أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي باستعمال منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) حالة الجزائر للفترة 2003- 2014

The impact of financial development on economic growth using the ARDL Status of Algeria for 2003-2014

. زناقي سيد أحمد[1]*، حسناوي مريم[2]،

[1] المركز الجامعي بلحاج بوشعيب عين تموشنت، zenaguisidahmed@gmail.com

[2] جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، m.hasnaoui@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام: 2017/10/22؛ **تاريخ المراجعة**: 2018/09/28؛ **تاريخ القبول**: 2019/06/23

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة القصيرة والطويلة الأجل بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام بيانات فصلية للفترة 2003-2014، ويستند هذا التحليل على نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) الذي قدمه Pesaran et al, (2001) ونموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM)، وقد دل اختبار التكامل المشترك عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التطور المالي بمقاييسه المختلفة و معدل النمو الاقتصادي، وأظهرت الدراسة تأثيرا سلبيا لدرجة الانفتاح التجاري و معدل تطور الكتلة النقدية على النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل، ووجود أثر موجب ومعنوي لمعدل الفائدة الحقيقي و معدل تطور الائتمان المحلي للقطاعين الخاص و العام على النمو الاقتصادي في المدى القصير والطويل، وبالتالي فإن نتائج الدراسة لا تدعم الرأي القائل بأن التطور المالي يعزز النمو الاقتصادي في الجزائر.

الكلمات المفتاح : التطور المالي، النمو الاقتصادي، الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)، الجزائر

تصنيف JEL : C1 ؛ O1؛G2

Abstract: This paper examines the relationship between financial development and economic growth for the Algerian economy in the short and long –run over the period 2003-2014, This analysis is based on the Autoregressive distributed lag (ARDL) approach given by Pesaran et al,(2001). And the Unrestricted Error Correction Model (UECM).

The cointegration test indicates the existence of a long- run relationship between financial development and economic growth, The study showed a negative effect of money supply and trade openness on economic growth in the long term and short term, And the existence of a positive impact of (real interest rate and domestic credit to private and public sectors on economic growth, Therefore the finding of this study does not strongly support the view that financial development enhance economic growth In Algeria.

Keywords: financial development, economic growth, Autoregressive distributed lag (ARDL), Algeria

Jel Classification Codes : G2؛O1 ؛C1

* زناقي سيد أحمد: zenaguisidahmed@gmail.com

I- تمهيد :

أولت العديد من الدراسات سواءا في الجانب النظري أو التطبيقي أهمية كبيرة لدراسة العلاقة التي تربط التطور المالي بالنمو الاقتصادي، و يعتبر (walter Bagehot ,1873)[1] أول من قام بربط التمويل بالنمو الاقتصادي حيث أشار إلى أهمية التطور المالي بالنسبة للنمو الاقتصادي، و اعتبر خلالها النظام البنكي أحد العوامل الرئيسية في عملية التنمية الاقتصادية، ويعتبر القطاع المصرفي محركا أساسيا للنمو الاقتصادي من خلال توفيره الأموال اللازمة للمشاريع الاستثمارية المنتجة (Schumpeter 1911)2 ، لذلك يعتبر النمو الاقتصادي مرتبطا بالتمويل غير المباشر (Gurley and Shaw, 1960)[3]، و بالنظر إلى الأسس الاقتصادية الجزئية للوساطة، يعتبر البنك أفضل وسيلة للتغلب على مشاكل السوق من خلال تخفيض تكاليف المعلومات (Greenwood and Jovanovic, 1990)[4]، واختلفت الآراء حول المقومات الأساسية المكونة للهيكل المالي الأمثل الذي يشجع النمو الاقتصادي على المدى الطويل و المتمثلة في كل من البنك، الأسواق، الخدمات المالية، التمويل و القانون (Levine, 2005)[5] ,(Dolar and Meh, 2002)[6] ، وأول من طرح هذا النقاش (Goldsmith 1969)[7] الذي قام باجراء دراسات تجريبية لمعرفة ما إذا كان الهيكل المالي مهما للنمو الاقتصادي من خلال المقارنة بين ألمانيا و المملكة المتحدة. فالبعض يؤكد وجهة النظر القائمة على أساس البنك من خلال الدور الهام الذي يلعبه الوسطاء في تحفيز النمو الاقتصادي، و البعض الآخر يؤكد على مزايا تمويل السوق، باعتباره يسهل تنويع المخاطر و توفير أدوات إدارة المخاطر، و يعزز حوكمة الشركات (Subrahmanyam and Titman, 1999)[8]، في حين يركز (Levine 1997)[9] على الوظائف المالية التي تقوم بها البنوك و الأسواق، و قدرة النظام المالي على تقديم الخدمات المالية بغض النظر عن الأهمية النسبية لمختلف مكوناته و تطورها. و قد تركز البحث حديثا على اتجاه العلاقة السببية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي، و تأكيدا على ماجاء به (Schumpeter, 1911)، بينت معظم الدراسات على غرار (Mckinnon, 1973)[10]، (Shaw, 1973)[11]، (Lucas, 1988)[12] الدور الذي يلعبه التطور المالي في تسريع عجلة النمو الاقتصادي، وأكدت على ضرورة تحرير النظام المالي الذي يساعد على زيادة حجم الادخار المالي و تخصيص رأس المال لاستخدامات أكثر إنتاجية و المساهمة في النمو الاقتصادي (Luintel and Khan 1999)[13]، في حين يعتقد بعض الاقتصاديين و منهم (Robinson, 1952)[14] أن النمو الاقتصادي هو الذي يؤدي إلى التطور المال، و أصبح الجدل حول العلاقة بين التطور المالي و النمو الاقتصادي موضوع العديد من الدراسات التي أعطت نتائج مختلفة.

ماهو أثر التطور المالي على معدّلات النمو الاقتصادي في الجزائر؟

فرضيات الدراسة: حيث سيتم اختبار مدى صحة أو خطأ الفرضيتين التاليتين:

- التطور المالي يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي في الجزائر
- النمو الاقتصادي يسبب التطور المالي في الجزائر

أهمية الدراسة:

تنبثق أهمية الدراسة من أهمية الدور الذي يلعبه التطور المالي في تسريع عجلة النمو الاقتصادي على المدى القصير والطويل، وضرورة تحرير النظام المالي الذي يساعد على زيادة حجم الادخار المالي والمساهمة في النمو الاقتصادي.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة القصيرة والطويلة الأجل بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في الجزائر ، والوقوف على مدى أهمية إجراء الإصلاح في النظام المالي لتعزيز وتحسين كفاءة وفعالية النظام المالي في الجزائر.

منهج الدراسة:

للإجابة على التساؤلات المطروحة واختبار صحة الفرضيات اعتمدنا على المنهج الاستنباطي بأداتيه الوصف والتحليل من خلال التعرف على أهم إصلاحات النظام المصرفي الجزائري، واستخدمنا التحليل القياسي لدراسة طبيعة العلاقة التي تربط التطور المالي بالنمو الاقتصادي في الجزائر.

1. تجربة الدول الصناعية

Nikolaos Dritsakis Antonios Adamopoulos(2001)[15] : تهدف هذه الدراسة لاختبار العلاقة السببية بين درجة الانفتاح الاقتصادي و التطور المالي، النمو الاقتصادي باستخدام نموذج الانحدار الذاتي (VAR)، في اليونان خلال الفترة 1960-2000، و تشير نتائج تحليل التكامل المشترك أن هناك تكامل مشترك واحد بين الناتج المحلي الاجمالي (GDP) و التطور المالي و درجة الانفتاح الاقتصادي، كما أظهرت اختبارات السببية جرانجر على أساس نموذج تصحيح الخطأ أن هناك علاقة سببية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي، و أيضا بين درجة الانفتاح الاقتصادي و النمو الاقتصادي.

Chee Keong Choong, ZulkornainYusop, Siong Hook Law and Venus LiewKhimSen (2003)[16]: تشير الدراسة إلى ضرورة فهم العلاقة السببية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي كدعامة لتعزيز اقتصاد الدولة.باستخدام الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) ، و وجدت هذه الدراسة أن هناك تكامل مشترك بين تطور سوق الأوراق المالية و النمو الاقتصادي في ماليزيا، كما بين هذا الاختبار وجود أثر موجب و معنوي بدرجة عالية لتطور سوق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي في المدى الطويل، و تبين من خلال اختبار السببية على أساس نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM) أن تطور سوق الأوراق المالية يسبب النمو الاقتصادي.

Antonios Adamopoulos (2010)[17]: تناولت هذه الدراسة العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي لايرلندا خلال الفترة 1965-2007 باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM).وأثيرت تساؤلات عما إذا كان التطور المالي يؤدي إلى النمو الاقتصادي،ويقدر تطور السوق المالية من خلال تأثير تطوير سوق الائتمان وتطور سوق الأوراق المالية على النمو الاقتصادي.وكان الهدف من هذه الدراسة هو دراسة العلاقة المدى الطويل بين هذه المتغيرات من خلال تطبيق تحليل التكامل المشترك جوهانسن مع مراعاة الحد الأقصى من القيم الذاتية وتتبع اختبارات الإحصاءات.وأشارت اختبارات السببية لجرانجر أن النمو الاقتصادي يسبب تطور سوق الائتمان، في حين أن هناك علاقة سببية في الاتجاهين بين تطور سوق الأوراق المالية والنمو الاقتصادي.وبالتالي، فإنه يمكن استنتاج أن النمو الاقتصادي له تأثير إيجابي على تطور سوق الأوراق المالية وتطور سوق الائتمان مع الأخذ بعين الاعتبار الأثر الإيجابي لنمو الإنتاج الصناعي في النمو الاقتصادي لايرلندا.

AthanasiosVazakidis and Antonios Adamopoulos (2011)[18]: تهدف هذه الدراسة إلى التأكد من العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في المملكة المتحدة للفترة 1965-2007 باستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM).والغرض من هذه الورقة هو دراسة العلاقة على المدى الطويل بين هذه المتغيرات من خلال تطبيق تحليل التكامل المشترك جوهانسن. وأشارت اختبارات السببية جرانجر أن هناك علاقة سببية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في المملكة المتحدة.

Caporale Guglielmo Maria, Rault Christophe, Sova Robert and Sova Anamaria (2015)[19]: تستعرض هذه الورقة أهم مميزات القطاع المصرفي والمالي للأعضاء العشرة الجدد في الاتحاد الأوروبي، ومن ثم اختبار العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في هذه البلدان، بالاعتماد على نموذج التقدير بانل، خلال الفترة 1994-2007. وتشير النتائج إلى أن البورصة و أسواق الائتمان لا تزال متخلفة في هذه الاقتصادات، وأن مساهمتها في النمو الاقتصادي محدودة عكس القطاع المصرفي الذي يعتبر أكثر كفاءة لديهم.

2 . تجربة الدول النامية

[20](2005) Nicholas Odhiambo: ركزت هذه الدراسة على دور التطور المالي في النمو الاقتصادي في تنزانيا. وعلى عكس العديد من الدراسات السابقة، اعتمدت الدراسة على ثلاثة متغيرات للتطور المالي متمثلة في نسبة من النقود بمعناها الواسع إلى الناتج المحلي الإجمالي (M2 / GDP)، نسبة النقود بمعناها الضيق (CC / M1)، ونسبة مطلوبات البنوك من القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي (DCP /GDP)، و الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد كمتغير للنمو الاقتصادي، و باستخدام طريقة التكامل المشترك جوهانسن ونموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM)، كشفت نتائج الدراسة عن وجود خسائر ثنائية الاتجاه بين التطور المالي والنمو الاقتصادي في تنزانيا.و لهذا توصي الدراسة بأن التطور المالي الحالي في تنزانيا يتطلب مزيد من التطوير من أجل جعل الاقتصاد أكثر نقدية.

[21](2009) Perera, N. and Paudel, R.C.: يهدف هذا المقال إلى دراسة العلاقة السببية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي في سريلانكا خلال الفترة 1955-2005، بالاعتماد على ستة متغيرات لقياس التطور المالي، و باستخدام اختبار التكامل المشترك لجوهانسن و نموذج تصحيح الخطأ (ECM) للتأكد من العلاقة السببية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي.أوضحت النتائج أن عرض النقد بمعناه الواسع (M2) يسبب النمو الاقتصادي في الاتجاهين. إلا أن أهم نتائج هذه الدراسة لا تدعم الرأي القائل بأن التطور المالي يعزز النمو الاقتصادي.

[22](2011) Shaheen Safana, Awan Masood Sarwar, Waqas Muhammad and Aslam Muhammad Amir: استخدمت الدراسة نموذج (ARDL)، لاكتشاف علاقة التوازن على المدى الطويل و اتجاه السببية الممكن بين التجارة الدولية والتطور المالي والنمو الاقتصادي في باكستان. حيث تعتبر الواردات والصادرات من السلع والخدمات كمتغير للتجارة الدولية، في حين أن عرض النقد بمعناه الواسع (M2)، والناتج المحلي الإجمالي (GDP) تستخدم كمتغيرات للتطور المالي والنمو الاقتصادي على التوالي.و تظهر النتائج وجود علاقة على المدى الطويل بين المتغيرات في باكستان، و حسب اختبار السببية هناك علاقة أحادية الاتجاه من التجارة الدولية الى النمو الاقتصادي و من التطور المالي إلى التجارة الدولية.

[23](2012) Nyamongo Esman Morekwa, Misati, Roseline N., Kipyegon, Leonard and Ndirangu, Lydia: تبين هذه الدراسة دور التحويلات والتطور المالي في النمو الاقتصادي، اعتمادا على نموذج بانل ل36 بلد في أفريقيا خلال الفترة 1980-2009.و كانت النتائج الرئيسية للدراسة كما يلي: (1) تشكل التحويلات مصدرا هاما للنمو لهذه البلدان خلال الفترة قيد الدراسة.(2) التذبذب في التحويلات يكون لها تأثير سلبي على النمو في دول إفريقيا.(3) التحويلات المالية عنصر مكمل للتطور المالي.(4) أهمية التطور المالي في تعزيز النمو الاقتصادي ضئيلة، على الأقل بين البلدان قيد الدراسة.

[24](2013) OgunyiolaAyorinde: تهدف الدراسة لاختبار العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي على المدى الطويل والقصير، في الرأس الأخضر للفترة الممتدة بين 1980 - 2011. و اعتمادا على نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECM). اجري التحليل باستخدام ثلاثة مؤشرات لقياس التطور المالي، الكتلة النقدية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الاجمالي (M2)، نسبة القروض التي تقدمها المصارف التجارية كنسبة مئوية من الناتج المحلى الاجمالى(DCPB)، ونسبة الائتمان المحلى الى القطاع الخاص كنسبة مئوية من الناتج المحلى الاجمالى (DCTP). و مراقبة بعض المتغيرات مثل سعر الفائدة معدل النمو السكانى فى التحليل. تشير النتائج الى وجود علاقة طويلة الأجل بين النمو الاقتصادى والتطور المالي فى الراس الاخضر. في حين انه لا توجد علاقة بين النمو الاقتصادى و التطور المالى على المدى القصير. كما وجدت الدراسة علاقة احادية الاتجاه من التطور المالي الى النمو الاقتصادى عند عرض النقود (M2)، بالاضافة الى وجود علاقة سببية في الاتجاهين بين التطور المالي و النمو الاقتصادي عند منح القروض من طرف المصارف التجارية (DCPB). ووجدت الدراسة علاقة سببية احادية الاتجاه من النمو الاقتصادى الى الائتمان المحلى في القطاع الخاص (DCTP).

[25](2014) Bishnu Prasad Gautam Ph.D.: تحاول هذه الدراسة اختبار العلاقة بين النمو الاقتصادي والتطور المالي في نيبال خلال الفترة 1975 و 2012. باستخدام اختبار (ADF) و (PP) لاختبار وجود جذر الوحدة، اختبار التكامل المشترك لدراسة العلاقة على المدى الطويل، اختبار غرانجر لمعرفة العلاقة السببية. بالإضافة إلى تطبيق نموذج (VECM). و تؤكد النتائج أن التطور المالي يسبب

النمو الاقتصادي. و في الواقع التطور المالي هو سبب للنمو الاقتصادي في المدى القصير، في حين أن النمو الاقتصادي يساهم في تعزيز التطور المالي في المدى الطويل. وبناء على النتائج التجريبية، توصي هذه الدراسة أنه من الضروري إطلاق برامج الإصلاح في النظام المالي لتعزيز وتحسين كفاءة وفعالية النظام المالي.

3. أهم إصلاحات النظام المصرفي الجزائري:

إن إنتقال الجزائر من الاقتصاد الاشتراكي إلى إقتصاد السوق القائم على أسس ليبرالية، تطلب من الحكومات المتعاقبة إجراء إصلاحات إقتصادية جديدة، فصدر قانون رقم 10-90 المتعلق بالنقد و القرض سنة 1990، الذي تميز بإعادة تنشيط وظيفة الوساطة المالية و إبراز دور النقد، و تتمثل أهم هذه الاصلاحات فيما يلي:

الامر 01-01 المعدل والمتمم لقانون النقد والقرض 90-10:الامر الرئاسي رقم 01-01 المؤرخ في 27 فيفري2001، حيث مس هذا التعديل الجوانب الإدارية في تسيير البنك المركزي دون المساس بصلب القانون ومواده حيث تنص المادة 02 المتممة للمادة 23 من القانون 90-10 اين يتولى تسيير البنك المركزي ومراقبته محافظ يساعده ثلاث نواب، ومجلس الإدارة ومراقبان. كما تنص المادة 03 من هذا الامر الى عدم خضوع المحافظ ونوابه الى قواعد الوظيفة العامة مع عدم ممارسة أي نشاط او وظيفة أخرى كما لم تحدد مدة منصب المحافظ ونوابه، وقد الغيت الاستشارة الوجوبية للحكومة.

بموجب الامر01-01 تم تعديل مكونات مجلس النقد والقرض من خلال فصل الهيئتين: مجلس الإدارة، مجلس النقد والقرض.

الامر 03-11 الصادر في 26 اوت 2003 الذي يلغي قانون النقد والقرض 90-10: تم من خلال هذا الامر لتعويض نقص الرقابة وضعف اليااتها خاصة بعد فضائح البنوك الخاصة وللتحكم أكثر من طرف البنك المركزي، ولهذا بعونين معينان من رئاسة الجمهورية تابعين لوزارة المالية (أي منح تدخل حكومي) ويهدف هذا التعديل الى:

تمكين بنك الجزائر من ممارسة صلاحياته بشكل أفضل من خلال توسيع صلاحيات المجلس في مجال السياسة النقدية، سياسة الصرف والتنظيم والاشراف مع تقوية اللجنة المصرفية.

تعزيز التشاور بين بنك الجزائر والحكومة في المجال المالي من خلال اعلام المؤسسات الدولية بتقارير دورية اقتصادية ومالية، مع انشاء لجنة بين الجهازين لإدارة الأرصدة الخارجية وكذا المديونية الخارجية مع تحقيق سيولة أفضل في تداول المعلومات المالية.

تهيئة الظروف من اجل حماية أفضل للبنوك وادخار الجمهور من خلال: تقوية شروط منح الاعتماد للبنوك، تشديد العقوبات الجزائية على أي مخالفة للقوانين المصرفية، تعزيز وتوضيح شروط سير مركزية المخاطر.

التعديلات خلال 2004:القانون 01-04 الصادر في 04 مارس الخاص بالحد الأدنى لراسمال البنوك والمؤسسات المالية التي تنشط داخل الجزائر حيث اصبح 2.5 مليار دج للبنوك و 500 مليون دج للمؤسسات المالية (سابقا: 500 مليون دج للبنك، 10ملايين دج للمؤسسات المالية) مساهمة في تحكم بنك الجزائر في الجهاز المصرفي.

القانون 02-04 الصادر في 04 مارس 2004 الذي يخص شروط تكوين الاحتياطي الاجباري الذي يصل حتى معدل 15% مسجل لدى دفاتر بنك الجزائر.

القانون 03-04 الصادر في 04 مارس 2004 الذي يخص نظام ضمان الودائع المصرفية، بحيث تقوم البنوك بإيداع علاوة نسبية لصندوق ضمان الودائع البنكية بمعدل 1% من المبلغ الإجمالي للودائع في 31-12 من كل سنة.

التعديلات خلال 2008:القانون 08-01-2008 المتعلق بجهاز النوعية لمواجهة عملية اصدار الصكوك دون رصيد وينص على مايلي: - وضع قوانين لمكافحة اصدار الصكوك بدون رصيد بمشاركة كل الاعوان الاقتصاديين-التركيز على نظام المركزية للمعلومات المتعلقة بحوادث سحب الصكوك بسبب الخطأ او نقص الرصيد.

التعديلات خلال 2009:الامر 09-01 المؤرخ في 17 فيفري 2009 المتعلق بأرصدة العملة الصعبة للأشخاص المدينين غير المقيمين يسمح لهم بفتح رصيد من العملة الصعبة لدى البنك الوسيط المعتمد، الامر رقم 09-02 الصادر في 26 ماي 2009 المتعلق بالمعاملات وأدوات إجراءات السياسة النقدية، الامر رقم 09-03 الصادر في 26 ماي 2009 المتعلق بوضع قواعد عامة للأوضاع المصرفية المتعلقة بالقطاع المصرفي.

الامر رقم 10-04 المؤرخ 26 اوت 2010:جاء بأهم النقاط التالية:

اتى الإصلاح بتعريف بنك الجزائر وتحديد صلاحياته ومهامه حرصا على استقرار الأسعار باعتباره هدفا من اهداف السياسة النقدية، مع السهر على الاستقرار النقدي والمالي.-في إطار سلامة النظام المصرفي وصلابته فرض بنك الجزائر على المصارف العاملة في الجزائر ان يكون لها حساب جاري دائن معه لتلبية حاجات عمليات التسديد بعنوان نظم الدفع.-لا يمكن الترخيص بالمساهمات الخارجية في البنوك والمؤسسات المالية التي يحكمها القانون الجزائري لا في إطار شراكة تمثل المساهمة الوطنية نسبة 51% على الأقل من راس المال، وزيادة على ذلك تملك الدولة سهما نوعيا في رأسمال البنوك والمؤسسات المالية ذات رؤوس الاموال الخاصة التي يخول لها واجبها والحق في ان تمثل في أجهزة الشركة دون الحق في التصويت.

II – الطريقة والأدوات :

هناك عدة اختبارات لاختبار وجود تكامل مشترك بين المتغيرات (وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات) منها: اختبار Engle and Granger (1987)[26]، اختبار Johansen and Juselius (1990)، التي تركز على الحالات التي تكون فيها متغيرات السلاسل الزمنية الأساسية متكاملة من نفس الدرجة و هي الدرجة الأولى، و أن هذه الاختبارات ينتج عنها نتائج غير دقيقة في حالة إذا كان حجم عينة الدراسة (عدد المشاهدات) صغيرا، و لهذا أصبح منهج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL) Autoregressive Distributed lag model شائع الاستخدام في الفترة الأخيرة و الذي قدم من طرف Pesaranat al [27] (2001)، يستند هذا الأسلوب إلى تقدير نموذج تصحيح خطأ غير مقيد UnrestrictedError Correction Model (UECM) إذ يمتاز هذا الأسلوب على النوع التقليدي لتقنيات التكامل المشترك بما يلي[28]:

- قادر على التمييز بين المتغيرات التوضيحية و المعتمدة
- إمكان تقدير المركبات قصيرة الأمد و طويلة الأمد بشكل آني و في الوقت نفسه.
- يساعد على التخلص من المشكلات المتعلقة بحذف المتغيرات و مشكلات الارتباط الذاتي.
- يطبق فيما إذا كانت المتغيرات مستقرة في قيمتها أي متكاملة من الرتبة صفر I(0) أو متكاملة من الرتبة الأولى I(1) أو من الرتبة نفسها و يجب أن لايكون أحد المتغيرات متكاملا من الرتبة الثانية I(2) أو أعلى.
- يمكن تطبيقه في حالة إذا كان حجم العينة صغيرا و هذا عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي يتطلب أن يكون حجم العينة كبير لكي تكون النتائج أكثر كفاءة.

و الصيغة العامة للنموذج مكون من متغير تابع Y و k من المتغيرات التوضيحية $X_1, X_2, \dots\dots\dots\dots\dots\dots X_k$، و يكتب النموذج $ARDL\ (p, q_1, q_2, \dots\dots q_k)$ بالشكل التالي:

$$\Delta y_t = C + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 X1_{t-1} + \alpha_3 X2_{t-1} + \cdots .. + \alpha_{k+1} XK_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \emptyset_{1i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1-1} \emptyset_{2i} \Delta X1_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_p-1} \emptyset_{3i} \Delta X2_{t-i} + \cdots + \sum_{i=0}^{qk-1} \emptyset_{k+1i} \Delta Xk_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots\dots (1)$$

حيث أن:

εt: حد الخطأ العشوائي (التشويش الأبيض)

$P, q_1, q_2, \dots\dots q_k$ تمثل فترات الإبطاء للمتغيرات $Y, X_1, X_2, \dots\dots X_k$ على الترتيب.

تكون فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) بين المتغيرات كما يلي:

مقابل الفرضية البديلة التي تتمثل بالآتي: $H0 : \alpha1 = \alpha2 \dots\dots = \alpha k + 1 = 0$

وجود تكامل مشترك بين المتغيرات $H0 : \alpha1 \neq \alpha2 \neq \cdots \dots\dots = \alpha k + 1 \neq 0$

حيث أن $\alpha1، 2\alpha، \dots\dots\dots \alpha k + 1$ تمثل معاملات المتغيرات المبطأة لفترة واحدة.

و يشار إلى احصاءة الاختبار بمايلي $Fy(Y/X1, X2, \dots\dots XK)$

و عند تقدير النموذج أعلاه فإن معامل الأثر طويل الأجل لمتغير توضيحي هو عبارة عن حاصل قسمة معامل هذا المتغير المبطأ لفترة واحدة (مضروبا في إشارة سالبة) على معامل المتغير التابع المبطأ لفترة واحدة فعلى سبيل المثال فإن معامل الأثر طويل الأجل للمتغير X_1 و X_2 هو $(\frac{\alpha2}{\alpha1})$ - و $(\frac{\alpha3}{\alpha1})$ - على التوالي و هكذا للمتغير X_k هو $(\frac{\alpha k+1}{\alpha1})$ -

أما معاملات الآثار قصيرة الأجل لهذه المعادلة فهي عبارة عن معاملات الفروق الأولى للمتغيرات في المعادلة المذكورة نفسها

$$\emptyset ik + 1, \dots\dots\dots\dots \emptyset i2 , \quad \emptyset i1$$

و لتطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام نموذج (ARDL) يستلزم القيام بأربعة إجراءات:

الإجراء الأول: يتمثل في اختيار فترة الإبطاء المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد *UECM* ، و ذلك باستعمال نموذج متجه انحدار ذاتي غير مقيد Autoregressive Model Unrestricted Vector، و يتم ذلك باستعمال أربعة معايير مختلفة لتحديد هذه الفترة هي:

Hannan and Final PredictionError (FPE) (1969), Akaike (AIC : 1973), Schwarz (SC : 1978), Quinn (H-Q : 1979).

و يتم اختيار الفترة الملائمة التي تملك أقل قيمة من المعايير الاحصائية المقدرة أعلاه.

الاجراء الثاني: يتمثل في تقدير نموذج UECM بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية *(OLS)*، و لتحديد النموذج الملائم يتم إتباع إجراء اختبار النموذج الذي ينتقل من العام إلى الخاص، و الذي يتمثل في إلغاء متغير الفروق الأولى لأي متغير تكون القيم المطلقة لإحصاء $t -$ الخاصة به أقل من الواحد الصحيح، و ذلك بشكل متتالي.

الاجـراء الثالـث: يتمثـل في اختبـار المعنويـة المشـتركة لمعـاملات مسـتويات المتغـيرات المبطـأة لفـترة واحـدة بواسـطة اختبـار Wald(إحصاء اختبار F)

الاجراء الرابع: يتمثل في مقارنة قيمة إحصاء – F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة المبطأة لفترة واحدة بقيمة إحصاء – F الحرجة (الجدولية) المناظرة المحسوبة في Pesaran et al (1999)، و نظرا لأن اختبار – F له توزيع غير معياري، فإن هناك قيمتين حرجتين لإحصاء هذا الاختبار: قيمة الحد الأدنى و تفترض أن كل المتغيرات ساكنة في المستوى، أي متكاملة من الرتبة صفر I(0) . قيمة الحد الأعلى و تفترض أن المتغيرات ساكنة في الفروق ، متكاملة من الرتبة واحد صحيح I(1) .

فإذا كانت قيمة إحصاء – F المحسوبة أكبر من قيمة الحد الأعلى، فسوف يتم رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات بغض النظر عن رتب التكامل المشترك للمتغيرات، و يعني ذلك وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات.

و إذا كانت قيمة إحصاء – F المحسوبة أقل من قيمة الحد الأجنبي، فلا يمكن رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، و يعني ذلك عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات.

أما إذا كانت قيمة إحصاء – F المحسوبة تقع بين قيم الحدين الأدنى و الأعلى، فإن النتائج سوف تكون غير محددة، و يعني ذلك عدم القدرة على اتخاذ قرار لتحديد عما إذا كان هناك تكامل مشترك بين المتغيرات من عدمه. و يجب الملاحظة أنه إذا كانت كل المتغيرات متكاملة من الرتبة واحد صحيح، أي I(1) فسوف يكون القرار الذي يتم اتخاذه لتحديد عما إذا كان هناك تكامل مشترك بين المتغيرات من عدمه على أساس مقارنة قيم احصاءة – F المحسوبة بالقيمة الجدولية للحد الأعلى و بالمثل إذا كانت كل المتغيرات متكاملة من الرتبة صفر I(0) ، فإن هذا القرار سوف يتم اتخاذه على أساس مقارنة قيمة إحصاءة – F المحسوبة بالقيمة الجدولية للحد الأدنى[29].

III- النتائج ومناقشتها :

1 تحديد نموذج الدراسة: بالاستناد إلى الدراسات التجريبية السابقة التي تناولت علاقة التطور المالي بالنمو الاقتصادي، يمكن بيان النموذج المعتمد في هذه الدراسة على النحو التالي:

$$PIB_t = f(M2_t, MMR_t, PRI\ Sec_t, PUB\ Sec_t, Open_t)$$

حيث أن:

- ✓ PIB: معدل النمو الاقتصادي، فبالنسبة لهذا المتغير لم تتوفر لدينا المعطيات الثلاثية فلهذا اعتمدنا الطريقة التي تسمح بتحويل المعطيات السنوية الى معطيات ثلاثية وفقا (SulimanM.Al Turki,1995[30]) الذي يطرح المعادلات التالية:

$$Q_1 = -0{,}0391y_{t+1} + 0{,}2344y_t + 0{,}0547y_{t-1}$$

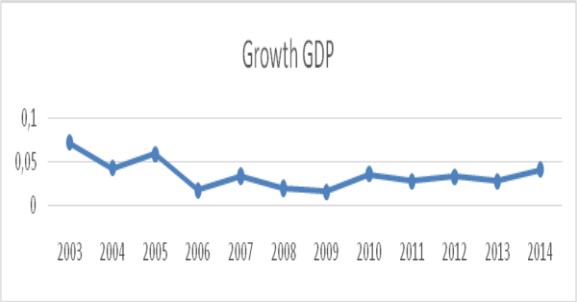
$$Q_2 = -0{,}2344y_{t+1} + 0{,}2656y_t + 0{,}0078y_{t-1}$$

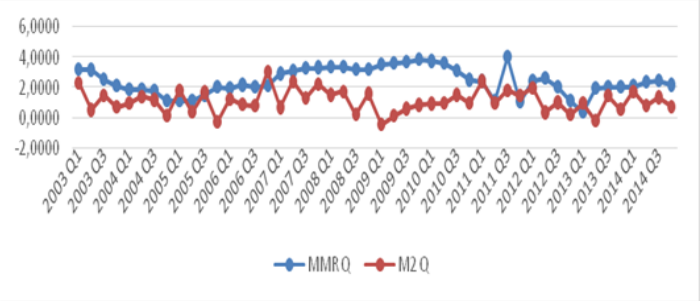
$$Q_3 = -0{,}0078y_{t+1} + 0{,}2656y_t - 0{,}0234y_{t-1}$$

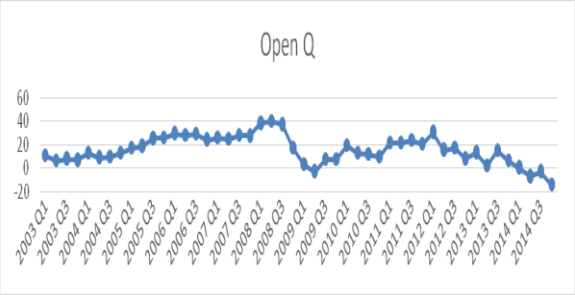
$$Q_4 = -0{,}0547y_{t+1} + 0{,}2344y_t - 0{,}0391y_{t-1}$$

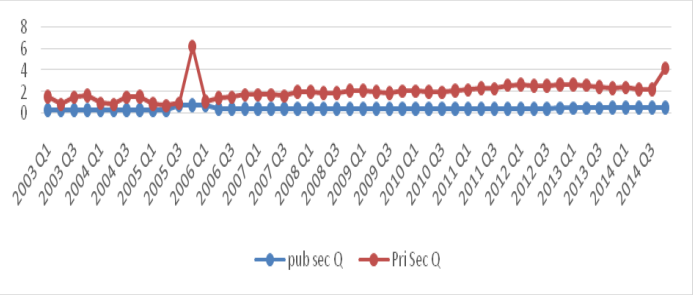
- ✓ M2: معدل تطور الكتلة النقدية
- ✓ MMR: معدل الفائدة الحقيقي

- ✓ PRI Sec: تطور الائتمان المحلي للقطاع الخاص
- ✓ PUB Sec: تطور الائتمان المحلي للقطاع العام
- ✓ Open: معامل الانفتاح التجاري، و يمثل(مجموع الصادرات و الواردات إلى إجمالي الناتج المحلي)









2. اختبار جذور الوحدة (Unit Root Test):

قبل تطبيق منهج ARDL للتكامل يجب التأكد من أن المتغيرات محل الدراسة ليست متكاملة من الرتبة الثانية I(2)، ولتحديد رتبة التكامل المشرك للمتغيرات تم إجراء اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، و فليبس بيرون (PP)، يوضح الجدول (01) و (02) نتائج تطبيق هذه الاختبارات كما يلي:

جدول رقم (01): نتائج جذر الوحدة حسب ديكي فولر الموسع

اختبار ديكي فولر الموسع عند المستوى				
Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
G_PIB	0.8979	7	9	40
M2_Q	0.0585	1	9	46
MMR_Q	0.2890	1	9	46
PRI_SEC_Q	0.0000	0	9	47
PUB_SEC_Q	0.0001	8	9	39
OPEN_Q	0.4353	6	9	41

اختبار ديكي فولر الموسع للتفاضلات الأولى				
Obs	Max Lag	Lag	Prob.	Series
40	9	6	0.0148	D(G_PIB)
46	9	0	0.0001	D(M2_Q)
46	9	0	0.0000	D(MMR_Q)
44	9	2	0.0000	D(PRI_SEC_Q)
38	9	8	0.0703	D(PUB_SEC_Q)
44	9	2	0.0001	D(OPEN_Q)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

جدول رقم (02): نتائج جذر الوحدة حسب فليبس بيرون

اختبار فليبس بيرون عند المستوى			
Obs	Bandwidth	Prob.	Series
47	10.0	0.0001	G_PIB
47	4.0	0.0000	M2_Q
47	3.0	0.0227	MMR_Q
47	2.0	0.0000	PRI_SEC_Q
47	11.0	0.1287	PUB_SEC_Q
47	4.0	0.4680	OPEN_Q
اختبار فليبس بيرون للتفاضلات الأولى			
Obs	Bandwidth	Prob.	Series
46	10.0	0.0001	D(G_PIB)
46	1.0	0.0001	D(M2_Q)
46	1.0	0.0000	D(MMR_Q)
46	19.0	0.0001	D(PRI_SEC_Q)
46	45.0	0.0000	D(PUB_SEC_Q)
46	6.0	0.0000	D(OPEN_Q)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

يتضح من خلال نتائج الاختبارات، أنه عند إجراء اختبار ADF تبين أن القيم المحسوبة لكل من (PIB, MMR, Open) أقل من القيم الجدولية عند مستوى معنوية 5% وبالتالي نقبل فرضية العدم التي تدل على عدم استقرارية السلسلة الزمنية لهذه المتغيرات عند المستوى و

بذلك نقوم باختبار الاستقرارية عند الفروق الأولى حيث نجد أن القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية، و منه نستنتج أن هذه المتغيرات متكاملة من الرتبة الأولى، إلا أننا نجد المتغير (PUB Sec) مستقر من الدرجة I(0) وليس مستقر من الدرجة I(1)، في حين نجد المتغيرات الأخرى مستقرة عند المستوى. وكذلك باستخدام اختبار (PP) يؤكد نفس النتائج التي تم التوصل اليهاامن خلال اختبار ADF.

ونستنتج من كل ذلك وجود خليط من تكامل المتغيرات المستقلة من الدرجة I(0) و I(1) ولا توجد متغيرات متكاملة من الدرجة I(2)، وبالتالي يمكن تطبيق منهجية التكامل المشترك باستعمال نموذج ARDL.

3. اختبار التكامل المشترك (Johansen Cointegration Test):

إن اجراء اختبار التكامل المشترك بين هذه المتغيرات طبقا لمنهج ARDL يتم من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM في المعادلة (1)، وبتطبيق المعادلة المذكورة وبالاعتماد على Pesaran et al (2001) تم صياغة نموذج ARDL لهذه الدراسة على النحو التالي:

$$\begin{aligned}\Delta(\mathrm{GDP})_t = {} & C + \alpha_1 (GDP)_{t-1} + \alpha_2 (M2)_{t-1} + \alpha_3 (MMR)_{t-1} + \alpha_4 (PRI\ Sec)_{t-1} \\ & + \alpha_5 (PUB\ Sec)_{t-1} + \alpha_6 (Open)_{t-1} \\ & + \sum_{i=1}^{p-1} \emptyset_{1i} \Delta (GDP)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1-1} \emptyset_{2i} \Delta (M2)_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q_2-1} \emptyset_{3i} \Delta (MMR)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3-1} \emptyset_{4i} \Delta (PRI\ Sec)_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^{q_4-1} \emptyset_{5i} \Delta (PUB\ Sec)_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_5-1} \emptyset_{6i} \Delta (Open)_{t-i} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots\dots (2)\end{aligned}$$

سنقوم بإختبار جوهانسن « Johansen cointegration test » لدراسة العلاقة في المدى الطويل والذي يحدد عدد متجهات التكامل المتزامن λ_{trace}.

جدول رقم (03): نتائج اختبار التكامل المشترك

Hypothesized		Trace	0.05	
الفرضيات	القيم الذاتية	الأثر λ_{trace}	القيم الذاتية	الاحتمال
None *	0.781199	136.4227	95.75366	0.0000
Atmost 1	0.510496	66.52140	69.81889	0.0891
Atmost 2	0.279281	33.66075	47.85613	0.5204
Atmost 3	0.209438	18.59546	29.79707	0.5223
Atmost 4	0.121752	7.784975	15.49471	0.4887
Atmost 5	0.038646	1.812960	3.841466	0.1782
Trace test indicates 1 cointegratingeqn(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		Max-Eigen	0.05	
الفرضيات	القيم الذاتية	القيم العظمى	القيم الذاتية	الاحتمال
None *	0.781199	69.90129	40.07757	0.0000
Atmost 1	0.510496	32.86066	33.87687	0.0657
Atmost 2	0.279281	15.06529	27.58434	0.7430
Atmost 3	0.209438	10.81049	21.13162	0.6662
Atmost 4	0.121752	5.972014	14.26460	0.6168
Atmost 5	0.038646	1.812960	3.841466	0.1782
Max-eigenvalue test indicates 1 cointegratingeqn(s) at the 0.05 level				
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level				
				**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

يوضح اختبار التكامل المشترك المبني على اختبار القيم المميزة العظمى و اختبار الأثر (trace test) أنه في إطار الفرضية *(r=0)*، نلاحظ أن القيمة المحسوبة λ_{trace} أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية *5%*، وبالتالي نرفض الفرضية العدمية H_0 و نقبل الفرضية البديلة التي تقر بوجود علاقة تكامل متزامن واحد.

أما الفرضية العدمية الثانية *(r=1)*، فالقيمة المحسوبة أصغر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية *5%*، و بالتالي نستنتج أنه توجد علاقة تكامل متزامن واحدة بين متغيرات الدراسة.

4. اختبار العلاقات السببية Granger:

سنحاول في هذه المرحلة اختبار اتجاه العلاقات السببية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي، بناءا على نتائج اختبار غرانجر الموضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (04): نتائج اختبار العلاقات السببية

NullHypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
M2_Q does not Granger Cause G_PIB	44	0.68385	0.6079
G_PIB does not Granger Cause M2_Q		0.48938	0.7435
MMR_Q does not Granger Cause G_PIB	44	0.90453	0.4719
G_PIB does not Granger Cause MMR_Q		1.26117	0.3037

PRI_SEC_Q does not Granger Cause G_PIB	44	1.21234	0.3231
G_PIB does not Granger Cause PRI_SEC_Q		2.14505	0.0958
PUB_SEC_Q does not Granger Cause G_PIB	44	0.37169	0.8272
G_PIB does not Granger Cause PUB_SEC_Q		1.38939	0.2577
OPEN_Q does not Granger Cause G_PIB	44	3.13983	0.0263
G_PIB does not Granger Cause OPEN_Q		2.14627	0.0957
MMR_Q does not Granger Cause M2_Q	44	0.53194	0.7131
M2_Q does not Granger Cause MMR_Q		0.60752	0.6599
PRI_SEC_Q does not Granger Cause M2_Q	44	1.52584	0.2160
M2_Q does not Granger Cause PRI_SEC_Q		0.75125	0.5639
PUB_SEC_Q does not Granger Cause M2_Q	44	1.55572	0.2078
M2_Q does not Granger Cause PUB_SEC_Q		0.99373	0.4239
OPEN_Q does not Granger Cause M2_Q	44	0.71064	0.5902
M2_Q does not Granger Cause OPEN_Q		0.26022	0.9014
PRI_SEC_Q does not Granger Cause MMR_Q	44	0.03686	0.9973
MMR_Q does not Granger Cause PRI_SEC_Q		0.19855	0.9375
PUB_SEC_Q does not Granger Cause MMR_Q	44	0.78522	0.5426
MMR_Q does not Granger Cause PUB_SEC_Q		0.67932	0.6109
OPEN_Q does not Granger Cause MMR_Q	44	0.60294	0.6631
MMR_Q does not Granger Cause OPEN_Q		1.32497	0.2800
PUB_SEC_Q does not Granger Cause PRI_SEC_Q	44	49.6507	6.E-14
PRI_SEC_Q does not Granger Cause PUB_SEC_Q		5.06170	0.0025
OPEN_Q does not Granger Cause PRI_SEC_Q	44	0.12408	0.9728
PRI_SEC_Q does not Granger Cause OPEN_Q		0.85826	0.4985
OPEN_Q does not Granger Cause PUB_SEC_Q	44	0.12157	0.9738
PUB_SEC_Q does not Granger Cause OPEN_Q		0.12012	0.9744

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

بالنسبة للمتغيرين PIB و PRI Sec:

نرفض فرضية العدم في الحالة الأولى عند مستوى معنوية 10 % لأن قيمة p لإحصائية F أقل من0.10 (*0.10>0.0958*)، و بالتالي فإن معدل النمو يسبب الائتمان المحلي للقطاع الخاص، أما في الحالة الثانية فإننا نقبل فرضية العدم أي أن الائتمان المحلي للقطاع الخاص لا يؤثر في معدل النمو.

بالنسبة للمتغيرين PIB و OPEN:

نرفض فرضية العدم في الحالتين لأن قيمة p لإحصائية F أقل من 10% (*0.10>0.0263*) و (*0.10>0.0957*) و بالتالي هناك علاقة سببية ذات اتجاهين بين معدل النمو و درجة الانفتاح التجاري مقبولة في حدود 2%،و هذا ما يفسر الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد أساسا على عمليات التصدير و الاستيراد.

بالنسبة للمتغيرين PUB Sec و PRI Sec:

نقبل الفرضية البديلة في الحالتين لأن قيمة P لإحصائية F أقل من 1% و بالتالي فإن الائتمان المحلي للقطاع العام يؤثر في الائتمان المحلي للقطاع الخاص، و العكس صحيح.

أما بالنسبة للمتغيرات الأخرى فيتضح من خلال الجدول أن F المحسوبة أصغر من F الجدولية، وبالتالي نرفض الفرضية البديلة و نقبل الفرضية العدمية أي عدم وجود علاقة سببية في الاتجاهين بين هذه المتغيرات، وأيضا الاحتمال أكبر من 0,05 و بالتالي الفرضية العدمية مقبولة.

5. تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ARDL- UECM

وبعد بيان الاستقرار و العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، يتم عرض نتائج المعاملات الطويلة الأجل باستخدام منهجية ARDL في الجدول الموالي:

جدول رقم (05): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ARDL- UECM

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
C	1.037465	0.847237	1.224528	0.2396
G_PIB(-1)	-0.802395	0.142695	-5.623160	0.0000
G_PIB(-2)	-0.929795	0.154052	-6.035599	0.0000
G_PIB(-3)	-0.821481	0.145726	-5.637160	0.0000
G_PIB(-4)	0.166423	0.145082	1.147097	0.2693
D(G_PIB(-1))	1.584853	0.442446	3.582027	0.0027
D(G_PIB(-2))	0.655058	0.289531	2.262477	0.0389
D(G_PIB(-3))	-0.166423	0.145082	-1.147097	0.2693

M2_Q	-0.357739	0.153938	-2.323917	0.0346
M2_Q(-1)	-0.232644	0.132735	-1.752688	0.1001
M2_Q(-2)	0.713682	0.190074	3.754755	0.0019
M2_Q(-3)	1.105701	0.245780	4.498750	0.0004
M2_Q(-4)	0.353901	0.145732	2.428428	0.0282
D(M2_Q)	-0.357739	0.153938	-2.323917	0.0346
D(M2_Q(-1))	-0.713682	0.190074	-3.754755	0.0019
D(M2_Q(-2))	-1.105701	0.245780	-4.498750	0.0004
D(M2_Q(-3))	-0.353901	0.145732	-2.428428	0.0282
MMR_Q	0.048759	0.101655	0.479651	0.6384
MMR_Q(-1)	0.026764	0.099793	0.268199	0.7922
MMR_Q(-2)	0.337460	0.108483	3.110723	0.0072
MMR_Q(-3)	-0.071526	0.098738	-0.724403	0.4800
MMR_Q(-4)	-0.493186	0.104626	-4.713805	0.0003
D(MMR_Q)	0.048759	0.101655	0.479651	0.6384
D(MMR_Q(-1))	-0.337460	0.108483	-3.110723	0.0072
D(MMR_Q(-2))	0.071526	0.098738	0.724403	0.4800
D(MMR_Q(-3))	0.493186	0.104626	4.713805	0.0003
PRI_SEC_Q	0.031565	0.279920	0.112765	0.9117
PRI_SEC_Q(-1)	-1.608609	0.510905	-3.148549	0.0066
PRI_SEC_Q(-2)	0.162124	0.139300	1.163852	0.2627
PRI_SEC_Q(-3)	-0.110003	0.214666	-0.512437	0.6158
PRI_SEC_Q(-4)	0.983903	0.454693	2.163883	0.0470
D(PRI_SEC_Q)	0.031565	0.279920	0.112765	0.9117
D(PRI_SEC_Q(-1))	-0.162124	0.139300	-1.163852	0.2627
D(PRI_SEC_Q(-2))	0.110003	0.214666	0.512437	0.6158
D(PRI_SEC_Q(-3))	-0.983903	0.454693	-2.163883	0.0470
PUB_SEC_Q	2.709182	1.269883	2.133411	0.0498
PUB_SEC_Q(-1)	-2.972369	3.787180	-0.784850	0.4448

PUB_SEC_Q(-2)	20.36111	7.900026	2.577348	0.0210
PUB_SEC_Q(-3)	-17.67065	7.552129	-2.339824	0.0335
PUB_SEC_Q(-4)	6.985472	1.777089	3.930850	0.0013
D(PUB_SEC_Q)	2.709182	1.269883	2.133411	0.0498
D(PUB_SEC_Q(-1))	-20.361114	7.900026	-2.577348	0.0210
D(PUB_SEC_Q(-2))	17.670653	7.552129	2.339824	0.0335
D(PUB_SEC_Q(-3))	-6.985472	1.777089	-3.930850	0.0013
OPEN_Q	-0.025789	0.014873	-1.733998	0.1034
OPEN_Q(-1)	-0.057789	0.020872	-2.768752	0.0143
OPEN_Q(-2)	0.064982	0.018241	3.562520	0.0028
OPEN_Q(-3)	-0.115414	0.016890	-6.833159	0.0000
D(OPEN_Q)	-0.025789	0.014873	-1.733998	0.1034
D(OPEN_Q(-1))	-0.064982	0.018241	-3.562520	0.0028
D(OPEN_Q(-2))	0.115414	0.016890	6.833159	0.0000
CointEq(-1)	-3.387248	0.584005	-5.800032	0.0000
المؤشرات الاحصائية				
R-squared	0.998297	Akaike info criterion		0.827593
Adjusted R-squared	0.995119	Schwarz criterion		2.003536
F-statistic	314.0876	Hannan-Quinn criter.		1.263689
Prob(F-statistic)	0.000000	Durbin-Watson stat		1.349692
Cointeq = G_PIB - (0.4673*M2_Q -0.0448*MMR_Q -0.1597*PRI_SEC_Q + 2.7789*PUB_SEC_Q -0.0396*OPEN_Q + 0.3063)				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

ونستخلص من نتائج التقدير مايلي:

- وجود أثر سلبي و معنوي لمعدل تطور الكتلة النقدية على النمو الاقتصادي في المدى الطويل و القصير، فقد بلغت القيمة المقدرة للمرونة الجزئية لتطور الكتلة النقدية بالنسبة للنمو الاقتصادي حوالي (0.357739-)، وهذا يعني أن الزيادة في عرض النقود بنسبة 1% ستؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بحوالي (0.357%).

- وجود أثر موجب و معنوي لمعدل الفائدة الحقيقي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل والقصير، فقد بلغت القيمة المقدرة للمرونة الجزئية لهذا المعدل بالنسبة للنمو الاقتصادي حوالي (0.048759)، وهذا يعني أن الزيادة في معدل الفائدة الحقيقي بنسبة 1% ستؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بحوالي (0.048%) .

- وجود أثر موجب و معنوي ضئيل لتطور الائتمان المحلي للقطاع الخاص على النمو الاقتصادي في المدى الطويل والقصير، فقد بلغت القيمة المقدرة للمرونة الجزئية بالنسبة للنمو الاقتصادي حوالي (0.031565)، وهذا يعني أن الزيادة في الائتمان للقطاع الخاص بنسبة 1% ستؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بحوالي (0.031%).

- وجود أثر موجب و معنوي لتطور الائتمان للقطاع العمومي على النمو الاقتصادي في المدى الطويل والقصير، فقد بلغت القيمة المقدرة للمرونة الجزئية لهذا القطاع بالنسبة للنمو الاقتصادي حوالي (2.709182)، وهذا يعني أن الزيادة في القطاع الخاص بنسبة 1% ستؤدي إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بحوالي (2.709%).

- وجود أثر سلبي و معنوي ضئيل لدرجة الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في المدى الطويل والقصير، فقد بلغت القيمة المقدرة للمرونة الجزئية للانفتاح التجاري بالنسبة للنمو الاقتصادي حوالي (025789. 0-)، وهذا يعني أن الزيادة في الانفتاح التجاري بنسبة 1% ستؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بحوالي (0.025%).

جدول رقم (06): اختبار Wald لإحصاءة F لنموذج (UECM- ARDL)

K	Value	Test Statistic
5	11.39591	F-statistic
Critical Value Bounds		
I1 Bound	I0 Bound	Significance
3.35	2.26	10%
3.79	2.62	5%
4.18	2.96	2.5%
4.68	3.41	1%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 8

K=5 : تمثل عدد المتغيرات التوضيحية في النموذج الأصلي

تتم مقارنة القيمة المحسوبة لإحصاءة_F في الجدول رقم (06) مع القيم الحرجة (الجدولية) المحسوبة من قبل Pesaran et al (2001) في حالة وجود حد ثابت فقط، نجد أن القيمة المحسوبة ل F (11.39591) أكبر من القيم الجدولية مما يدل على رفض فرضية العدم و قبول الفرضية البديلة و بذلك نستنتج وجود تكامل مشترك بين المتغيرات المراد اختبارها.

IV- الخلاصة:

استهدفت هذه الدراسة قياس أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في الأجلين القصير والطويل في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 2003- 2014، بالاعتماد على نموذج الانحدار الذاتي لفترات الابطاء الموزعة The Autoregressive Distributed Lag Approach (ARDL)، وكشفت اختبارات التكامل المشترك عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين التطور المالي والنمو الاقتصادي .

كما وجدت الدراسة علاقة احادية الاتجاه من النمو الاقتصادي إلى الائتمان المحلي للقطاع الخاص، وهذا في ظل سعي الجزائر لتبني نظام السوق الحر، بالاضافة الى وجود علاقة سببية في الاتجاهين بين النمو الاقتصادي ودرجة الانفتاح الاقتصادي الذي يفسر الاعتماد الشبه كلي على صادرات المحروقات حيث كان له أثر سلبي خلال فترة الدراسة بسبب إنخفاض أسعار المحروقات في الأسواق العالمية. ووجدت الدراسة علاقة سببية احادية الاتجاه من الائتمان المحلي للقطاع العمومي الى الائتمان المحلى للقطاع الخاص.

وبناءا على نتائج الدراسة فإن التطور المالي لا يعزز النمو الاقتصادي ، وهذا ما ينعكس على واقع النظام المصرفي الجزائري الذي لم يصل إلى المستوى المطلوب من التطور ليساهم في دعم و تعزيز النمو الاقتصادي.

التوصيات:

من خلال هذه الدراسة والنتائج المتوصل إليها نحاول طرح جملة من الاقتراحات والتوصيات التالية:

- ضرورة تحسين وتنويع الخدمات المالية المقدمة للمدخرين وإتباع سياسة أكثر ديناميكية فيما يتعلق بجمع الموارد المالية.

- ضرورة توسيع هيكل النظام المالي من أجل ضمان تعبئة أكبر قدر ممكن من الموارد المالية.

- أخذ خطوات أكثر جدية فيما يخص تحرير حساب رأس المال.

- تشجيع إنشاء البنوك الخاصة وفتح فروع لبنوك الأجنبية، وذلك عن طريق التقليل من الإجراءات الإدارية والشروط المفروضة على منح رخص مزاولة النشاط المالي.

- ملاحق :

الملحق رقم (01): الدراسات التجريبية السابقة التي تناولت العلاقة السببية بين التطور المالي و النمو الاقتصادي

الدراسات التي تبين وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد من التطور المالي إلى النمو الاقتصادي				
الكاتب	النموذج المعتمد	الفترة	البلد	إتجاه السببية
Murinde and Eng (1994)	أشعة الانحدار الذاتي ذات المتغيرين (BVAR)، التكامل المشترك، السببية	1990-1979	سنغافورة	التطور المالي ← النموالاقتصادي
De Gre gorio and Guidotti (1995)	تحليل حزم البيانات (Panel)	1985- 1960	100 بلد	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Demetriades and Hussein (1996)	تحليل السلاسل الزمنية، تحليل السببية غرانجر	1987- 1960	16 بلد	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Ahmed and Ansari (1998)	تحليل السلاسل الزمنية، تحليل السببية غرانجر	1991- 1973	الهند- باكستان- سيرلانكا	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Ghali (1999)	متجه الانحدار الذاتي (VAR)، التكامل المشترك، تحليل السببية غرانجر	1993- 1963	تونس	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Shan et al. (2001)	متجه الانحدار الذاتي (VAR)، تحليل السببية غرانجر	1998- 1960	9 بلدان من OECD و الصين	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Evans et al. (2002)	تحليل حزم البيانات (Panel)	1992- 1972	82 بلد	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Hermes and Lensink (2003)	تحليل حزم البيانات (Panel)	1995- 1970	67 بلد	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Bhattacharya and Sivasubramanian (2003)	تحليل السلاسل الزمنية، التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر	1999- 1970	الهند	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Ghirmay (2004)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر، (VAR)	2000- 1965	13 بلد	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Choong et al. (2005)	نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)	2000- 1978	ماليزيا	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Shan (2005)	متجه الانحدار الذاتي (VAR)	1998- 1985	10 بلدان من OECD و الصين	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Halıcıo\u0000011flu (2007)	تحليل السببية غرانجر، (VECM)	2005- 1968	تركيا	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Ang (2008)	نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (ARDL)	2003- 1960	ماليزيا	التطور المالي ← النموالاقتصادي
Abu-Bader and Abu-Quarn (2008)	تحليل السببية غرانجر، (VECM)	2001- 1960	مصر	التطور المالي ← النموالاقتصادي

Kıran et al. (2009)	تحليل بيدروني للتكامل المشترك، نموذج المربعات الصغرى المعدلة (FMOLS)	2007- 1968	10 بلدان	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Ahmad and Malik (2009)	تحليل حزم البيانات (Panel)	2003- 1970	35 بلد	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Caporale et al. (2009)	تحليل حزم البيانات الديناميكية	2007- 1994	10 بلدان	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Akinlo and Egbetunde (2010)	تحليل السببية غرانجر، (VECM)	2005- 1980	10 بلدان	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Hassan et al. (2011)	تحليل حزم البيانات (Panel)، تحليل السببية غرانجر	2007- 1980	168 بلد	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Ak and Kara (2011)	(VECM)، التكامل المشترك جوهانسن	2006- 1985	تركيا	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Eng and Habibullah (2011)	النموذج العام للعزوم (GMM)	1998- 1990	إفريقيا- آسيا- أوروبا	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي
Aayev (2012)	تحليل بيدروني للتكامل المشترك، تحليل السببية	2009- 1995	20 بلد	التطور المالي ⟵ النموالاقتصادي

الدراسات التي تبين وجود علاقة سببية ذات اتجاه واحد من النمو الاقتصادي إلى التطور المالي

الكاتب	النموذج المعتمد	الفترة	البلد	إتجاه السببية
Waqabaca (2004)	أشعة الانحدار الذاتي ذات المتغيرين (BVAR)، التكامل المشترك، السببية	2000- 1970	فيجي	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Al-Awad and Harb (2005)	تحليل حزم البيانات، التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر	2000- 1969	10 بلدان	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Liang and Teng (2006)	متجه الانحدار الذاتي (VAR)، التكامل المشترك، تحليل السببية غرانجر	2001- 1952	الصين	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Yılmaz and Kaya (2006)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر	2004- 1986	تركيا	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Ang and McKibbin (2007)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر	2001- 1960	ماليزيا	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Odhiambo (2008)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر، (VECM)	2005- 1969	كينيا	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي
Ozcan and Arı (2011)	متجه الانحدار الذاتي (VAR)، تحليل السببية غرانجر	2009- 1998	تركيا	النمو الاقتصادي ⟵ التطور المالي

الدراسات التي تبين وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بين التطور المالي و النمو الاقتصادي

Wood (1993)	تحليل السلاسل الزمنية، تحليل السببية	1990- 1946	بربادوس	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي
Akinboade(1998)	تحليل السلاسل الزمنية، (VECM)، تحليل السببية غرانجر	1995- 1976	بوتسوانا	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي

Al-Yousif (2002)	تحليل السلاسل الزمنية، (BVAR)، تحليل حزم البيانات(PANEL)	1999- 1970	30 بلد	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي
Apergis et al. (2007)	تحليل حزم البيانات(PANEL)، التكامل المشترك (بانل)	2000- 1975	15 بلد من OECD و 50 بلد	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي
Singh (2008)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر، (VECM)	1996- 1951	الهند	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي
Pradhan (2009)	التكامل المشترك جوهانسن، تحليل السببية غرانجر، (VECM)	2008- 1993	الهند	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي
Oluitan (2012)	النموذج العام للعزوم (GMM)، تحليل حزم البيانات (PANEL)	2005- 1970	31 بلد	التطور المالي ⟷ النمو الاقتصادي

– الإحالات والمراجع :

[1] - **Bagehot, W. (1873).** Lombard Street: A Description of the Money Market (repr. Ed. F.Genovese, Homewood, Ill., Richard Irwin, 1962).

[2]- **Schumpeter, J. A., & Perroux, F. (1935).** Théorie de l'évolution économique.

[3] - **Gurley, J. G., & Shaw, E. S. (1960).** Money in a Theory of Finance (Washington, DC: Brookings Institution, 1960). *GurleyMoney in a Theory of Finance1960*.

[4] - **Greenwood, J., & Jovanovic, B. (1989)**. *Financial development, growth, and the distribution of income* (No. w3189). National Bureau of Economic Research.

[5] - **Levine, R. (2005)**. Finance and growth: theory and evidence. *Handbook of economic growth*, *1*, 865-934.

[6] - **Dolar, V., & Meh, C. A. (2002)**. *Financial structure and economic growth: a non-technical survey*. Bank of Canada.

[7] - **Goldsmith, W., Blakelv, E. J., Bornstein, L., Campt, D., & Mueller, E. (1969)**. d Development.

[8] - **Subrahmanyam, A., & Titman, S. (1999).** The going-public decision and the development of financial markets. *The Journal of Finance*, *54*(3), 1045-1082.

[9] - **Levine, R. (1997).** Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of economic literature*, *35*(2), 688-726.

[10] - **McKinnon, R. I. (1973).** *Money and capital in economic development*. Brookings Institution Press.

[11] - **Shaw, E. S. (1973).** Financial deepening in economic development.

[12] - **Robert, L. (1988).** On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*.

[13] - **Luintel, K. B., & Khan, M. (1999).** A quantitative reassessment of the finance–growth nexus: evidence from a multivariate VAR. *Journal of development economics*, *60*(2), 381-405.

[14] - **Robinson, J. (1979).** The generalisation of the general theory. In *The Generalisation of the General Theory and Other Essays* (pp. 1-76). Palgrave Macmillan UK.

[15]- **Dritsakis, N., & Adamopoulos, A. (2004).** Financial development and economic growth in Greece: An empirical investigation with Granger causality analysis. *International Economic Journal*, *18*(4), 547-559.
[16]- **Chee, K. C., Yusop, Z., Siong, H. L., & Liew, V. K. S. (2005).** Financial development and economic growth in Malaysia: the stock market perspective.
[17]- **Adamopoulos, A. A. (2010).** Financial Development and Economic Growth-An Empirical Analysis for Ireland. *International Journal of Economic Sciences and Applied Research*, *3*(1), 75-88.
[18]- **Vazakidis, Athanasios Et Adamopoulos (2010),** Antonios. A causal relationship between financial market development and economic growth. American Journal of Applied Sciences, vol. 7, no 4, p. 575.
[19]- **Caporale, G. M., Rault, C., Sova, A. D., & Sova, R. (2015).** Financial Development and Economic Growth: Evidence from 10 New European Union Members. *International Journal of Finance & Economics*, *20*(1), 48-60.
[20]- **Odhiambo, N. (2005).** Financial Development and Economic Growth in Tanzania: A Dynamic Casualty Test. *The African Finance Journal*, *7*(1), 1-17.

[21]- **Perera, N. and Paudel, R.C., (2009).** "Financial Development and Economic Growth in Sri Lanka," Applied Econometrics and International Development, Euro-American Association of Economic Development, vol. 9(1).
[22]- **Shaheen, S., Awan, M. S., Waqas, M., & Aslam, M. A. (2011).** Financial development, international trade and economic growth: empirical evidence from Pakistan. *Romanian Journal of Fiscal Policy (RJFP)*, *2*(2), 11-19.

[23]- **Nyamongo, E. M., Misati, R. N., Kipyegon, L., & Ndirangu, L. (2012).** Remittances, financial development and economic growth in Africa. *Journal of Economics and Business*, *64*(3), 240-260.

[24]- **Ogunyiola, A. (2013).** Financial development and economic growth: The case of Cape Verde. *MPRA Paper*, (49783).

[25] **-Gautam, B. P. (2014).** *Financial Development and Economic Growth in Nepal* (No. 25/2014). Nepal Rastra Bank, Research Department.

[26]**-Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987).** Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 251-276.

[27] **-Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001).** Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, *16*(3), 289-326.

[28]- **عبد اللطيف حسن شومان، علي عبد الزهرة حسن،** "تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستعمال اختبارات جذر الوحدة و أسلوب دمج النماذج المرتبطة ذاتيا و نماذج توزيع الإبطاء (ARDL)"، العلوم الاقتصادية، العدد 34، المجلد التاسع، جامعة بغداد، 2013، ص 186.
[29]**- Choong, C. K., Yusop, Z., & Liew, V. K. S. (2005).** Export-led growth hypothesis in Malaysia: An investigation using bounds test. *Sunway academic journal*, *2*, 13-22.

[30]**- Al-Turki, S. M. (1995).** On the construction of quarterly time series for the Gulf Cooperation Council Economies. *Journal of King Saud University Admin. Sciences*, *7*(2), 107-118.