
تحليل إقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج الزراعي في ليبيا

د. سعيد يوسف خيرى*

جامعة طرابلس

s.khairi@uot.edu.ly

د. رجب منصور الورفلي**

جامعة طرابلس

Remw2016@gmail.com

An Econometric Analysis Study of the Most Important Factors
Affecting on Agricultural Product Value in Libya

Abstract

The aim of this study is to analyze the important economic factors affecting on agricultural product value in Libya during the period of (1990-2010). The log-log form was selected to present Cobb-Douglac function, the results of this study showed that there is a positive relationship between agricultural product value and the gross domestic product value, also the effect of agricultural product value on gross domestic product value is low. However, the result of this study indicated that the agriculture labor force has appositve and a great effect on the agricultural product value.

Key words: Agricultural product value, Cobb-Douglas production function, Libya.

المقدمة

يعتبر القطاع الزراعي العمود الفقري والدعم الرئيسي للاقتصاد القومي ويقع على عاتق القطاع الزراعي العبء الأكبر في تحقيق التنمية الاقتصادية، وهو مصدر هام لإحتياجات الفرد من المواد الغذائية والسلع الاستهلاكية الزراعية، ويعتبر النشاط الزراعي من أقدم أنواع النشاط الاقتصادي في ليبيا، حيث كانت الزراعة تمثل النشاط الإقتصادي الرئيسي في ذلك الوقت وتضم حوالي 70% من الأيدي العاملة (عبدالني-2013).

إن القطاع الزراعي في ليبيا لايمثل أهمية كبيرة في تكوين قيمة الناتج المحلي الإجمالي حيث بلغت نسبة مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي حوالي 0.76% خلال الفترة (2007-2012) في حين بلغت مساهمته بدون قطاع النفط حوالي 2.7% خلال نفس الفترة كما هو موضح بالجدول رقم (1).

الجدول رقم (1): نسبة مساهمة قيمة الناتج الزراعي في اجمالي الناتج المحلي الاجمالي بتكلفة عوامل الدخل

متوسط الفترة	شاملا قطاع النفط (%)	بدون قطاع النفط (%)
(76-71)	2.2	5
(82-77)	2.4	5.4
(88-83)	5	8.2
(94-89)	7	10.2
(2000-95)	9.3	13.5
(2006-2001)	3.4	10.6
(2012-2007)	0.76	2.7

المصدر: النشرة الاقتصادية، ادارة البحوث والاحصاء، مصرف ليبيا المركزي، اعداد متفرقة

مشكلة الدراسة: تتمثل مشكلة الدراسة في أن مستوى الناتج الزراعي أصبح منخفض مقارنة بالسنوات الماضية وهذا بدوره ينعكس سلبا على الإقتصاد الليبي بشكل عام وذلك من خلال الإعتماد على إستيراد السلع الغذائية من الخارج، وهذا يتطلب البحث والدراسة للوقوف على أهم العوامل التي تؤثر على قيمة الناتج الزراعي في ليبيا.

تهدف هذه الدراسة الى قياس أثر كل من العمالة الزراعية، والتكوين الرأسمالي الثابت في قطاع الزراعة على الناتج الزراعي خلال الفترة (1990-2010)، وكذلك أثر الناتج المحلي الزراعي على الناتج المحلي الاجمالي (بالإسعار الجارية).

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات: لقد تم الإعتماد على أسلوب التحليل الوصفي والكمي لتحقيق أهداف الدراسة من خلال إستخدام تحليل الإنحدار الخطي البسيط والمتعدد في صورته الخطية واللوغاريتمية، وقد إستندت الدراسة بصفة أساسية على البيانات التي يصدرها مركز البحوث الاقتصادي، ومصرف ليبيا المركزي، هذا بالإضافة لبعض البحوث والدراسات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع الدراسة. وتم إستخدام البرنامج الإحصائي EViews9 لتحليل البيانات.

الدراسات السابقة: أجريت العديد من البحوث والدراسات السابقة والتي تمثل مرحلة أولية لكنها أساسية للبحث العلمي من حيث إتاحة الفرصة للتعرف على الجوانب المختلفة للمشكلة البحثية والإلمام بمضمون ونتائج الدراسات والبحوث ذات الصلة لوضع الخطوط العريضة والنقاط الهامة المطلوب إجراؤها ودراستها في ضوء المتغيرات المحلية لتكون حلقة متصلة ومكملة للدراسات السابقة.

في دراسة قام بها (المقري-2003) إستهدفت قياس أثر كل من العمالة الزراعية، والتكوين الرأسمالي الثابت في قطاع الزراعة، والمساحات المزروعة على الناتج المحلي الزراعي، وأوضحت نتائج الدراسة أن أهم العوامل التي تؤثر في الناتج المحلي الزراعي هي العمالة الزراعية، حيث أنه بزيادة العمالة الزراعية بنسبة 1% أدى ذلك الى زيادة الناتج المحلي الزراعي بنسبة 4.08 %، ويأتي بعدها على التوالي كل من الأراضي الزراعية، والتكوين الرأسمالي الثابت، حيث أنه بزيادة الأول بنسبة 1% يزداد الناتج المحلي الزراعي بنسبة 0.219 %، بينما عند زيادة التكوين الرأسمالي الثابت بنسبة 1% يزداد الناتج المحلي الزراعي بنسبة 0.019 %، كما أوضحت النتائج بأن درجة إستجابة الناتج المحلي الإجمالي للتعغيرات في الناتج الزراعي تعتبر ضعيفة حيث أنه بزيادة الناتج الزراعي بنسبة 1% يزداد الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.0838%. وفي دراسة قام بها (الجددي والبيدي-2010) إستهدفت التعرف على الأهمية النسبية للأنتجة الزراعية المختلفة المكونة للناتج الزراعي، وأوضحت النتائج أن أهم العوامل المؤثرة على الناتج الزراعي الليبي الميكنة

الزراعية ومساحة الأراضي المروية الأمر الذي يتطلب الإهتمام بالسياسات الاقتصادية الزراعية والمائية من خلال تبني برامج علمية تركز على التطور التقني والإستغلال الأمثل للموارد المائية. وفي دراسة قام بها (الورفلي-2012) إستهدفت دراسة أهم العوامل المحددة للناتج الزراعي في ليبيا، وأوضحت النتائج إلى أن أهم العوامل المحددة لقيمة الناتج الزراعي على التوالي هي العمالة الزراعية، وقيمة القروض الزراعية، والتكوين الرأسمالي الثابت. وفي دراسة قام بها (عبدالنبي-2013) إستهدفت التعرف على نسبة العمالة بالقطاع الزراعي مقارنة بإجمالي العمالة بالأنشطة الإنتاجية الأخرى، والتعرف على نسبة مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي، وأوضحت النتائج بأن نسبة مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي ضعيفة حيث بلغت حوالي 3.84% خلال الفترة (2009-2000)، كما تبين بأن إنتاجية العامل في القطاع الزراعي إنخفضت خلال نفس الفترة وبلغت حوالي 8.42%، وقد يرجع ذلك إلى تناقص أعداد العمالة الزراعية خلال السنوات الأخيرة. وفي دراسة قام بها (Elbeydi-2016) إستهدفت تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الاجمالي والناتج الزراعي للاقتصاد الليبي بإستخدام بيانات سنوية للفترة (2012-1970)، وأوضحت نتائج الدراسة إلى وجود تكامل مشترك بين الناتج الزراعي والناتج المحلي الإجمالي، وأنه توجد علاقة سببية في إتجاه واحد من الناتج المحلي الإجمالي إلى الناتج الزراعي مما يدل على أن الناتج الزراعي من الممكن أن يلعب دور مهم في تحقيق معدلات نمو مناسبة للاقتصاد الليبي.

المواد وطرائق البحث

تعتبر دالة الإنتاج بمفهومها الإقتصادي على النسب التي تمزج بها عوامل الإنتاج لأجل تحويلها إلى ناتج (موسى والمقري-2000). وفي تعريف آخر وإنطلاقاً من فرضيات إستخدام مدخلات متغيرة وقابلة للإحلال بكيفية مستمرة من عناصر الإنتاج، ولتكن عنصري رأس المال والعمل، كل توليفة تمكننا من كتابة دالة الإنتاج في الصورة التالية (عماري-2014):

$$Y=F(K,L)$$

حيث:

$K =$ حجم راس المال ويقاس باجمالي الاصول الثابتة.

$L =$ حجم استخدام العمالة مقاسا بعدد المشتغلين او مجموع ساعات العمل.

$Y =$ حجم الانتاج مقاسا بالقيمة المضافة.

وقد تم إختيار دالة إنتاج كوب دوجلاس (COBB-DOUGLAC) نظرا لشيوع إستخدامها وسهولة تقديرها (David-2012)، وبالتالي يمكن صياغة النماذج المراد تقديرها كما هو موضح في الدالة العامة رقم (1) و(2) التالية:

$$\text{Log}(W) = \text{Log } A + B \text{log } (Y) + U_t \quad \text{—} \text{» (1)}$$

$$\text{Log}(Y) = \text{Log } B + B_1 \text{log } (K) + B_1 \text{log } (L) + U_t \quad \text{—} \text{» (2)}$$

إن الصورة الخاصة من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة المتمثلة بالمعادلة رقم (2) يمكن إعادة صياغتها بإنشاء متغيرات جديدة وذلك بقسمة المتغيرات على أحد المتغيرات التفسيرية حتى يكون مجموع المرونات مساويا للواحد الصحيح (ثبات عائداات السعة) لتمثل دالة انتاج كوب دوجلاس على النحو التالي:

$$\text{Log}(Y/K) = \text{Log } B + B_1 \text{log } (L/K) + U_t \quad \text{—} \text{» (3)}$$

حيث:

$$\text{Log}(W) = \text{لوغاريتم قيمة الناتج المحلي الاجمالي بالمليون دينار.}$$

$$\text{log } (Y) = \text{لوغاريتم قيمة الناتج الزراعي بالمليون دينار.}$$

$$\text{Log}(K) = \text{لوغاريتم التكوين الراسمالي الثابت بالمليون دينار.}$$

$$\text{Log}(L) = \text{لوغاريتم العمالة الزراعية بالالف نسمة.}$$

$$\text{log } (Y/K) = \text{لوغاريتم الناتج الزراعي بالنسبة للتكوين الراسمالي الثابت.}$$

$$\text{log } (L/K) = \text{لوغاريتم العمالة الزراعية بالنسبة للتكوين الراسمالي الثابت.}$$

$$U_t = \text{المتغير العشوائي.}$$

ومن خصائص هذه الدالة أنها متجانسة من الدرجة 1 وهي ثابتة السعة أي مشروطة بأن

$$1 = B_1 + B_2$$

وبعد تقدير المعادلة رقم (3) نحصل على قيمة B_1 ومنها يمكن إستخلاص قيمة B_2 حيث $B_2 = (1 - B_1)$ (خيرى وأخرون-2009).

النتائج والمناقشة

بإستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) Ordinary least square method وإستنادا على البيانات الواردة بالملحق رقم (1) تم تقدير دالة قيمة الناتج المحلي الإجمالي، ودالة قيمة الناتج الزراعي في صورتها اللوغاريتمية على النحو التالي:

$$\text{Log}(W) = 6.48 + 0.53 \log(Y) \quad \text{—» (4)}$$

$$T \quad (6.4) \quad (3.6)$$

$$R^2 = 0.94 \quad F=226 \quad DW=2.1$$

$$\text{Log}(Y/K) = 0.44 + 0.83 \log(L/K) \quad \text{—» (5)}$$

$$T \quad (9.2) \quad (14.5)$$

$$R^2 = 0.91 \quad F=210 \quad DW=1.55$$

$$B_2 = (1 - 0.83)$$

تشير تقديرات الدالة رقم (4) إلى مدى مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي حيث تبين من خلال إشارات معاملات الإنحدار بأنها معنوية من الناحية الإقتصادية، وكذلك معنويتها الإحصائية من خلال إختبار F ، T ، وأن قيمة معامل التحديد R^2 تعني أن 94% من الإختلافات الكلية التي تحدث على المتغير التابع $\text{Log}(W)$ يكون مسؤول عن شرحها التغيرات التي تحدث في المتغير $\text{Log}(Y)$ والباقي 6% متغيرات أخرى غير داخلية في الدالة،

وتشير قيمة معامل ديربن واتسون DW إلى عدم وجود مشكلة إرتباط ذاتي. أما فيما يتعلق بالمعادلة رقم (5) فإنها توضح بأن المتغيرات المستقلة معنوية من الناحية الإحصائية وتشير قيمة R^2 إلى أن 91% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع $\text{Log}(Y/K)$ يكون مسؤول عن شرحها التغيرات التي تحدث في المتغيرات المستقلة والباقي 9% متغيرات أخرى لم تتضمنها الدالة، وتشير قيمة اختبار T، F إلى معنوية النموذج والمعاملات، كما تشير قيمة معامل دربن واتسون DW إلى عدم وجود مشكلة إرتباط ذاتي. ولقد تبين من خلال التقديرات السابقة بأن المعادلة رقم (4) تعبر عن وجود علاقة طردية بين قيمة الناتج الزراعي وقيمة الناتج المحلي الإجمالي كما هو متوقع من الناحية الاقتصادية. كما إتضح بأن إستجابة الناتج المحلي الإجمالي للتغيرات في الناتج الزراعي ضعيفة إلى حد ما حيث أنه بزيادة قيمة الناتج الزراعي بنسبة 1% يؤدي ذلك إلى زيادة قيمة الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.53% وهذا يشير إلى أن مساهمة قيمة الناتج الزراعي في قيمة الناتج المحلي الإجمالي لايزال دون المستوى المطلوب وهذا يتوافق مع ما جاء به (المقري- 2003) و (عبدالني-2013) الأمر الذي يتطلب من صناع القرار زيادة الإهتمام بقطاع الزراعة لما له من أهمية في تخفيف العبء على القطاع النفطي. أما فيما يتعلق بالمعادلة رقم (5) فإنها توضح العلاقة الفنية بين قيمة الناتج الزراعي ومتغيراته المتمثلة في التكوين الرأسمالي الثابت والعمالة الزراعية. وأوضحت النتائج بوجود علاقة طردية فيما بينهم وبالتالي فإن زيادة قيمة الناتج الزراعي تتطلب زيادة هذه الموارد، حيث أنه بزيادة الإستخدام من جميع هذه المواد بنسب 1% فإن قيمة الناتج الزراعي تزداد بنفس النسبة مما يدل على أن عائدات الحجم ثابتة وفق خصائص دالة انتاج كوب دوجلاس. كما تبين بأن أهم العوامل التي تؤثر على قيمة الناتج الزراعي هي العمالة الزراعية فعند زيادتها بنسبة 1% مع ثبات العوامل الأخرى يزداد الناتج الزراعي بنسبة 0.83% أما بالنسبة للتكوين الرأسمالي الثابت يزداد بنسبة 0.17% مما يدل على أن العمالة الزراعية لها التأثير الأكبر على الناتج الزراعي في ليبيا وهذا يتوافق مع ما جاء به (المقري-2003) و (السورفلي-2012)، ولا يتوافق مع ما جاء به (الجددي والبيدي-2010) و (عبدالني-2013).

الاستنتاج

أوضحت نتائج التقدير الاحصائي التي تم الحصول عليها في ضوء تقدير العلاقة بين قيمة الناتج الزراعي وقيمة الناتج المحلي الاجمالي بوجود علاقة طردية وأن إستجابة الناتج المحلي الإجمالي للتغيرات في الناتج الزراعي ضعيفة إلى حد ما. وأوضحت التقديرات بوجود علاقة طردية بين الناتج الزراعي والعوامل المؤثرة فيه، كما أشارت التقديرات إلى أن أهم العوامل التي تؤثر على الناتج الزراعي هي العمالة الزراعية.

التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل من التحليل الاحصائي الوصفي والكمي للبيانات يمكن تقديم بعض التوصيات التي يمكن أن تساهم في زيادة الناتج الزراعي على النحو التالي:

- زيادة الناتج الزراعي من خلال التوسع الرأسي.
- رفع كفاءة وتطوير الخبرات الزراعية الوطنية.
- تشجيع القطاع الخاص للتوسع في الإستثمار في المجال الزراعي.

المراجع:

- الجددي، ع والبيدي، خ. 2010. أهم المتغيرات الإقتصادية المحددة للناتج الزراعي في ليبيا، المؤتمر الدولي الثاني عشر لعلوم المحاصيل، 20-22 سبتمبر، مصر. ص.1.
- المقري، ع والفرجاني، ع. 2003. تقدير دالة الناتج المحلي الزراعي وأثره على الناتج المحلي الإجمالي بالإقتصاد الليبي، مجلة الدراسات العليا، السنة الأولى، العدد الصفري، أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس. ص.153.
- الورفلي، ر. 2012. محددات الناتج الزراعي في الإقتصاد الليبي، المؤتمر الدولي السابع والثلاثون للإحصاء وعلوم الحاسب وتطبيقاتها، 2-12 ابريل، مصر. ص.1.
- النشرة الإقتصادية، إدارة البحوث والإحصاء، مصرف ليبيا المركزي، أعداد متفرقة.
- خير، س وشافعي، م والورفلي، ر. 2009. الحديث في إقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءات بين النظرية والتطبيق، منشورات جامعة المرقب، الخمس، ليبيا. ص.122.

- عبدالنبي، ع.2013. دراسة مساهمة الناتج الزراعي في الناتج المحلي الإجمالي، مجلة البحوث الزراعية، مجلد (39)، يونيو، العدد الثاني، جامعة كفر الشيخ، مصر. ص.153.
- عماري، ز.2014. تحليل إقتصادي قياسي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج المحلي الفلاحي الجزائري خلال الفترة 1980-2009، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم العلوم الإقتصادية، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، الجزائر. ص.14.
- موسى، م والمقري، ع.2000. إقتصاديات الإنتاج الزراعي، منشورات جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا. ص.28.

David L. Debertin, Agricultural Production, Bibliography: P, Library of Congress Cataloging in Publication Data, Second Edition. 2012.p172.

Elbeydi R. Khaled, Causal Relationship between Gross Domestic Product and Agricultural Production in Libya (1970-2012), journal of the advances in agricultural researches, Faculty of agriculture, Alexandria University, vol (21), Numb (1), march, 2016.p40.

- * أستاذ مشارك/ قسم الاقتصاد الزراعي/ كلية الزراعة/ جامعة طرابلس.
- ** أستاذ مشارك/ قسم الاقتصاد الزراعي/ كلية الزراعة/ جامعة طرابلس.

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل إقتصادي لأهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج الزراعي في ليبيا خلال الفترة (1990-2010)، حيث تم إعتقاد النموذج اللوغاريتمي المزدوج ليمثل دالة إنتاج كوب دوجلاس المقدر، ولقد أوضحت نتائج الدراسة الى وجود علاقة طردية بين قيمة الناتج الزراعي وقيمة الناتج المحلي الإجمالي، وأن إستجابة قيمة الناتج المحلي الاجمالي للتغيرات في قيمة الناتج الزراعي ضعيفة. كما أشارت النتائج بأن أهم العوامل التي تؤثر تأثير ايجابي على قيمة الناتج الزراعي هي العمالة الزراعية.

الكلمات الدالة: قيمة الناتج الزراعي، دالة إنتاج كوب دوجلاس، ليبيا.

ملحق (1): يوضح قيمة الناتج الزراعي في ليبيا وأهم العوامل المحددة له خلال الفترة (1990-2010م).

(بالأسعار الجارية)

العمالة الزراعية الف نسمة	التكوين الراسمالي الثابت مليون دينار	الناتج الزراعي مليون دينار	البيان
			السنة
188.9	174.1	482.9	1990
189.6	30.10	542.4	1991
195.7	85.00	630.2	1992
201.2	521.4	708.8	1993
206.0	410.0	827.9	1994
212.7	401.9	933.4	1995
219.5	436.4	1072.5	1996
219.2	649.1	1267.0	1997
225.1	345.5	1394.3	1998
232.0	257.5	1449.9	1999
239.1	508.7	1439.7	2000
113.2	1483.2	1319.8	2001
107.7	1350.6	1204.7	2002
102.1	906.3	1333.0	2003
109.2	676.2	1328.6	2004
117.0	1226.7	1447.5	2005
125.8	1126.6	1643.1	2006
38.78	1126.6	602.4	2007
71.31	1142.08	613.9	2008
74.32	1164.0	678.8	2009
18.72	1185.9	724.7	2010

المصدر:

- النشرة الاقتصادية، ادارة البحوث والاحصاء، مصرف ليبيا المركزي، اعداد متفرقة.
- البيانات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا عن الفترة 1962-2006، مركز بحوث العلوم الاقتصادية، طرابلس، ليبيا.