المجلة الليبية للعلوم الزراعية
المجلد (20): العددان (1-2): 2015: 55-63

ورقة أصيلة

تحليل قياسي للعلاقة السببية بين الانتاج الزراعي والقروض الزراعية في ليبيا للفترة 1970-2010

خالد رمضان البيدي*

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة طرابلس

المستخلص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة السببية بين القروض الزراعية والناتج الزراعي للاقتصاد الليبي، وذلك في الأجلين القصير والطويل. وقد تم استخدام بيانات سنوية للفترة 1970-2010، وتم الاستعانة بالطرق القياسية الحديثة والمتمثلة في أسلوب التكامل المشترك ومنهجية السببية ودالة الاستجابة الفورية. وأشارت النتائج على وجود تكامل مشترك بين الناتج الزراعي والقروض الزراعية؛ أي: وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بينهما، أما اختبار السببية فقد دلت النتائج على وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من القروض الزراعية إلى الناتج الزراعي في المدى الطويل.

الكلمات الدالة: الناتج الزراعي، القروض الزراعية، التكامل المشترك، السببية، ليبيا.

المقدمة

يلعب القطاع الزراعي دورا مهما في التنمية بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ونجد أن هذا القطاع يواجه العديد من التحديات، أهمها تراجع نسبة مساهمته في الناتج القومي الإجمالي؛ اذ بلغ الناتج القومي الإجمالي 102.5 مليار دينار في سنة 2010، ويمثل النفط العمود الفقري للاقتصاد الليبي؛ إذ يمثل معظم الصادرات ويسهم بحوالي ما يقارب ثلثي الناتج القومي الإجمالي. وانخفضت مساهمة القطاع الزراعي في الناتج القومي الإجمالي من حوالي 7.7% في سنة 2000 إلى حوالي 2.4% سنة 2010. ونجد أن مساهمة القطاع الزراعي في الناتج القومي الإجمالي بعد استبعاد قطاع النفط كانت حوالى 5.05% في سنة 2010 (مصرف ليبيا المركزي). ويعد المصرف الزراعي مؤسسة تعمل على خدمة القطاع الزراعي والحيواني من خلال تقديم القروض والتسهيلات الائتمانية والخدمات المصرفية للفلاحين والجمعيات الزراعية، وكذلك الجهات والمؤسسات والشركات والمشروعات الأخرى ذات العلاقة بالإنتاج الزراعي والحيواني. ولقد تم تأسيس هذا المصرف بناء على القانون الصادر في سنة 1955 والذي أطلق عليه اسم "البنك الزراعي الوطني الليبي" على أن تكون له الشخصية الاعتبارية والذمة المالية المستقلة، ويكون المقر الرئيس له في مدينة طرابلس، وحدد رأس مال المصرف عند الإنشاء بمبلغ خمسة ملايين دينار موزعة على أسهم قيمة كل سهم منها دينار واحد تكتتب فيه الحكومة، وباشر

*للاتصال: خالد رمضان البيدي. قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طرابلس، طرابلس، ليبيا.
هاتف: 218925272755+. البريد الالكتروني: khaled712001@yahoo.com

استلمت بتاريخ: 2015/06/03 أجيزت بتاريخ: 2015/9/03

المصرف أعماله في سنة 1957 برأسمال مدفوع قدره مليون دينار على أن تزيد الحكومة مساهمتها ضمن رأس المال سنوياً. ولما للدور الذي يلعبه رأس المال من أهمية في عملية التنمية الشاملة وخاصة في القطاع الزراعي والتي أخذت بها ليبيا خلال السنوات الأخيرة، فقد أعطي الدعم لجميع المؤسسات الزراعية ومن بينها المصرف الزراعي للقيام بدوره في هذا المجال؛ لأنه المصرف المختص والوحيد الذي يقدم قروض نقدية ويوفر مدخلات ووسائل الإنتاج اللازمة للإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني. وتعتبر عملية التمويل الزراعي من العناصر الهامة المساعدة في الارتقاء بمستوى الزراعة وزيادة إنتاج السلع الزراعية بصفة خاصة والتنمية الاقتصادية بصفة عامة (الزاطل، 2014). يستعمل الإقراض الزراعي بصورة عامة كوسيلة لدفع عجلة التنمية الزراعية وتحسين صافي الدخل المزرعي، وبالتالي رفع مستوى المعيشة للمزارع من خلال توفير أو تحقيق: زيادة التكوين الرأسمالي في الزراعة، زيادة كفاءة الانتاج، زيادة المقدرة على مواجهة الظروف الاقتصادية المتغيرة، مواجهة التقلبات الموسمية في الدخل والإنفاق بالإضافة إلى الحماية من الظروف الطبيعية الغير مواتية (مصطفى وآخرون، 1995).

ومن الدراسات التي تناولت أهمية القروض الزراعية في الناتج الزراعي دراسة داؤد وطاهر (2008) التي ركزت على أثر القروض الزراعية على نمو الناتج الزراعي لدول عربية مختارة وهي الأردن، تونس، السعودية، سوريا، مصر، المغرب، وتم استخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين للفترة 1980-2003. وكانت من أهم استنتاجات الدراسة، إن لزيادة إجمالي القروض الزراعية أثر في تحقيق زيادة بمعدل النمو السنوي للناتج الزراعي في الدول المختارة.

وفي دراسة بالحلو (2009) تناولت أهمية المصرف الزراعي للقيام بدوره التمويلي من خلال ما يمنحه من قروض وتسهيلات ائتمانية، ويكون حلقة الوصل بين قطاع الزراعة والتنمية الاقتصادية، وكذلك تناول فيها أسباب ضعف مساهمة القروض الزراعية في زيادة حصة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي منها: ضعف حجم القروض الممنوحة قياساً إلى متطلبات الإنتاج، عدم إتباع أساليب مناسبة في توزيع القروض، عدم الربط بين نوع القروض واحتياجات القطاع الزراعي.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن إجمالي القروض الزراعية الممنوحة من قبل المصرف الزراعي خلال فترة الدراسة (1985– 2007) تربطه علاقة طردية مع الناتج المحلي الزراعي. وأوصت الدراسة بضرورة قيام المصرف الزراعي بإعداد خطة متكاملة لتوصيل القروض التي يمنحها نحو الاستثمارات التي تحقق نتائج إيجابية وتتناسب مع البيئة المحلية وإعادة هيكلة القروض الزراعية من خلال توجيه أكبر قدر منها نحو الإنتاج الزراعي، وإعطائها في حينها بما يمكن المزارع من الاستفادة منها خاصة بالنسبة للزراعة الموسمية.

أما دراسة نجم (2012) فتناول فيها تمويل المصرف الزراعي ودوره في تنمية قطاع الزراعة بمنطقة سبها، حيث هدفت إلى دراسة وتحليل دور المصرف الزراعي في نمو الأنشطة الزراعية في زيادة الإنتاج النباتي، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك انخفاض في نسبة استرداد القروض الممنوحة على مستوى ليبيا، ولقد تبين أيضا من نتائج الدراسة أن هناك علاقة طردية بين قيم كل من القروض القصيرة والمتوسطة والطويلة الآجل الممنوحة بالقيم الجارية والثابتة والناتج المحلي الإجمالي الزراعي، كما أتضح من الدراسة أن القيم الجارية للتكوين الرأسمالي الثابت بقطاع الزراعة تربطه علاقة موجبة مع إجمالي القيمة الجارية للقروض الزراعية الممنوحة خلال فترة الدراسة.

وفي دراسة محمد (2012) استهدفت التعرف على أثر التغييرات التي حدثت في الفترة 1990-2009 ومدى تأثر قيم الإقراض الزراعي الممنوح من المؤسسات الإقراضية وأعداد المستفيدين منها ونسب التحصيل على كفاءة المصرف الزراعي والناتج الزراعي خلال هذه الفترة، ومن أهم ما وصت به الدراسة هو توفير المخصصات المالية للمصرف

الزراعي في ليبيا حتى يتمكن من تغطية كافة التزامات القروض المطلوبة ومنح الأولية في الإقراض للمزارعين الدين لديهم خبرة أكثر بمجال الزراعة وأساليبها الحديثة وكذلك التركيز على التحليل المالي عند اتخاد القرار الائتماني.

واختبر Chisasa and Makina (2015) العلاقة الديناميكية بين القروض المصرفية والناتج الزراعي في جنوب افريقيا للفترة من 1970-2011 باستخدام اختبار جوهانسون للتكامل المشترك وسببية جرانجر، وجدت الدراسة علاقة توازنيه طويلة الأجل بين القروض والناتج الزراعي، ووجدت أيضا أن هناك علاقة سببية وحيدة الاتجاه من القروض إلى الناتج الزراعي في المدى الطويل.

المواد و طرائق البحث

استخدام أسلوب التكامل المشترك (Co-integration) ومنهجية (Granger's Causality) لدراسة السببية وتحليل العلاقة بين قيمة الناتج الزراعي وقيمة القروض الزراعية، وذلك في الأجلين القصير والطويل في ليبيا بالاعتماد على بيانات سنوية للفترة 1970-2010.

وإذا أثبتنا وجود علاقة تكامل مشترك بينهما، فإن ذلك يعنى استقرار العلاقة الاقتصادية بينهما في الأجل الطويل وبالتالي فإنهما لا يبتعدان عن بعضهما البعض خلال تلك الفترة. فإذا كانت المتغيرات متكاملة تكاملاً مشتركاً فإن فرضية السببية (Granger, 1988) تقترح بأن من المفترض أن يكون هناك علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل، وبالتالي فإن أحد المتغيرات يمكن أن يستخدم لإجراء توقعات عن المتغير الآخر.

السؤال الرئيس في هذه الدراسة هو هل التغيرات في القروض الزراعية تسبب تغيرات في الناتج الزراعي أم العكس هو الصحيح؟ ولذلك فإن هذه الدارسة تهدف إلى إجراء اختبار عملي لموضوع العلاقة السببية بين المتغيرين محل الدراسة. من المتفق عليه وبشكل عام، أن النماذج التي يتم تقديرها من خلال الطرق القياسية التقليدية تعاني من ما يسمى الانحدار الزائف (Spurious Regression)، وتتلخص هذه المشكلة في أنه إذا كانت متغيرات السلاسل الزمنية غير ساكنة (non-stationary) كما هو الحال في غالبية السلاسل الزمنية، فإنه لا يمكن استخدام الطرق التقليدية. ولذلك فإن تحليل التكامل المشترك من خلال التركيز على سلوك البواقي (Residuals) من هذا النموذج يستطيع التغلب على هذه الإشكالية ويحاول استحداث علاقة توازنية في المدى الطويل بين متغيرين أو أكثر.

ويعرف التكامل المشترك بأنه تصاحب (Association) بين سلسلتين زمنيتين أو أكثر بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما لإلغاء التقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتيهما ثابتة عبر الزمن (عطية،2005). وأساس طريقة التكامل المشترك كما عرضها Engle and Granger (1987) و Granger (1986) هو أن متغيرين أو أكثر غير ساكنين يمكن أن تتكامل تكاملاً مشتركاً (بمعنى أن لها علاقة توازنية على المدى الطويل) إذا كان في انحدار أحدها على الأخرى كانت البواقي نفسها ساكنة. وعادة إذا حقق متغير ما خاصية السكون بعد أخذ الفروق له عدد d من المرات، فإن هذا المتغير يعتبر متكاملاً من الدرجة d، ويرمز له بالرمز I(d).

أما بالنسبة لاختبار التكامل المشترك باستعمال طريقة (Johansen and Jeuseluse,1990) فيتفوق هذا الاختبار على اختبار Engle and Granger للتكامل المشترك السابق، نظرا لأنه يتناسب مع العينات صغيرة الحجم، وكذلك في حالة وجود متغيرين أو أكثر من متغيرين، حيث تتمثل فكرة اختبار Johansen في معرفة عدد متجهات التكامل المشترك (r) بين المتغيرات اعتمادا على إحصاء القيمة الكامنة العظمى (Max-Eigen Statistic) وإحصاء الأثر (Trace Statistic)، حيث (r) تمثل عدد متجهات التكامل تحت فرض العدم، حيث يتم اختبار فرض العدم التي تنص على ان عدد متجهات التكامل المشترك تساوي على الأكثر (r) متجه، ويتم رفض هذه الفرضية مقابل قبول الفرض الذى ينص على أن عدد متجهات التكامل يزيد عن (r) متجه إذا

كانت قيمة الإحصاء للقيمة العظمى أو قيمة إحصاء الأثر المحسوبتين أكبر من القيم الحرجة عند مستوى معنوية مفترض(العبدلى،2007).

وبعد أن يتضح أن المتغيران محل الدراسة يتصفان بخاصتي جذر الوحدة (Unit Root) والتكامل المشترك وبالتالي استقرار العلاقة طويلة المدى، فإننا نبدأ بتحليل وقياس العلاقة السببية واتجاهها بين هذين المتغيرين، وذلك في الأجل القصير. وعندما نتحدث عن العلاقة السببية فنحن نتساءل عن ما إذا كان التغير في متغير ما يسبب التغير في متغير آخر. وتعد مساهمة (1969) Granger الأبرز بين باقي الدراسات التي تعرضت لمفهوم السببية.

وطبقاً له فإن التغير في متغير ما (X_t) يسبب التغير في متغير آخر (Y_t)، بمعنى أن ($X_t \rightarrow Y_t$) وذلك عندما يكون توقع قيم Y_t الحالية بشكل أفضل باستخدام قيم Y_t الماضية وذلك بالمقارنة مع توقعها بدون هذه القيم.

إن وجود التكامل المشترك بين المتغيرات في النموذج موضوع الدراسة يعنى كما أشار Granger إلى وجود علاقة سببية في اتجاه واحد على الأقل. ولكن تحديد اتجاه العلاقة السببية في الأجلين القصير والطويل بين متغيرات النموذج يتطلب ادخال اختبار السببية في نموذج تصحيح الخطأ لمعرفة اتجاه السببية، ويمكن إدخال طريقة السببية في نموذج تصحيح الخطأ (VECM) Error Correction Vector Model من أجل تحديد السببية و تقدير سرعة الوصول إلى التوازن طويل الأجل من أي اختلال في الأجل القصير بين المتغيرات في النموذج. ويعتمد نموذج تصحيح الخطأ (VECM) للقروض الزراعية و الناتج الزراعي على تقدير المعادلتين:

$$\Delta \ln(AGDP) = a_1 + \sum_{i=1}^{p} b_{1i} \Delta \ln(AGDP_{t-i}) + \sum_{i=1}^{p} c_{1i} \Delta \ln(ACL_{t-i}) + e_1 ECT_{t-1} + u_{1t}$$

$$\Delta \ln(ACL_t) = a_2 + \sum_{i=1}^{p} b_{2i} \Delta \ln(AGDP_{t-i}) + \sum_{i=1}^{p} c_{2i} \Delta \ln(ACL_{t-i}) + e_2 ECT_{t-1} + u_{2t}$$

حيث lnAGDP تمثل اللوغاريتم الطبيعي للناتج الزراعي وlnACL تمثل اللوغاريتم الطبيعي للقروض الزراعية، Δ تشير إلى الفروقات الأولى للمتغيرات، ECT تشير إلى معامل تصحيح الخطأ والذى يقيس سرعة تكيف الاختلالات في الأجل القصير إلى التوازن في الأجل الطويل.

ويمكن تحديد اتجاه العلاقة عن طريق استخدام نموذج تصحيح الخطأ المشتق من التكامل المشترك في الأجل الطويل فيما إذا كان معامل تصحيح الخطأ في النموذج معنوي إحصائيا. وإضافة إلى تحديد العلاقة بين المتغيرات، فإن نموذج تصحيح الخطأ يمكننا من التفريق بين السببية في الأجلين الطويل والقصير. فيمكن استخدام اختبار Fللمتغيرات التفسيرية في فروقها الأولى من أجل تحديد العلاقة السببية في الأجل القصير، في حين يمكن الاستدلال على العلاقة السببية في الأجل الطويل من خلال معنوية اختبار t للقيمة المتباطئة لفترة واحدة لمعامل تصحيح الخطأ (Masih and Masih, 1996).

وللتعرف على السلوك الحركي للنموذج فإنه سوف يتم تقدير دالة الاستجابة الفورية Impulse Response Function (IFR)، حيث توضح تأثير صدمة بمقدار انحراف معياري واحد لأحد المتغيرات على القيم الحالية والمستقبلية لمتغيرات النموذج.

النتائج و المناقشة

يعتبر عدم التوازن بين معدلات نمو القروض الزراعية الموجهة للقطاع الزراعي ومعدلات نمو قيمة الناتج الزراعي أحد الأمور الهامة التي تستوجب بحث وتحديد أهم العوامل المؤثرة على زيادة إجمالي الناتج الزراعي في

الاقتصاد الليبي؛ إذ بلغ متوسط معدل النمو السنوي للقروض الزراعية الإجمالية حوالي 7.18% في حين بلغ نظيره للناتج الزراعي حوالى 10.8% خلال فترة الدراسة.

يبين الجدول رقم (1) بعض الخصائص الإحصائية لمتغيرات النموذج، حيث وجد أن أعلى قيمة للناتج الزراعي والقروض الزراعية كانت 2543 و 480.7 مليون دينار ليبي على التوالي. ومن هذا الجدول نلاحظ – أيضا - بأن المتوسط الحسابي لقيمة الناتج الزراعي وقيمة القروض الزراعية بلغ 795.5 و 50.4 مليون دينار ليبي على التوالي خلال فترة الدراسة.

جدول 1. توصيف متغيرات الدراسة من 1970- 2010.

المتغير	قيمة الناتج الزراعي	قيمة القروض الزراعية
الرمز	AGGDP	AGRLOAN
المتوسط	795.961	50.473
أقصى قيمة	2543.600	480.700
أقل قيمة	33.000	5.920
الانحراف المعياري	714.879	97.317

المصدر: نتائج محسوبة بالاعتماد على بيانات الدراسة.

يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص خواص السلاسل الزمنية لجميع المتغيرات بالنموذج خلال فترة الدراسة، والتأكد من مدى سكونها وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حدة. ولاختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة.

وبالرغم من تعدد اختبارات جذر الوحدة، إلا أنه سوف يتم استخدام اختبار ديكي- فولر الموسع Augmented Dickey Fuller Test (ADF)، ورتبة المتغيرات يجب من تحديدها قبل إجراء اختبار التكامل المشترك ودلك للتأكد بأن المتغيرات محل الدراسة رتبتها ليست أكبر من الواحد الصحيح (Abbott *et al.*, 2000).

أشارت نتائج اختبار جذر الوحدة الواردة في جدول رقم (2) إلى أن المتغيرين غير مستقرين عند المستوى حيث كانت القيمة المحسوبة أقل من القيم الجدولية سواء كانت السلسة الزمنية بمقطع أو في حال وجود مقطع واتجاه عام، وبعد أخذ الفرق الأول (first difference) تبين أنها استقرت؛ أي: أن كل متغير على حده يعتبر متكامل من الدرجة الأولى.

ولاختبار عدد فترات التباطؤ(التخلف) الزمنى Lag (Length) سوف يتم الاعتماد على اختباري Akiak (AIC) Information Criteria و(SBC) Schwarz' Bayesian Information Criterion لإيجاد العدد الأمثل لفترة التباطؤ، ولتحديد العدد الامثل للتباطؤ الزمني نختار أقل قيمة للمعيارين وتظهر نتائج اختبار هذين المعيارين أنهما حقق أدنى قيمة عند فترة تباطؤ زمني تساوي الواحد الصحيح. وبما أن متغيرات النموذج غير مستقرة عند مستوياتها، فإن ذلك يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى، وعندها يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك الذى اقترحه (Johansen).يبين الجدول (3) اختبار الإمكانية العظمى والأثر للنموذج المقترح عندما تم اختبار فرض العدم (r=0) مقابل الفرض البديل المتمثلة في (r=1)، تبين أن القيمة المحسوبة الإحصائية لكلا الاختبارين كانت أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى 5%، ونستنتج من هذا أن عدد متجهات التكامل المشترك (r=1)؛ أي: رفض فرضية العدم بعدم وجود تكامل مشترك وأن هناك متجه مشترك واحد على الأقل للعلاقة بين المتغيرات محل الاختبار. وهذا يعني وجود تكامل مشترك مما يعني وجود علاقة توازنيه طويلة الأجل بين المتغيرين، وأنها لا تبتعد عن بعضها البعض في الأجل الطويل. والجدول التالي يبين نتائج اختبار العلاقة السببية بين الناتج الزراعي والقروض الزراعية، ومن هذا الجدول نجد أن التغيرات في القروض الزراعية تساعد في تفسير الناتج الزراعي بحسب مفهوم Granger للسببية.

جدول 2. اختبار ديكي فوللر الموسع لاستقرار سكون السلاسل الزمنية في المستوى والفروق الأولى.

المتغير	المستوى		الفروقات الأولى		النتيجة
	مقطع	مقطع و اتجاه	مقطع	مقطع و اتجاه	
الناتج الزراعي	0.524	-1.280	-4.610	-5.417	I(1)
القروض الزراعية	-1.335	-2.331	-5.135	-5.704	I(1)

القيم الجدولية عند مستوى معنوية 5% للمقطع فقط 1.949- وللمقطع والاتجاه 3.190- .

جدول 3. اختبار التكامل المشترك (Johansen test).

	إحصاء الأثر trace statistics			القيمة الكامنة العظمى max eigenvalue statistics		
الفرضية: عدد علاقات التكامل	الجذور المميزة Eigenvalues	إحصائية الاختبار	القيمة الحرجة عند 5%	الاحتمالية	إحصائية الاختبار	القيمة الحرجة عند 5%	الاحتمالية
لا يوجد	0.446	**29.22**	20.261	0.0022	**23.03**	15.89	0.0032
على الأقل واحد	0.146	6.189	9.164	0.1766	6.189	9.16	0.1766

جدول 4. نموذج تصحيح الخطأ المقيد (VECM) للناتج الزراعي والقروض الزراعية في ليبيا.

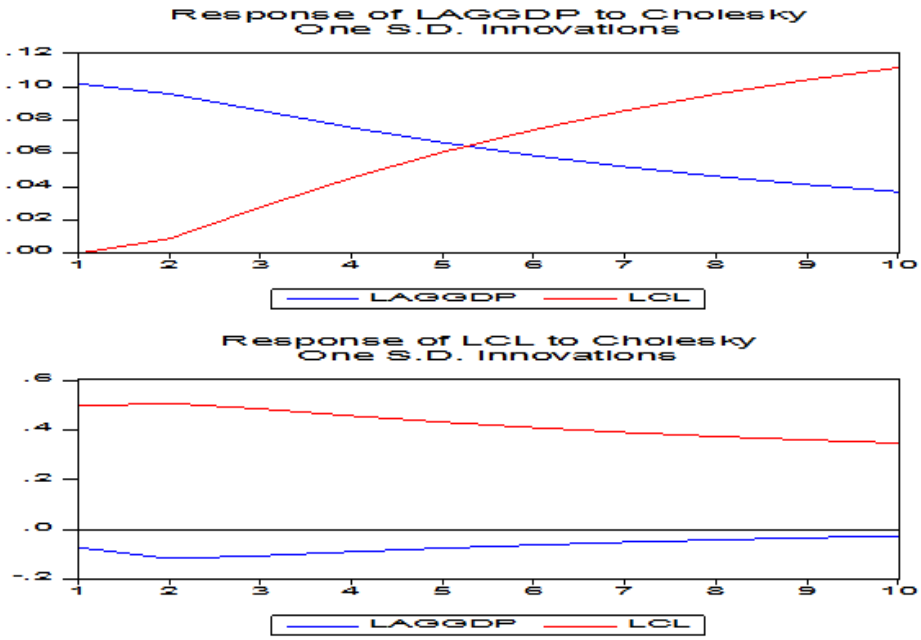
VARIABLES	DLnAGDP	DLnACL
ECT(-1)	-0.067	0.069
	[-3.351]	[0.702]
DLnAGDP(-1)	0.020	-0.482
	[0.133]	[-0.636]
DLnACL(-1)	-0.0209	0.064
	[-0.579]	[0.364]
C	0.110063	0.080
	[4.603]	[0.690]

الجدول (4) يبين نتائج اختبار السببية بين متغيرات الدراسة حيث يلاحظ وجود علاقة سببية طويلة الأجل أحادية الاتجاه من القروض الزراعية إلى الناتج الزراعي وليس العكس، وهذا ما يوضحه تقدير معامل تصحيح الخطأ (-1)ECT والذى تساوي قيمته (0.067-). يوضح الشكل (1) استجابة الناتج الزراعي للفترة الممتدة لعشر سنوات لصدمة مفاجئة بمقدار انحراف معياري واحد في المتغير نفسه ومتغير القروض الزراعية، فالمحور الأفقي يبين عدد السنوات التي مرت بعد حدوث الصدمة للمتغير أما المحور الرأسي فيقيس الاستجابة كنسبة مئوية. إن أي صدمة مفاجئة في القروض الزراعية وبمقدار انحراف معياري واحد تؤثر بشكل إيجابي على الناتج الزراعي، ويظهر هذا التأثير على نحو واضح بعد السنة الثانية على طول فترة الاستجابة، ويصل إلى 11% خلال الفترة العاشرة من الاستجابة.

كما أن حدوث صدمة مفاجئة في الناتج الزراعي وبمقدار انحراف معياري واحد سيكون لها أثر سلبي على طول فترة الاستجابة في القروض الزراعية .

الاستنتاج

إن الهدف الرئيس للدراسة هو تبيان العلاقة الموجودة بين الناتج الزراعي والقروض الزراعية في ليبيا خلال الفترة (1970-2010) بالاعتماد على أسلوب التكامل المشترك واختبار السببية، وتحديد اتجاه العلاقة السببية في الأجل الطويل والقصير باستخدام نموذج تصحيح الخطأ أو متجهات تصحيح الخطأ.



شكل1. دالة الاستجابة الفورية.

ولقد دلت نتائج اختبار استقرار السلسلة أنها غير مستقرة في المستوى (Level) ولكنها مستقرة في الفرق الأول عند مستوى 5%، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى (1)I، كما دل اختبار Johansen على وجود تكامل مشترك بين الناتج الزراعي والقروض الزراعية؛ أي: وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما، بالتالي نستطيع المرور إلى نموذج تصحيح الخطأ لتبيان العلاقة بين المتغيرين، أما اختبار السببية فقد دلت النتائج على أن التغيير في القروض الزراعية يسبب التغيير في الناتج الزراعي; أي: أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد.

المراجع

المصرف الزراعي، التقرير السنوي، أعداد مختلفة.

النشرة الاقتصادية مصرف ليبيا المركزي، أعداد متفرقة.

العبدلي، عابد (2007). محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ. مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، العدد(32).

الزاطل، عبدالسلام موسى (2014). الائتمان الزراعي ودوره في تطور إنتاج لحم الدجاج في ليبيا خلال الفترة من 1990ـ 2010 (دراسة تطبيقية على منطقة الجفارة)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي.

بالحلو، مجدي صالح أبوعجيلة (2009)، دور القروض الزراعية في التنمية الاقتصادية في ليبيا، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد التخطيط،طرابلس، ليبيا.

داؤد، هناء سلطان وطاهر، قتيبة محمد (2008). القياس الكمي لأثر القروض الزراعية في نمو الناتج الزراعي لدول عربية مختارة باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين، مجلة زراعة الرافدين، المجلد (36) العدد(1).

عطية، عبد القادر (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية للنشر والتوزيع الإسكندرية.

محمد، ربيعة خالد خليفة (2012). تقييم دور المصرف (البنك) الزراعي في التنمية الزراعية في ليبيا، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة ، مصر.

مصطفى، محمد رشراش، سامى الصناع، زهير عبد الله، أحمد حميدة (1995). التمويل الزراعي– مرجع للتدريس في الجامعات العربية، المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة: اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا: الاتحاد الإقليمي للائتمان الزراعي في الشرق الأدنى وشمال إفريقيا.

نجم، عبدالله أوحيد نجم (2012). تمويل المصرف الزراعي ودوره في تنمية قطاع الزراعة بمنطقة سهل، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد، اكاديمية الدراسات العليا، بنغازي، ليبيا.

Abbott, A.; Darnell, A. C. and Evans, L. (2000). The Influence of Exchange Rate Variability on UK Exports Applied Economic Letters (8): 47- 49.

Chisasa, J. and Makina, D. (2015). Bank Credit and Agricultural Output in South Africa: Cointegration, Short Run Dynamics and Causality. The Journal of Applied Business Research – March/April Volume 31, Number 2.

Engle, R.F. and Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, Econometrica. (55), 251-276.

Granger, C.W.(1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. Econometrica. 37(3): 424-438.

Granger, C.W. (1988). Some Recent Developments in a Concept of Causality. Journal of Econometrics. (39), 199-211.

Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration - With Applications to the Demand for Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, 169-210.

Masih, Rumi and Masih, Abul M. M., (1996). Macroeconomic activity dynamics and Granger causality: New evidence from a small developing economy based on a vector error-correction modeling analysis, Economic Modeling, Elsevier, vol. 13(3), pages 407- 426.

THE LIBYAN JOURNAL OF AGRICULTURE
Volume (20): No. (1-2): 2015: 55-63

AN ECONOMETRIC ANASYIS OF CASUAL RELATIONSHIP BETWEEN AGRICULTUR OUTPUT AND AGRICULTURAL LOANS IN LIBYA FOR THE PERIOD (1970-2010)

Khaled Ramadan Elbeydi*

Department of Agricultural Economics- Faculty of Agriculture - University of Tripoli

ABSTRACT

This paper investigates empirically the causal relationships between, agricultural output and agricultural loans in Libya by using annual time series data for the period 1970 -2010. Cointegration, Granger causality and Impulse Response Function are utilized in order to determine the long run equilibrium relationship and the direction of the causality between the variables.

The cointegration test indicates the existence of long run equilibrium relationship between agricultural output and the agricultural loan. The results also indicate that there is unidirectional Granger-causality between the two variables running from agricultural loans to agricultural output. The findings have significant implications on Libyan economic policy as the variables have shown strong long-run relationship.

Key words: Agriculture output, agricultural loans, causality, Cointegration, Libya.

***Corresponding Author:** Khaled Ramadan Elbeydi. Dep. of Agricultural Economics, Fac. of Agric., Univ. of Tripoli, Tripoli, Libya.
Phone.+21892925272755. e-mail: khaled712001@yahoo.com

Received: 03/06/2015 Accepted: 03/9/2015