

أثر التكوين الرأسمالي الثابت على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا
باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL

د. سهام يوسف علي*

كلية الزراعة/ جامعة سبها

Sihamyousif55@gmail.com

د. عبد الله ابراهيم نور الدين**

كلية الزراعة/ جامعة سبها

Abdalla_ibra533@yahoo.co.uk

Abstract

The purpose of this paper is to reveal the relationship between the gross fixed capital formation and the gross domestic product(GDP) in Libya during the period 1970-2013. This was tested by using the autoregressive distributed lag model(ARDL) and Granger causality test. The results of this study revealed a co-integration relationship between these variables and also in the long run there's a positive statistical significance between capital formation and (GDP).

Key Words: Gross fixed capital formation ,Autoregressive Distributed lag Model ,Granger Causality, Co-integration relationship.

المقدمة

يعد الاستثمار عنصر أساسي من عناصر إنفاق الدخل ويمثل الركيزة الأساسية لتحقيق التراكم الرأسمالي، كما إن العديد من التقلبات في مستوى الدخل والتوظيف كانت نتيجة لتقلبات في الإنفاق الاستثماري فزيادة معدلات الاستثمار يمثل وسيلة مهمة وفعالة لزيادة الطاقة الإنتاجية ومن ثم زيادة القدرة على إنتاج المزيد من السلع والخدمات مما يترتب على ذلك زيادة في الدخل القومي الحقيقي للمجتمع وزيادة قدرة الاقتصاد الذاتية على التطور (الشمري، 1999). وذلك لكون الاستثمار يمثل إما إضافة إلى الطاقة الإنتاجية الحالية أو إحلال ما تم إهلاكه منها، لذا فإن دراسة تأثير الاستثمار على نمو وتطور الناتج الإجمالي الحقيقي تأخذ مكاناً هاماً في التحليل الاقتصادي على المستويين النظري والتطبيقي، وسنحاول في هذه الدراسة استقراء تأثير التكوين الرأسمالي الثابت على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا والعلاقة التبادلية بينهما.

أن متطلبات تحقيق التنمية الاقتصادية تفرض زيادة الإنتاج ورفع معدلات نموه ونمو معدل الإنتاج للفرد، ولتحقيق مثل هذا الهدف يتعين رفع معدلات النمو بحيث تزيد علي معدلات نمو السكان. ولا يتم هذا ألا بالتوسع في رأس المال الإنتاجي في قطاعات الاقتصاد الوطني المختلفة.

ونظراً للاهتمام الكبير للدولة الليبية بالإنفاق الاستثماري في كافة المجالات وتنفيذها للعديد من المشاريع الاستثمارية الضخمة خلال الفترات الماضية، مستهدفة من هذا الإنفاق الاستثماري تنويع مصادر الدخل وتوسيع القاعدة الإنتاجية، ستقوم هذه الدراسة بالتعرف على حجم الدور الذي يلعبه الاستثمار الحقيقي كمحرك للنشاط الاقتصادي من خلال التأثير على الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي الليبي للفترة 1970 - 2013.

هدف الدراسة

- 1- قياس أثر الاستثمار على الناتج المحلي الإجمالي.
- 2- قياس اتجاه العلاقة السببية بين الاستثمار والناتج المحلي الإجمالي.

منهجية الدراسة و أسلوب التحليل

تم استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) لقياس علاقات التوازن طويلة الأجل والتكامل المشترك بسبب أن متغيرات النموذج القياسي المستخدم في الدراسة مستقرة عند مستويات مختلفة، وأن هذا النموذج لا يتطلب أن تكون جميع المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة (M. Pesaran, et al., 2001)، لذلك وجدنا أن هذا النموذج القياسي هو الأكثر ملاءمة لقياس العلاقة بين الاستثمار والناتج المحلي الإجمالي في حالة ليبيا.

أولاً: الإطار النظري للدراسة

يعرف الاستثمار الحقيقي بأنه ذلك الاستثمار الذي يشمل الاستثمارات التي من شأنها أن تؤدي إلى زيادة التكوين الرأسمالي في المجتمع، أي زيادة طاقته الإنتاجية كمشروعات ومعدات ومصانع جديدة، ويعتبر الاستثمار في تكوين رأس المال الثابت هو أحد أنواع الاستثمار الحقيقي، إذ إنه يمثل كل إضافة إلى الأصول التي تؤدي إلى التوسع في الطاقة الإنتاجية (صخري، 2000).

لقد احتل الاستثمار مكاناً بارزاً في الفكر الاقتصادي باعتباره محور عملية التطور والركيزة الأساسية في تحقيق معدلات سريعة للنمو، فقد أشار العالم (كينزي) إلى أن الاستثمار يسرع من وتيرة النمو الاقتصادي على المدى الطويل وذلك نظراً لآثاره المتضاعفة حيث إن درجة استجابة الدخل القومي دائماً أكبر من التغير في مستوى الاستثمار ويرجع ذلك إلى ما يعرف بنظرية المضاعف (R. et al. Amacher، 1980) أي إن حدوث تغير في حجم الإضافات سواء كان من خلال الاستثمار أو الإنفاق العام أو الصادرات، سيؤدي إلى تغير أكبر منه في الدخل، وقد أكد (دومار) (Domar، 1946) في نموذجه الذي اختبر فيه الطبيعة المزدوجة للاستثمار حيث تبين له، بأنه يعمل على زيادة الطاقة الإنتاجية من ناحية ويزيد الدخل من ناحية أخرى مما يتسبب في زيادة الدخل القومي، حيث أن زيادة الاستثمار باعتباره جزء من الإنفاق الكلي للمجتمع سيؤدي إلى زيادة الطلب الفعال وبنفس الوقت فإن الاستثمار يؤدي إلى زيادة القدرة الإنتاجية للاقتصاد أي الزيادة في عرض السلع والخدمات. كما ترى النظرية الكلاسيكية الحديثة أن تحقيق نمو في الاقتصاد من خلال زيادة معدل الاستثمار لن يحقق نمو متواصل في الأجل الطويل ولكن بالطبع يمكن تحقيق نمو في الناتج المحلي الإجمالي من خلال زيادة الاستثمار ولكن

مع تعاضم الزيادة في التراكم الرأسمالي فان معدل الزيادة في النمو سيتناقص حتى يتلاشى تماماً حسب قانون تناقص الغلة (I. et al.Sala، 2002).

وفي مجال الدراسات التطبيقية لتحليل العلاقة بين الاستثمار والنمو الاقتصادي ظهرت العديد من الدراسات، من أهم هذه الدراسات:

بجث الدراسة التي أجراها كلا من *et. al.Ainabor* (2014) حول التكوين الرأسمالي الثابت و أثره على النمو الاقتصادي في نيجيريا مستخدما فيها تحليل السلاسل الزمنية للفترة من 1960-2010 و متتبعا لطريقة *Harrod- Domar* لتقدير العلاقة بين التكوين الرأسمالي الثابت و معدل النمو في الاقتصاد النيجري، و من خلال التحليل المبني على أسلوب التكامل المشترك ثبت لديه و جود علاقة قوية و مباشرة بين التكوين الرأسمالي الثابت و نسبة الادخار وهو ما يتماشى مع الإفتراضات التي قدمها كلا من *Harrod & Domar* في نموذجهما للنمو الاقتصادي.

كما توصلت الدراسة التي أجريت على الاقتصاد النيجري من قبل كلا من *Kanu & Ozurumba* (2014) لتحديد أثر التكوين الرأسمالي الثابت على النمو الاقتصادي المستهدف من خلال نموذج تصحيح الخطاء (VAR) ، إلى أن التكوين الرأسمالي الثابت لا يحدث أي أثر معنوي على النمو الاقتصادي في المدى القصير، في حين أن النموذج أشار الي و جود علاقة معنوية موجبة في المدى الطويل بين كلا من التكوين الرأسمالي الثابت، و جملة الصادرات، و الناتج المحلي الإجمالي (متخلف زمنيا) على معدل النمو الاقتصادي في نيجيريا. فحين كان لكل من الاستيراد و مجموع الادخار القومي العام أثر عكسي على النمو الاقتصادي، كما أن الناتج المحلي الإجمالي أظهر علاقة غير محددة بينه وبين الصادرات و الواردات و جملة الادخار القومي و التكوين الرأسمالي.

كما تناولت دراسة *et. al.Ugwuegbe* (2013) أثر التكوين الرأسمالي على النمو الاقتصادي في نيجيريا. وتبين من دراستهم التطبيقية على الاقتصاد النيجري أن هنالك علاقة معنوية موجبة و قوية للتكوين الرأسمالي الثابت على النمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الفترة التي تناولتها الدراسة.

وفي ما يتعلق بالدراسة التي أجراها (Rekha Mehta، 2011) و التي استخدم الباحث اختبار فيها أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ للكشف عن العلاقة بين التكوين الرأسمالي الثابت والنتاج المحلي الإجمالي في الهند للفترة 1950-2009، حيث أظهرت نتائج اختبار التكامل المشترك إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين التكوين الرأسمالي الثابت والنمو الاقتصادي، أما في الفترة القصيرة الأجل فلم تكن معلمات المتغيرات ذات معنوية إحصائية.

أما الدراسة التي قام بها (عمر زرموح و عبد الله فائد، 2007) لتحديد اثر الاستثمار الأجنبي المباشر على الناتج المحلي الإجمالي لدول شمال إفريقيا،(ليبيا وتونس ومصر) حيث استخدم الباحث طريقة المربعات الصغرى لقياس العلاقة بين التكوين الرأسمالي الثابت المحلي الإجمالي كمتغير مستقل والناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع للفترة 1986-2005 وقد أظهرت نتائج الدراسة إن التكوين الرأسمالي الثابت المحلي الإجمالي يؤثر إيجاباً في الناتج المحلي الإجمالي للدول الثلاث.

في دراسة لـ (Malawi، 2005) على الاقتصاد الجزائري بعنوان " أثر التكوين الرأسمالي الثابت و عرض النقود على النشاط الاقتصادي في الجزائر " للفترة من 1971 إلى 2003م حيث استخدم فيها عدة أساليب لاختبار النتائج المتحصل عليها مثل اختبار السببية لـ *Granger* و تحليل مكونات التباين و دوال الاستجابة، و النتائج المتحصل عليها في العموم أظهرت و جود أثر قوي لتكوين الرأسمالي الثابت علي الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، و هذا يعني أن على الدولة الجزائرية التركيز على مستوى الاستثمار أكثر منه على السياسات المالية المتبعة حتى يمكن لها تحفيز النمو الاقتصادي في الجزائر عند مستويات أعلى مما هو عليه حالياً. غير أن هذه النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة لم تكن مقنعة بما فيه الكفاية للباحث نفسه، و على ذلك أقترح عدد من الاقتراحات التي يمكن أن يأخذ بها في المستقبل لأجراء عدد من الدراسات المستقبلية، كإضافة عدد من المتغيرات مثل متغير السياسة المالية للنموذج السابق أو استخدام البيانات الموسمية و المقطعية و البيانات الشهرية للحصول على نتائج أكثر شمولية من النتائج الحالية المتحصل عليها في هذه الدراسة، كما أشار الباحث إلي إمكانية استخدام المتغيرات في صيغة معدلات عوضاً عن استخدام المتغيرات عند المستوى.

في دراسة شاملة أجريت من قبل كلا من (Athukorala and Sen (2002) في الهند تناولت الادخار و الاستثمار و النمو الاقتصادي، حيث أظهرت النتائج العملية لهذه الدراسة و جود علاقة قوية تدعم و جهة النظر القائلة بأن مستوى الاستثمار و مستوى كفاءة استخدامه هي المسببات الرئيسية لحدوث النمو الفعال في الاقتصاد.

دراسة Bisat (1997) لتوضيح العلاقة بين النمو، والاستثمار والادخار في 13 دولة عربية وخلال الفترات (1974- 1985) و(1986- 1996) و (1971-1996) باستخدام الانحدار وأظهرت نتائج الدراسة وجود المعدلات السالبة لنمو الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج في الكثير من الدول بانخفاض الاستثمار و ما لذلك من تأثير سلبي على النمو الاقتصادي، بالإضافة إلى ما تعانيه تلك الدول من هياكل ديمغرافية متخلفة كإخفاض متوسط أعمار القوة العاملة فيها، وانخفاض مستوى التوظيف بالشكل الذي ينعكس على انخفاض الإنتاجية.

ثانياً: النموذج القياسي

و في هذا النموذج القياسي يتم اختبار علاقة التكوين الرأسمالي الثابت بالناتج المحلي الإجمالي من خلال الدالة التالية:

$$GDP=f(FCF)$$

حيث إن:

GDP: الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية.

FCF: التكوين الرأسمالي الثابت بالأسعار الجارية.

لقد تم التعامل مع بيانات الدراسة بوضعها الطبيعي أي بالحسابات الجارية وذلك لسببين أولهما توفر البيانات بالحسابات الجارية لفترات زمنية طويلة وحديثة، وثانيهما هو لأن اختبارات جذر الوحدة للمتغيرات أثبتت عدم وجود اختلافات واضحة بين الصيغتين الجارية والثابتة وأنها تحمل نفس درجة الاستقرار، كما تم تحويل جميع المتغيرات إلى القيم اللوغاريتمية للتخلص من مشكلة اختلافات التباين المصاحبة لبيانات السلاسل الزمنية *heteroscedasticity*، و عليه فإن المعادلة المقدره في صيغة اللوغاريتم الطبيعي تأخذ الصيغة التالية:

$$\text{LN}GDP = \beta_0 + \beta_1 \text{LN}FCF + E_T$$

اختبار جذر الوحدة

من الجدول رقم (1) يتضح أن السلسلة الزمنية للناتج المحلي الإجمالي ساكنة عند المستوى ولكن سلسلة التكوين الرأسمالي الثابت ساكنة بعد أخذ الفرق الأول، ومن ثم يمكن إجراء التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود.

جدول (1) نتائج اختبار ديكي فولر (ADF)

Exogenous	القيم الجدولية لاختبار (ADF)			قيمة (t) المحسوبة	الخصائص	
	%10	%5	%1		اختبار جذر الوحدة عند:	المتغيرات
Intercept	-2.603944	-2.931404	-3.592462	2.758444-	المستوى	GDP
Intercept	-2.603944	-2.931404	-3.592462	2.342745-	المستوى	FCF
None	1.611932-	1.948886-	-2.621185	8.135343-	الفرق الأول	

اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود

لاختبار وجود العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرين أستخدم منهج الحدود للتكامل المشترك استنادا على نموذج الانحدار الذاتي للمتباطات الزمنية الموزعة. ويتم الاعتماد على اختبار (ARDL Bounds Test) والذي تتضح نتائجه في الجدول رقم (2) إذ تشير النتائج إلى وجود تكامل مشترك وذلك بالاعتماد على قيمة (F) والتي كانت أكبر من قيمة الحد الأعلى للقيم الحرجة في

أثر التكوين الرأسمالي الثابت على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا باستخدام نموذج الانحدار....

النموذج عند مستوى معنوية 1%، وهذه النتيجة تؤكد وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التكوين الرأسمالي الثابت والناتج المحلي الإجمالي.

جدول رقم (2) نتائج اختبار ARDL Bounds Test

ARDL Bounds Test		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	8.718821	1
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	4.04	4.78
5%	4.94	5.73
2.5%	5.77	6.68
1%	6.84	7.84

التوازن في الأجل الطويل والقصير

تشير النتائج في الجدول رقم (3) إلى وجود علاقة موجبة وذات معنوية إحصائية بين التكوين الرأسمالي الثابت والناتج المحلي الإجمالي مما يعني أن زيادة التكوين الرأسمالي بمقدار وحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.536584). أما فيما يخص معلمة تصحيح

جدول رقم (3) ARDL cointegration and long run form Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FCF)	0.398739	0.062302	6.400143	0.0000
D(FCF(-1))	-0.103754	0.082010	-1.265134	0.2142
D(FCF(-2))	-0.134177	0.076082	-1.763571	0.0865
CointEq(-1)	-0.353072	0.086845	-4.065542	0.0003
(Cointeq = GDP - (0.5366*FCF + 5.7889				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FCF	0.536584	0.099916	5.370364	0.0000
C	5.788931	0.891372	6.494403	0.0000

الخطأ، فهي سالبة ومعنوية حيث بلغت (-0.353) وهذا يعني انه يوجد تصحيح من الأجل القصير إلى الأجل الطويل بسرعة 0.353 ويتم العودة إلى حالة التوازن خلال فترة سنتين وثمانية أشهر، كما إن التكوين الرأسمالي الثابت في الفترة (t-1) والفترة (t-2) غير معنوي مما يعني أن هذا المتغير يحتاج لفترة زمنية أطول.

اختبارات كفاءة النموذج القياسي:

وللتأكد من خلو النموذج المقدر من المشاكل القياسية فقد تم استخدام عدة اختبارات منها:

1- اختبارات فحص البواقي للنموذج.

يتضح من الجدول رقم (4) أن النموذج قد تجاوز كافة إحصائيات فحص البواقي وبالتالي تحقق شرط التوزيع الطبيعي للبواقي من خلال قيمة إحصائية ((Jargue Bera وخلوه من الارتباط التسلسلي من خلال قيمة إحصائية LM وعدم وجود اختلاف التباين من خلال قيمة إحصائية اختبار ARCH.

جدول (4) نتائج اختبارات فحص البواقي للنموذج.

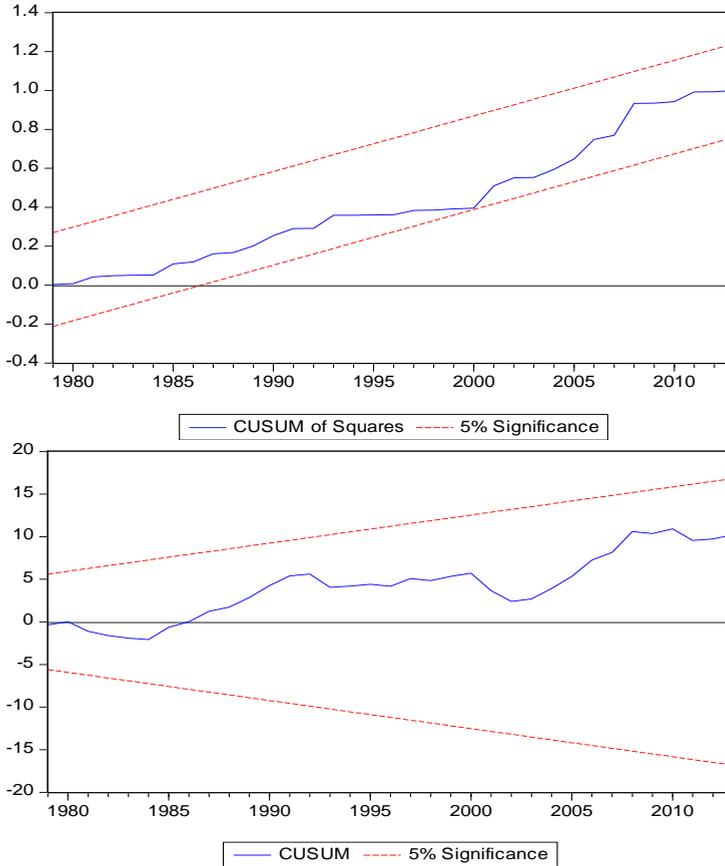
Statistics	Estimated Value	Probability
Normality (Jargue Bera)	5.314	0.0701
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:	0.678984	0.7121
ARCH Test	0.434699	0.8046

2- اختبار ثبات النموذج :

تم استخدام اختبارين اختبارات المجموع التراكمي (CUSUM) و مجموع المربعات التراكمي (CUSUM of Squares) واتضح من خلالهما أن النموذج يتسم بالثبات إذ وقع الشكل البياني لإحصاء الاختبارين للنموذج داخل الحدود الحرجة حيث أن الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة بصيغة تصحيح الخطأ يتحقق عندما يقع الشكل البياني لإحصاء

أثر التكوين الرأسمالي الثابت على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا باستخدام نموذج الانحدار....

(CUSUM) و (CUSUM of Square) داخل الحدود المرحجة لشكل البياني الموضح في الشكل رقم (1) عند مستوى معنوية 5%.



شكل رقم (1) الأشكال البيانية لإحصاء (CUSUM) و (CUSUM of Square)

اختبار العلاقة السببية

تم اختبار العلاقة السببية بين الاستثمار والناتج المحلي الإجمالي من خلال استخدام العلاقة السببية لـ Granger باستخدام تطبيقات برنامج Eviews 7.1 حيث أظهر التحليل النتائج التالية المبينة في الجدول رقم (5) ومن هذا الجدول يتبين لنا أن هنالك علاقة سببية باتجاه واحد تتجه من التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي.

Pairwise Granger Causality Tests جدول رقم (5)

Null Hypothesis	F-Statistic	Prob
FCF does not Granger Cause GDP	4.53246	0.0174
GDP does not Granger Cause FCF	0.01069	0.9894

ثالثاً: النتائج والتوصيات

- 1- وجود تكامل مشترك بين المتغيرين مما يعني ارتباطهما بعلاقة توازن طويلة الأجل.
 - 2- وجود علاقة معنوية و موجبة وذات دلالة إحصائية في الفترة الطويلة الأجل بين التكوين الرأسمالي الثابت والنتائج المحلي الإجمالي مما يعني أن زيادة التكوين الرأسمالي بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار (0.536584).
 - 3- يوجد تصحيح من الأجل القصير إلى الأجل الطويل بسرعة (0.353) وذلك يعني أنه يتم العودة إلى التوازن خلال سنتين وعشرة أشهر بعد أثر أي صدمة في النموذج نتيجة للتغير في التكوين الرأسمالي الثابت.
 - 4- توجد علاقة سببية باتجاه واحد من التكوين الرأسمالي الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- و بناءً على هذه النتائج التي تم الحصول عليها بهذا الأسلوب المستخدم في التحليل لسلسلة البيانات المستخدمة في هذه الدراسة حول الاستثمار و التكوين الرأسمالي الثابت في ليبيا، و على ما تقدم من افتراضات فإن الدراسة توصي بضرورة التركيز على الإنفاق الاستثماري لما لهذا الإنفاق من مفعول إيجابي على النمو الاقتصادي.

المراجع

- 1- زرموح، عمر عثمان و فايد، عبد الله إبراهيم (2007) "أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على الناتج المحلي الإجمالي لدول شمال أفريقيا " مؤتمر الاستثمار الأجنبي الفرص والمحاذير، طرابلس 27-28/11/2007م، بحوث ومقالات مختارة، معهد التخطيط طرابلس.

- 2- عمر صخري (2000) "التحليل الاقتصادي الكلي"، ديوان المطبوعات الجامعية، ص 170.
- 3- مدحت كاظم القريشي (2001) "الاقتصاد الصناعي" عمان الأردن، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، (ص98)
- 4- ناظم محمد الشمري واخرون (1999) "أساسيات الاستثمار العيني والمالي"، دار وائل للنشر، ص51.
- Ahmad Ibrahim Malawi (2005) "*The Impact of Gross Fixed Capital Formation and Money Supply on Economic Activity in Algeria*" الملتقى العلمي الدولي الثاني، جامعة مؤتة المملكة الأردنية الهاشمية، 14-15 نوفمبر
- Ainabor، A.E، Shuaib I.M، Kadiri، A.K (2014) "*Impact of Capital Formation on the Growth of Nigerian Economy*" 1960-2010: Vector Error Correction Model (VECM)، *School of Business Studies، Readings in Management and Social Studies،* 1(1): 132-154.
- Amacher R. and Sweeney R.(1980) "*Principles of Macroeconomics*" South western publishing co Cincinnati، Ohio، Ott and Too، Macroeconomic theory، (McGraw-Hill U.S.A، 1975.
- Athukorala، Prem-Chandra and Sen، Kunal (2002) "*Saving، Investment and Growth in India*". New Delhi: Oxford University Press.
- Bisat، A.، EL-Erian، M. A.، and T. Helbling (1997)،"*Growth، Investment and Saving in The Arab Economies*" *IMF Working Paper،* WP/97/ 85، IMF، July، p.19.
- 10-Domar، E (1946)." Capital Expansion، Rate of Growth، and Employment". *Econometrica* 14(April)،PP. 137-147
- 11-Jolanta Žemgulienė (2012) " *Public Expenditure on Capital Formation and Private Sector Productivity Growth: Evidence from Lithuania and the Euro Area*" *Organizations and Markets in Emerging Economies،* Vol. 3، No. 1(5). ISSN 2029-4581.
- 12-Kanu، S. I & Ozurumba، B. A. (2014). "*Capital Formation and Economic Growth in Nigeria*" *Global Journal of Human-Social Science: Economics،* 14(Issue 4 version 1.0)، ISSN: 2249-460x (Online) & ISSN: 0975-587X (Print).

-
- 13-Mahambre, V. and Balasubramanyam, V.M. (2000) "***Liberalisation and Savings in Developing Countries: The Case of India.***" Working Paper No. 2000/004, Lancaster University Management School, Lancaster, UK.
- 14-Mohamed H. Pesaran, Yongcheol S., and Richard J. S.(2001) "***Bound testing approaches to the analysis of level relationships***" Journal of Applied Econometrics, vol. 16, pp 289- 326.
- 15-Rekha Mehta (2011)" ***Shourt-run and long-run relationship between capital formation and economic growth in India***" IJMT, Volume 19, Number 2, July - December 2011.
- 16-Sala-i-Martin, X., (2002), "Sources of Growth", in Khan, M., Nsouli, S., and Wong, C., (ed.), ***Macroeconomic Management Programs and Policies***, (Washington, D.C.: IMF).
- 17-Shuaib, I. M & Dania Evelyn Ndidi (2015) "***Capital Formation: Impact on the Economic Development of Nigeria 1960-2013***" European Journal of Business, Economics and Accountancy. Vol. 3, No. 3, ISSN, 2056-6018, European Journal of Business, Economics and Accountancy Vol. 3, No. 3.
- 18-Ugwuegbe S. U., & Uruakpa, P. C. (2013) "***The Impact of Capital Formation on the Growth of Nigerian Economy***" Research Journal of Finance and Accounting, 4(9), 36-40, ISSN 2222-1697 (Paper) ISSN 2222-2847 (Online). Available at www.iiste.org.

الملحق

جدول البيانات المستخدمة في التحليل

السنوات	التكوين الرأسمالي الثابت الإجمالي بالأسعار الجارية (مليون دينار)	التكوين الرأسمالي الثابت بالقيم اللوغارتمية	الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية (مليون دينار)	الناتج المحلي الإجمالي بالقيم اللوغارتمية
1970	699.4861	6.550346	3978.875	8.288754
1971	831.6602	6.723424	4880.523	8.493008
1972	1366.184	7.219777	5844.722	8.673294
1973	2182.661	7.6883	8003.297	8.987609
1974	3405.219	8.133065	14021.76	9.548366
1975	3667.025	8.207136	13649.12	9.52143
1976	4261.913	8.357473	17718.58	9.782369
1977	4757.363	8.467449	20809.49	9.943164
1978	5326.522	8.580454	20537.23	9.929995
1979	6450.585	8.771926	28332.4	10.25176
1980	8605.191	9.060121	38185.79	10.55022
1981	10083.86	9.218691	33436.65	10.41741
1982	8581.136	9.057322	32845.05	10.39956
1983	7676.12	8.945869	31794.29	10.36704
1984	7062.114	8.8625	28934.86	10.2728
1985	5660.608	8.641287	29887.04	10.30518
1986	4692.11	8.453638	24319.92	10.09905
1987	3439.67	8.143131	22642.65	10.02759
1988	3951.236	8.281784	25559.96	10.14878
1989	4152.898	8.331562	27057.74	10.20573
1990	4312.108	8.369182	31088.35	10.34459
1991	3962.758	8.284695	34409.29	10.44608
1992	3850.677	8.256004	36447.72	10.50363
1993	5314.751	8.578241	32976.9	10.40356
1994	5009.065	8.519005	30772.53	10.33438
1995	3297.293	8.100857	28292.44	10.25035
1996	4211.481	8.34557	31284.19	10.35087
1997	3951.944	8.281963	33193.98	10.41012

1998	3277.046	8.094698	29896.77	10.30551
1999	3654.687	8.203766	33639.77	10.42346
2000	4853.202	8.487394	38470.51	10.55765
2001	16699.63	9.723142	34061.33	10.43592
2002	11814.68	9.377098	21912.65	9.994819
2003	11445.5	9.345352	26235.92	10.17488
2004	9909.759	9.201275	33292.75	10.41309
2005	12643.7	9.444914	45451.48	10.7244
2006	11967.08	9.389915	55076.73	10.91648
2007	18120.14	9.804779	62668.06	11.04561
2008	33309.38	10.41359	95326.56	11.46506
2009	26733.16	10.19366	68838.15	11.13951
2010	32545.11	10.39038	80942.42	11.30149
2011	8468.762	9.04414	40587.26	10.61121
2012	31904.59	10.37051	95801.8	11.47004
2013	23467.19	10.06336	74596.91	11.21985

المصدر :

<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>

* أستاذ مشارك/ قسم الاقتصاد الزراعي/ كلية الزراعة/ جامعة سبها.

** أستاذ مشارك/ قسم الاقتصاد الزراعي/ كلية الزراعة/ جامعة سبها.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين التكوين الرأسمالي الثابت والناتج المحلي الإجمالي في ليبيا للفترة 1970-2013 وذلك باستخدام اختبار الحدود (Autoregressive Distributed lag Model للتكامل المشترك وسببية جرانجر (Granger Causality)، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، كما أنه

أثر التكوين الرأسمالي الثابت على الناتج المحلي الإجمالي في ليبيا باستخدام نموذج الانحدار....

توجد في الفترة الطويلة الأجل علاقة موجبة وذات دلالة إحصائية بين التكوين الرأسمالي الثابت والناتج المحلي الإجمالي.

الكلمات المفتاحية: التكوين الرأسمالي الثابت، اختبار الحدود الموزع، سببية جرانجر، التكامل المشترك.