Journal homepage
www.ajas.uoanbar.edu.iq
Anbar Journal of Agricultural Sciences
(University of Anbar – College of Agriculture)

تحليل اقتصادي لأثر الاقراض الزراعي الحكومي والمبادرة الزراعية في الناتج المحلي الزراعي في العراق للمدة (1990-2020)

نور مزهر حمدي* عائدة فوزي احمد

قسم الاقتصاد الزراعي ـ كلية علوم الهندسة الزراعية ـ جامعة بغداد

***المراسلة الى:** نور مزهر حمدي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية علوم الهندسة الزراعية، جامعة بغداد، بغداد، العراق.
البريد الالكتروني: noorhamdy662@gmail.com

Article info

Received: 2024-01-27
Accepted: 2024-02-20
Published: 2024-06-30

DOI-Crossref:
10.32649/ajas.2024.183785

Cite as:
Hamdi, N. M., and Ahmed, A. F. (2024). An economic analysis of the impact of government lending agricultural and the agricultural initiative on the agricultural domestic product in Iraq for the period (1990-2020). Anbar Journal of Agricultural Sciences, 22(1): 665-679.

©Authors, 2024, College of Agriculture, University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الخلاصة

هدف البحث الى تحديد أثر الإقراض الزراعي الحكومي في الناتج المحلي الزراعي، والتعرف على زيادة فاعلية المصرف الزراعي التعاوني في تقديم القروض الزراعية من خلال تحقيق أهدافه عن طريق تحديد أثر البرنامج الحكومي والمتمثل بالمبادرة الزراعية ودورها في توفير الائتمان الزراعي من أجل رفع مستوى الإنتاج الزراعي وتحسين مستوى الدخل الزراعي، ويفترض البحث أن للإقراض الحكومي بعد عام 2003 تأثيراً إيجابياً في الناتج المحلي الزراعي وأن المبادرة الزراعية عززت ذلك التأثير. تم الاعتماد على البيانات الثانوية من المصرف الزراعي التعاوني ووزارة التخطيط، وقد تم التحليل عن طريق إجراء الانحدار المتعدد (أنموذج التكامل المشترك) في بيانات السلاسل الزمنية الخاصة بالقروض حسب الآجال وأثرها في الناتج المحلي الزراعي، إذ أن المتغير التابع هو الناتج المحلي الزراعي وأن المتغيرات المستقلة (القروض القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل وقروض المبادرة الزراعية) والمتمثلة في نشاط المصرف الزراعي التعاوني والتي تم إدخالها كمتغير وهمي (dummy variable) إذ يعطى قيمة صفر قبل 2008 وقيمة 1 بعد عام 2008 ولغاية 2016 إذ توقفت المبادرة الزراعية، وتم استخدام البرنامج الإحصائي (EViews10) في التحليل، وأثبتت النتائج صحة فرضية البحث فيما يتعلق بوجود تأثير إيجابي بين الناتج المحلي الزراعي وكذلك فيما يخص تأثير المبادرة الزراعية، وأوصى البحث

بضرورة وضع خطة ائتمانية تأخذ بنظر الاعتبار حاجة المزارعين الى القروض حسب أنواعها.

كلمات مفتاحية: الائتمان، السلاسل الزمنية، انموذج التكامل المشترك.

AN ECONOMIC ANALYSIS OF THE IMPACT OF GOVERNMENT LENDING AGRICULTURAL AND THE AGRICULTURAL INITIATIVE ON THE AGRICULTURAL DOMESTIC PRODUCT IN IRAQ FOR THE PERIOD (1990-2020)

N. M. Hamdi* **A. F. Ahmed**

Dept. of Agric. Econ, Coll. of Agric. Engin. Sci., University of Baghdad

***Correspondence to:** Noor M. Hamdi, Department of Agricultural Economics, College of Agricultural Engineering Science, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.
Email: noorhamdy662@gmail.com

Abstract

The research aims to determine the impact of government agricultural lending on agricultural and domestic products and to identify the increase in the Agricultural Cooperative Bank's effectiveness in providing agricultural loans. It could be achieved by determining the impact of the government program represented by the agricultural initiative and its role in providing agricultural credit to raise agricultural production and improve agricultural income. The research assumes that government lending after 2003 positively impacted domestic agricultural products and that the agricultural initiative reinforced that effect. The secondary data was relied on from the Agricultural Cooperative Bank and the Ministry of Planning, and the analysis was done by conducting multiple regression (co-integration model) in the time series data of loans according to terms and their impact on the agricultural domestic product. The dependent variable is the agricultural domestic product. The independent variables (Short, medium, and long-term loans and agricultural initiative loans) are represented in the activity of the Agricultural Cooperative Bank, which was introduced as a dummy variable. It is given a value of zero before 2008, and 1 after 2008 until 2016, when the agricultural initiative stopped, and the statistical program (EViews10) was used) in the analysis. The results confirmed the validity of the research hypothesis regarding the existence of a positive effect between the agricultural and domestic products and the impact of the agricultural initiative, and the research recommended the necessity of developing a credit plan that takes into account the farmers' need for loans according to their type.

Keywords: Credit, Time series, Cointegration model.

المقدمة

يعد الاقراض الزراعي أحد مصادر التمويل الزراعي المهمة والتي تعمل على مساعدة المزارعين في توفير التمويل اللازم لتنفيذ النشاطات الاقتصادية وهو احد الطرق الفعالة في زيادة التنمية الزراعية (1)، كما وان القروض الزراعية تعد بالغة الاهمية بالنسبة للمجتمعات الزراعية والتي تعتبر الزراعة فيها كمورد اساس(13)، ويعبر القرض عن مدى منح الثقة والتي تعتبر اساس كل قرض والذي هو عبارة عن التبادل بالقيمة الحاضرة بقيمة آجلة (3)، وتعد القروض الزراعية ذات اهمية في رفع معدلات نمو الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني حيث ان الائتمان يعتبر اداة وليس هدف بحد ذاته فهو اداة فعالة لا غنى عنها للتوسع الزراعي، اذا ما استخدمت هذه الاداة بشكلها الصحيح وفي المجال المخصص لها في العمليات الزراعية فأنها تعمل على حل مشاكل المزارعين المستلفين من خلال توفير رؤوس الاموال اللازمة لزيادة الانتاج وتحسين الانتاجية، اما اذا استخدمت لأغراض غير زراعية بعيدة عن العملية الانتاجية فأنها تؤدي الى خلق مشاكل اضافية للمزارعين المستلفين بدل من حل مشاكلهم (2)، هناك علاقة ايجابية بين الائتمان الزراعي ونمو الناتج ورفع مستوى الدخل المزرعي، وهذا يعتمد على خبرة العاملين ومهارتهم (9، 10 و12)، وأثبت كل من (3، 6 و14) وجود علاقة قوية بين الائتمان وإجمالي الناتج المحلي الزراعي وزيادة الاستثمار، وأن (8) أثبت أن هناك تأثير إيجابي للتمويل الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي ولكن بنسبة قليلة، أما (4) فقد أثبت أن تأثير القروض الزراعية الممنوحة من المصارف تكون ضئيلة وغير قادرة على النهوض بواقع القطاع الزراعي وأن إسهام الناتج الزراعي في الناتج المحلي الاجمالي تكون منخفضة جداً ولا تعكس حجم الموارد والمقومات المتوفرة في الاقتصاد العراقي والسبب في ذلك يعود الى مجمل الاختلالات والمشكلات التي يعاني منها الاقتصاد العراقي.

المواد وطرائق العمل

تم الاعتماد على بيانات سلسلة زمنية للمتغيرات التي تضمنها الانموذج والتي تم الحصول عليها من مصادرها الثانوية (وزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء والمصرف الزراعي التعاوني)، وتم إجراء الانحدار المتعدد (أنموذج التكامل المشترك) في الحزمة الإحصائية (EViews10)، إذ أن المتغير التابع هو الناتج المحلي الزراعي وأن المتغيرات المستقلة هي القروض القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل فضلاً عن قروض المبادرة الزراعية والتي تم إدخالها كمتغير وهمي (dummy variable) إذ يعطى قيمة صفر قبل 2008 وقيمة 1 بعد عام 2008 ولغاية 2016 إذ توقفت المبادرة الزراعية وفق الانموذج الاتي:

$$ly = f(lx_1, lx_2, X_3)$$

اذ ان:

ly: الناتج المحلي الزراعي للمدة 1990−2020 بالصيغة اللوغارتمية.

lx_1 : القروض القصيرة والمتوسطة الاجل بالصيغة اللوغارتمية.

lx_2 : القروض طويلة الاجل بالصيغة اللوغارتمية.

X_3 : قروض المبادرة الزراعية كمتغير نوعي بقيم 0 و1 اي بدون مبادرة أخذ قيمة 0 ومبادرة أخذ قيمة 1.

وصف المتغيرات المدروسة:

جدول 1: بيانات القروض حسب الآجال والناتج المحلي الزراعي في العراق للمدة (1990–2020)/ بالمليون دينار.

السنوات	الناتج المحلي الزراعي (1)	اجمالي القروض (2)	معدل التغير السنوي للناتج المحلي الزراعي (3)	القروض قصيرة الأجل (4)	القروض متوسطة الأجل (5)	القروض طويلة الأجل (6)
1990	3447.8	110.6	-	80	9.6	21
1991	2877.2	89.7	-16.55	56	4.7	29
1992	3531.9	237	22.75	55	22	160
1993	3492.4	160	-1.12	58	22	80
1994	3741	124	7.12	92	11	21
1995	4188.2	25	11.95	25	0	0
1996	4498.3	5.4	7.40	5.4	0	0
1997	4133.8	1.5	-8.10	1.5	0	0
1998	4475.1	52	8.26	52	0	0
1999	5188.3	349	15.94	0	0	349
2000	4589	21409	-11.55	1420	0	19989
2001	4644	33209	1.20	1267	15971	15971
2002	5432.6	56897	16.98	11125	0	45772
2003	3850.3	12941	-29.13	12592	0	349
2004	4521.8	30430	17.44	10442	0	19988
2005	5939.6	28361	31.35	12390	0	15971
2006	6195.9	104828	4.32	59056	0	45772
2007	4479.7	112553	-27.70	59356	0	53197
2008	3889	143329	-13.19	85686	0	57643
2009	4020.7	151788	3.39	111328	0	40460
2010	4036.7	207670	0.40	37262	0	170408
2011	4739.7	279964	17.42	46486	0	233478
2012	4941.4	489719	4.26	209119	0	280600
2013	6123.8	317850	23.93	187828	0	130022
2014	6000.6	268559	-2.01	65907	0	202652
2015	3787.4	390179	-36.88	54031	0	336148
2016	3775.7	231598	-0.31	50391	0	181207
2017	3171.7	118237	-16.00	40810	0	77427
2018	3811.9	21005	20.18	3760	0	17245
2019	3217.8	27406	-15.59	9592	0	17814
2020	4279	7445	32.98	0	0	7445
المجموع		3056531.2		1070272.9	16040.3	1970218
المتوسط	4355.56	98597.78065		34524.93	1521.05	63555.42
أعلى قيمة	6195.9	489719		209119	15971	336148
أدنى قيمة	2877.2	1.5		1.5	11	21
معدل النمو	0.003	0.260				

Table 1: Loan data according to terms and agricultural GDP in Iraq for the period (1990-2020) / in million dinars.

Table 1: The development of domestic agricultural products, where its highest value was 6195.9 million dinars in 2006, while its lowest value was in 1991, when it reached 2877.2 million dinars. The growth rate reached up to 0.003, indicating low agricultural production growth rates. The average size of agricultural loans at the Agricultural Cooperative Bank reached 98,597.78 million dinars, and the values of this variable ranged to a max of 489,719 million dinars in 2012 and a min of 1.5 million dinars in

1997. it achieved a growth rate of 0.260, which indicates a decrease in the volume of loans granted to the agricultural sector despite the existence of the agricultural initiative program during the study period. As for short-term loans, their average value reached up to 34,524.93 million dinars; their highest value was in 2012 at 209,119 million dinars, and the lowest value was 1.5 million dinars in 1997. As for medium-term loans, there have been several years for which sums have not been disbursed.

- المصدر: عمود (1) وزارة التخطيط والتعاون الانمائي (العراق) – الجهاز المركزي للإحصاء.

-عمود (4،5،6) المصرف الزراعي التعاوني، قسم الائتمان.

-عمود (3) باستخدام القانون معدل التغير السنوي = $\frac{\text{السنةالحالية}-\text{السنةالسابقة}}{\text{السنةالسابقة}} * 100$.

-عمود (2) حاصل جمع بيانات القروض (قصيرة، متوسطة، طويلة) الاجل.

الناتج المحلي الزراعي: يبين جدول 1 تطور الناتج المحلي الزراعي خلال مدة الدراسة حيث بلغت أعلى قيمة له 6195.9 مليون دينار عام 2006، وإن اقل قيمة له كانت في عام 1991 حيث بلغت 2877.2 مليون دينار، كما بلغ معدل النمو 0.003 مما يشير الى انخفاض معدلات نمو الانتاج الزراعي. بلغ متوسط حجم القروض الزراعية للمصرف الزراعي التعاوني 98597.78 مليون دينار وتراوحت قيم هذا المتغير بحد أعلى بلغ 489719 مليون دينار عام 2012 وحد أدنى 1.5 مليون دينار عام 1997 وحقق معدل نمو 0.260 مما يشير الى انخفاض في حجم القروض الممنوحة للقطاع الزراعي بالرغم من وجود برنامج المبادرة الزراعية خلال مدة الدراسة. أما القروض قصيرة الاجل فقد بلغ المتوسط لها 34524.93 مليون دينار وان أعلى قيمة لها كانت عام 2012 بواقع 209119 مليون دينار وان ادنى قيمة بلغت 1.5 مليون دينار عام 1997، أما القروض متوسطة الاجل فيتبين من خلال الجدول أن هناك سنوات كثيرة لم يتم صرف مبالغ لها ويرجع السبب في ذلك الى تخوف المزارعين من عدم القدرة على تسديدها أثناء مدة محددة، فضلاً عن المخاطرة التي تعرضهم للخسائر نتيجة إصابة بساتينهم بأضرار ناجمة عن الحرب والتخريب، وإن القروض طويلة الأجل تبين ارتفاع حجم هذه القروض مقارنة بالأنواع الاخرى من القروض وهذا يشير الى توجه السياسة الإقراضية للمصرف نحو زيادة الاستثمار الزراعي طويل الاجل وتشجيع المزارعين لإقامة المشاريع الاستثمارية التي تعمل على رفع معدل نمو الانتاج الزراعي، حيث بلغت أعلى قيمة لها 336148 مليون دينار عام 2015 وأن أقل قيمة كانت في عامي 1990 و1994 بمبلغ 21 مليون دينار، وبلغ المتوسط لها 63555.42 مليون دينار، ولم يتم حساب معدلات النمو للقروض حسب الآجال وذلك بسبب احتوائها على القيم الصفرية.

إن المتغيرات بصيغتها الأصلية عادة ما تتسم بعدم استقرارها وذلك لطبيعتها الاقتصادية وهذا ما تؤكده معظم البحوث والدراسات المحلية والعالمية، وتوجد هناك طرائق عديدة للكشف عن استقراريه السلاسل الزمنية ومن أهمها الفحص المنظور لرسم السلسة الزمنية، وكذلك اختبار ديكي فولر الموسع والذي يسمح بوجود الارتباط الذاتي ومن درجات مختلفة لحد الخطأ (5)، واختبار فليبس بيرون هذا الاختبار من أهم اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية والتأكد من درجة تكاملها، وقد اقترحه فيليبس وبيرون (عام 1988) واستخدما طرائق إحصائية لا معلمية ليتعامل مع مشكلات الارتباط المتسلسل في مقادير الاخطاء من دون إضافة مقادير الفروق في المدد الزمنية المتأخرة (11)، إذ يختلف عن اختبار ديكي – فولّر بأنه يأخذ بنظر الاعتبار الأخطاء ذات البيانات غير المتجانسة عن

طريق تصحيح غير معلمي لاختبار ديكي – فولّر، كذلك لمعالجة وجود جذر الوحدة للسلسلة الزمنية حتى وإن كانت تعاني من مشكلة عدم الارتباط في حد الخطأ U، وقد تم اختبار استقراريه المتغيرات التي تضمنها الأنموذج بعد أخذها بالصيغة اللوغاريتمية، ويستخدم اختبار التكامل المشترك في تحليل السلاسل الزمنية غير المستقرة ،فإذا كانت بيانات المتغيراتY، X متكاملة من الدرجة نفسها فيمكن استعمال تحليل التكامل المشترك لاختبار وجود توازن طويل الأجل بين السلاسل الزمنية غير المستقرة عند مستوياتها، فإذا كان هناك تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية المتكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وأن سلسلة البواقي الناتجة من أنموذج العلاقة بين متغيرين متكاملة من الدرجة صفر I(0) هذا يعني وجود علاقة توازنية بين السلاسل الزمنية في الأجل الطويل بالرغم من وجود اختلال في المدى القصير (7).

النتائج والمناقشة

تم تطبيق الأنموذج وفق الخطوات الآتية:

1- اختبار استقراريه السلاسل الزمنية وكما موضح في جدول 2 والخاص باختبار جذر الوحدة لديكي فولّر الموسع (Augmented Dicky Fuller).

جدول 2: نتائج اختبار جذر الوحدة عن طريق اختبار ديكي فولر الموسع (ADF).

Unit Root Test Table (ADF)				
At Level		Ln Y	Ln x1	**Ln x2**
With Constant	t-statistic	-2.982775	-1.065437	**-1.336270**
	Prob.	0.0480	0.7161	**0.5994**
		**	NO	**NO**
With Constant & Trend	t-statistic	-2.901970	-1.483051	**-2.070594**
	Prob.	0.1760	0.8131	**0.5405**
		NO	NO	**NO**
Without Constant & Trend	t-statistic	0.155626	0.516932	**1.083674**
	Prob.	0.7241	0.8216	**0.9235**
		NO	NO	**NO**
At First Difference		D (LNY)	D(LN X1)	**D(LNX2)**
With Constant	t-statistic	-6.788714	-4.236576	**-6.786068**
	Prob.	0.0000	0.0025	**0.0000**
		***	***	***
With Constant & Trend	t-statistic	-6.876959	-4.195974	**-6.810357**
	Prob.	0.0000	0.0000	**0.0000**
		***	***	***
Without Constant & Trend	t-statistic	-6.898775	-4.167684	**-6.108177**
	Prob.	0.0000	0.0002	**0.0000**
		***	***	***

Table 2. Unit root test results using the Extended Dickey-Fuller (ADF) test.
All variables were non-stationary at the level, and they stabilized at the first difference with the presence of a fixed term, a fixed term, and a general trend. The cointegration model was chosen without a fixed term and trend, requiring all variables to be Stable at the first difference.

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد في البرنامج الاقتصاد القياسيEviews 10

*معنوي عند مستوى معنوية 10%، **معنوي عند مستوى معنوية 5%،***معنوي عند مستوى معنوية 1%،no : غير معنوي.

يتضح في ضوء جدول 2 أن جميع المتغيرات كانت غير ساكنة عند المستوى، وقد استقرت عند الفرق الأول مع وجود الحد الثابت والحد الثابت والاتجاه العام وبدون حد ثابت واتجاه، لذا تم اختيار أنموذج التكامل المشترك (Cointegration) والذي يشترط أن تكون جميع المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول.

وقبل البدء بعمليات التقدير لا بد من التأكد من معنوية المعلمات عند الاجل الطويل وكما مبين بجدول 3.

جدول 3: معنوية المعلمات عند الاجل الطويل.

Cointegrating Eq:	CointEq 1
LY (-1)	1.000000
LX1 (-1)	0.098645 (0.01862) [5.29802]
Lx2 (-1)	-0.243256 (0.03039) [-8.00492]
X3 (-1)	-0.098444 (0.05377) [-1.83079]
C	-5.282934

Table 3. Significance of parameters in the long term.

As shown in Table 3, the significance of the parameters in the long term must be ensured before starting the estimation process.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

2- ولغرض اختبار وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل تم استخدام اختبار جوهانسون، ويوجد هناك نوعان من الاختبار هما اختبار الأثر واختبار القيمة العظمى.

جدول 4: اختبار جوهانسون للتكامل المشترك.

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None*	0.718544	59.60483	47.85613	0.0027
At most 1	0.347377	22.83921	29.79707	0.2541
At most 2	0.211909	10.46332	15.49471	0.2468
At most 3	0.115437	3.557193	3.841466	0.0593

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values.

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None*	0.718544	36.76562	27.58434	0.0025
At most 1	0.347377	12.37589	21.13162	0.5110
At most 2	0.211909	6.906124	14.26460	0.5003
At most 3	0.115437	3.557193	3.841466	0.0593

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Table 4. Johansson cointegration test.

Table 4: it is evident that there is a long-term equilibrium association between the model variables utilizing the effect test and the maximum value. This indicates that time series move simultaneously with time, so the difference between them is static (fixed), even if they are contained in coincidental vectors.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

في ضوء جدول 4 يتبين وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين متغيرات الأنموذج باستخدام كل من اختبار الأثر والقيمة العظمى:

1 – اختبار الأثر trace: عند none بما أن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكان الأعظم هي 59.60 وهي أكبر من القيمة الحرجة والبالغة 47.85 عند مستوى معنوية 5% وهذا يعني قبول الفرضية البديلة والتي تنص في وجود متجه للتكامل المشترك اي وجود علاقة تكاملية مشتركة ورفض فرضية العدم والقائلة بعدم وجود اي متجه للتكامل المشترك.

أما عند (Atmost 1) و(At most2) و(Atmost 3) فأن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكان الأعظم كانت أصغر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% اي عدم إمكانية وجود متجه ثان للتكامل المشترك.

2 – اختبار القيمة العظمى max: عند none ظهر أن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكان الأعظم 36.76 وهي أكبر من القيمة الحرجة البالغة 27.58 عند مستوى معنوية 5% وهذا يعني رفض الفرضية العدمية القائلة بعدم وجود متجه للتكامل المشترك وقبول الفرضية البديلة اي وجود معادلة للتكامل المشترك.

أما عند (Atmost 1) و(At most2) و(Atmost 3) فأن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكان الأعظم كانت أصغر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% اي عدم إمكانية وجود متجه ثان للتكامل المشترك.

وهذا يعني أن السلاسل الزمنية تتحرك بشكل متزامن مع الزمن بحيث يكون الاختلاف بينهما ساكناً (ثابتاً) حتى إذا احتوت في متجهات تصادفية.

2- تقدير أنموذج تصحيح الخطأ:

جدول 5: العلاقة بين الناتج المحلي الزراعي والمتغيرات التوضيحية في الأجل القصير.

Variable	Coefficient	Std. Error	t - Statistics	Prob.
C (1)	-0.625187	0.180031	-3.472657	0.0021
C (2)	-0.029514	0.185780	-0.158867	0.8752
C (3)	0.044869	0.029722	1.509625	0.1448
C (4)	-0.108443	0.058264	-1.861244	0.0755
C(5)	-0.126329	0.111166	-1.136406	0.2675
C (6)	0.017259	0.028219	0.611626	0.5468
	R-squared	0.415327	Mean dependent var	0.013700
	Adjusted R-squared	0.288224	S.D. dependent var	0.178012
S.E. of regression		0.150183	Akaike info criterion	-0.771934
Sum squared resid		0.518763	Schwarz criterion	-0.489045
Log-likelihood		17.19304	Hannan- Quinn criter.	-0.683336
F-statistic		3.267643	Durbin-Watson stat	1.904024
Prob (F-statistic)		0.022512		

Table 5. The association between the agricultural domestic product and explanatory variables in the short-term.

From Table 5, for the short-run function, the error correction factor (C1) had a negative and significant sign at a significance level of 1% and less than one, as its value reached -0.62. The explanation for this is that the agricultural domestic product is influenced by the loans granted by 62% and that 38% of the

imbalance can be corrected in the long term according to the data investigated, and that growers need a minimum of two years to restore balance in the long term. The coefficient (C3), which describes the parameter of short- and medium-term loans, showed a significant and positive impact at a significance level of 10%. This means that by increasing short- and medium-term loans by 100%, the agricultural domestic product increases by 4% because these loans are utilized to purchase seeds.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

أولاً: العلاقة قصيرة الأجل: يتبين من نتائج التحليل في جدول 5 لدالة قصيرة الأجل أن معامل تصحيح الخطأ (C1) كانت إشارته سالبة ومعنوية عند مستوى معنوية 1% وأقل من الواحد إذ بلغت قيمته 0.62- وتفسير ذلك أن الناتج المحلي الزراعي يتأثر بالقروض الممنوحة بنسبة 62% وأن 38% من عدم التوازن تصحيحه في الأجل الطويل وفقاً للبيانات المدروسة، وإن المزارعون يحتاجون الى سنتين كحد أدنى لإعادة التوازن في الأجل الطويل. أما المعامل (C3) الذي يمثل معلمة القروض القصيرة والمتوسطة الأجل بينت بأن لها تأثير معنوي وإيجابي عند مستوى معنوية 10% وهذا يعني أن بزيادة القروض القصيرة والمتوسطة الأجل بنسبة 100% فأن الناتج المحلي الزراعي يزداد بنسبة 4% لأن هذه القروض تستخدم في شراء البذور

والأسمدة ومستلزمات الإنتاج وكذلك التسويق، وعند توافر هذه القروض بالوقت المناسب فأنها ستعمل في زيادة الإنتاج.

أما (C4) والذي يمثل القروض طويلة الأجل فكانت إشارتها سالبة ومعنوية في مستوى 10% وتشير المعلمة إلى أن زيادة القروض طويلة الأجل بنسبة 100% فأن الناتج المحلي الزراعي يقل بنسبة 10% لأن الإنفاق في القروض الطويلة الأجل لا يؤدي الى زيادة الإنتاج في بداية العملية الإنتاجية في عكس القروض القصيرة المتمثلة في شراء البذور المحسنة وشراء الأسمدة لأن مثل هذه القروض تؤدي الى زيادة الإنتاج إذ إن هذه المبالغ أخذت في حساب قروض ممكن أن تزيد من الإنتاج، وأيضاً ضعف حجم الاموال التي تم اقراضها الى المزارعين من جهة ولوجود عوامل اخرى كان لها تأثير أكبر من العوامل المرتبطة بإنتاجية العمل والتغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة وشحة الامطار وعدم استقرار الوضع الامني ووغيرها من العوامل كما يؤكد على ذلك قيمة (R^2)، إذ إن القروض الطويلة والتي تشمل في قروض المكننة وتشغيل حقول الإنتاج الحيواني وغيرها من المشاريع ذات الأثر الكبير في زيادة الإنتاج في مدة الأجل الطويل لهذا يقل الإنتاج في الأجل القصير والذي يثبت تفسيرنا لهذه المعلمة أنه في الأجل الطويل كانت الإشارة موجبة وذات تأثير معنوي عالٍ في الناتج المحلي في عكس القروض قصيرة الأجل والتي كان لها تأثير سلبي في الأجل الطويل في الناتج المحلي الزراعي.

مثلما توضح إشارة (C5) والمتمثلة بقروض المبادرة الزراعية أن المبادرة كان لها تأثير إيجابي ولكنه صغير في زيادة الإنتاج الزراعي، وأن الحد الثابت قد جاءت إشارته موجبة وغير معنوية.

وقد بين معامل (R^2) أن 41% من التغيرات في الناتج المحلي الزراعي هي نتيجة التغير في القروض الزراعية، أما 59% من التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الزراعي فقد تعود الى متغيرات أخرى لم يتضمنها الأنموذج ولها تأثير في الناتج مثل الظروف الطبيعية، ارتفاع درجات الحرارة، شحة المياه، تعرض البنى التحتية الى التآكل، مشاكل التربة، عدم استقرار الوضع الأمني وغيرها من العوامل، لأن عامل توفير رؤوس الأموال للمزارعين يعد أحد العوامل المؤثرة في الناتج المحلي الزراعي.

ثانياً: معادلة الأجل الطويل:

$$LY = -0.098645\ LX1(-1) + 0.243255\ LX2(-1) + 0.0984441\ LX3(-1) + 5.282933$$

t (5.298) (−8.00) (−1.830) (−5.282)

في ضوء المعادلة نلاحظ أن (X1) اصبحت سالبة بعد أن كانت موجبة في الأجل القصير إذ إن بزيادة القروض القصيرة الأجل بنسبة 100% فأن الناتج المحلي الزراعي ينخفض بنسبة 9%، فإذا تم منح قروض قصيرة الأجل بنسب كبيرة بالمستقبل تصبح في حساب القروض طويلة الأجل التي تعمل في توسيع الطاقات الإنتاجية ومسؤولة بشكل مباشر في زيادة الإنتاج، لهذا الإشارة تكون سالبة في الأجل الطويل.

أما (X2) المتمثلة في القروض طويلة الأجل فأن تأثيرها سوف يكون إيجابياً في الأجل الطويل في الناتج المحلي الزراعي لذلك نسبة المعنوية كانت عالية عند مستوى معنوية 1% ونسبة التأثير كبير وهذا يعني أنه كلما زادت القروض طويلة الأجل وهي القروض التي تمنح لمشاريع الاستثمارية الكبرى، إنشاء البساتين، إنشاء مشاريع الثروة الحيوانية، قاعات الدواجن، تربية حيوانات، معامل إنتاج الفطر، الزراعة النسيجية، وهذا يعني أننا سوف نعمل في توسيع الطاقة الإنتاجية اي زيادة الاستثمار وهذا يؤدي الى زيادة الإنتاج الزراعي في الأجل الطويل.

أما (X3) المتمثلة بقروض المبادرة الزراعية فالإشارة كانت موجبة أي أن المبادرة كان لها تأثير إيجابي قوي ومعنوي في الأجل الطويل في الناتج المحلي الزراعي، وذلك لأن معظم القروض الممنوحة عن طريق المبادرة هي قروض طويلة الأجل لمشاريع استثمارية طويلة الأجل.

وتبين لنا معادلة الأجل الطويل أن تأثير القروض قصيرة والمتوسطة الأجل قد اصبح سالباً في الناتج المحلي الزراعي بعد أن كان موجباً في الأجل القصير وهذا أمر منطقي إذ إن معظم القروض قصيرة الأجل تمنح لأغراض تمشية أعمال المزارعين في الأجل القصير وليس لها تأثير في الأجل الطويل، أما تأثير القروض طويلة الأجل وقروض المبادرة فقد اصبح تأثيرها موجباً في الناتج المحلي الزراعي وهذا يتفق كلياً مع المنطق إذ إن هذه القروض تمنح لأغراض استثمارية طويلة الأجل اي أن تأثيرها لا يظهر في الأجل القصير وإنما يظهر لنا في الأجل الطويل بعد اكتمال المشاريع والبدء بالإنتاج.

اختبارات الأنموذج المقدر: من أجل التأكد من دقة وصحة النتائج التي تم الحصول عليها توجب إجراء بعض الاختبارات المهمة منها:

1 – الكشف عن الارتباط الذاتي عن طريق اختبار LM.

جدول 6: يوضح مشكلة الارتباط الذاتي.

Bewusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	0.195043	Prob. F(1,22)	0.6631
Obs*R-squared	0.254843	Prob.Chi-Square(1)	0.6137

Table 6. Explains the autocorrelation problem.

Table 6 indicates that the probability value is 0.61 and greater than 0.05. This suggests that the model does not suffer from the problem of autocorrelation, suggesting that we accept the null hypothesis and reject the alternative hypothesis.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

يبين جدول 6 أن قيمة الاحتمالية هي 0.61 وأكبر من 0.05 وهذا يعني أن الأنموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي أي أننا نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة.

2 – الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين .het:

جدول 7: يوضح مشكلة عدم ثبات التباين.

Heteroskedasticity Test : Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.413136	Prob. F(8,20)	0.2509
Obs*R-squared	10.47266	Prob.Chi-Square(8)	0.2334
Scaled explained SS	4.768574	Prob.Chi-Square(8)	0.7820

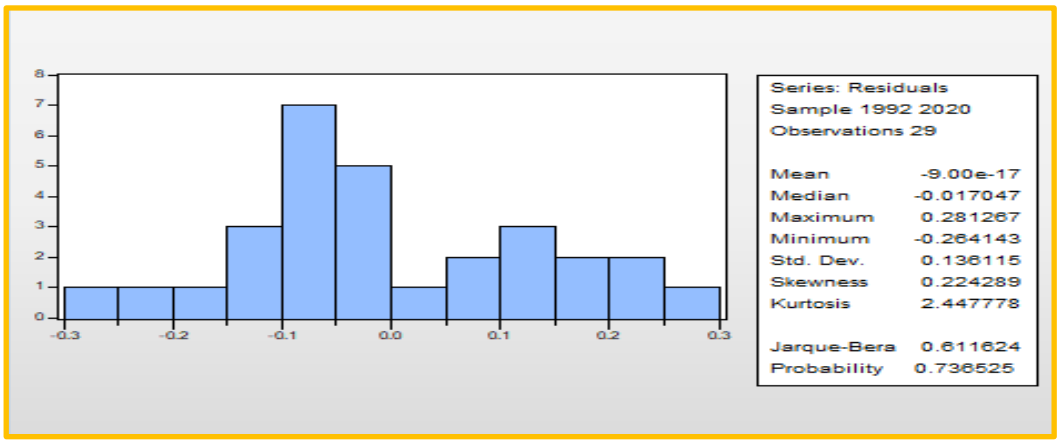
Table 7. Explains the problem of non-constancy of variance.

Table 7 shows that the probability value of 0.23 is greater than 0.05, which confirms that there is no problem of non-stationarity of variance, meaning that the model does not suffer from a problem.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

يتبين من جدول 7 أن قيمة الاحتمالية والبالغة 0.23 هي أكبر من 0.05 وهذا ما يثبت عدم وجود مشكلة عدم ثبات التباين أي أن الأنموذج لا يعاني من وجود مشكلة.

3 – اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: في ضوء شكل 1 يتضح أن قيمة الاحتمالية الخاصة باختبار (Jarque–Bera) والبالغة 0.73 وهي أكبر من احتمالية 0.05، وهذا يعني أن البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً اي يجب قبول فرضية العدم والتي تنص في عدم وجود مشكلة ورفض الفرضية البديلة التي تنص في وجود مشكلة، وأن هذا المؤشر يعد جيداً لجودة الأنموذج المقدر.



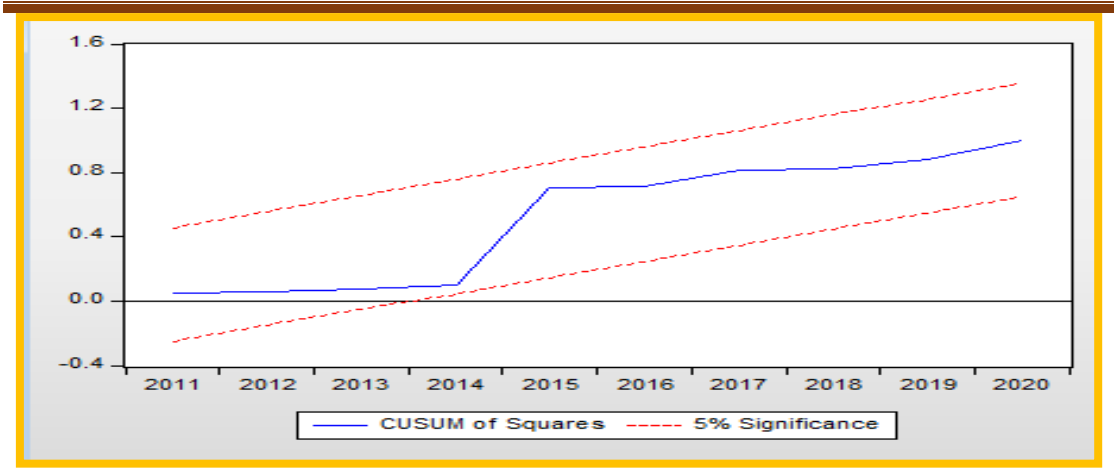
شكل 1: يوضح اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي.

Figure 1. The test shows the normal distribution of the residuals.

From Figure 1, it is obvious that the probability value of the Jarque-Bera test is 0.73, which is greater than the probability of 0.05, which indicates that the residuals are distributed normally. The null hypothesis must be accepted, expressing no problem, and the alternative hypothesis must be rejected. This implies a problem and that this indicator is good for the quality of the estimated model.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

تحديد صحة اختيار الأنموذج: ولغرض اختبار مدى ملائمة أنموذج الانحدار تم استخدام اختبار (cusum) ومثلما موضح بالشكل التالي:

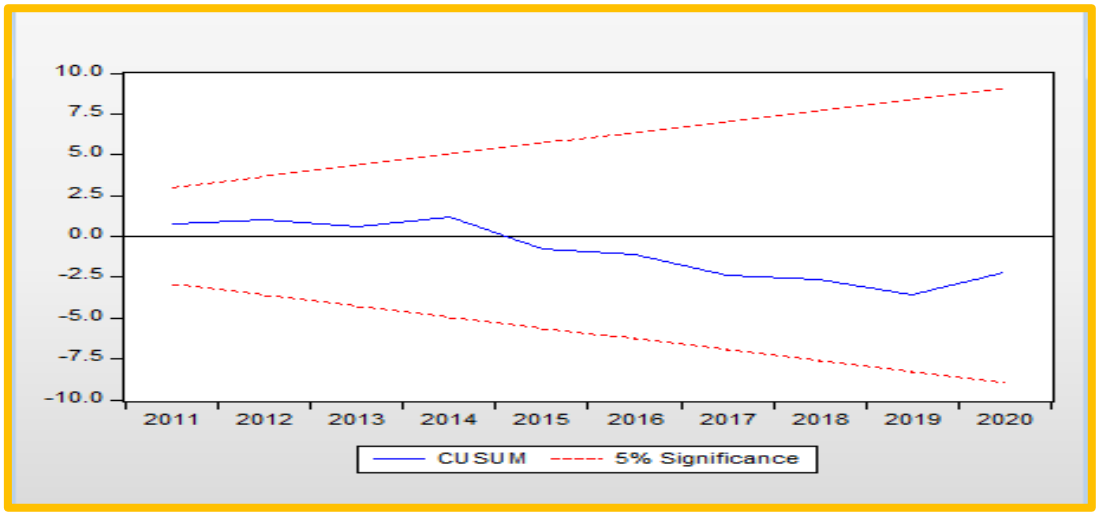


شكل 2: يوضح اختبار (cusum of Squares).

Figure 2: shows the "cusum of squares" test.
Figures 2 that all values of the autocorrelation coefficients for the residuals fall within confidence limits. This means the residual series is random, and the model is good and appropriate.

المصدر: مخرجات البرنامج الإحصائي (EViews 10).

وفي ضوء الشكل 2 والشكل 3 يتبين أن جميع قيم معاملات الارتباط الذاتي للبواقي تقع ضمن حدود الثقة، وهذا يعني أن سلسلة البواقي عشوائية وأن الأنموذج جيد وملائم.



شكل 3: يوضح اختبار (cusum).

Figure 3: shows the cusum test.
Figure 3 show that all values of the autocorrelation coefficients for the residuals fall within confidence limits. This means the residual series is random, and the model is good and appropriate.

الاستنتاجات

أثبتت النتائج صحة فرضية البحث فيما يتعلق بوجود تأثير إيجابي بين الناتج المحلي الزراعي وكذلك فيما يخص تأثير المبادرة الزراعية. إن الناتج المحلي الزراعي يتأثر بمدى توافر القروض الزراعية، إلا أن هناك عوامل أخرى أكثر تأثيراً.

إن القروض طويلة الأجل أكثر تأثيراً في الناتج المحلي الزراعي وهذا أمر طبيعي إذ أن هذه القروض تعمل على توسيع الطاقة الإنتاجية الزراعية مثل إنشاء البساتين وإنشاء المزارع والمعامل.

إن المبادرة الزراعية لم يكن لها تأثير كبير في الإنتاج الزراعي في الأجل القصير إلا أن تأثيرها ظهر في الأجل الطويل كون معظم القروض التي منحتها المبادرة الزراعية هي قروض طويلة الأجل تستهدف المشاريع الزراعية الكبرى.

التوصيات:

وضع خطة ائتمانية تأخذ بنظر الاعتبار حاجة المزارعين الى القروض حسب أنواعها.

ضرورة استمرار الحكومة في دعم القطاع الزراعي وزيادة حجم الاقراض الحكومي (المصرف الزراعي التعاوني) كونه الجهة الحكومية الوحيدة التي تقرض المزارعين وذلك عن طريق المبادرة الزراعية والتركيز على المشاريع الناجحة في ضوء دراسات الجدوى وتقويم المشاريع التي اقيمت عن طريق أموال المبادرة الزراعية.

توصي الدراسة بضرورة توفير القروض القصيرة الأجل الى جانب القروض الطويلة الأجل وذلك لأهميتها في استمرار النشاط الزراعي.

توصي الدراسة بضرورة الموازنة في منح القروض الطويلة والقصيرة الأجل مع إعطاء أهمية أكبر للقروض طويلة الأجل ولكن لا ينبغي من تقليل القروض المتوسطة الأجل ومنح القروض القصيرة الأجل للمزارعين لأهميتها في سد الديون على المزارع أو للإسهام في عملية التسويق إذ إن هذه الأسباب ممكن أن تؤدي الى توقف الإنتاج وانتقاله الى عمل اخر وهذا يؤثر في النشاط الزراعي لذلك تعد مهمة.

Supplementary Materials:

No Supplementary Materials.

Author Contributions:

Author N. M. Hamdi; methodology, writing—original draft preparation, A. F. Ahmed writing—review and editing. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding:

This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement:

Non.

Informed Consent Statement:

No Informed Consent Statement.

Data Availability Statement:

No Data Availability Statement.

Conflicts of Interest:

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments:

We would like to express our deep gratitude and appreciation to the College of Agriculture-University of Baghdad for their significant support and provision of resources necessary for

the completion of this research. Their valuable contributions were essential in achieving the objectives of this study.

Disclaimer/Journal's Note:

The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of AJAS and/or the editor(s). AJAS and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.

المصادر

1- Al-Bolani, I. K. A. (2016). The Effectiveness of Agricultural Financing Policy in Stimulating Investment (the Agricultural initiative in Iraq in 2008 as a model), PhD Dissertation, College of Administration and Economics, University of Baghdad, Iraq, PP:18.
2- Al-Mashhadani, A. (1989). Agricultural Finance and Credit, Higher Education Press, Mosul, Iraq, pp:22.
3- Arshid, A. M. R, and Ahmed, M. (1999). Credit Administration, Wael Publishing House, PP:31.
4- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rehman, A., Twumasi, M. A., Pathan, A. G., and Mohsin, M. (2020). Determinants of demand for credit by smallholder farmers': a farm level analysis based on survey in Sindh, Pakistan. Journal of Asian Business and Economic Studies, 28(3): 225-240.
5- Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American statistical association, 74(366a): 427-431. https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531.
6- Jaza, F. A. J., Tsafack, P. P., and Kamajou, F. (2018). Logit Model of Analysing the Factors Affecting the Adoption of Goat Raising Activity by Farmers in the Non-pastoral Centre Region of. Tropicultura, 36(1): 54-62.
7- Jubeir, B. N. (2017) An economic study of the impact of fluctuations in the exchange rate on the structure of agricultural foreign trade in Iraq for the period (1990-2015), PhD thesis, University of Baghdad/ College of Agriculture-Department of Agricultural Economics, PP:111.
8- Lamhanat, A. M. F., and O. Remy. (2019). Determinants of Demand for agricultural banking financing: A case study of El Wadi State, Seventh International Forum, El Wadi University, pp:837.
9- Mboulou, S. R. (2020). Determining the Magnitude of the Impact of Agricultural Credit on Productivity. Journal of Economics, 8(4): 68-82. https://doi.org/10.15640/jeds.v8n4a6.
10- Muhammad, O. H. M. (2018). Agricultural loans and agricultural investment in Iraq, Journal of Economic and Administrative Sciences, 24(106): 324-337.
11- Phillips, P. C., and Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. biometrika, 75(2): 335-346. https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335.
12- Saleem, M. A., and F. Jan. (2011). The impact of agricultural credit on Agricultural productivity in Dera Ismail Khan (District) Khyber Pakhton Khawa Pakistan. European Journal of Business and Management, v.71.

13- Shalhoub, A. M. (2007). Money and Banking Affairs (1st ed.), Syria, Aleppo, Shuaa Publishing and Science, pp:1.

14- Ssonko, G. W., and Nakayaga, M. (2014). Credit demand amongst farmers in mukono district, Uganda. Botswana Journal of Economics, 12(2): 33-50.