة:

تعد الحبوب الزيتية من المحاصيل الرئيسية في السودان وتأتي في المرتبة الثانية بعد محاصيل الغلال من حيث المساحة ومنها الفول السوداني ، السمسم ، زهرة الشمس ، فول الصويا . ومن حيث الكمية المنتجة يعد الفول السوداني الاكثر انتاجاً والاكثر مساحةً ، ويعد السودان المصدر الرئيسي للحبوب الزيتية، ويتم استخلاص الزيوت من تلك المحاصيل ، ويساهم الفول السوداني بالنسبة الاكبر من جملة الزيوت المنتجة . يحتل السودان المرتبة الاولى من بين الدول العربية في انتاج الفول السوداني و السمسم والمرتبة الثالثة في انتاج بذرة القطن .

مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث في اثر انتاج محصول الفول السوداني على الخزينة العامة للدولة ومدى تأثيره على نشاط الصناعات التحويلية وتوفير فرص عمل جديدة وتتفرع منه الاسئلة الاتية:

1. هل لاستخدام الحزم التقنية اثر على زيادة الانتاج والانتاجية لمحصول الفول السوداني؟
2. وهل للتخزين الجيد لمحصول الفول السوداني اثر في زيادة كمية الصادر؟

فروض البحث :

1. انتاج الفول السوداني يؤثر على الدخل القومي
2. صادر انتاج الفول السوداني يؤثر على الدخل القومي
3. عصير الزيت للفول السوداني يؤثر على الدخل القومي
4. انتاجية الفدان من زراعة الفول السوداني تؤثر على الدخل القومي.

أهمية البحث :

يعد محصول الفول السوداني أحد موارد الدولة من العملات الأجنبية، وأثر ذلك على الميزان التجاري وعلى رفع مستوى المعيشة لسكان مناطق الإنتاج.

اهداف البحث:

1. معرفة اثر انتاج الفول السوداني على الدخل القومي
2. معرفة اثر صادر انتاج الفول السوداني على الدخل القومي
3. معرفة اثر عصير الزيت للفول السوداني على الدخل القومي
4. معرفة اثر انتاجية الفدان من زراعة الفول السوداني على الدخل القومي.

منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التاريخي ومنهج دراسة الحالة.

2. الاطار النظري لانتاج محصول الفول السوداني :-

1.2 تعريف منتج الفول السوداني :

يعد الفول السوداني من المحاصيل الزيتية الهامة وهو من نباتات العائلة البقولية التي تجود زراعتها في الاراضي الرملية و الصفراء و الخفيفة و المستصلحة حديثا، و تحتوي جذوره على عقد بكتيرية تزيد من خصوبة التربة يستفيد منها المحصول المتعاقب¹، وهو من المحاصيل الغذائية المفيدة للانسان و

¹ فانتن محمد كمال محمود عوض،دراسة اقتصاديات لانتاج واستهلاك بعض الحاصلات الزيتية في مصر،رسالة دكتوراة ،قسم الاقتصاد الزراعي،كلية الزراعة،جامعة عين شمس،2001،ص55.

الحيوان و التربة، فهو يحتوي على نسبة عالية من الزيت تصل الى 40-60% ونسبة من البروتين تصل الى 16-28% وبعض الفيتامينات و المعادن و الاحماض الدهنية التي يحتاجها جسم الانسان.²

يتطلب محصول الفول السوداني طقسا حارا نسبيا (24-34) درجة مئوية وطقس ساطع طوال فترة النمو خاصة المرحلة المبكرة ومرحلة الازهار.

2.2 الحزم التقنية لمنتج محصول الفول السوداني في القطاعين المطري والمروي في السودان

يعتبر محصول الفول السوداني المحصول السادس في العالم كمحصول زيتي وغذائي ، ومن المحاصيل الغذائية المهمة في الميزان التجاري العالمي وتعتبر بوليفيا والدول المجاورة الموطن والمنشأ لهذا المحصول والآن يزرع هذا المحصول في المناطق المدارية والحارة في العالم . الدول الرئيسية المنتجة والمصدرة للفول السوداني هي الصين 41% ، و الهند 24% و الولايات المتحدة الامريكية 6% ، و بعض الدول شبه الصحراوية 8% .

يزرع الفول السوداني على مستوى العالم في مساحة 26.4 هكتار وإنتاجية تبلغ 37.1 مليون طن متري ، وبمتوسط انتاجية تبلغ 1.4 طن متري (منظمة الاغذية والزراعة 2003م) يتركز انتاج الفول السوداني في قارتي آسيا و افريقيا (56% و 40% من المساحة الكلية في العالم و 68% و 25% من الانتاج العالمي علي التوالي) .

3.2 الاهمية الاقتصادية لانتاج الفول السوداني :-

للفول السوداني اهمية اقتصادية تصديرية حيث زاد الاهتمام بتصديره في السنوات الاخيرة من الانتاج، فقد بلغ المتوسط السنوي لكمية صادراته خلال الفترة 2013-2016 على سبيل المثال حوالي 13,2 الف طن وتبلغ قيمته حوالي 21 مليون دولار ، وتمثل نحو 6,6% من اجمالي الانتاج المحلي المقدر بحوالي 198 الف طن خلال نفس الفترة.³

3. مفهوم الدخل القومي:

1.3 تعريف الدخل القومي :

الدخل في اللغة: يقال دخل دخولا ومدخلا، وتدخل واندخل وادخل نقيض خرج ، وهو اصطلاحا الدخول المكتسبة من إنتاج السلع والخدمات في الدولة خلال سنة واحدة بما في ذلك صافي الدخل من الخارج، وهو القيمة الاجمالية لإجمالي كل الناتج النهائي لجميع السلع والخدمات المنتجة خلال عام

² محمد سعد واخرون ،دراسة لبعض العوامل المؤثرة على انتاج الزيوت النباتية الغذائية ودورها في تحقيق الامن الغذائي في الوطن العربي خلال الفترة 1990-2012 ،مجلة الاقتصاد و التجارة ،العدد(8)،ص 52.

³ الجهاز المركزي للإحصاء ،النشرة السنوية للارقام القياسية للقطاع الزراعي ،اعداد مختلفة .

واحد4، هو عبارة عن مجموع عوائد عناصر الانتاج ، وهو عبارة عن مجموع كل الاجور و الريوع و الفوائد والارباح التي تحققت لاصحابها خلال فترة محددة من الزمن، فالدخل القومي ما هو الا الناتج القومي الصافي محتسبا بسعر التكلفة لا بسعر السوق5، ويشير كذلك مصطلح الدخل القومي الى انه مقياس تجميعي لانتاج جميع الوحدات المقيمة داخل حدود بلد ما وهو ما لا يساوي تماما انتاج جميع الانشطة الانتاجية للسكان ، فبعض الانشطة الانتاجية للسكان قد يضطلع بها في الخارج (مثلا اليد العاملة المؤقتة و الموسمية التي تعمل في الخارج) ، وعلى العكس فان بعض الانتاج الذي يتحقق داخل بلد ما قد يعزى الى يد عاملة اجنبية مؤقتة و موسمية ، ويؤخذ اسهام اليد العاملة في الاعتبار من خلال تعويضات العاملين التي تدفع لغير المقيمين ويتلقاها الاقتصاد 6. ويضم الدخل القومي جميع قيم السلع و الخدمات التي انشئت داخل بلد ما في سنة واحدة جنبا الى جنب مع ايراداتها الصافية الواردة من بلد اخرى.7

2.3 مصادر الدخل القومي:

تتفاوت مصادر الدخل القومي من دولة آلى اخرى حسب أهميتها ومدى صلابة كل منها عند تعاملها مع الصدمات الدولية، ومن المستقر عليه في الادب الاقتصادي أنه كلما اتسعت قاعدة مصادر الدخل القومي دل ذلك على تمتع الدولة باقتصاد مرن قادر على مواجهة التحديات والحد من الآثار السلبية للالزامات المالية والاقتصادية على الصعيد الدولي والاقليمي، حيث تؤكد العديد من الادبيات الاقتصادية بشقيها النظري والتطبيقي على اختلاف العلاقة بين مصادر الدخل القومي ومعدلات النمو الاقتصادي التي يحققها أى اقتصاد ما نتيجة إلى إختلاف الهيكل الانتاجي من دولة أخرى.

تنحصر اهم مصادر الدخل القومي خصوصا في البلدان النامية المصدرة للعمالة في تحويلات العاملين بالخارج ، و الصادرات و الاستثمارات الاجنبية المباشرة ،ومساعدات التنمية ، واي مصادر دخل اخرى تتعلق بجذب النقد الاجنبي كأنشطة قطاع السياحة، و الخدمات اللوجستية التي تقدمها البلدان التي لديها ممرات للملاحة البحرية .

تعتبر تحويلات العاملين بالخارج مصدرا هاما لتدفقات الموارد المالية الخارجية ،حيث تجاوز هذا النوع من التدفقات معظم اشكال التدفقات الاجنبية الاخرى فقد بلغت اضعاف المساعدات التنموية التي

4 رمضان محمد أحمد الروبي ،آليات دعم الدخل القومي في منظور الاقتصاد الاسلامي: المجلة العربية للنشر العلمي،السعودية ، العدد 2022،42، ص 50

5 معاذ الشرفاوي الجزائري ،حسين قبلان ، الاقتصاد الكلي: منشورات الجامعة الافتراضية السورية،الجمهورية العربية السورية،2021،ص24

6 الحسابات القومية ،مقدمة عملية ، دليل الحسابات القومية - ادارة الشؤون الاقتصادية و الاجتماعية ، الامم المتحدة ،العدد 85، ص 7

منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية ،2006، ص 18-19.7

تتلقاها البلدان التي تمر بظروف اقتصادية صعبة ، وتقرب من ثلثي حجم الاستثمارات الاجنبية المباشرة الواردة الى البلدان النامية.⁸

4. التحليل القياسي لاثـر إنتاج محصول الفول السوداني على الدخل القومي في السودان خلال الفترة من (2000-2021م):

اولاً: مرحلة توصيف النموذج وتحديد المتغيرات:

المتغير التابع: الدخل القومي ويرمز له بـ (INCOME)

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

Y = متغير تابع وهو الدخل القومي

X_1 = متغير مستقل وهو انتاج الفول السوداني

X_2 = متغير مستقل وهو الصادر من الفول السوداني

X_3 = متغير مستقل وهو عصير زيت الفول السوداني

X_4 = متغير مستقل وهو انتاجية الفدان من الفول السوداني

β_0 = ثابت الانحدار

e = المتغير العشوائي

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = معاملات النموذج.

بالرجوع للعلاقة بين الدخل القومي وانتاج الفول السوداني وبين عصير زيت الفول السوداني حسب النظريات الاقتصادية والدراسات السابقة، فمن المتوقع ان تكون اشارات معالم النموذج على النحو التالي:

a = يتوقع (الثابت) معدل الدخل القومي موجب الاشارة.

β_1 = معدل تغير انتاج الفول السوداني موجب الاشارة للعلاقة الطردية مع معدل الدخل القومي.

β_2 = معدل تغير صادر الفول السوداني موجب الاشارة للعلاقة الطردية مع معدل الدخل القومي

β_3 = معدل تغير عصير الزيت للفول السوداني موجب الاشارة للعلاقة الطردية مع الدخل القومي

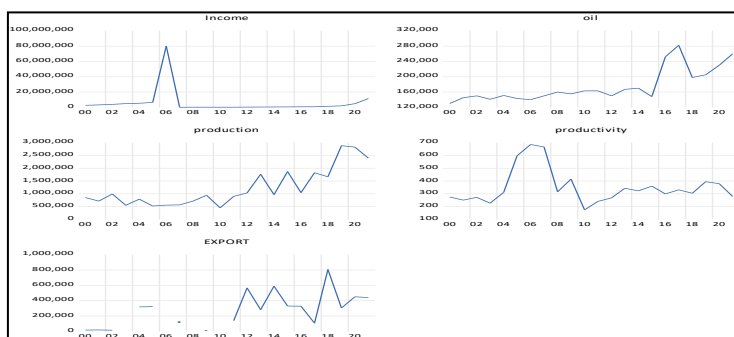
$B1$ = معدل تغير انتاجية الفدان من زراعة الفول السوداني موجب الاشارة للعلاقة الطردية مع معدل

الدخل القومي. شكل رقم (01) رسم يوضح انتشار بيانات المتغيرات

⁸ عصام أحمد البدرى، محمد سعيد قطارة ، تحليل مصادر الدخل القومى وأثرها على النمو الاقتصادى فى مصر (دراسة قياسية): المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة ، جامعة مدينة السادات ، العدد 15، ط 4 ، ص 575.

ثانياً: جمع البيانات : تم جمع البيانات من تقارير بنك السودان 2000-2021م.

الشكل رقم(01)



ثالثاً: فحص بيان

الهدف من هذا اختبار ديكي فولر هو معرفة ما إذا كانت المتغيرات مستقرة أم لا. وتحدد رتبة تكاملها لك لمتغير على حده. وهناك عدة اختبارات لكشف استقرارية السلاسل الزمنية من أهمها اختبار ديكي فولر المركب (Augmented Dickey-Fuller, 1981) ، تم إعداد جدول يوضح استقرار متغيرات الدراسة، وفي هذا الجدول استعرضت الدراسة نوع الاختبار ومستوي استقرار المتغيرات وقيمة إحصائية ديكي – فولر ومستوي المعنوية المحدد وهو 5%.

جدول رقم (01) نتائج ADF

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)					
Null Hypothesis: the variable has a unit root					
		At Level			
		INCOME	EX	OIL	PRODUCTION
With Constant	t-Statistic	-2.6996	-1.1247	-1.3509	0.2125
	Prob.	0.0784	0.6988	0.6026	0.9719
		*	n0	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.797	-1.9537	-2.7852	-1.7542
	Prob.	0.2027	0.6113	0.2067	0.7179
		n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-3.2468	-0.35	0.5353	1.403
	Prob.	0.0014	0.5537	0.8297	0.959
		***	n0	n0	n0

At First Difference					
		d(INCOME)	d(EX)	d(OIL)	d(PRODUCTION)
With Constant	t-Statistic	-7.5397	-9.3812	-9.2478	-9.2092
	Prob.	0	0	0	0
		***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-7.4912	-9.2735	-9.2153	-9.3618
	Prob.	0	0	0	0
		***	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-7.5868	-9.5046	-9.2195	-9.0188
	Prob.	0	0	0	0
		***	***	***	***

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام E-views12

اتضح من نتائج اختبارات جذر الوحدة لاستقرار بيانات متغيرات الدراسة أن كل المتغيرات مستقرة في الفرق الأول من اختبار (ADF) وهذا مؤشر على أن المتغيرات متكاملة من نفس درجة الإستقرار والسكون وعند تحليل البيانات بطريقة المربعات الصغرى وجد انه لا تكامل مشترك بين متغيرات النموذج وذلك بدلالة وجود جذر الوحدة للبواقي، عليه يتم التحليل بواسطة اختبار الحدود وكانت النتائج على النحو التالي: استقرار البيانات في المستوى الاول.

سوف يتم في هذه المرحلة: تتبع ست خطوات لتحليل الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع، ARDL: ووجود علاقة تكامل مشترك في الاجل الطويل ونوع العلاقة منطقية / عادية

- تقدير النموذج ARDL وتحديد تحديد درجة الإبطاء المثلى للنموذج او رتبة النموذج
- للتأكد من سلامة النموذج بالاختبارات البعدية
- اختبار الحدود لمعرفة وجود تكامل مشترك او لا يوجد تكامل مشترك
- تحديد نوع التكامل المشترك والعلاقة طويلة الاجل
- تصحيح الاخطاء من الاجل القصير الى الاجل الطويل وتقدير سرعتها

1. VAR Lag Order Selection Criteria

2. اختبار الحدود التكامل المشترك (The Bound Test Approach to Cointegration)

3. تحديد أفضل نموذج حسب معيار (AIC).

- تقدير النموذج ARDL وتحديد درجة الإبطاء المثلى للنموذج او رتبة النموذج كما في الجدول ادناه رقم (02)

جدول رقم (02)

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: INCOME OIL PRODUCTION						
Exogenous variables: C						
Date: 12/19/24 Time: 10:06						
Sample: 2000Q1 2021Q4						
Included observations: 52						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2964.2	NA	4.47E+44	114.1616	114.3117	114.2192
1	-2763.03	363.667	3.61e+41*	107.0394*	107.7899*	07.3271*
2	-2759	6.658989	5.79E+41	107.5	108.8508	108.0178
3	-2751.24	11.64537	8.19E+41	107.8167	109.768	108.5648
4	-2718.6	43.92630*	4.57E+41	107.1771	109.7287	108.1553

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

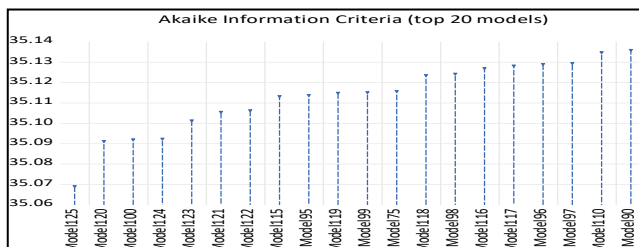
SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- بإستخدام برنامج E-views12

يلاحظ من الجدول رقم(02) ان درجة التأخير المثلى والمرافقة لأصغر قيمة للمعيار AIC هي P=1.

الشكل رقم(02)



2. اختبار الحدود التكامل المشترك (The Bound Test Approach to Cointegration)

■ للتأكد من سلامة النموذج بالاختبارات البعدية

اختبارات جودة أو صلاحية النموذج المقدر (Validity Test Model)

سوف يتم اجراء الاختبارات التالية للتأكد من جودة وصلاحية النموذج:

1. استقلال حدود الخطأ Serial Correlation Test LM.

2. -تجانس التباين ARCH Homogeneity Test.

أولاً، شرط استقلال حدود الخطأ (عدم وجود ارتباط ذاتي تسلسلي) Serial Correlation Test

بينت النتائج اختبار LM للارتباط التسلسلي ان النموذج المقدر به مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي حيث

ان احصائية فيشر F. Prob (0.0014) اصغر من مستوى المعنوية 5%. كما يظهر في الجدول

رقم (03). (ويعزى هذا الارتباط التسلسلي لان البيانات تم تقسيمها الى ربع سنوية) اذ لا يعبئ به.

جدول رقم (03)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	7.180113	Prob. F(2,74)	0.0014
Obs*R-squared	13.65161	Prob. Chi-Square(2)	0.0011

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام برنامج E-views

ثانياً: اختبار شرط ثبات تباين حدود الخطأ تجانس التباين:

هناك العديد من الاختبارات للكشف عن تباين البواقي متجانسة ام لا من بينها اختبار (ARCH) الذي

يعتمد على مضاعف لاغرانج LM، ويلاحظ من الجدول (04) ان النموذج المقدر خالي من مشكلة عدم

تجانس التباين لحد الخطأ حيث أن القيمة الاحتمالية P value (0.000) لاحصائية فيشر F test

أكبر من مستوى المعنوية (0.05).

جدول رقم (04)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.902206	Prob. F(1,81)	0.345
Obs*R-squared	0.914299	Prob. Chi-Square(1)	0.339

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام برنامج E-views

■ اختبار الحدود لمعرفة وجود تكامل مشترك او لا يوجد تكامل مشترك

تقدير نموذج قصير وطويل الأجل باستخدام نموذج (ARDL)

أولاً:علاقة الاجل القصير (نموذج تصحيح الخطأ):

لإختبار مدى تحقق التكامل المشترك والذي سيمثل العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين المتغير التابع من جهة والمتغيرات المستقلة من جهة ثانية، تم استخدام طريقة اختبار الحدود (Bound Test) والجدول التالي رقم (03) يوضح نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة الحدود.

جدول رقم (05)

ARDL Long Run Form and Bounds Test		
Dependent Variable: D(INCOME)		
Selected Model: ARDL(4, 0, 0, 0)		
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend		
Date: 12/24/24 Time: 03:50		
Sample: 2000Q1 2021Q4		
Included observations: 84		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	13.65107	3
Critical Value Bounds		
Significance	I(0) Bound	I(1) Bound
10%	2.72	3.77
5%	3.23	4.35
2.5%	3.69	4.89
1%	4.29	5.61

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام برنامج E-views

- تشير k (3) إلى عدد المتغيرات المستقلة والمعادلة مكونة من الفرق الأول لابطاءات المتغير التابع بالإضافة إلى الفرق الأول للمتغيرات المستقلة وبمقارنة قيمة F statistic مع Critical Value Bounds يتضح أن قيمة FStatistic أكبر من أعلى حد للقيم المعنوية عند المستويات (1%, 2.5%, 5%, 10%) وهذا يعني وجود تكامل مشترك بين المتغير التابع (الدخل القومي) والمتغيرات المستقلة (انتاج الفول السوداني وعصير الزيت للفول السوداني، ونتاجية الفدان من الفول السوداني).

- بما أنه يوجد تكامل مشترك طويل الاجل بين المتغيرات يمكن إجراء اختبار تصحيح الخطأ.

أفضل نموذج حسب معيار (AIC) Akaike Information Criteria :

يتضح من الجدول رقم (04) أن أفضل نموذج حسب معيار (AIC) هو ARDL(4, 4, 0, 0) أفضل نموذج

حسب معيار (AIC) Akaike Information Criteria

جدول رقم (06) نتائج نموذج (ARDL)

Model Selection Criteria Table						
Dependent Variable: INCOME						
Date: 12/24/24 Time: 03:09						
Sample: 2000Q1 2021Q4						
Included observations: 68						
Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Adj. R-sq	Specification
125	749.26182 8	29.31776 3	29.80557 4	29.50477 8	0.97425 9	ARDL(4, 4, 0,0)

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام برنامج E-views

يتضح من الجدول رقم (04) حيث بلغت (F-statistic) (0.000) مما يدل أن النموذج صالح

احصائيا كما بلغت قيمة معامل التحديد (القوة التفسيرية للنموذج) Adjusted R-

squared 97% جدول رقم (07)

R-squared	0.606624	Mean dependent var	99910.67
Adjusted R-squared	0.544808	S.D. dependent var	12105973
S.E. of regression	8167652	Akaike info criterion	34.80372
Sum squared resid	4.67E+15	Schwarz criterion	35.15592
Log likelihood	-1414.953	Hannan-Quinn criter.	34.94512
F-statistic	9.813336	Durbin-Watson stat	2.08567

Prob(F-statistic)	0.000		
-------------------	-------	--	--

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- بإستخدام برنامج E-views

- تحديد نوع التكامل المشترك والعلاقة طويلة الاجل
 - تصحيح الاخطاء من الاجل القصير الى الاجل الطويل وتقدير سرعتها
- جدول رقم(08)

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(INCOME)				
Selected Model: ARDL(6, 0, 0, 5)				
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend				
Date: 12/24/24 Time: 03:52				
Sample: 2000Q1 2021Q4				
Included observations: 82				
Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11276714	2890365	0	0
D(INCOME(-1))	0.434817	0.142162	3.058601	0.0032
D(PRODUCTIVITY)	86493.95	16070.71	5.382087	0.0000
CointEq(-1)*	-0.63016	0.153526	-4.10457	0.0001
Cointeq (-35.5842*OIL -2.4350*PRODUCTION +86493.95PRODUCTIVITY-11276714)				

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- بإستخدام برنامج E-views

- تصحيح الاخطاء من الاجل القصير الى الاجل الطويل وتقدير سرعتها تقييم الجودة الاحصائية والاقتصادية للنموذج المقدر قصير الاجل (نموذج تصحيح الخطأ)

- معامل انتاجية الفدان من الفول السوداني (PRODUCTIVITY) يشير إلى وجود أثر طردي معنوي عند مستوى 5 % بين انتاجية الفدان من الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل انتاجية الفدان من الفول بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الدخل القومي(86493.95) وهذا موافق لمنطق النظرية الاقتصادية.

- معامل انتاج الفول (Production) يشير إلى وجود اثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5% بين الدخل القومي وانتاج الفول السوداني، وهذا يعني إذا ارتفع انتاج الفول السوداني بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.4%. وهذا مخالف لمنطق النظرية الاقتصادية.
- معامل عصر زيت الفول السوداني (Oil) يشير إلى وجود أثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5% بين عصر زيت الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل عصر زيت الفول بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.15%. وهذا غير موافق لمنطق النظرية الاقتصادية.
- يتضح من الجدول السابق ان معامل تصحيح الخطأ ECMt-1 سلبى ومعنوي احصائياً (0.0001) عند مستوى 5% وهذا ما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك على المدى الطويل ما بين المتغيرات محل البحث.
- بلغت القيمة المقدرة لمعامل حد تصحيح الخطأ في العام (-0.63016) ويعني هذا أن سبب انحراف قيمة الدخل القومي في السنة السابقة عن القيمة التوازنية في المدى الطويل يتم تصحيحه في السنة الحالية (1/1.017644) وتشير قيمة معامل تصحيح الخطأ أن النموذج يستغرق حوالي (0.63) سنة للوصول إلى قيمة توازنية في الاجل الطويل.
- ويظهر معامل حد تصحيح الخطأ عن سرعة عودة المتغيرات إلى حالة التوازن.

جدول رقم (09)

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic		10%	-2.57	-3.46
	-4.10457	5%	-2.86	-3.78
		2.50%	-3.13	-4.05
		1%	-3.43	-4.37

المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- بإستخدام برنامج E-views

اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج ARDL (ARDL-ECM):

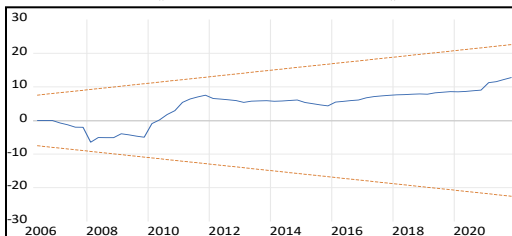
يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح خطأ نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع، إذا وقع الشكل البياني للاختبارات داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% يعني ذلك أن معلمات النموذج مستقرة على طول الفترة، من الشكلين (8-5) - (9-5) يتضح أن هناك استقرار وانسجام في النموذج بين نتائج الأجل القصير ما نتائج الأجل الطويل ففيها خروج عن المستوى 5%.

الشكل رقم (05)

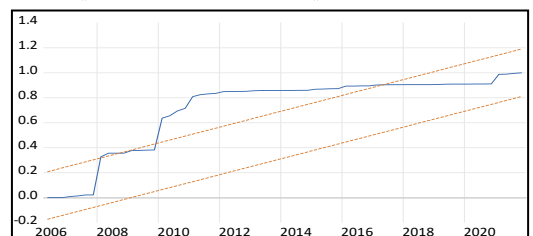
الشكل رقم (04)

المجموع التراكمي لتكرار مربعات البواقي

المجموع التراكمي لتكرار مربعات البواقي



38



المصدر: إعداد الباحث من نتائج تحليل البيانات- باستخدام برنامج E-views

4. خاتمة:

وتشتمل النتائج و التوصيات :

اولاً: النتائج :-

أ.نتائج التحليل القياسي:

- 1.يوجد تكامل قصير الاجل بين المتغيرات (متناسق).
- 2.يوجد تكامل طويل الاجل بين المتغيرات (غير متناسق) .
- 3.على الرغم من ضعف التأثير الا ان الدخل القومي يتأثر بإنتاجية الفدان من الفول السوداني.
- 4.معامل انتاجية الفدان من الفول السوداني (PRODUCTIVITY) يشير إلى وجود أثر طردي معنوي عند مستوى 5 % بين انتاجية الفدان من الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل انتاجية الفدان من الفول بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الدخل القومي(86493.95) وهذا موافق لمنطق النظرية الاقتصادية.
- 5.معامل انتاج الفول السوداني (Production) يشير إلى وجود اثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5 % بين الدخل القومي وانتاج الفول السوداني، وهذا يعني إذا ارتفع انتاج الفول السوداني بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.4%. وهذا مخالف لمنطق النظرية الاقتصادية.
- 6.معامل عصر زيت الفول السوداني (Oil) يشير إلى وجود أثر عكسي غير معنوي عند مستوى 5 % بين عصر زيت الفول السوداني وموقف الدخل القومي، وهذا يعني إذا ارتفع معدل عصر زيت الفول بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الدخل القومي بنسبة 0.15%. وهذا غير موافق لمنطق النظرية الاقتصادية.

ب.النتائج العامة:

- 1/ التسهيلات الجمركية ساهمت في زيادة الانتاج من الفول السوداني وبالتالي زيادة الكمية المصدرة منه. .
- 2/ زيادة انتاجية الفدان من الفول السوداني ادت الى الزيادة الكلية من الانتاج .
- 3/ التوسع في معاصر الزيت وتحسين هذه الصناعة ادى الى زيادة الانتاج الكلي من الفول السوداني .

4/ الفول السوداني من اهم المحاصيل الزراعية في السودان الذي له تاثير مباشر على الاقتصاد الوطني وعلى حياة المزارعين وتحسين اوضاعهم الاقتصادية.

ثانياً : التوصيات :

- 1/ الاستفادة من الميزة النسبية لانتاج الفول السوداني في السودان .
- 2/ استخدام التقانات الزراعية وذلك لرفع الانتاجية وادخال البذور محسنة .
- 3/ الزراعة من اجل الصادر وذلك بتغيير نمط الزراعة التقليدية التي تركز علي صادر الفاض .
- 4/ العمل علي رفع انتاجية محصول الفول السوداني وذلك بعمل البحوث اللازمة لاستنباط عينات جديدة والاستفادة من فرصة الطلب العالمي المتزايد للزيوت النباتية واغتنام الفرص عالمياً.
- 5/ الاهتمام بجودة الصادر وذلك بإنشاء اقسام للجودة في جميع شركات الصادر وذلك للمنافسة العالمية.
- 6/ الاهتمام بجودة الانتاج اثناء عمليات الحصاد وذلك باستخدام الطرق العلمية في عمليات الحصاد .

5. قائمة المراجع:

المؤلفات:

1. معاذ الشرفاوي الجزائري ، حسين قبلان ، الاقتصاد الكلي: منشورات الجامعة الافتراضية السورية، الجمهورية العربية السورية، 2021، ص 24

الأطروحات

1. فاتن محمد كمال محمود عوض، دراسة اقتصاديات لانتاج واستهلاك بعض الحاصلات الزيتية في مصر، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2001، ص 55.

المقالات

1. امير سليمان مصطفى ابو قرون ، واخرون ، تقدير دالة انتاج محصول الفول السوداني في السودان للفترة (2002 – 2020 م) ، مجلة جامعة شندي للعلوم الانسانية والاجتماعية ، العدد السادس ، ديسمبر 2022 م .
2. تاج الدين الشيخ موسى هجو، المحاصيل الحقلية الرئيسية ، منشورات جامعة المفتوحة، الخرطوم، السودان ، ص 19.
3. جمهورية السودان ، وزارة الزراعة والموارد الطبيعية ، هيئة البحوث الزراعية ، ادارة نقل التقنية وادارة المعرفة ، بالتعاون مع الإدارة العامة للإرشاد الزراعي ونقل التقنية ، دليل انتاج الحبوب الزيتية ، يونيو 2020 م
4. الجهاز المركزي للإحصاء ، النشرة السنوية للارقام القياسية للقطاع الزراعي ، اعداد مختلفة .

- الحسابات القومية ،مقدمة عملية ، دليل الحسابات القومية .ادارة الشؤون الاقتصادية و الاجتماعية ،
الامم المتحدة ،العدد 85، ص 7
- 5.رمضان محمد أحمد الروبي ،آليات دعم الدخل القومي في منظور الاقتصاد الاسلامي: المجلة العربية
للنشر العلمي،السعودية ، العدد 2022،42، ص 50
- 6.عصام أحمد البدرى، محمد سعيد قطارة ، تحليل مصادر الدخل القومى وأثرها على النمو الاقتصادى
في مصر (دراسة قياسية): المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والادارية، كلية التجارة، جامعة مدينة
السادات ، العدد 15، ط 4 ، ص 575.
- 7.محمد سعد واخرون ،دراسة لبعض العوامل المؤثرة على انتاج الزيوت النباتية الغذائية ودورها في تحقيق
الامن الغذائي في الوطن العربي خلال الفترة 1990-2012 ،مجلة الاقتصاد و التجارة ،العدد(8)،ص 52.
- 8.منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2006، ص 18-19. ،
- 9.نيفن احمد حامد ، دراسة اقتصادية لبعض الاعتبارات الاقتصادية والتكنولوجية لإنتاج محصول الفول
السوداني الصيفي في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثاني ،
يونيو 2018م.

6.ملاحق:

ملحق رقم (1)

انتاج الفول السوداني في السودان للفترة (2000-2021م)

السنة	الانتاج/مليون/طن	الانتاجية /فدان/ك	عصير الزيت /الف طن	كمية الصادر /الف طن	الدخل القومي / مليون جنيه
2000	850000	275	130000	15300	2570375
2001	713000	250	145000	17250	3217732
2002	990000	272	150000	13157	3876438
2003	550000	226	141000	00,376	4803817
2004	790000	311	151000	318200	5342990
2005	520000	598	143000	321400	6432876
2006	555000	686	140000	00,343	80015780
2007	564000	667	150000	116700	90339
2008	716000	315	160000	00,842	127746

135659	0	155000	415	942000	2009
162203	00,227	163000	174	445000	2010
186689	138500	163000	240	896000	2011
243412	566700	150000	268	1032000	2012
342803	281920	167000	343	1767000	2013
471295	588800	170000	323	963000	2014
582937	329600	148000	360	1871000	2015
667568	326860	256000	299	1042000	2016
773467	106133	282000	331	1826000	2017
1317968	807680	198000	304	1668000	2018
1950330	304313	205000	395	2884000	2019
4683690	450642	230000	379	2828000	2020
11410407	440237	260000	279	2400000	2021

المصدر : بنك السودان المركزي، التقارير السنوية ، عدة اصدارات