الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم إقتصادية

التخصص: اقتصاد قياسي مالي و بنكي

الطلب الداخلي و أثره على النمو الإقتصادي

دراسة قياسية لحالة الإقتصاد الجزائري

للفترة (1996-2015)

تحت إشراف الدكتور:

محمد الناصر إحميداتو

إعداد الطالبان:

بوبكر كيم

عبد الغني عزوز

لجنة المناقشة

د/ رضا زهواني	أستاذ محاضر أ بجامعة الوادي	رئيسا
د/ محمد الناصر إحميداتو	أستاذ محاضر أ بجامعة الوادي	مشرفا ومقررا
أ/ إبراهيم عنـدير وصـيف	أستاذ مساعـد أ بجامعة الوادي	ممتحنا

السنة الجامعية: 2017/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الشعبة: علوم إقتصادية

التخصص: اقتصاد قياسي مالي و بنكي

الطلب الداخلي و أثره على النمو الإقتصادي

دراسة قياسية لحالة الإقتصاد الجزائري

للفترة (1996-2015)

تحت إشراف الدكتور:

محمد الناصر إحميداتو

إعداد الطالبان:

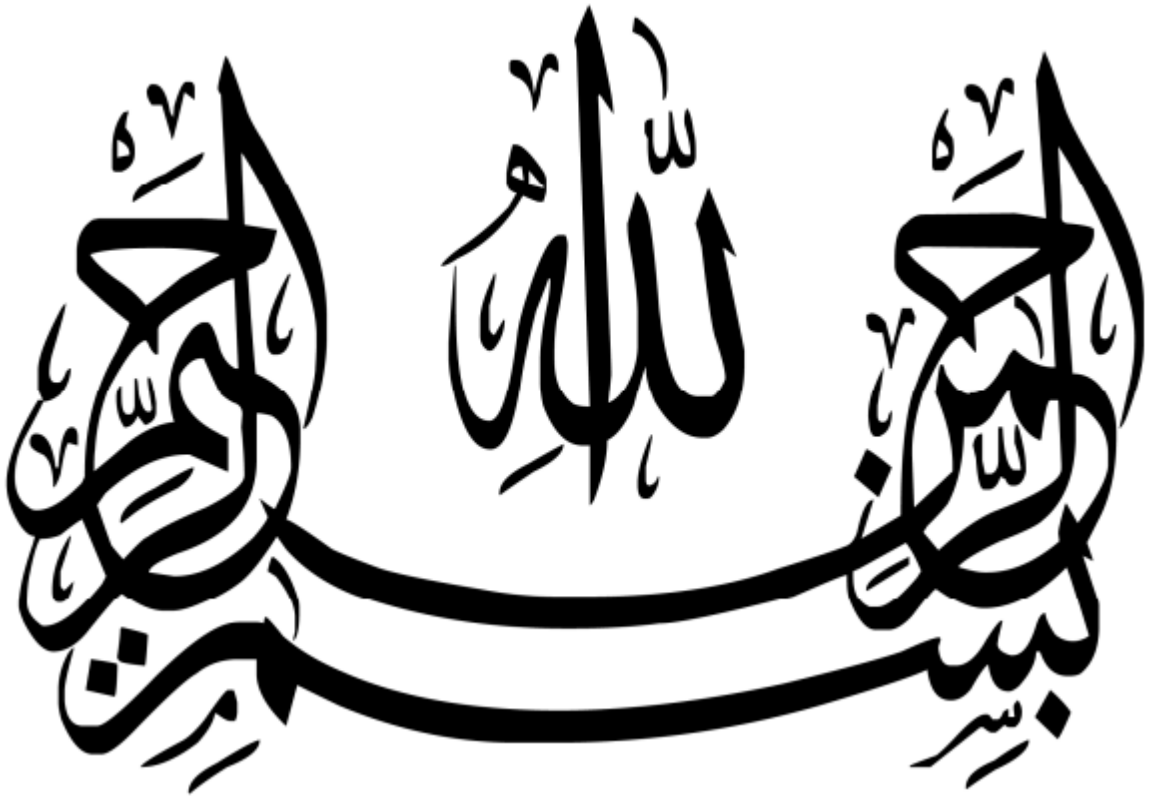
بوبكر كيم

عبد الغني عزوز

لجنة المناقشة

د/ رضا زهواني	أستاذ محاضر أ بجامعة الوادي	رئيسا
د/ محمد الناصر إحميداتو	أستاذ محاضر أ بجامعة الوادي	مشرفا ومقررا
أ/ إبراهيم عنـدير وصـيف	أستاذ مساعـد أ بجامعة الوادي	ممتحنا

السنة الجامعية: 2017/2016


بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفـاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب .....أمي الحبيبة

إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمره .....والدي العزيز

إلى سكني وملاذي ...زوجتي...أدامها الله لي ...مَدَدَ، أمان وحُب وتشجيع وتفهُّم ومؤازرة

إلى بلسم الفؤاد وأريج الروح...ابنتي...زهراء و الوافد الجديد على العائلة...إبني.... إبراهيم

وإلى إخوتي وأخواتي كل باسمه...

إلى عائلتي الثانية عائلة **بله باسي** كبيرا و صغيرا وخاصة المدللة : **إخلاص**

بوبكر

إهداء

إلى التي أغرقتني بالجمائل والأفضال، وكستني من كريم السجايا والخصال
والتي غمرتني بحنانها وعطفها، وشملتني بحبها وكرمها **" أمي حفظها الله"**.
إلى الذي كلما أخطأت قومني بحسن أسلوبه، وكلما زللت انتشلني بلباقة تعامله
وكلما أحسنت كان لي مشجعا، وكلما أتقنت كان لي محفزا **" أبي حفظه الله".**

إلى سكني وربة بيتي ... **زوجتي الكريمة** ... أدام الله عليها جميل الصحة والعافية ...
إلى نبض الحب والطفولة والنقاء وفلذة كبدي أبناي ... **إيـــاد و إسحـــاق**

إلى إخوتي واخواتي كل واحد بإسمه وإلى كل العائلتين الكريمتين : **عزوز** و **طليبة** .

إلى كل من أحب العلم يوما وسعى لينير درب المتعلمين ، وإلى كل أمة إقرأ .

عبد الغني

الشكر ترجمان النية، لسان الطوية، وشاهد الاخلاص، و عنوان الاختصاص ..

شكرُ للمنعم الوهاب، كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه شكرا على كل ما أنعم علينا

وتفضل و جاد و تكرم ..

- **تحية شكر و تقدير للأستاذ المشرف :محمد الناصر إحميداتو على توجيهاته السديدة و ملاحظته القيمة التي شجعتنا لمواصلة الدرب.**
- **كما نتوجه بالشكر للأستاذ :هشام لبزة الذي لم يبخل علينا بالإرشادات و التوجهات البناءة التي زادت من قيمة الموضوع .**
- **نشكر أساتذة أعضاء لجنة المناقشة لتكرمهم بقبول مناقشة هذه المذكرة و إثرائها و تقييمها .... شكرا لكم أساتذتنا**
- **كما نتقدم بأجزل الشكر لكل أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير .**

شكراً لكم جميعا

بوبكر و عبد الغني

الملخص:

يعتبر النُّمو الاقتصادي من الأهداف الأساسية التي تسعى الحكومات لتحقيقه، حيث تتطلع إليه الشعوب؛ وذلك لكونه يمثل الخلاصة المادية للجهود الاقتصادية وغير الاقتصادية المبذولة في المجتمع إذ يعد أحد الشروط الضرورية لتحسين المستوى المعيشي للمجتمعات، كما يعد مؤشرًا من مؤشرات رخائها، ويرتبط النُّمو الاقتصادي بمجموعة من العوامل الجوهرية في المجتمع التي تُعَد بمثابة المناخ الملائم لتطوره؛ منها مكونات الطلب الداخلي من إستهلاك و إستثمار و إنفاق حكومي .

و تناولنا في هذه الدراسة قياس أثر الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة (1996 –2015) وذلك باستخدام نماذج أشعة الإنحدار الذاتي(VAR)، وقد توصلنا في هذه الدراسة بأن مكونات الطلب الداخلي لا تساهم بشكل كبير في تحقيق النمو الاقتصادي للجزائر، وهذا كون أن الإقتصاد الجزائري ريعي يعتمد على تصدير النفط بالدرجة الأولى وهذا ما أظهرته دراستنا لعلاقة تأثير مختلف مكونات الطلب الداخلي من إستهلاك و إستثمار و إنفاق حكومي على النمو الإقتصادي في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الطلب الداخلي، النمو الإقتصادي.

Economic growth is one of the basic objectives that governments seek to achieve , and the people aspire to , because it represents the material conclusion of the economic efforts in society , which is one of the Important conditions to Improve the living standard of society, It is aslo an indicator of its prosperity , the economic growth has a relation with a lot of condition in the society , which are considered as the suitable climate for its progress , including its components of the internal demand is consumption , investment and the government spent so the achievement of the growth become better .

In this study , we examined the effect of internal demand on economic growth in Algeria during (1996-2015) using (VAR) models. In this study , we found that the components of internal demand do not contribute in the economic growth of Algeria , the fact that the Algerian economy is based on the export of oil at first and this is what we have deduced in our study the relation-ship of the influence of different component of internal demand , (consumption , investment , the government spending , on the economic growth in Algerian) .

Key words : internal demand , economic growth

فهرس المحتويات

المحتوى	رقم الصفحة
الإهداء	
الشكر	
ملخص	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
المقدمة	أ- د
الفصل الأول : مفاهيم حول الطلب الداخلي و النمو الإقتصادي	
تمهيد :	**02**
المبحث الأول : ماهية الطلب الداخلي	**03**
المطلب الأول : مفهوم الطلب الداخلي	**03**
المطلب الثاني : مكونات الطلب الداخلي	**04**
المطلب الثالث : نظرية كينز في تفسير الطلب الداخلي	**09**
المبحث الثاني : ماهية النمو الإقتصادي	**11**
المطلب الأول : مفهوم النمو الإقتصادي	**11**
المطلب الثاني: عناصر وطرق قياس النمو الإقتصادي	**12**
1. عناصر النمو الإقتصادي	**12**
2. طرق قياس النمو الإقتصادي	**13**
3. العلاقة بين النمو و التنمية الإقتصادية	**14**
المطلب الثالث : النظريات المفسرة للنمو الإقتصادي	**14**
خلاصة	**24**
الفصل الثاني : دراسة تطبيقية قياسية لآثر الطلب الداخلي على النمو الإقتصادي في الجزائر	
تمهيد	**26**
المبحث الأول: التحليل النظري للقياس الاقتصادي	**27**
المطلب الأول: الاختبارات المرتبطة بالجذور الأحادية	**27**
1. اختبارات دكي فولر (Dickey–Fuller)	**28**
1.1 اختبار ديكي فولر البسيط	**28**

2.1 اختبار ديكي فولر المطور	**28**
2.اختبار فيليبس – بيرون	**29**
المطلب الثاني: تقنية شعاع الانحدار الذاتي	**30**
1. تقديم نموذج VAR	**31**
1.1 النموذج العام	**31**
2.1 المسار VAR (P)	**31**
3.1 إستقرارية نموذج VAR	**32**
2. نماذج شعاع الانحدار الذاتي	**33**
1.2 تقدير مسار الانحدار الذاتي	**33**
2.2 تحديد درجة التأخر للمسار	**34**
3. التنبؤ وديناميكية نماذج VAR	**35**
1.3 التنبؤ بالنماذج VAR	**35**
2.3 ديناميكية نموذج VAR	**36**
4. السببية	**39**
1.4 سببية غرانجر	**39**
2.4 سببية سميس	**40**
المطلب الثالث: المفاهيم الأساسية للتكامل المتزامن	**41**
1.مفهوم التكامل المتزامن	**41**
2.خصائص درجة التكامل	**42**
3.شروط التكامل المتزامن	**42**
4.الهدف من عرض مشاكل التكامل المتزامن	**44**
المبحث الثاني: محاولة إستخدام تقنية أشعة الانحدار الذاتي على النمو الإقتصادي في الجزائر	**45**
المطلب الأول: تحديد متغيرات الدراسة	**46**
المطلب الثاني:دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية	**47**
1.اختبارات الجذور الأحادية	**47**
2.اختبار علاقة التكامل المتزامن بين المتغيرات	**53**
المطلب الثالث: تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي	**54**
1.تقدير النموذج	**54**
2.إختبار النموذج	**55**

1.2. إختبار إستقرارية النموذج	**55**
2.2.إختبار الإرتباط الذاتي للنموذج	**55**
3.2.إختبار التوزيع الطبيعي لبواقي معادلات النموذج	**55**
3.دوال الاستجابة وتحليل التباين	**58**
1.3.تحليل الصدمات	**58**
2.3.دراسة تحليل التباين	**59**
4.دراسة السببية	**60**
5.معايرة النموذج (تحسين)	**61**
خلاصة	**64**
الخاتمة	**66**
المراجع	**72**
الملاحق	**75**

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1-2	اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LCO	49
2-2	اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LG	50
3-2	اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LI	51
4-2	اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LY	52
5-2	نتائج الإستقرارية لسلاسل متغيرات الدراسة	53
6-2	تحديد درجة تأخير النموذج	54
7-2	اختبار سببية المتغيرات	60

مُقَدِّمَة

تمـــهيد:

يعد النمو الاقتصادي في الوقت الحالي من بين الأهداف الرئيسية التي تسعى الدول برمتها إلى تحقيقه سوءا المتقدمة منها أو النامية، إذ لا يمكن تصور عملية تنمية اقتصادية من دون تحقيق معدلات عالية ومستمرة من النمو الاقتصادي، فهو يكون بزيادة الدخل الفردي للسنة الحالية مقابل السنة الماضية، ويعتبر هذا المؤشر من أهم المؤشرات التي تفرق بين تقدم الدول وتخلفها، إذ يعتبر الطلب الداخلي من أهم محددات عملية النمو الاقتصادي، حيث أجمع الاقتصاديون على أهميته في دفع عجلة النمو الاقتصادي وأكثر من هذا اعتبروا أنه محرك النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية .

حيث تسعى جميع الدول إلى توفير مستوى معيشي أفضل لشعوبها، لكن الدول النامية قد تواجهها عجز في مواردها، لأنها تعاني من قلة في التكوين الرأسمالي وزيادة الإنفاق الاستهلاكي.

1. إشكالية البحث:

في ظل كل المتغيرات الاقتصادية الحالية والتقدم الذي أصبح يشهده العالم الغربي، بات ملحا على الدول النامية تحقيق زيادات محسوسة في نسب نموها الإقتصادي، لكن لجؤوها إلى العالم الخارجي بغية الاقتراض لتمويل مشاريعها سيسبب لها مخاطر ربما تولد تبعيتها اقتصاديا لها قد لا يسهل في عملية التنمية. مما بات لزاما عليها البحث عن بدائل .

لذا تعتبر دراسة متغيرات الطلب الداخلي من أهم المتطلبات اللازمة لتحسين أداء النمو الإقتصادي في الدول النامية عموما العربية على وجه الخصوص .

إن أفضل طرق تحفيز النمو الإقتصادي ، هو الطلب الداخلي (المحلي) لذا يقودنا هذا إلى طرح الإشكالية الرئيسية التالية :

ما هو أثر الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي في الجزائر ؟

2. التساؤلات :

للإجابة عن الإشكالية للبحث قمنا بطرح عدة تساؤلات فرعية متمثلة فيما يلي :

- ما المقصود بالطلب الداخلي و النمو الاقتصادي
- ما هي المتغيرات المؤثرة في الطلب الداخلي .
- ما أثر محددات الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي
- هل يؤثر الطلب الداخلي على معدل النمو الاقتصادي في الجزائر .

3. الفرضيات :

قمنا بصياغة عدة فرضيات لهاته الدراسة محاولين إثبات صحتها من خطئها :

- ❖ النمو الاقتصادي هي عبارة عن زيادة في الطاقة الإنتاجية للاقتصاد حيث تشمل هذه الزيادة حصول تغيرات مهمة وملموسة على مجالات مختلفة .
- ❖ يتجه الأفراد عادة نحو الاستهلاك المحلي لتوفير رأس مال يغطي ويلبي احتياجاتهم المستقبلية .
- ❖ هناك عوامل تؤثر على تكوين الطلب الداخلي منها اقتصادية (الإنفاق الاستثماري ، والإنفاق الاستهلاكي ، والإنفاق الحكومي) وعوامل غير اقتصادية (كالطبيعة المجتمع وثقافته ، العادات والتقليد....)
- ❖ يساهم الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي في الجزائر بنسبة كبيرة .

4. أهمية الموضوع:

يكتسب موضوع النمو الاقتصادي أهمية كبيرة في كل من الدول النامية والمتقدمة على حد السواء ، إلا أن أهميته تعد أكثر إلحاحا في الدول النامية لما تواجهه من عقبات وتحديات ، ونظرا لعدم كفاية رؤوس الأموال المحلية اللازمة لتمويل برامج الاستثمار المطلوبة من اجل تحقيق معدلات مرتفعة للدخل الوطني ومن ثمة تحقيق التنمية وكذا في ظروف السياسات الراهنة والمسماة بسياسات الاعتماد على الذات التي تؤكد على أهمية التمويل الداخلي لعملية التنمية الاقتصادية ، وبما أن الدول النامية تعاني من مشكلة الديون الخارجية لذلك يكون من أهم الموضوعات التي ينبغي دراستها هو الطلب الداخلي وأثره على النمو الاقتصادي لما تعتريه أهمية كبرى ضمن باقي المتغيرات الخارجية .

5. أهداف الموضوع :

- التعرف على النمو الاقتصادي
- تحديد أهم العقبات التي تحول دون تحقيق الدول النامية للتنمية الاقتصادية .
- التعرف على عوامل الطلب الداخلي
- التركيز على موضوع الطلب الداخلي كمحدد رئيسي للنمو الاقتصادي
- تسليط الضوء على الجزائر في محاولة لدراسة تأثير على إحداث التنمية الاقتصادية بها .

6. مبررات اختيار الموضوع :

وقع اختيارنا على هذا الموضوع لعدة أسباب نستطيع إيجازها فيما يلي :

- يعتبر الطلب الداخلي من أهم مكونات الاقتصاد الكلي وعملية زيادة تعبئة من شأنها أن تخفف من حدة تبعية الدول النامية للخارج وكذا تخفف من مشكلة الدين الدولي .
- الرغبة في معالجة موضوع يشمل في أن واحد الجانب الكلي للاقتصاد والمتمثل في الاستهلاك والاستثمار الإنفاق الحكومي في الاقتصاد، وقد تسنى لنا ذلك في الموضوع الذي يضم في طياته عدة جوانب مهمة .
- قلة الكتابات والأعمال الأكاديمية التي تسلط الضوء على موضوع الطلب المحلي ، محاولة منا معرفته وتحديد اتجاهه العام ومسبباته .
- محاولة تقديم تقدير للطلب الداخلي لتفادي الاستيراد وذلك لمراقبة إتجاه الطلب المحلي ، وإعطاء صورة حقيقية للاقتصاد الوطني .
- محاولة البحث عن العلاقة في مدى تأثير الطلب الداخلي في النمو الاقتصادي في بلادنا .

7. دراسات السابقة :

تعد الدراسات التي تطرقت إلى هذا الموضوع قليلة فقلما نجد مذكرات حول محددات الطلب المحلي وأثره على النمو الاقتصادي ، أهمها ما يلي :

❖ بوبكر زهور، علاقة النمو الإقتصادي بمتغيرات الإقتصاد الكلي في الجزائر ، رسالة ماجستير جامعة الجزائر 03، 2014.

حيث هدفت هذه الدراسة إلى توضيح علاقة النمو الإقتصادي بمتغيرات الإقتصاد الكلي في الجزائر ، وذلك باستخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي وقد توصلت إلى وجود تأثير ايجابي لمتغيرات الإقتصادي على النمو الاقتصادي خلال فترة الدراسة

❖ خلادي إيمان نور اليقين، دور الادخار العائلي في تمويل التنمية الاقتصادية حالة الجزائر، مذكرة ماجستير، قسم العلوم اقتصادية، جامعة الجزائر2012.

حيث هدفت هذه الدراسة إلى إظهار دور الادخار العائلي في إحداث وتحريك عجلة التنمية الاقتصادية، وبالفعل توصلت الدراسة إلى أن له الأثر البالغ في ذلك كما أن من شأنه أن يبعد شبح المديونية خاصة على الدول النامية.

8. حدود الدراسة :

حتى يكون تحليل دقيقا وغير متشعب لابد من حدود لدراسة الموضوع ، وهي ممثلة بجانبين أولهما نظري ويعني كل ما يخص مجال النمو الاقتصادي والطلب الداخلي ، وثانيهما تطبيقي ويهتم بدراسة قياسية لمتغيرات الطلب الداخلي وعلاقتها بالنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة الزمنية من سنة 1996 إلى غاية 2015 .

اعتمدنا هذه المدة وذلك تفاديا للتغيرات الكبيرة التي شهدها الاقتصاد الجزائر خاصة الفجوة في الفترة بين 1990 إلى غاية 1996 وبعد هذه الفترة انتعش الاقتصاد وشهد استقرارا لحد ما ونقتصر حدود دراستنا لمدى معرفة تغير وتأثير النمو الاقتصادي للبلاد محليا .

9. أدوات الدراسة :

تمثلت أدوات الدراسة المستعملة في الطرق والتقنيات الإحصائية والرياضية التي توفرها لنا مبادئ النظرية الإحصائية والتحليل الاقتصادي الكمي ، وسنستعين ببعض البرامج المعلوماتية الاحصائية من اجل التأكد من معنوية النماذج القياسية مثل Eviews.

10. المنهج المستخدم :

للإجابة عن إشكالية البحث واختبار صحة الفرضيات ، اعتمدنا المنهج الاستقرائي في وصف الظاهرة من خلال العرض والتحليل وهذا في الجانب النظري .أما فيما يتعلق بالدراسة التطبيقية فقد اعتمدنا المنهج التحليلي الوصفي مستخدمين نماذج قياسية لمعرفة التأثير الفعلي للطلب الداخلي على متغيرات النمو الاقتصادي باستعمال تقنية أشعة الانحدار الذاتي VAR .

11. صعوبات البحث:

لعل من أهم الصعوبات التي واجهناها هي نقص الشديد في المراجع التي تناول موضوع الطلب المحلي وتطلب البحث عنها معاناة كبيرة ، وكذلك صعوبة الحصول على المعطيات الإحصائية واختلافها من مصدر لأخر في بعض الأحيان وفي بعض الأرقام ، وكذا غياب بعض الإحصائيات الحديثة المتعلقة ببعض المتغيرات .

12. خطة البحث:

قمنا بتقسيم العمل إلى فصلين، حيث تطرقنا في الفصل الأول إلى الجانب النظري لتعاريف ومفاهيم حول الطلب الداخلي والنمو الاقتصادي حيث تم التطرق في المبحث الأول إلى مفاهيم ومحددات الطلب الداخلي والمبحث الثاني إلى مفاهيم حول النمو الاقتصادي و النظريات التي تفسره.

أما الفصل الثاني يتمحور حول الدراسة القياسية لأثر الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي باستعمال تقنية أشعة الانحدار الذاتي وقد قسمناه إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول الجانب النظري للتحليل القياسي لدراسة استقرار السلاسل الزمنية وكذا تقنية أشعة الانحدار الذاتي، وفي المبحث الثاني تطبيق هذه التقنية على الاقتصاد الجزائري من خلال دراسة متغيرات الطلب الداخلي وتأثيرها على النمو الاقتصادي خلال نفس الفترة .

الفصل الأول

تمهيد:

لقد اهتم الكثير من المفكرين الاقتصاديين والسياسيين بموضوع النمو الاقتصادي، حيث تزايد هذا الاهتمام خاصة بعد الحرب العالمية الثانية لدى العديد من الاقتصاديين على اختلاف توجهاتهم الفكرية والمدارس الاقتصادية التي ينتمون إليها. حيث يعتبر النمو الاقتصادي أداة مهمة في اقتصاديات جميع الدول. لهذا تسعى هذه الأخيرة إلى تحسين مستويات الأداء الاقتصادي بما ينعكس ايجابيا على مختلف النواحي الاقتصادية وبالتالي تحسين معدلات النمو الإقتصادي .

ما تطرقت إليه أغلبية الدراسات الأهمية التي يلعبها الطلب الكلي في تحسين النمو الاقتصادي باعتباره وسيلة تمويل مهمة. لكن في هذا الفصل سنسلط الضوء على الطلب الداخلي و الدور الذي يلعبه في زيادة النمو الإقتصادي.

من أجل التعرف على أهم الجوانب المتعلقة بهذه الظاهرة الاقتصادية، قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى المبحثين التالية:

المبحث الأول : ماهية الطلب الداخلي

المبحث الثاني : ماهية النمو الاقتصادي

المبحث الأول : ماهية الطلب الداخلي

يعد الطلب الداخلي جزء مهم من الطلب الكلي (الطلب الداخلي = الطلب الكلي – قطاع العالم الخارجي) أي إقتصاد مغلق.

حيث تطرح النظرية الاقتصادية مفهوم الطلب الكلي كونه يشير إلى مجموع الطلب على السلع والخدمات النهائية في الاقتصاد، والذي يقاس بواسطة مجموع الإنفاق الكلي من قبل المجتمع على السلع والخدمات. ويعد النمو الاقتصادي أحد أهم المؤشرات الاقتصادية، ويُعرف بأنه مجموع القيم المضافة إلى كافة وحدات الإنتاج العاملة في فروع الإنتاج المختلفة في اقتصاد معين . وتمثل القيمة المضافة لوحدة إنتاجية معينة الفرق بين قيمة إجمالي الإنتاج لهذه الوحدة وقيمة السلع والخدمات الوسيطة المستهلكة في ذلك الإنتاج.

المطلب الأول : مفهوم الطلب الداخلي[1]

يقصد باصطلاح الطلب الداخلي هو مجموع الكميات من السلع والخدمات التي يرغب ويستطيع المشترون شراءها عند مختلف المستويات العامة للأسعار ، أو بعبارة أخرى هو مجموع السلع والخدمات النهائية التي يطلبها المستهلكون والمؤسسات الإنتاجية والحكومة خلال فترة زمنية معينة ويمكن التعبير عن الطلب الداخلي بالمعادلة التالية : $Y = C + I + G$

حيث يلاحظ أنه يقسم إلى ثلاث مجموعات رئيسية :

1- طلب القطاع العائلي *C* أي الإنفاق الاستهلاكي الخاص

2- طلب قطاع الأعمال *I* أي إجمالي الإنفاق الاستثماري الخاص

3- طلب القطاع الحكومي *G* أي الإنفاق الحكومي العام .

سنتطرق لشرح كل عنصر في المطلب الموالي .

[1] حسام علي داوود،**مبادئ الإقتصاد الكلي**،دار المسيرة،الطبعة الرابعة، الأردن،2014 ،ص، 244.

المطلب الثاني : مكونات الطلب الداخلي

1.الاستهلاك [1]:

1.1 مفهوم الاستهلاك

ما الذي يحدد مقدار الكمية من السلع التي يشتريها المستهلكون في أي فترة زمنية ؟ في النموذج الأول (لكينز) فان الدخل الحقيقي للقطاع العائلي هو الذي يمدنا بالإجابة على هذا السؤال فالزيادة في الدخل الحقيقي سوف تقود القطاع العائلي إلى زيادة مقدار كمية السلع التي تستريها و العكس بالعكس ، و لكن هذا لا يغني أن المحددات الأخرى أقل أهمية للإنفاق الاستهلاكي ، ولكننا هنا سنفترض أن مقدار الإنفاق الاستهلاكي الكلي الحقيقي للمجتمع إنما يتحدد بالدخل الحقيقي للمستهلكين أي بواسطة الدخل الحقيقي الموضوع تحت التصرف (المتاح) Yd.

2.1 دالة الاستهلاك

حتى يمكن أن نرى كيف أن الإنفاق الاستهلاكي إنما يرجع إلى الدخل الموضوع تحت التصرف (المتاح) ، و حتى نكون أكثر دقة فنقول شيئا حول بأي مقدار سيتغير الإنفاق الكلي كلما تغير الدخل الموضوع تحت التصرف ، إذن يمكننا أن نبدأ بافتراض أن الإنفاق الاستهلاكي إنما يتغير مباشرة مع الدخل الموضوع تحت التصرف ، و لكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أنه عندما يزيد الدخل فان المستهلكين سينفقون جزءا و لكن ليس كل الزيادة ، مختارين ادخار جزء منه . و عليه فان مقدار الزيادة الكلية في الدخل إنما تقدر بمجموع الزيادة في الإنفاق الاستهلاكي و الزيادة في الادخار الشخصي ، و ذلك إذا فرضنا أن كل الزيادة في دخول المستهلكين تذهب إلى هذين الاستخدامين .

و أول من أشار إلى أن الإنفاق الاستهلاكي يعتمد بصورة أساسية على مستوى الدخل هو العالم كينز ، حيث أشار إلى الإنفاق الاستهلاكي يتجه إلى الزيادة مع الزيادة في مستوى الدخل ولكن بدرجة أقل من هذه الزيادة في الدخل ويطلق على هذا بقانون كينز السيكولوجي ، أي أن الدخل في معظم الحالات هو العامل الأساسي المحدد لحجم الاستهلاك ويطلق على العلاقة بين الدخل و الاستهلاك بـ (دالة الاستهلاك) .

و هي علاقة تبين كمية الإنفاق التي يرغب المستهلكون في إنفاقها على السلع و الخدمات الاستهلاكية عند كل مستوى ممكن من الدخل المتاح ، و بعلاقة خطية بسيطة يمكن الإشارة إلى دالة الاستهلاك

[1] حسام علي داوود،**مرجع سبق ذكره** ،ص، ص107،108.

على النحو التالي[1] :

$$C = C_0 + MPC . Y_d$$

حيث : C الاستهلاك ، Yd الدخل القومي ، C_0 تمثل مستوى الاستهلاك عندما يكون الدخل صفرا ، أي الاستهلاك التلقائي (أو الذاتي أو المستقبل) ، و MPC هي ميل العلاقة أو المعدل الحدي للاستهلاك ، ويمكن ملاحظة النقاط التالية :

1- توضح هذه المعادلة لو أن مستوى الدخل القومي يساوي صفرا فان مستوى الاستهلاك موجبا و يعادل C_0 وحدة نقدية ، ويشير ذلك إلى أن الأفراد يخططون لشراء كمية من السلع و الخدمات بغض النظر عن مستوى دخولهم . و يطلق على هذا النوع من الإنفاق الاستهلاكي اصطلاح الاستهلاك التلقائي (أو الذاتي أو المستقل ، أو الثابت Autonomous Consumption) أي الإنفاق الاستهلاكي الذي لا يتوقف على مستوى الدخل أو هو الاستهلاك الكلي عندما يكون مستوى الدخل يساوي صفرا .

يتحدد مستوى الاستهلاك التلقائي بارتفاع دالة الاستهلاك عند تقاطعها مع المحور الرأسي أي بالمقدار C_0 .

2- بزيادة الدخل فان الطلب الاستهلاكي سيزيد بنفس النسبة دائما بغض النظر عن حجم الزيادة أو مستوى الدخل الأصلي لأن هذه الدالة دالة خطية .

2. الإنفاق الاستثماري[1]

1.2 أهمية الإنفاق الاستثماري في النشاط الاقتصادي

بصورة عامة يمكن القول إن الإنفاق الاستثماري ما هو إلا ذلك النوع من الإنفاق على السلع الرأسمالية و التي تتمثل بالمكائن و الآلات ، كما يتضمن الإنفاق على المباني الجديدة و الإضافات على المباني القديمة كما يتضمن التغير في المخزون السلعي .

إن الإنفاق الإستثماري يحتل أهمية كبيرة في النشاط الاقتصادي لعدة أسباب منها ما يلي :

أ- يعتبر من أهم العوامل المحددة للطاقة الإنتاجية ، و هذا ما أثبتته الكثير من الدراسات الاقتصادية ، لذا يعتبر واحد من العوامل الأساسية في عملية التنمية الاقتصادية و الاجتماعية .

ب-يعتبر واحد من المكونات الأساسية من مكونات الطلب الكلي و الإنفاق القومي .

ت-يتميز الانفاق الاستثماري عن الأنواع الأخرى للإنفاق بأنه شديد التقلب أي عدم الاستقرار نظرا لأن التغيرات التي تحدث في قطاع السلع الرأسمالية تكون أسرع بكثير من التغيرات التي تحدث في قطاع السلع الاستهلاكية و الخدمات .

[1] نفس المرجع السابق ، ص 108.

[1] محمود حسين الوادي و آخرون، **الإقتصاد الكلي**،دار المسيرة، الطبعة الثالثة، الأردن، 2013،ص، 123 .

2.2 العوامل المحددة للإنفاق الاستثماري :

لعل أهم العوامل المؤثرة في الاستثمار و المحددة له تتلخص فيما يلي :

1 **التقدم التكنولوجي** : أن تطبيق الاختراعات الجديدة و مسايرة طرق التكنولوجي Progress Tecnolgical الحديثة المسألة في غاية الأهمية لجميع المشروعات التي ترى على ضرورة الحفاظ على مراكزها التنافسية داخل الصناعة أو في الأسواق التي تهدف الى تحسين هذه المراكز ، هذا اضافة إلى دورها في زيادة الأرباح و انخفاض التكاليف مما يؤدي الى زيادة في الاستثمارات .

2 **الزيادة السكانية** : تؤثر الزيادة السكانية على الطلب الاستثماري مباشرة خاصة فيما يتعلق بالاستثمار في تشييد المباني السكنية كما يؤثر على الطلب الاستهلاكي مما يؤدي الى زيادة الطلب على السلع الرأسمالية المنتجة للسلع الاستهلاكية المختلفة هذا يؤثر التوزيع العمري للسكان على حجم الاستثمارات المطلوبة .

3 **سعر الفائدة** : يعتبر سعر الفائدة نوع خاص من التكاليف التي تدخل في تكلفة الحصول على رأس المال أو السلع الرأس مالية ، فالفائدة هي التكلفة التي يتحملها المستثمر في سبيل رأس المال النقدي اللازم لشراء رأس المال الحقيقي ، وبالتالي كلما كان سعر الفائدة أكبر كلما انخفضت الأرباح المتوقعة الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الاستثمارات ، و العكس بالعكس .

4 **السياسات الاقتصادية**

يصعب تقدير أثر السياسات الاقتصادية الحكومية على على توقعات الأرباح في المنشات الخاصة فقط تكون السياسات الحكومية في صالح المنشآت فتؤدي بصورة أو بأخرى الى تخفيض الظروف الصعبة لنشاطاتها فتزيد الأرباح المتوقعة و تزيد الاستثمارات وقد تكون السياسات موجهة في غير صالح القطاع الخاص أو منافسة لأنشطته ، فتنخفض الأرباح المتوقعة من الاستثمارات الخاصة و بالتالي تنخفض تلك الاستثمارات .

5 **رصيد السلع الرأسمالية** [1]

إن توافر رصيد كبير من السلع الرأسمالية يؤخر الاستثمارات ، فكلما كانت المنشآت تمتلك رصيد أكبر من السلع الرأسمالية وفائضا في الطاقة الانتاجية ورصيد كبير من السلع النهائية كلما قل ذلك من الاستثمارات الجديدة لتلك المنشآت .

6 **التوقعات**

إن لتوقعات رجال الأعمال إنما هي انعكاس للحالة الجارية لنشاط الاقتصادي فلو كان النشاط اقتصادي في حالة جيدة و في تحسن و ازدهار فان ذلك يؤدي الى تفاؤل رجال الأعمال حول ما سيكون عليه

[1] محمود حسين الوادي و آخرون ،نفس المرجع السابق، ص، ص ،124، 125.

الوضع في المستقبل مما يترتب عليه زيادة في الاستثمارات .أما في حالة ركود النشاط الاقتصادي فتسود حالة من التشاؤم بين رجال الأعمال فيخفضون استثماراتهم .

7 الكفاية الحدية لرأس المال

الكفاية الحدية لرأس المال Marginal Efficiency of Capital هي " سعر الخصم الذي يجعل القيمة الحالية لمجموع الغلات النقدية الصافي التي يدرها الأصل الرأسمالي مساوية لتكلفة هذا الأصل (سعر العرض) " فعندما يقوم رجال الأعمال بالاستثمارات في أصل رأسمالية فإنه يقوم بتقدير غلات الصافية من هذا الأصل طيلة فترة بقائه صالحا للاستعمال ، الغلات الصافية تعني " مقدار إيرادات المشروع بعد خصم جماعي تكليف ما عدا سعر الفائدة المدفوعة و التكلفة اهتلاك رأس المال " ، ثم يقوم بعد ذلك بخصم تلك الغالات بسعر خصم معين كفيل بجعل القيمة الحالية للغلات مساويا لسعر الأصلي يحصل علي الكفاية الحدية لرأس مالي . فاذا كانت الكفاية الحدية لرأس مالي كبير من سعر الفائدة فان المشروع يكون مربحا مما يشجع على الاستثمارات ، لكون العائد أكبر من تكلفة الحصول على رأس مال . و العكس صحيح في حالة ما إذا كان سعر الفائدة كبير من الكفاية الحدية لرأس المال .

3.الإنفاق الحكومي[1]

يعرف بأنه المبالغ النقدية التي يقوم القطاع الحكومي بإنفاقها من اجل تحقيق المصلحة العامة أو أنها مبالغ من المال تخرج من الخزينة باعتبارها جهة عامة بغرض إشباع الحاجات العامة لتحقيق المنفعة العامة لإفراد المجتمع .ويتكون الإنفاق الحكومي الذي تخطط الحكومة للقيام به ، من نوعين رئيسيين من الإنفاق .

أ. **النفقات الجارية** : وتتمثل النفقات الجارية في ما تقوم به الدولة من انفاق عام يستهدف تسير ادارتها والحصول على ما تحتاجه من سلع وخدمات وذلك لاشباع الحاجات الجارية .

وتتكون النفقات الجارية في الاردن من عدة بنود منها : تعويضات الموظفين والمشتريات من السلع والخدمات وفوائد القروض ودعم المؤسسات ودعم الجامعات والبلديات والدفاع والامن .

ب. **النفقات الراسمالية الاستثمارية** : وتتمثل في النفقات الاستثمارية التي تخصصها الدولة للحصول على المعدات الرأسمالية اللازمة لزيادة الانتاج السلعي (مشروعات انتاجية) او لزيادة الخدمات العامة (اقامة مشروعات الخدمات العامة كالمدارس والمستشفيات

1.3 **دور القطاع الحكومي في النشاط الاقتصادي** حيث يؤثر في النشاط الاقتصادي بشكل مباشر من خلال الإنفاق الحكومي ***G***

حيث يمكن للحكومة ان تزيد من مستوى الإنفاق الكلي عن طريق زيادة ما تضخه من النفقات الحكومية العامة وبالمنطق نفسه تستطيع الحكومة أن تخفض من مستوى الانفاق الكلي وذلك من خلال تخفيض الإنفاق الحكومي G

[1] نفس المرجع السابق، ص، ص ،127،

3.2 العوامل المؤثرة على الإنفاق الحكومي[1]:

من الطبيعي أن يلاحظ زيادة في النفقات العامة في معظم النفقات العامة. والأسباب الحقيقية لهذه الزيادة في النفقات العامة قد تكون أسباب اقتصادية، وسياسية واجتماعية وادارية ومالية وسنشير الى بعض الأسباب الاقتصادية فقط:

1.2.3 **النمو الاقتصادي:** يحتاج النمو الاقتصادي الى الإمكانيات المادية اللازمة له، حيث يستلزم إنشاء نظام وتطوير القطاعات الإنتاجية المختلفة، ومنح التسهيلات اللازمة للاستثمارات الخاصة بالاضافة الى قيام الدولة بانشاء قطاع الخدمات الأساسية Infrastructure وهي البنية الأساسية كالطاقة، والطرق ووسائل النقل.

2.2.3 **زيادة الدخل القومي:** إن زيادة الإنفاق العام يعتبر نتيجة منطقية لنمو الدخل القومي، فكلما زاد الدخل القومي كلما أمكن للدولة من اقتطاع جزء من هذه الدخول للتوسع في نشاطها. وكلما ارتفع مستوى معيشة الأفراد كلما زادت ايرادات الدولة اللازمة لتمويل النفقات المتزايدة.

3.2.3 **التغير التقني:** للتغيرات التكنولوجية أثر كبير ومباشر على الانفاق الحكومي فالتغيرات في تكنولوجيا السلاح مثلا تزيد تكلفة النفقات العسكرية.

4.2.3 **التغيير في حجم السكان:** قد تكون التغيرات السكانية محددا رئيسيا لوزن النفقات العامة فالتغيرات في معدل السكان تولد تغيراتفي هيكل التوزيع العمري، وينعكس ذلك مباشرة في الانفاق على التعليم والصحة، وكذلك تتأثر الحاجة للخدمات العامة بظاهرة الحراك السكاني الذي يؤدي إلى النمو المدن جديدة التي تولد بدورها طلبات إضافية على كثير من الخدمات المحلية العامة.

5.2.3 **ارتفاع التكاليف النسبية للخدمات العامة:**

حيث تشير الإحصاءات لبعض الدول المتقدمة ومنها الولايات المتحدة أن الرقم القياسي لأسعار السلع التي تشتريها الحكومة أكبر من الرقم القياسي العام للأسعار وهذا يعكس حساسية أكبر للتضخم من جانب مشتريات الحكومة.

6.2.3 **الدعم والتحويلات الحكومية (المدفوعات التحويلية):** حيث يلعب دورا مهما في دفع الإنفاق الحكومي نحو التزايد.

[1] نفس المرجع السابق،ص،128.

المطلب الثالث : النظرية الكينزية في تفسير الطلب الداخلي [1]:

شهد العالم الرأسمالي أزمة الكساد العظيم 1929 ـ 1933 لتعم البطالة كافة نواحي الاقتصاد وليصاب الاقتصاديون بصدمة فكرية قوية. فكما نعلم أن الفكر الكلاسيكي أنكر احتمال حدوث بطالة أو قصور في الطلب الكلي عن العرض الكلي للتوظف الكامل، رغم موافقتهم لاحتمال ظهور بطالة قصيرة الأجل، تكفل فيها مرونة والأجور إعادة تحقيق التوازن عند مستوى التوظف الكامل.

وقد قامت النظرية الكنزية على نقد النظرية الكلاسيكية في العديد من الأمور لعل من أهمها ما يلي:

1ـ رفض فرض النظرية الكلاسيكية لقدرة النظام الرأسمالي على تحقيق التوازن تلقائيا عند مستوى التوظف الكامل، حيث اعتبر كينز أن التوظف الكامل حالة خاصة وليست دائمة الحدوث، لكون التوازن قد يتحقق عند مستوى أعلى أو أقل من ذلك، فالتقلبات النشاط الاقتصادي هي الحالة العامة لنمو النظام الرأسمالي الحر.

2 معارضة فكرة مرونة الأجور والأسعار بالدرجة التي تكفل إعادة التوازن عند التوظف الكامل،

يعرض كينز نموذجه من خلال شرح محددات الناتج القومي والعمالة، حيث يتوزع الدخل القومي على بنود الإنفاق الكلي بالنحو التالي-:

$$Y = C + I + G + X - M \quad .....(1)$$

حيث أن :

Y:الدخل القومي.

C: الإنفاق الاستهلاكي (طلب القطاع العائلي على السلع الاستهلاكية.)

I: الإنفاق الاستثماري (طلب القطاع العائلي على السلع الاستثمار.)

G: الإنفاق الحكومي (طلب القطاع الحكومي على السلع الاستهلاكية و الاستثمارية.)

X : قيمة الصادرات M : قيمة الواردات

ولدراسة الطلب الداخلي سيقتصر التحليل على حالة الاقتصاد المغلق، و عليه تصبح المعادلة على النحو (2)..... $\mathbf{Y = C + I + G}$:

[1] ب. برنييه و إ.سيمون، **أصول الاقتصاد الكلي**، ترجمة د.عبد الامير إبراهيم شمس الدين، المؤسسة الجامعية للدراسات للنشر و التوزيع، بيروت، 1989،ص192.

يوضح كينز أن مستوى الدخل القومي يتحدد بالطلب أو الإنفاق الكلي على السلع الاستهلاكية والاستثمارية في القطاعين العائلي والحكومي (C + I + G) ويرتبط هذا المستوى للدخل بمستوى معين من العمالة L والفن التكنولوجي السائد T وحجم معين لرأس المال K. ويرى كينز أن ارتفاع الدخل غالبا ما يصحبه ارتفاع مناظر في مستوى التشغيل لجميع العناصر خاصة العمالة، هذا مع افتراض ثبات الفن التكنولوجي على ما هو عليه. هذا ويشير كينز إلى أنه هناك حدود للزيادة العمالية التي يمكن أن تحدث نتيجة زيادة الدخل القومي والاستثمار، أي عندما يصل الاقتصاد إلى الحجم الكلي للعمالة، حيث لا يمكن بعدها زيادة الدخل القومي لأكثر من ذلك ويسمى الناتج عند هذا المستوى بالناتج القومي المحتمل، والفارق بينه وبين الناتج الفعلي الأقل من التوظف الكامل يمثل مستوى البطالة. فإذا أرادت الدولة زيادة الطلب الكلي فلابد من قيامها برفع الإنفاق الحكومي لعلاج [1]

نقد النظرية:

يمكن القول بأن النموذج الكينزي يقف عند حدود اقتصاديات الدول الرأسمالية والمتقدمة بينما لا يصلح للتطبيق في حالة الدول المتخلفة، وذلك لسببين رئيسيين هما-:

1- أن جوهر المشكلة في الدول المتخلفة يكمن في جانب العرض وليس جانب الطلب كما هو الحال في الدول المتقدمة، فمع نقص رؤوس الأموال والكفاءة في عنصر العمل وتخلف وسائل الإنتاج، فإنه لا يتوقع أن تؤدي زيادة الإنفاق الحكومي إلى زيادة الناتج الحقيقي، بل إلى حدوث تضخم وارتفاع في المستوى العام للأسعار. وهذا ما حدث بالفعل في بعض الدول النامية التي حاولت تطبيق هذه السياسة.

2- اتسام الدول المتخلفة بكثافة هجرة العمالة من الريف إلى المدن والتي من شأنها ارتفاع نسبة البطالة في المدن ونقص عمالة الريف، وبدون شك فإن تطبيق سياسة كينز من شأنها ظهور مشكلة عامة للبطالة في الدولة مع انخفاض الدخل القومي.

[1] ب. برنييه و إ.سيمون، المرجع السابق،ص،193.

المبحث الثاني : ماهية النمو الإقتصادي

اجتهد الاقتصاديون عبر فترة طويلة من الزمن في وضع نماذج ونظريات النمو الاقتصادي حتى يمكن إزالة آثار العوائق وكذلك السير بالاقتصاد بوتائر سريعة نحو زيادة الناتج القومي، إن دراسة النظريات القديمة لها أهمية كبرى وهذا من الناحيتين العلمية والتاريخية، فمن الناحية العلمية المقارنة بين نظريات الماضي والحاضر تجعلنا نتعرف على مدى تطور المجتمعات منذ القدم، أما مم الناحية التاريخية فتجعلنا هذه الدراسة لا نقع في أخطاء الماضي بل نتفادى كل ما هو معرقل، ونعمل بكل ما هو مفيد لعملية النمو.

المطلب الأول : مفهوم النمو الاقتصادي

يعرف النمو الإقتصادي بأنه الزيادة في كمية السلع و الخدمات التي ينتجها إقصاد معين، وهذه السلع يتم إنتاجها بإستخدم عناصر الإنتاج الرئيسي، و هي الأرض و العمل و رأس المال و التنظيم كما يعرف كذلك بأنه تغيير إيجابي في مستوى إنتاج السلع و الخدمات بدولة ما في فترة معينة من الزمن، أي أنه زيادة الدخل لدولة معينة و يضيف بعض الكتاب إلى هذا التعريف شرط إستمرار هذه الزيادة لفترة طويلة من الزمن وذلك للتمييز بين النمو و التوسع الإقتصادي الذي يتم لفترة قصيرة نسبيا[1]

يعتبر مفهوم النمو الاقتصادي مفهوما كميا يعبر عن زيادة الإنتاج في المدى الطويل ،ويعرف النمو الاقتصادي بأنه : "الزيادة المحققة على المدى الطويل لإنتاج البلد " ،كما يمكننا الإشارة إلى المفهوم التوسع الاقتصادي ، الذي هو الزيادة الظرفية للإنتاج ، وبالتالي نستطيع القول : إن النمو الاقتصادي هو عبارة عن محطة لتوسع الاقتصادي المتتالي ، وبما أن النمو يعبر عن الزيادة الحاصلة في الإنتاج ، فإنه يأخذ بعين الاعتبار نصيب الفرد من الناتج ، أي : معدل نمو الدخل الفردي ، وفقا لما سبق فإنه النمو الاقتصادي يتجلى في :

- زيادة الناتج الوطني الحقيقي بين فترتين
- ارتفاع معدل الدخل الفردي

كما يمكن للنمو أن يكون غير مصاحبا لتقدم اقتصادي إذا كان نمو الناتج الوطني أكبر من معدل نمو السكان ، أو أن يكون غير مصاحب بتقدم اقتصادي إذا كان معدل نمو الناتج الوطني مساويا لمعدل نمو السكان ، بينما إذا كان معدل نمو السكان أرفع من معدل نمو الناتج الوطني فإنا لنمو حينئذ يكون مصحوبا بتراجع اقتصادي.

[1] إسحاق كواشخية، **النمو الإقتصادي و البطالة في الجزائر**، مذكرة ماستر، قسم العلوم الإقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي،2015 ،ص11.

ويعتبر النمو الاقتصادي شروطا ضروريا ، ولكنه غير كاف لرفع مستوى حياة الأفراد المادية فالشرط الأخر هو طريقة توزيع الزيادة المحققة على الأفراد ، التي تعد موضوعا شائكا مرتبطا بطبيعة النظم الاقتصادية والسياسية في كل دولة .

من جانب أخر يعرف سيمون كازنت – الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1971– النمو الاقتصادي بأنه : " ارتفاع طويل في إمكانيات عرض بضائع اقتصادية متنوعة بشكل متزايد للسكان وتستند هذه الإمكانيات المتنامية إلى التقنية المتقدمة والتكيف المؤسسي والأيديولوجي المطلوب لها ".ومن هذا التعريف نلاحظ مجموعة من السمات ، منها :

- التركيز على نمو طويل الأجل ، وبالتالي على نمو المستدام وليس العابر .
- دور التقنية المتقدمة في نمو طويل الأجل .
- ضرورة وجود تكيف مؤسسي وأيديولوجي ، مما يظهر أهمية النظام المؤسساتي في عملية النمو .

المهم في هذا التعريف أنه يقلص الفجوة بين النمو الاقتصادي كفعل تلقائي ، وبين التنمية الاقتصادية كفعل إرادي ، فالنمو الاقتصادي المستدام هو نتيجة لسياسات ومؤسسات وتغيرات هيكلية وعملية ، وبالتالي ليس مجرد عملية تلقائية كما كان سائدا في الأدبيات الكلاسيكية .

أما جون ريفوار فيعرفه بأنه :" التحول التدريجي للاقتصاد عن طريق الزيادة في الإنتاج أو الرفاهية بحيث الوضعية التي يصل إليها الاقتصاد هي في اتجاه واحد نحو الزيادة لهذه الأخيرة ، وبصفة أدق يمكن تعريف النمو بالزيادة في إجمال الدخل الداخلي للبلد مع كل ما يحققه من زيادة في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي .

أما الاقتصادي الأمريكي كوزينتس فيعتبره إحداث أثر زيادة مستمرة في إنتاج الثروات المادية ، ويعتبر الاستثمار في رأس المال المادي والبشري – فضلا عن تقدم التقني وكفاءة النظم الاقتصادية – هو المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي،فرأس المال المادي والبشري يؤثر بشكل إيجابي على إنتاجية العامل وتنمية القوى العاملة من حيث تدريب والتأهيل إلى حد الذي يزيد من نسبة القوى الفاعلة اقتصاديا ، فضلا عن عنصر المخاطرة في المنشات الإنتاجية ، أما النظم الاقتصادية فتظهر كفاءتها من خلال نقل الموارد الى المجالات التي تحقق اقتصاديات الحجم والوضع الأمثل للإنتاج[1].

المطلب الثاني : عناصر وطرق قياس النمو الاقتصادي[2]

1. عناصر النمو : فيمكن حصرها في :

✓ **العمل :** ونعني به "" مجموع القدرات الفيزيائية والثقافية التي يمكن للإنسان استخدامها في إنتاج السلع والخدمات الضرورية لتلبية حاجياته"

[1] جلال خشيب ، **النموالإقتصادي** ،بدون دار نشر،بدون تاريخ ،ص06.

[2] هند سعدي، **أثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة على النمو الاقتصادي في البلدان العربيةحالة الجزائر**، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة،2017 ،ص60.

- ✓ **رأس المال :**" مجموعة السلع التي توجد في وقت معين في اقتصاد معين " ، يساعد على تحقيق التقدم التقني من جهة ، وعلى توسيع الانتاج بواسطة الاستثمارات المختلفة المحققة من جهة أخرى .
- ✓ **التقدم التقني** : ويعني الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج في العملية الإنتاجية .
- زيادة الكميات لأبناء المجتمع من السلع والخدمات .
- زيادة رفاهية الشعب ، عن طريق زيادة الإنتاج ، والرفع في معدلات الأجور والأرباح ، والدخول الأخرى .
- يساعد على القضاء على الفقر ، ويحسن من المستوى الصحي والتعليمي للسكان .
- زيادة الدخل القومي تسمح بزيادة موارد الدولة ، وتعزز قدرتها على القيام بجميع مسؤولياتها ، كتوفير الأمن الصحة ،التعليم ، بناء المنشأت القاعدية ، والتوزيع الأمثل للدخل القومي ، دون أن يؤثر ذلك سلبا على مستويات الاستهلاك الخاص .
- التخيف من حدة البطالة.

2. طرق قياس النمو الاقتصادي[1]

يتم بقياس نمو الناتج ونمو الدخل الفردي .

- ✓ **الناتج الوطني** : هو مقياس لحصيلة النشاط الانتاجي ، وحساب معدل نموه هو ما يصطلح عليه تسمية معدل النمو ، ويمكن حساب الناتج الوطني بحساب الناتج المحقق في بلد وتقديمه بعمله ذلك البلد ومن مقارنته بنتائج الفترة السابقة ومعرفة معدل النمو ، ما يعاب هنا أن لكل دولة عملتها الوطنية ، وبالتالي لا يمكن مقارنة النمو المحقق في مختلف البلدان وفق هذا المقياس ، ولذا تستخدم غالبا عملة دولية واحدة لتقييم الناتج الوطني لمختلف البلدان ، حتى يسهل المقارنة بين معدلات النمو المحققة فيها .

متوسط الدخل الفردي : يعتبر هذا المعيار الأكثر استخداما وصدقا لقياس النمو الاقتصادي في معظم دول العالم ، لكن في الدول النامية هناك صعوبات لقياس الدخل الفردي بسبب نقص دقة إحصائيات السكان والأفراد .

هناك طريقتان لقياس معدل نمو على مستوى الفردي ، وهما :

- ✓ **طريقة معدل النمو البسيط** : يقيس معدل التغير في متوسط الدخل الحقيقي من سنة لأخرى
- ✓ **طريقة معدل النمو المركزي** : يقيس معدل النمو السنوي في الدخل كمتوسط خلال فترة زمنية طويلة نسبيا .

كانت هذه أهم أسس وطرق قياس النمو الاقتصادي .

[1] هند سعدي ،نفس المرجع السابق، ص 61

3. العلاقة بين النمو والتنمية الاقتصادية [1]

قبل البدء بالتعرض إلى مفاهيم التنمية ،كان لبد أولا من التمييز بين مفهومي النمو والتنمية الإقتصادية ، نظرا لإمكانية الخلط بينهما ، فالنمو الاقتصادي قد ينحصر في نمو الدخل الحقيقي أو النمو في الناتج القومي الصافي ، أو النمو والتطور في بعض المؤشرات الاقتصادية وبمرور الزمن تتزايد المعرفة الإنسانية وتراكم رأس المال وزيادة السكان والقوى العاملة ،كلها عوامل يمكن أن تؤدي إلى نمو المجتمعات نموا طبيعيا ، وهذا يعني أن النمو الإقتصادي هو نمو يتحقق في بعض المؤشرات إلا إقتصادي ويحدث بصورة طبيعية وبمرور الزمن ، أما التنمية الاقتصادية فتعني إحداث ثغرات جذرية في بعض المتغيرات الاقتصادية التي تؤدي إلى تحقيق معدلات نمو فيها بشكل أسرع من معدلات نمو الطبيعي . من ناحية أخرى ،فإذا كان النمو الاقتصادي ينحصر تأثيره في الجانب الاقتصادي ، او في قطاع معين ، فإن التنمية تعني إحداث تغيرات جذرية في كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية ، مما لا شك فيه أن أهداف التنمية الاقتصادية قد تختلف من بلد إلى أخر ومن فترة إلى أخرى للبلد الواحد نظرا لاختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بين الدول المختلفة ومع ذلك هناك أهداف أساسية مشتركة تسعى إليها جميع الدول النامية و التي من أهمها ما يلي :

- زيادة الدخل القومي الحقيقي .
- رفع المستوى المعاشي لإفراد المجتمع .
- تقليل التفاوت في الدخول والثورات
- إجراء تغيرات جذرية في البنية الاقتصاد القومي .

المطلب الثالث : نظريات النمو في الفكر الاقتصادي

1. النمو الاقتصادي عند الكلاسيك:

تتضمن نظرية النمو الاقتصادي عند الكلاسيك اراء كل من سميث ودافيد ريكاردو المتعلقة بالنمو ، بالإضافة إلى أراء التجاريين حول مصدر الثروة من التجارة الخارجية ، ثم أراء كل من جون ستيورات ميل حول الأسواق وروبرت مالتوس حول السكان ويمكن حصر عناصر النظرية فيما يلي :

- سياسة الحرية الاقتصادية : الحرية الفردية ، حرية المنافسة ، الكاملة ، البعد عن أي تدخل للدولة قي الحياة الاقتصادية .
- التكوين الرأسمالي مفتاح التقدم .
- الربح هو الحافز على الاستثمار : كلما زاد معدل الأرباح ، زاد معدل التكوين الرأسمالي والاستثمار .
- ميل الارباح للتراجع : وذلك نظرا لتزايد حدة المنافسة بين الرأسمالي على التراكم الرأسمالي [2] .

---

[1] محمود حسين الوادي وآخرون،**اقتصاد كلي**، دار الميسرة ،الطبعة الثالثة، الأردن،2013، ص،ص ،289،299.

[2] مدحت القريشي، **التنمية الاقتصادية، نظريات و موضوعات و نقاشات**، دار وائل ،2007الأردن، ص . 5

- حالة السكون : اعتقد الكلاسيك بحتمية الوصول الى حالة الاستقرار كنهاية لعملية التراكم الرأسمالي ، ذلك أنه ما أن تبدأ الارباح في التراجع حتى تستمر الى ان يصل معدل الربح الى الصفر ، ويتوقف التراكم الرأسمالي ، ويستقر السكان ، ويصل معدل الاجور ال مستوى الكفاف ، وحسب ادم سميث فإن ندرة الموارد الطبيعية توقف النمو الاقتصادي ، وتقوده الى حالة السكون ، أما ريكاردو ومالتوس فقد نظرا للنمو السكاني وتراجع النمو في رأس المال من خلال قانون تناقص الغلة ، الذي يمثل بدوره عقبة أمام التنمية ...في نظر الكلاسيك فإن النتيجة النهائية للتنمية هي ركود ،هذا الركود ينتج عن الميل الطبيعي للأرباح نحو التراجع ، وما يترب على ذلك من قيود على التراكم الرأسمالي ،أو يستقر عدد سكان وتسود الة من السكون .

الانتقادات الموجهة للنظرية الكلاسيكية:

- تجاهل الطبقة الوسطى
- إهمال القطاع العام
- إعطاء أهمية أقل للتكنولوجيا
- القوانين غير الحقيقية : نزعة التشاؤم المؤدية لحتمية الكساد .
- خطأ النظرة للأجور والأرباح : ففي الواقع لم يحدث أن الت الأجور نحو مستوى الكفاف كما أن الدول المتقدمة لم تصل الى مستوى الكساد الدائم
- عدم واقعية مفهوم عملية النمو .

2. النظرية النيوكلاسيكية في النمو [1]:

ظهر الفكر النيوكلاسيكية في السبعينيات من القرن التاسع عشر ، وبمساهمات أبرز اقتصادييها : ألفريد مارشال ، فيسكلزكلارك قائمة على أساس إمكانية استمرار عملية النمو الاقتصادي دون حدوث ركود اقتصادي ، كما اوردت النظرية الكلاسيكية ، ولعل أهم افكارها النيوكلاسيك تتمثل في :

- أن النمو الاقتصادي عبارة عن عملية مترابطة متكاملة ومتوافقة ، ذات تأثير لإيجابي متبادل ، حيث يؤدي نمو قطاع معين الى دفع القطاعات الاخرى للنمو ، لتبرز فكرة مارشال ‘، المعروفة بالوفرات الخارجية ، كما ان النمو الناتج القومي يؤدي الى نمو فئات الدخل المختلفة من ابرز اجور وارباح .
- ان النمو الاقتصادي يعتمد على مقدار ما يتاح من عناصر الانتاج في المجتمع (العمل ، الارض الموارد الطبيعية ، رأس المال ، التنظيم ، التكنولوجيا)
- بالنسبة لعنصر العمل نجد النظرية تربط بين التغيرات السكانية وحجم العاملة ، مع التنويه بأهمية تناسب الزيادة في السكان او في القوى العاملة مع حجم الموارد الطبيعية المتاحة .

[1] مدحت القريشي، مرجع سبق ذكره، ص .58

- فيما يخص راس المال اعتبر النيوكلاسيك عملية النمو محصلة للتفاعل بين التراكم الراس مالي والزيادة السكانية ، فزيادة التكوين الراس مالية تعني زيادة عرض راس المال ، التى تؤدي الى تخفيض سعر الفائدة ، فتزيد الاستثمارات ، ويزيد الانتاج ويتحقق النمو الاقتصادي ، هذا مع الاشارة إلى دور الادخار في توجيه الاستثمارات ، يعتبر النيوكلاسيك الادخار عادة راسخة في الدول التي تشق طريقها نحو التقدم ، لتأخذ بذلك عملية الاستثمار والنمو شكلا آليا ميكانيكيا.
- أن النمو الاقتصادي يتطلب التركيز على التخصص وتقسيم العمل وحرية التجارة.

نقد النظرية: أهم الانتقادات الموجهة إليها:

- التركيز على النواحي الاقتصادية في تحقيق النمو والتنمية متجاهلة النواحي الأخرى التي لا تقل أهمية، كالنواحي الاجتماعية، والثقافية، والسياسية.
- القول بأن التنمية تتم تدريجيا بخلاف ما هو متفق عليه في الكتابات الاقتصادية حول أهمية وجود دفعة قوية لحدوث عملية التنمية.
- الاهتمام بالمشكلات الاقتصادية في المدى القصير بدون الإشارة إلى ما قد يحدث على المدى الطويل.
- افتراض حرية التجارة الخارجية أمر لم يسهل تطبيقه بعد ذلك مع وجود التدخل الحكومي والحواجز التجارية، خاصة بعد الثلاثينيات من القرن العشرين.

3. النمو الاقتصادي في النظرية الكينزية[1]:

ترتبط هذه النظرية بأفكار الاقتصادي جون ما ينادر كينز (1883- 1946) الذي تمكن من وضع الحلول المناسبة للأزمة الاقتصادية العالمية للفترة من عام (1929- 1932)، وبموجب هذه النظرية فان قوانين نمو الدخل القومي ترتبط بنظرية المضاعف، حيث يزداد الدخل القومي بمقدار مضاعف للزيادة الحاصلة في الإنفاق الاستثماري، ومن خلال الميل الحدي للاستهلاك.

وترى هذه النظرية أن هناك ثلاثة معدلات للنمو ، وهي:

أ. معدل النمو الفعلي، وهو يمثل نسبة التغيير في الدخل إلى الدخل.

ب. معدل النمو المرغوب. وهو يمثل معدل النمو عندما تكون الطاقة الإنتاجية في أقصاها.

معدل النمو الطبيعي فهو أقصى معدل للنمو يمكن أن يتمخض عن الزيادة الحاصلة في التقدم التقني والتراكم الرأسمالي والقوة العاملة عند مستوى الاستخدام الكامل ويجب أن يتحقق التعادل بين معدل النمو الفعلي ومعدل النمو المرغوب، وأن يتعادل أيضا معدل النمو الفعلي مع المعدلين المرغوب والطبيعي، فالتعادل الأول يؤدي لتوفر القناعة لدى المديرين بقراراتهم الإنتاجية . أما إذا تعادل معدل النمو المرغوب فيه مع معدل النمو الطبيعي فليس هناك اتجاه لنشوء البطالة والتضخم، فلو افترضنا أن المعدل المرغوب

[1] عمرو محي الدين، عبد الرحمان يسرى، **مبادئ علم الاقتصاد**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1974، ص 5.

أقل من المعدل الطبيعي– حتى في حالة تساوي المعدل الفعلي والمرغوب فيه – فإن البطالة ستزيد، حيث أن كلا من المعدل الفعلي والمرغوب فيه أقل من المعدل الطبيعي، أما في حالة العكس (أي أن المعدل المرغوب فيه أكبر من المعدل الطبيعي) بصورة مؤقتة، فإن كلا المعدلين الفعلي والمرغوب فيه قد يتعادلان، وإن المعدل الفعلي لا يمكن أن يتجاوز المعدل الطبيعي على نحو غير محدود، حيث أن المعدل الطبيعي يمثل أقصى معدل للنمو.

4- النمو الاقتصادي في النظرية الماركسية [1]:

لقد فند كارل ماركس في نظريته للنمو الاقتصادي آراء الرأسماليين، وقد قامت نظريته في هذا الصدد على مجموعة من الفرضيات تتعلق بطبيعة الوظيفة التي يقوم بها الإنتاج في المجتمع، وكذا على نوع الابتكار والاختراع السائدين، وعلى طريق تراكم رأس المال، إلى جانب فرضيات تتصل بمعدلات الأجور والأرباح السائدة.

وتعتبر نظرية فائض القيمة الأساس الفعلي للنظرية الماركسية في النمو، ويعرف فائض القيمة بأنه زيادة الإنتاج عن حاجة الاستهلاك، أي ما هو مخصص للاستثمار، كذلك يرى ماركس أن التسيير المركزي للاقتصاد من أجل تحقيق المنفعة العامة سوف يؤدي بكل مؤسسة للبحث فائدتها الخاصة، وبالتالي الاستغلال الأمثل لمواردها الطبيعية والقوة العاملة .. ويرى ماركس أن المقياس السليم لسلوك الأفراد هو طريقة الإنتاج السائدة، أي : إن هناك تنظيما معينا للإنتاج في المجتمع يتضمن :

– تنظيم العمل عن طريق التعاون والتقسيم المثمر بين المهارات العمالية، وعن طريق الوضع القانوني للعمال من حيث الحرية والاسترقاق.

– البيئة الجغرافية والمعرفة بطرق استخدام موارد الثروة الموجودة.

– الوسائل العلمية الغنية المطبقة في الإنتاج، وحالة العلم بوجه عام.

ما يعاب على ماركس هو إهماله لدور الطلب في تحديد القيمة المضافة، وتحديده للعمل فقط كمحدد للقيمة.

5- النمو الاقتصادي في النظرية الحديثة [2]:

ركزت هذه النظرية على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، نتيجة استمرار الفجوة التنموية بين البلدان الصناعية المتقدمة والبلدان النامية، منها: نموذج بول رومر وروبرت لوكاس سنة 1986، التي تمحورت حول تطوير الإطار التاريخي لتحقيق تحول نوعي ذاتي في مجال المعرفة والتقدم التقني، أما الأساتذة غريك مالكي، ديفيد رومر وديفيد ويل (1992) فقد استندت أبحاثهم على الصياغة الجديدة لدالة الإنتاج بالترابط مع السلاسل الزمنية وإحصاءات النمو في البلدان النامية، التي ترتكز على أهمية التقدم التقني في النمو الاقتصادي من خلال الاكتشافات والاختراعات والابتكارات، وفي نفس الوقت فإن مثل هذه

[1] جلال خشيب، مرجع سبق ذكره،ص19.
[2] إسحاق كواشخية ، مرجع سبق ذكره ،ص:16.

الدالة لا تفسح المجال لرأس المال البشري لتوسيع مساهمته في العملية الإنتاجية، لكون مجموع معاملات المرونة للعناصر الثلاثة مساويا للواحد الصحيح، وبالتالي تنفرد هذه النظريات السابقة بأنها قسمت رأس المال إلى جزأين هما : رأس المال المادي، ورأس المال البشري، في ظل هذه النظرية ينسجم مع مفهوم معدلات النمو اللازمة لصالح الفقراء، حث يتم مناقشة المضامين الأساسية لتطوير حياة السكان، خاصة الفقراء الذين يعيشون تحت خط الفقر، وذلك لا يتحقق إلا من خلال تطوير المستويات التعليمية والصحية والخدمات الأساسية، وكل ما يتعلق بزيادة مساهمة العنصر البشري في العملية الإنتاجية.

6- نظرية جوزيف شومبيترفي "النمو الإقتصادي"[1] :

جوزيف شومبيترفي (1950 – 1883) اقتصادي وعالم اجتماع أمريكي، ولد في مورافيا – تشيكيا، وتوفي في تاكونيك – كونيتيكيت – الولايات المتحدة الأمريكية.

اشتهر بنظرياته حول التنمية والدورات الاقتصادية، وتمرد على المدارس الاقتصادية السائدة في زمنه، وخرج على أساتذته في مدرسة فيينا التقليدية الجديدة، مبتعدا عن التحليل السكوني (الستاتيكي)، محاولا تأسيس نظرية التحليل الحركي (الديناميكي)، وباهتمامه الكبير بالجمع بين النظرية الاقتصادية والإحصاء، إضافة إلى التاريخ وعلم الاجتماع، في معالجة القضايا الاقتصادية لعصره، يكون قد أدار ظهره مرة ثانية للمدرسة التقليدية الجديدة، وكذلك للمدرسة الكينزية، و الكينزية الجديدة فيما بعد.

تأثر جوزيف شومبيتر بالمدرسة النيوكلاسيكية في اعتبار أن النظام الرأسمالي هو الإطار العام للنمو الاقتصادي، وتأثر أيضا بأفكار مالتوس فيما يخص تناقضات النظام الرأسمالي، فهو يمقت الشيوعية، مع ذلك لا يدعو لإلغاء الرأسمالية، ولا ينحاز إليها، إنما تنبأ بانهيار النظام الرأسمالي ليرث محله النظام الاشتراكي وليس الشيوعي، وقد ظهرتا أفكاره في كتابه: نظرية التنمية الاقتصادي عام 1911، وكملها في كتاب له سنة 1939، أهم أفكاره :

– أن التطور في ظل النظام الرأسمالي يحدث في صورة قفزات متقطعة واندفاعات غير متسقة، تصاحب فترات من الكساد والرواج قصيرة الأجل متعاقبة، وذلك بسبب التجديدات والابتكارات التي يحدثها المنظمون، والتي من شأنها زيادة الإنتاج ودفع عجلة النمو.

– يتوقف النمو على عاملين أساسيين، الأول هو المنظم، والثاني هو الائتمان المصرفي الذي يتقدم للمنظم إمكانيات التجديد والابتكار.

– إعطاء المنظم أهمية خاصة، ووصفه بأنه مفتاح التنمية، أو "الدينامو" أو المحرك لعجلة التنمية.

– التطورات التي يحدثها المنظم تؤثر في العادات والتقاليد وأذواق المستهلكين، التي يمكن أن تأخذ إحدى بعض الصور التالية:

* استغلال مواد جديدة.

[1] عبلة عبد الحميد بخاري، **التنمية و التخطيط الاقتصادي : نظريات النمو و التنمية الاقتصادية** ،الجزء الثالث، ص .3.

* استحداث سلع جديدة.
* استحداث أساليب إنتاج جديدة.
* فتح أسواق جديدة.
* إعادة تنظيم بعض الصناعات.

إن انهيار الرأسمالية قد يحدث نتيجة أحد أو كل الأسباب التالية :

– بوار وظيفة المنظم (نتيجة روتينية الابتكار والتجديد وقيام الخبراء والباحثين بها).
– زوال الإطار التنظيمي للمجتمع الرأسمالي (الاحتكار، والكارتيلات) .
– انحلال الطبقة السياسية التي كانت تحميها.

نقد النظرية:

– إعطاء أهمية مبالغ فيها للمنظم، حيث تفقد وظيفة هذا الاخير مكانتها مع بزوغ جماعات الخبراء والمختصين.
– افتراضه لتأثير الادخار بسعر الفائدة، رغم أن هذه العلاقة لا يزال الغموض يكتنف جوانبها.
– افتراض التمويل عن طريق الائتمان المصرفي، ولن القروض الطويلة الأجل في الدول الرسمالية لا تقدمها البنوك إنما يتم تمويل الاستثمارات طويلة الأجل عن طريق الأرباح المحتجزة أو إصدار الأسهم والسندات.
– عدم التعرض للعقبات التي يمكن أن تعرقل من عملية النمو، كالزيادة السكانية، وتناقص الغلة، وغيرها من العقبات التي تعاني منها معظم الدول الأقل نموا.

7ـ نموذج هارولد ودومار [1]:

يعد من أكثر النماذج اتساقا وشيوعا، تم تطويره في الاربعينيات، ويرتبط باسمي الاقتصاديين البريطاني "روي هارولد" والامريكي "إيفري دوما" يركز النموذج على الاستثمار كضرورة حيوية لأي اقتصاد، ويبين أهمية الادخار في زيادة الاستثمار كمتطلبات لرأس المال وعلاقتها بالنمو، يفترض النموذج وجود علاقة تربط الحجم الكمي لرصيد رأس المال بإجمالي الناتج القومي، لتعرف هذه العلاقة والمشكلة لنسبة رأس المال إلى الناتج في الأدب الاقتصادي بمعامل رأس المال... فنموذج هارولد دومار يبين أن تحقيق عملية التنمية يتطلب زيادة الادخار، وبالتالي الاستثمار السريع لزيادة سرعة النمو، واساسا لنمو رأس المال الذي يخلق عن طريق الاستثمار في المصانع والمعدات هو المحدد الرئيسي للنمو، وهو يعتمد على مدخرات الأفراد والشركات الذين يقومون بالاستثمارات الممكنة، أما عن نسبة رأس المال إلى الناتج – أي معامل رأس المال – فإنه ببساطة مقياس لإنتاجية الاستثمار أو رأس المال.

نقد النظرية :

[1] جلال خشيب، مرجع سبق ذكره،ص25.

إذا كان النموذج قد استخدم لرفع معدلات النمو الاقتصادي للدول الأوروبية وتهيئتها للدخول من مرحلة الانطلاق أو الإقلاع إلى مرحلة النضوج بعد الحرب العالمية الثانية من خلال خطة مارشال الامريكية – فإن الوضع بين هذه الدول والدول المتخلفة يختلف اختلافا كبيرا، وما ينطبق عليها قد لا ينطبق على هذه الأخيرة، وان كان يمكن استخدامه لتحديد معدلات النمو المتوقعة عند تحديد كمية الاستثمار، فكما يلاحظ أن محددات النمو طبقا لنموذج "هارولد دومار" لا تتوافر في البلاد الاكثر فقرا، التي تتضاءل فيها نسبة ما يوجه للادخار، ومن ثم للاستثمار، من دخلها القومي المنخفض أساسا، والذي يكفي بالكاد لسد احتياجاتها الاستهلاكية الاساسية، وفي هذه الحالة لا تتمكن هذه الدول من سد فجوة الادخار الناشئة لديها سوى عن طريق القروض الخارجية، أو أرباح الاستثمارات الأجنبية في بلادها.

8 – نموذج نادي روما (النظرية التقليدية المنقحة للنمو الاقتصادي) [1]:

ويسمى هذا النموذج بنموذج حدود النمو 1972 ، الذي يشير إلى الاتجاهات الحالية المفاقمة لنمو السكان وتدني إنتاج الغذاء وتلوث البيئة ونضوب الموارد يمكن أن تجعل معدلات النمو تصل إلى نهايتها خلال المائة سنة المقبلة، ويسمى النموذج بنموذج نادي روما، لأن الدراسة بدأها نادي روما وأشرف عليها دينيس ميدوس في معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا MIT .

تشير هذه الدراسة إلى ان معدل نمو السكان يكون بشكل أسّي قياسا بالمعروض من الغذاء الذي يتناقص بمرور الزمن، كما أن الانتاج الصناعي سوف ينخفض أيضا نتيجة نضوب الموارد المعدنية في باطن الأرض والنفط أيضا، ثم ستنتشر المجاعة بنهاية المائة سنة المقبلة.

وقد تعرض هذه النظرية للعديد من الانتقادات، حيث أنها افترضت محدودية التقدم التكنولوجي رغم أن هذا المتغير ينمو على نحو متزايد، كما أن النمو السكاني الذي افترضه الدراسة بنمو بصورة سريعة يمكن الحد منه طالما يزداد نصيب الفرد من الدخل، وأن النموذج يتجاهل أهمية جهاز الأثمان باعتباره حافزا للاقتصاد في استخدام الموارد النادرة والبحث عن البدائل.

9– نظرية ثورة التبعية الدولية [2]:

أثناء السبعينيات حظيت نماذج التبعية الدولية بتأييد مفكري العالم الثالث، إن نموذج التبعية الدولية يرى أن دول العالم الثالث محاصرة بالعراقيل المؤسسية والسياسية والاقتصادية، سواء المحلية أو الولية، بالإضافة إلى وقوعها في تبعية وسيطرة الدول الغنية من خلال علاقتها بها، ضمن التبعية الدولية توجد ثلاثة تيارات فكرية، وهي:

أ– نموذج التبعية الاستعمارية الجديدة.

ب– نموذج المثال الكاذب.

ث–فرضية الثنائية التنموية.

[1] جلال خشيب،نفس المرجع السابق،ص،28.
[2] جلال خشيب،نفس المرجع السابق ،ص29.

أ- **نموذج التبعية الاستعمارية الجديدة [1]:**

هذا النموذج تطور غير مباشر للتفكير الماركسي في التنمية الاقتصادية، فهو يرجع وجود استمرارية العالم الثالث المتخلف إلى التطور التاريخي للنظام الرأسمالي غير العادل فيما يخص العلاقة بين الدول الغنية والفقيرة.

من خلال النظام الدولي المسيطر تتم العلاقة عن طريق عدم تكافؤ القوة في العلاقة بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة، وحسب هذه النظرية، توجد مجموعات (حكام، عسكريين وبعض النخب) الذين يتمتعون بدخول مرتفعة ومكانة اجتماعية بالإضافة إلى القوة السياسية، التابعين للنظام الرأسمالي الدولي القائم على عدم العدالة، وتتطابق مصالحهم مع جماعات المصالح الدولية، مثل: شركات متعددة الجنسيات، أو منظمات المساعدات، مثل: البنك الدولي، أو صندوق النقد الدولي، التي تمولها الدول الرأسمالية الغنية، أنشطة هذه النخبة تمنع جهود الإصلاح الحقيقي، وتبقى على مستويات معيشة منخفضة واستمرارية التخلف، باختصار: أصحاب هذه النظرية يعززون مشاكل الفقر في دول العالم الثالث إلى سياسات الدول الصناعية الرأسمالية، وبالتالي التخلف ناتج عن ظاهرة خارجية على عكس نظريات المراحل الخطية والتغير الهيكلي.

إذا الكفاح الثوري أو إعادة بناء النظام الرأسمالي العالمي أصبح أمرا ضروريا لتحرير العالم الثالث.

ب-نموذج المثال الكاذب :

يقوم هذا النموذج على ما يعطي للعالم الثالث من نصائح مغلوطة وغير مناسبة، فهؤلاء الخبراء يعرضون مفاهيم لا محل لها من الصحة، ونماذج الاقتصاد القياسي لا تتماشى مع واقع الدول، إن العوامل المؤسسية للهياكل الاجتماعية التقليدية كثيرا ما تغيب من نماذجهم المعروضة، وبالتالي تفشل نماذجهم في إيجاد الحلول الناجعة لدول العالم الثالث.

ج- فرضية الثنائية التنموية :

أظهرت صراحة نظريات التبعية الدولية فكرة ثنائية المجتمعات في كل من الدول الغنية والدول الفقيرة، في الدول الفقيرة تتمركز الثروة في أيدي قلة داخل مساحة كبيرة من الفقر .. والثنائية مفهوم واسع في التنمية الاقتصادية، وهو ما يشير إلى وجود استمرار تزايد الفرق بين الدول الغنية والدول الفقيرة ومفهوم الثنائية يشتمل على أربعة عناصر أساسية :

- توافر مجموعة الظروف المتباعدة في آن واحد وفي مكان واحد .
- اتساع هذا التعايش واتسامه بالاستمرارية وليس بالمرحلية .

[1] عبلة عبد الحميد بخاري، مرجع سبق ذكره، ص 11.

– عدم تقارب الثنائية، بل على العكس فعندها تزداد بكثرة، مثل إنتاجية العمال في الدول المتقدمة والدول المتخلفة، وتتسع من عام لآخر.

– وأهم خواص الثنائية يكمن في عدم تأثير القطاع المتخلف .

10– نظرة النمو المتوازن وغير المتوازن[1]:

وهي للاقتصادي روز نشتاين رودان، ومفاد نظريته، لكي ينتشل الاقتصاد من دائرة الفقر والتخلف لابد أن تكون برامج التنمية ضخمة متلاحقة، وأن تتسم برامج الاستثمار بالدفعة الكبيرة BIG PUSH حتى يمكن التغلب على القصور الذاتي للاقتصاد الراكد دفعه نحو مستويات أعلى للإنتاج والدخل، وأن الحكومة يجب أن تقوم في البلاد النامية بإعداد مشروعات التنمية كوحدة... ذلك لضمان زيادة الدخل بقدر يكفل زيادة الطلب الفعال، ومن ثم نجاح المشروعات في مجموعها، ولضمان معدل مناسب ومرتفع للادخار في اقتصاد يتميز بانخفاض مستوى الدخل عن طريق زيادة في الاستثمار يمكن تحقيقها بتحريك موارد إضافية كامنة، مثل القوة العالمة العاطلة، وفي الوقت نفسه يجب أن تتخذ بعض التدابير الخاصة، عن طريق الضرائب لرفع المعدل الحدي للادخار على هذا الدخل الإضافي، ومن أجل نجاح نموذجه يؤكد رودان على وجوب توافر رؤوس الأموال من مصادر داخلية وخارجية.

أما راجنارنيركسةR.NURKSE فيرى أن النمو المتوازن يمكن تحقيقه فقط بالقيام بموجة كبيرة من الاستثمارات في عدد من الصناعات حتى يتسع نطاق السوق ويزيد بالتالي الطلب على منتجاتها، وهو من الاقتصاديين الذي أيدوا وبشدة حاجة البلاد النامية إلى معدل مرتفع للاستثمار في بدء مرحلة تنميتها.

أما بخصوص فكرة النمو غير المتوازن فقد بلور هيرشمان معالمها بعدما انتقد أقطاب النمو والنمو المتوازن، وأكد أن الخطة التنموية التي تطبق إستراتيجية النمو غير المتوازن المقصود هي أفضل طريقة لتحقيق التقدم، ذلك لأن الاستثمار في القطاعات الإستراتيجية الرائدة هو الذي يقود استثمارات جديدة، وأن عملية التنمية تحتاج إلى عدم التوازن في بداية مراحلها، حيث ينتقل النمو من القطاعات القائدة إلى القطاعات التابعة، وهذا لخلقها الوافرات الخارجية التي تستفيد منها باقي القطاعات، وكل مشروع جديد من شأنه أن يولد وفرات ومزايا (أرباح المنظمين الخواص، والأرباح الاجتماعية) يستفيد منها كل مشروع آخر جديد، وهكذا كما أن البلدان النامية تحتاج إلى دفعة قوية لتمويل البرنامج الاستثماري الضخم المخصص لبعض الصناعات، وليس كلها، وهو ما حدث في الولايات المتحدة واليابان، وحيث أنه لا يوجد أي بلد قادر على توفير التمويل اللازم لكل القطاعات، يتوجب على المخطط الوطني توجيه الاستثمارات لبناء رأس المال الاجتماعي، أو لإقامة النشاطات الإنتاجية

[1] عبلة عبد الحميد بخاري ،نفس المرجع السابق،ص،31.

المباشرة، حيث يخلق أحدها وفرات خارجية، بينما يستفيد منها الآخر، وكل تطور للأول يشجع الاستثمار الخاص، وهذا العمل من شأنه أن يخلق عدم التوازن الاقتصادي الذي يعتبر القوة الدافعة للنمو، وهو ما يحدث في مستويين: إما اختلال التوازن بين قطاع رأس المال الاجتماعي وقطاع الإنتاج المباشر، أو الاختلال داخل القطاع نفسه، مع اشتراط أن يكون القطاع الرائد يحتوي على أكبر قدر من قوة الدفع للأمام والخلف، فمثلا يؤدي إنشاء صناعة السيارات إلى خلق صناعة الإطارات والزجاج والبطاريات، كما يؤدي إلى دفع المستثمرين لإنشاء الصناعات الوسيطة.

يعاب على النظرية افتراضها تماثل الظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بين كل البلدان أو بعضها (خاصة بين البلدان النامية والصناعية)، وهذه الأخيرة التي ورثت نظاما اقتصاديا هشا، لعب الاستعمار والظروف التاريخية المرتبطة ينشأ النشاط الاقتصادي دورا مهما في حالة التخلف التي تعاني منها هذه البلدان، كما أنها أهملت الأخطاء التخطيطية في دراسة العلاقات التبادلية بين القطاعات التي يمكن أن تقود إلى الاتجاه السلبي في تطور القطاعات نفسها أو باقي القطاعات التابعة لها، بمعنى: قد تكون قوة الدفع للأمام والخلف ذات أثر سلبي، يعمق أزمة التنمية فيها أكثر فأكثر.

كانت هذه أهم النظريات المقدمة لتفسير نمط وعملية النمو الاقتصادي في العصر الحديث.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل اتضح أن النمو الاقتصادي هو حدوث زيادة مستمرة في الناتج المحلي الإجمالي من السلع والخدمات خلال فترة زمنية معينة، حيث يعتبر الناتج المحلي الإجمالي مقياسا يعبر عن النمو الاقتصادي في أي دولة، كما أن التنمية الاقتصادية هي عبارة عن إحداث تغييرات جذرية في الهيكل الاقتصادي والاجتماعي والثقافي، و تعددت النماذج المفسرة لظاهرة النمو الاقتصادي والمتمثلة في النماذج الكلاسيكية، الكينزية، النيوكلاسيكية ونماذج النمو الداخلي، كما تعرضت هذه النماذج إلى تفسير علاقة الطلب الداخلي بالنمو الاقتصادي.

الفصل الثاني

تمهيد:

إن تطور علم الاقتصاد أدى ظهور نظريات عديدة تحاول تفسير الظواهر الاقتصادية والتنبؤ بأثر التغير في المتغيرات على بعضها البعض ، ولكون هذه النظريات تتصف بطابع المعرفة النوعية، و عليه يتعذر استخدامها في التنبؤ واتخاذ القرارات إضافة إلى أنها استنتاجات منطقية غير معروف مقدما فيما إذا كانت تنطبق على الواقع الذي تزعم النظرية وتفسيرها قياسياً بالإضافة إلى صياغات التي تقدمها النظرية الاقتصادية الكلية.

فالقياس الاقتصادي هو تكامل النظرية الاقتصادية مع الرياضيات والأساليب الإحصائية بهدف اختبار الفروض عن الظواهر الاقتصادية وتقدير معاملات العلاقات الاقتصادية والتنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغيرات والظواهر الاقتصادية. لكن لوضع هذه العلاقة نعتمد على مجموعة من الوسائل أهمها: النظرية الاقتصادية ، الإحصاء وطرق التقدير في القياس الاقتصادي.....إلخ.

إلا أن النظرية الاقتصادية لم تحدد بوضوح كيف تسمح التعديلات بالوصول إلى وضعية التوازن في المدى الطويل أو إلى هدف محدد مسبقا ولذلك اهتمت النظرية القياسية بهذا المشكل وأتت باقتراح ميكانيزمات تعديل موافقة، والأهداف المحددة و تتمثل في خصائص التعديل الجزئي أو تصحيح الخطأ وهي ديناميكية تعبر عن تطابق وتكيف السلوكيات للمتغيرات فيما بينها.

وعند دراستنا لمتغيرة النمو الإقتصادي ومتغيرات الطلب الداخلي التي يتأثر بها من الجانب النظري كان جليا بنا أن نقرن الجانب النظري بالجانب التطبيقي الخاص بالاقتصاد الجزائري حتى يمكننا ذلك من تفسير الظاهرة بأكثر دقة، ومعرفة العلاقة أو الدور الذي يساهم فيه الطلب الداخلي في تحقيق النمو الإقتصادي في الجزائر.

حيث سنحاول في هذا الفصل التطرق للتحليل النظري للقياس الاقتصادي عن طريق دراسة الاختبارات المرتبطة بالجذور الأحادية، ثم إلى تقنية شعاع الانحدار الذاتي ومن ثم إلى التكامل المشترك وهذا في المبحث الأول وكذا سنحاول إعطاء هذه الدراسة جانبها التطبيقي لاستخلاص الدور الذي يلعبه الطلب الداخلي في تحقيق النمو الاقتصادي حيث نحاول في الأول من خلال تحديد متغيرات الدراسة وجمع المعطيات وتحليلها ودراستها دراسة وصفية ثم تحليل استقرارية المتغيرات التي محل الدراسة، وبعد ذلك سنتعرض إلى اقتراح استخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي لظاهرة تأثير الطلب الداخلي على النمو الإقتصادي في الجزائر. فعلى هذا الأساس عمدنا إلى تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين:

المبحث الأول: التحليل النظري للقياس الاقتصادي.

المبحث الثاني: محاولة استعمال تقنية أشعة الانحدار الذاتي على النمو الإقتصادي في الجزائر

المبحث الأول: التحليل النظري للقياس الاقتصادي

إن فرضيات الاستقرارية تعتبر ضرورية من أجل دراسة كل السلاسل الزمنية ، ويجعل الخواص الإحصائية لتحليل الانحدار غير موثوق فيها، ولكن في بعض الأحيان نحتاج لحساب الفروقات أكثر من مرة وكما يقال فروقات من مختلف الدرجات حتى نصل لاستقرار السلسلة قيد الدراسة ، ومن أجل معرفة إستقرارية السلاسل الزمنية هناك اختبارات إحصائية، أهمها اختبار ديكي فولر وفيليبس بيرون....الخ وتعتبر هذه الخطوة ضرورية من أجل الدراسة التطبيقية القياسية

استطاع علماء القياس الاقتصادي أن يبينوا نظريا ضرورة توسيع المعلومات المستعملة للتنبؤ أي الأخذ بعين الاعتبار مجموعة كبيرة من السلاسل الزمنية بحيث يمكن التنبؤ عن ظاهرة ما إما باستعمال المشاهدات الماضية لهذه الظاهرة أو بأخذ مجموعة قيم من المعلومات التي لها علاقة بهذه الظاهرة وهذا ما نسميه بالنموذج المتعدد.

هذه النمذجة المتعددة لها فائدتان: تعطي مخطط ليس فقط وصفيا وإنما مفسر لتطور هذه الظاهرة وتؤدي نظريا ،إلى تنبؤات أحسن من تلك المتحصل عليها من النموذج الإقتصادي، من بين نماذج السلاسل الزمنية المتعددة نماذج الأشعة الانحدارية الذاتية ،VARويعتبر سيمس أول من جاء بهذه النماذج كبديل للنماذج البنيوية التي تعتمد على المعدلات الآنية سنة ،1980ونماذج شعاع الانحدار الذاتي ما هي إلا تعميم لنماذج الانحدار الذاتي حيث عبارة عن نظام معادلات تظهر بها كل متغيرة عبارة عن دالة خطة لقيمها الماضية والقيم الماضية لمتغيرات أخرى بالإضافة إلى قيم عشوائية.

المطلب الأول: الاختبارات المرتبطة بالجذور الأحادية

قبل تطبيق أي طريقة للتقدير يجب أن نهتم في البداية بتحليل السلاسل إذ نبدأ بتحديد درجة تكاملها، ولهذا يمكن أن نعرض أدوات كلاسيكية لهذا الغرض منها دالة الارتباط الذاتي الجزيية ، ولكن يعتبر استعمال اختبارات الجذر الأحادي ذات كفاءة أفضل من الطرق الكلاسيكية.

إن الواقع العملي التطبيقي في القياس الاقتصادي يأخذنا إلى داول تحول السلاسل المستعملة إلى سلاسل مستقرة إما باستعمال الفروقات (DS) أو بنزع مركبة الاتجاه العام (TS) وتستعمل حسب طبيعة الحالة التي تأخذها السلسلة ويجب أن نستعمل واحد من الاثنين [1].

[1] Lubrano.M ،**Racine unitaire et cointegration** ،polycopie de cours d'éconemétrie, université d'Alx Marseille III , 1993, page 68-69.

1.اختبار ديكي فولر(DF)[1]:

لنعتبر نموذج من الشكل AR(1) لسلسلة أحادية، تكون لدينا فيها ثلاث حالات حسب قيم (ϕ) :

$Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon$

❖ $|\phi| < 1$:السلسلة Yt مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية.

❖ $|\phi| = 1$:السلسلة Yt غير مستقرة وللمشاهدات الحالية نفس وزن المشاهدات الماضية ، وبالتالي يجب تحديد درجة تكامل السلسلة.

*$|\phi| > 1$:السلسلة Ytغير مستقرة، وتباينها يتزايد بشكل أساسي مع tوالمشاهدات الماضية لها وزن كبير مقارنة بالمشاهدات الحالية.

1.1.اختبار ديكي فولر البسيط:

يقترح ديكي و فولر فرضية العدم التالية:

$$\begin{cases} H0 : |\phi| = 1 \\ H1 : |\phi| < 1 \end{cases}$$

حيث تعني فرضية العدم أن المتغير له مسلك عشوائيي بينما الفرضية الثانية فتعني أنه مستقر ولاختبار هذه الفرضية نقوم

بتقدير النماذج (1) ، (2)، (3) باستعمال طريقة المربعات الصغرى:

النموذج الأول : $\Delta Y_t = \hat{\phi} Y_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t \quad (\hat{\phi} = \hat{\varphi} - 1)$

النموذج الثاني : $\Delta Y_t = \widetilde{\phi} Y_{t-1} + \widetilde{C}_1 + \widetilde{\varepsilon}_t \quad (\widetilde{\phi} = \widetilde{\varphi} - 1)$

النموذج الثالث : $\Delta Y_t = \overline{\phi} Y_{t-1} + \widetilde{C}_2 + bt_1 + \overline{\varepsilon}_t \quad (\overline{\phi} = \overline{\varphi} - 1)$

هذا الاختيار صالح في صالة AR(1)فقط

2.1.اختبار ديكي فولر المطور(ADF).

ليكن لدينا نموذج من الشكل $A(B)\, Y_t = \varepsilon_t : AR(P)$

حيث: $A_m(B)\mu_t = \varepsilon_t \qquad \varepsilon_t \to N(0.\delta_\varepsilon^2)$

فإذا كان (ϕ) يمثل أكبر جذر لكثير الحدود فإنه كتب على الشكل التالي:

$$A(B) = (1 - \varphi.B) - (1 - a_1.B - a_2.B - \ldots - a_{P-1}.B^{P-1})$$

وبعد التبسيط $\phi = \varphi_1$:

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \sum_{j}^{P} = 2\varphi.\Delta Y_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

وبإدخال ثابت ومركبة الاتجاه في العلاقة السابقة على النماذج (4)، (5)، (6) وبنفس طريقة اختبار (DF) نطبق اختبارات (ADF) مع النماذج (4)، (5)،(6) بعد تقديرها بطريقة المربعات الصغرى

[1] عبدلي إدريس ، **محاولة بناء نموذج قياسي لطلب النقد في الجزائر بإستخدام تقنية نماذج أشعة الإنحدار الذاتي** ، مذكرة ماجستير، قسم العلوم اقتصادية، جامعة يوسف بن خدة، 2007 ،ص94.

النموذج الرابع: $\left(\hat{\phi}=\hat{\varphi}-1\right).\hat{A}_m(1)$:

$$\Delta Y_t=\hat{\phi}Y_{t-1}+\sum_{j=2}^{P}\hat{\varphi}_j.Y_{t+j+1}+\hat{\varepsilon}_t$$

النموذج الخامس : $\left(\tilde{\phi}=\tilde{\varphi}-1\right).\tilde{A}_m(1)$

$$\Delta Y_t=c_1+\tilde{\phi}Y_{t-1}+\sum_{j=2}^{P}\tilde{\varphi}_j.\Delta Y_{t-j}+\tilde{\varepsilon}_t$$

النموذج السادس: $\left(\overline{\phi}=\overline{\varphi}-1\right).\overline{A}_m(1)$

$$\Delta Y_t=\overline{c}_2+\overline{b}_t+\overline{\phi}Y_{t-1}+\sum_{j=2}^{P}\overline{\varphi}_j.\Delta Y_{t-j+1}+\overline{\varepsilon}_t$$

توزيعات قوانين مقدرات النماذج (4)،(5)،(6)هي نفسها الخاصة بنماذج (1) ،(2)، (3) وبالتالي يمكننا الرجوع إلى نفس الجدول للحصول على القيم النظرية للإحصائيات المحسوبة

2.اختبار فيليبس – بيرون:[1]

يقترح "فيليبس وبيرون" تصحيح غير معلمي لإحصاءات اختبارات ديكي وفولر ، وهذا الاختبار يسمح بإلغاء التحيزات الناتجة عن المميزات الخاصة للتذبذبات العشوائية، وله نفس التوزيعات المحدودة لاختبار(ADF) و(DF) .

النموذج الاول: $\Delta Y_t=\phi Y_{t-1}+\varepsilon_t$

أحصائيات فيليبس وبيرون

$$Z(\hat{\phi})=T.\hat{\phi}-\frac{0.5T^2.\left(\hat{\delta}_{TL}^2-\hat{S}^2\right)}{\sum_{t=2}^{T}Y_{t-2}^2}$$

$$Z(t_{\hat{\phi}})=\left(\frac{\hat{S}}{\hat{\delta}_{TL}^2}\right).t_{\hat{\phi}}-\frac{0.5T.\left(\hat{\delta}_{TL}^2-\hat{S}^2\right)}{\sqrt{\hat{\delta}_{TL}^2\sum_{j=2}^{T}Y_{t-2}^2}}$$

النموذج الثاني : $\Delta Y_t=\mu_t+\phi Y_{t-1}+\varepsilon_t$

أحصائيات فيليبس وبيرون

$$Z(\tilde{\phi})=T.\tilde{\phi}-\frac{0.5T^2.\left(\tilde{\delta}_{TL}^2-\tilde{S}^2\right)}{\tilde{\delta}_{TL}\sum_{t=2}^{T}(Y_{t-1}-Y_{-1})^2}$$

$$Z(t_{\tilde{\phi}})=\left(\frac{\tilde{S}}{\delta_{TL}}\right).t_{\tilde{\phi}}-\frac{0.5T.\left(\tilde{\delta}_{TL}^2-\tilde{S}^2\right)}{\sqrt{\tilde{\delta}_{TL}^2\sum_{j=2}^{T}(Y_{t-1}-Y_{-1})^2}}$$

$$Z(t_{\tilde{\mu}1})=\left(\frac{\tilde{S}}{\delta_{TL}}\right).t_{\tilde{\mu}1}-\frac{0.5.\sqrt{T}.\left(\tilde{\delta}_{TL}^2-\tilde{S}\right)\sum_{j=2}^{T}Y_{t-1}}{\sqrt{\tilde{\delta}_{TL}^2\sum_{j=2}^{T}(Y_{t-1}-Y_{-1})^2\sum_{j=2}^{T}Y_{t-1}}}$$

[1]Phillips-Perron ،**testing For à Unit roots in time series Regerssion** ،vol.75, 1986, P102.

النموذج الثالث: $$\Delta Y_t = \mu_t + bt + \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

أحصائيات فيليبس وبيرون

$$Z(\bar{\phi}) = T.\bar{\phi} - \frac{T^6.(\bar{\delta}_{TL}^2 - \bar{S}^2)}{24 D_{xx}}$$

$$Z(t_{\bar{\phi}}) = \left(\frac{\bar{S}}{\bar{\delta}_{TL}^2}\right).t_{\bar{\phi}} - \frac{T^3.(\hat{\delta}_{TL}^2 - \bar{S}^2)}{4.\sqrt{(3\bar{\delta}_{TL}^2.D_{xx})}}$$

$$Z(t_{\bar{\mu}1}) = \left(\frac{\bar{S}}{\bar{\delta}_{TL}}\right).t_{\bar{\mu}1} - \frac{T^2.\sqrt{T}.(\bar{\delta}_{TL}^2 - \bar{S}^2)\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}}{4.\sqrt{3\bar{\delta}_{TL}^2.D_{xx}\left(12 D_{xx} + T^3.\left(\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}\right)^2\right)}}$$

$$Z(t_{\bar{b}}) = \left(\frac{\bar{S}}{\bar{\delta}_{TL}}\right).t_{\bar{b}} - \frac{T.\sqrt{T}.(\bar{\delta}_{TL}^2 - \bar{S}^2)\left(T.\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1} - 2\sum_{t=2}^{T} tY_{t-1}\right)}{4.\sqrt{\bar{\delta}_{TL}^2.D_{xx}.\sum_{t=2}^{T}(Y_{t-1} - \bar{Y}_1)^2}}$$

مع :

$$D_{xx} = \left[\frac{T^2.(T^2-1)}{12}\right]\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}^2 - T.\left(\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}\right)^2 + T(T+1)\left(\sum_{t=2}^{T} tY_{t-1}\right).\left(\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}\right) - \left[T.(T+1).(2T+1)/6\right]\left(\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}\right)$$

$$\hat{S}^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T}\hat{\varepsilon}_T^2 \qquad \widetilde{S}^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T}\widetilde{\varepsilon}_t^2 \qquad \bar{S}^2 = \frac{1}{T}\sum_{t=2}^{T}\bar{\varepsilon}_t^2 \qquad \bar{Y}_{-1} = \frac{1}{T-1}\sum_{t=2}^{T} Y_{t-1}$$

$$\hat{\delta}_{TL}^2 = \hat{S}^2 + \frac{2}{T}\sum_{S=1}^{L} W_{SL}\sum_{t=s+1}^{T}\hat{\varepsilon}_t\hat{\varepsilon}_{t-s} \quad ، \widetilde{\delta}_{II}^2 = \widetilde{S}^2 + \frac{2}{T}\sum_{S=1}^{L} W_{SL}\sum_{t=s+1}^{T}\widetilde{\varepsilon}_t\widetilde{\varepsilon}_{t-s} \quad ، \bar{\delta}_{II}^2 = \bar{S}^2 + \frac{2}{T}\sum_{S=1}^{t} W_{SL}\sum_{t=s+1}^{T}\bar{\varepsilon}_t\bar{\varepsilon}_{t-s}$$

$$W_{SL} = 1 - \frac{S}{L+1}$$

حيث W_{SL} : يمثل التباينات الذاتية المشتركة التي تتزايد وحجم العينة، على العموم نأخذ $t = 0\left(T^{1/4}\right)$ [1]

و من جهة أخرى فإن $t_{\hat{\phi}}, t_{\widetilde{\phi}}, t_{\bar{\phi}}, t_{\bar{\mu}}, t_{\bar{b}}, t$ هي إحصاءات ستودنت الناتجة من طريق المربعات الصغرى المطبقة على النماذج (1) ،(2) ، (3).[1]

المطلب الثاني: تقنية شعاع الانحدار الذاتي

إن الانتقادات الموجهة للنمذجة الهيكلية المعتمدة على المعادلات الآنية، أدت إلى ظهور مسار شعاع الانحدار الذاتي، والتي تمكننا من عرض عام وبسيط ووضعها قيد الاستعمال بأكثر سرعة وبأقل التكاليف مقارنة بالنماذج الهيكلية الكلاسيكية، كما يمكن كذلك إعادة تقديرها غالبا لدمج معلومات جديدة تضاف إلى السلسلة، وتستعمل نماذج أشعة الانحدار الذاتي لهدف التنبؤ لأنظمة المتغيرات الاقتصادية المتدخلة في المدى القصير [2] .

[1] توجد اختبارات أخرى مرتبطة بالجذور الأحادية (Test de dickey et said , les test de sargan et Bhargava).

[2] Johnston SJ. Dinardo ،**Econométrie** 4 ، eme Edition , Econometrica, 1999 ,p296.

1.تقديم نموذج VAR

1.1النموذج العام:

نمذجة شعاع الانحدار الذاتي (VAR) ترتكز على فرضية أن التطور الاقتصادي هو أكثر مقاربة بواسطة وصف السلوك الديناميكي لشعاع بـ n متغيرة مرتبطة خطيا بالماضي[1] .

ويمكن نمذجة الشعاع على الشك الآتي : $X_t = A_0 + \sum_{i=1}^{n} A_i X_{t-1} + \varepsilon_t$

حيث : $X_t = (X_{1t}, X_{2t}, ..., X_{nt})'$

ويمكن كتابة النموذج بشكل آخر : $\phi(L)X_t = A_0 + \varepsilon_t$

أي أن: $\phi(L) = I_n - \sum_{i=1}^{n} A_i L^i$

L معامل التأخر بحيث $L^i X_t = X_{t-1}$

2.1.المسار VAR (P) :

VAR (P) هو عبارة عن مسار الانحدار الذاتي من الدرجة والمتكون من متغيرة إذ يكتب بالشكل التالي :

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + ... + A_p X_{t-P} + \mu_t$$

$$t = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, ...$$

$$. X_t = (X_{1t}, X_{2t}, ..., X_{kt})'$$

Ai :عناصر مصفوفة ذات بعد (K×K).

$A_0 = (a_1^2, a_0^2, a_0^k)$: شعاع القيم الثابتة بعده (K ×1) .

µt :شعاع التشويش الأبيض (Briut Blanc) ذو بعد (K ×1) ويحقق الفرضيات التالية:

- $E(\mu_t) = 0$
- $E(\mu_t(\mu_t)) = \Omega$
- $E(\mu_t(\mu_s)) = 0 \quad , \quad \forall s \neq t$

بإستعمال معامل يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي:.

$$X_t = A_0 + A_1 L X_t + A_2 L^2 X_t + ... + A_p L^P X_t + \mu_t$$
$$\Rightarrow (I_k - A_1 L - A_2 L^2 - ... - A_p L^P) X_t = A_0 + \mu_t$$
$$\Rightarrow \phi(L) X_t = A_0 + \mu_t$$
$$\phi(L) = I_k - A_1 L - A_2 L^2 - ... - A_p L^P$$

حيث

[1] عريبي زهرة، **نماذج أشعة الانحدار الذاتي وتطبيقات نموذج IS-LMحالة الجزائر**، رسالة ماجستير، جامعة الجزاير، 2001،ص3.

3.1 استقرارية نموذج VAR:

يكون المسار مستقرا، إذا تحققت الشروط التالية:

- $E(X_t)= A_0 \quad , \forall t$
- $V(X_t) \prec \infty$
- $COV(X_t, X_{t+h})= E\left[(X_t - A_0)(X_{t+h} - A_0)'\right]= \Gamma_n \quad , \forall t$

عندما يكون النموذج مستقرا، فإن جذور كثير الحدود المعروف من المحدد:

$(I_k - A_1 Z - ... - A_p Z^p)$ تكون كلها خارج الدائرة الأحادية.

في هذه الحالة يعرف μ_t على أنه التجديد Innovation للمسار ، X_t والتنبؤ الخطي الأمثل لـ X_t نتحصل بسهولة من العبارة: $X_t = A_0 + \sum_{i=1}^{n} A_i X_{t-1}$

أما التنبؤات الموالية لـ t فهي تحصل عليها بالإحلال التراجعي، يمكن أن يقدر النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية.

واستقرار السلسلة Xt يؤدي إلى التقارب والتوزيع الطبيعي التقاربي للمقدرات، وهذا يسمح بإجراء اختبارات إحصائية على معالم النموذج ووضع مجالات ثقة للتنبؤات. وعموما فإن المتغيرات الاقتصادية ليست مستقرة ولكنها متكاملة من الدرجة أو أكثر .

في هذه الحالة يبقى النموذج مشروعا، ولكن كثير الحدود المميز يحتوي جذورا تساوي إلى واحد، ونستطيع تقدير معاملات النموذج دائما بطريقة المربعات الصغرى، وحسب دراسات فيليبس ديرلوف (1986) فإن المقدرات المتحصل عليها باستعمال متغيرات غير مستقرة، تبقى دائما متقاربة وحتى فوق متقاربة أي أن التقارب يكون بسرعة (1/T)عوضا عن T.في حين أن المقدرات لا تكون موزعة توزيعا طبيعيا تقاربيا، وفي هذه الحالة يتعذر القيام باختبار المعالم وتحديد مجالات الثقة للتنبؤ. وقد أثبتت النتائج التي تحصل عليها أنجل و قرانجر(Angele ,granger) (1987) أنه في حالة المتغيرات غير مستقرة لتحديد نموذج جيد يجب استعمال شكل تصحيح الخطأ والذي يسمح بكتابة نموذج يحتوي على متغيرات مستقرة فقط.

2. نماذج شعاع الانحدار الذاتي [1]:

1.2تقدير مسار الانحدار الذاتي:

ليكن نموذج شعاع الانحدار الذاتي المستقر VAR (P) .

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \ldots + A_p X_{t-p} + \mu_t$$

حيث:

X_t : شعاع الثوابت $(K \times 1)$.

A_i : عناصر مصفوفة المعاملات $(K \times K)$.

μ_t : التشويش الأبيض $(K \times 1)$.

1.1.2التقدير بطريقة المربعات الصغرى:

تعتبر هذه الطريقة الأكثر شيوعا، وهذا لما تتميز به مقدراتها ونتائجها، والتي غالبا ما تكون قريبة من الواقع[1] .

ليكن لدينا النموذج التالي:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \ldots + A_p X_{t-p} + \mu_t$$

$$X = (X_1, X_2, \ldots, X_t) \qquad (K \times T)$$

$$B = (A_0, A_1, \ldots, A_p) \qquad (k \times (k \times 1))$$

$$Z_t = \begin{bmatrix} 1 \\ X_t \\ \vdots \\ X_{t-p} \end{bmatrix} ((kp+1) \times 1)$$

$$Z = (Z_0, Z_1, \ldots, Z_p) \qquad ((kp \times 1) + T)$$

$$\mu = (\mu_0, \mu_1, \ldots, \mu_p) \qquad (k \times T)$$

يكون مقدار المربعات الصغرى:

$$B = \left(\left((Z)' Z \right)^{-1} \otimes \Omega_\mu \left(Z \otimes \Omega_\mu^{-1} \right) \right) X$$

$$\Rightarrow B = \left(\left((Z)' Z \right)^{-1} \otimes I_k \right) X$$

[1]Clement Emmanuelle J.M Germain , **VAR et prévisions cojoncturells**, Annalyes d'économie et de statistique N0 32.1993, p38.

2.1.2التقدير بواسطة أكبر احتمال:

تختلف طريقة التقدير بواسطة المعقولية العظمى عن طريق المربعات الصغرى كونها تستوجب معرفة توزيع المسار مسبقا .

لنفرض أن المسار للنموذج يتبع توزيعا طبيعيا أي أن:

$$\mu = Vec(\mu) = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_t \end{bmatrix} \rightarrow N(0, I_T \otimes \Omega_\mu)$$

حيث :

$$f(\mu) = \frac{1}{(2\pi)^{kT/2}} \left[I_k \otimes \Omega_\mu \right|^{-1/2}] \exp\left\{ -\frac{1}{2} (\mu)' (I_k \otimes \Omega_\mu) \mu \right\}$$

من أجل الحصول على مقدرات المعقولية العظمى نقوم ببعض التبديلات للمتغير ، وبعد الاشتقاق نتحصل على مقدر متطابق مع مقدر المربعات الصغرى ويتحقق هذا في حالة إستقرارية المسار X t من نوع VAR (P) وفي الحالة التي يكون فيها الأخطاء العشوائية موزعة توزيعا طبيعيا تقريبا[1].

2.2تحديد درجة التأخر للمسار:

توجد عدة معايير لتحديد درجة تحديد المسار" p" للنموذج VAR[2] ونذكر على سبيل المثال المعيارين Schwartz , Akaike[3] وطريقة اختيار درجة التأخير تعتمد على تقدير كل نماذج الـ VAR من أجل درجة تتغير من0إلىh (بحيث hهو أكبر تأخير مقبول من طرف النظرية الاقتصادية ومن خلال المعطيات الموجودة)، وتحس الدوالAIC و SC بالطريقة التالية:

$$AIC(P) = In(\det|\Omega_e|) + \frac{2k^2 p}{n}$$

$$SC(P) = In(\det|\Omega_e|) + \frac{2k^2 pIn(n)}{n}$$

حيثAIC :هو معيار Akaike.

SC : هو معيارSchwartz. K :عدد متغيرات النموذج. n :هو عدد المشاهدات.

P :درجة التأخر Ωe: .مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للبواقي.

ويختار Pالتأخير الذي يعطي أدنى قيمة للمعيارين ACI و Sc

---

[1] بوقلي زهرة، منهجية **التنبؤ لظاهرة التضخم في الجزائر باستعمال نماذج الأشعة الانحدارية الذاتية** ، رسالة ماجستير المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء، 2001، ص86.

[2]Bourdonnais .R ،**Econométrie** ،Duno , Paris, 2 ème édition, 1998, p239.

[3] هناك معايير أخرى مثل(Hannan-Quinne)

3.التنبؤ وديناميكية نماذجVAR:

1.3.التنبؤ بالنماذج VAR :

بعد تحديد درجة التأخير p والقيام بعملية التقدير للمعالم النموذج نقوم بعملية التنبؤ، ومن أجل فهم منهجية التنبؤ للنماذج شعاع الانحدار الذاتي نأخذ على سبي المثال ، VAR (P) ولحساب القيمة التنبؤية للفترة الأولى أي (h=1) نقوم بحساب ما يلي:

$$X_n(1)=\hat{A}_0+\hat{A}_1X_n$$

بحيث X_n : هي آخر مشاهدة (مثلا مشاهدة الفص الرابع في حالة معطيات فصلية).

في الفترة الثانية، القيمة التنبؤية تكون ·

$$X_n(2)=\hat{A}_0+\hat{A}_1X_n(1)=\hat{A}_0+\hat{A}_1\hat{A}_0+\hat{A}_1^2X_n$$

في الفترة الثالثة، تكون :

$$X_n(3)=\hat{A}_1X_n(2)=\left(I_n+\hat{A}_1+\hat{A}_1^2\right)A_0+\hat{A}_1^3X_n$$

وهكذا : $$X_n(h)=\hat{A}_0+\hat{A}_1X_n(h-1)=\left(I_n+\hat{A}_1+\hat{A}_1^2+...+\hat{A}_1^{n-1}\right)\hat{A}_0+\hat{A}_1^hX_n$$

بحيث توقع أخطاء التنبؤ يكون معدوما، أي ... ومصفوفة التباينات تعطى بالعلاقة التالية[1] :

$$\Omega_e(h)=\left(\Omega_e+M_1\Omega_e(M)'+...+M_{h-1}\Omega_e(M_{h-1})'\right)$$

بحيث M_i تحسب بالعبارة التالية:

$$M_i=\sum_{j=1}^{Min(p,j)}\hat{A}_jM_{i-j}\qquad M_0=1\qquad i=0,1,2,3...$$

$$M_1=\hat{A}_1\qquad M_2=\hat{A}_1M_i=\hat{A}_1^2\qquad \text{وهكذا ....}$$

وتباين خطاء التنبؤ لكل قيمة لتنبؤات k متغيرة (أي ، $\hat{\delta}(h)$) ويمكن قراءتا على القطر الأول للمصفوفة $\Omega_e(h)$ وبالتالي يمكن تشكي مجال للتنبؤ بخطاء، إذ يعطى كما يلي : $\hat{X}_n(h)\pm t_{\alpha/2}\hat{\delta}_n(h)$

حيث أن :$t_{\alpha/2}$ القيمة الدولة للقانون الطبيعي.

ملاحظة : فيما يخص نماذج VAR : فهناك إستراتيجيتين للتنبؤ

الإستراتيجية الأولى :تعتمد على بناء نموذج لكل متغيرة التي نرغ توقعها وذل باستعمال متغيرات التي تحتوي على أكبر معلومات محتملة عن هذه المتغيرة وذل في المدى hأكبر من1.

[1] عبدلي إدريس ، **مرجع سبق ذكره** ،ص99.

الإستراتيجية الثانية :تمكن في بناء نموذج واصد للشعاع الانحدار الذاتي يجمع ك المتغيرات التي نريد تقديرها والقيام بتوقعها، وهذه الطريقة متطابقة مع توصيات سيمس

2.3ديناميكية نموذج:VAR

تساعد نماذج الانحدار الذاتي على تحلي آثار السياسة الاقتصادية ، وهذا من خلال محاكاة الصدمات العشوائية، وكذل من خلال تحلي تباين الخطأ في صين أن هذا التحلي يتحقق بافتراض ثبات المحيط الاقتصادي.

1.2.3تمثيل المسار VARعلى شكل VMA:

نحن نعلم أنه يمكن كتابة نموذج انحداري ذاتي أحادي AR(1) على شكل مجموعة غير منتهية من المتوسطات المتحركة أي (MA(∞ . وبنفس الطريقة يمكن أن نمثل المسار VAR(P)عن طريق VMA(∞)،هذه الكتابة تسمح بقياس أثر تغير الصدمات على القيم الحالية للمتغيرة.

ليكن لدينا نموذج VARالتالي : $X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \ldots + A_p X_{t-p}$

وتمثيله على شكل VMA (∞) يكون كالتالي[1]:

$$X_t = U + \mu_t + M_1\mu_{t-1} + M_2\mu_{t-1} \ldots\ldots$$

$$X_t = U + \sum_{i=1}^{\infty} M_i U_{t-1}$$

بحيث :

$$M_0 = 1 \quad , \; U = \left(I - A_1 - A_2 - \ldots\ldots A_p\right)$$

$$M_i = \sum_{i=1}^{Min(p,j)} \hat{A}_j M_{i-j} \qquad i = 1,2,3\ldots\ldots$$

من خلال هذه الكتابة تظهر المصفوفة Mكمضاعف للأثر أي بواسطة هذه المصفوفة سوف تعكس الصدمة طيلة المسار ، ففي صالة تغير μ_i في اللحظة tسوف تؤثر على القيم الموالية لـ X_t ، وبالتالي فإن أثر الصدمة دائم وتؤول إلى التلاشي مع مرور الزمن.

2.2.3تحلل الصدمات ودوال الاستجابة:

يهدف تحليل الصدمات إلى قياس أثر حدوث صدمة على المتغيرات ، فمثلا التغير في لحظة ما لـ et له أثر على X_{t1} X_{1t+1} X_{2t+1} ... الخ ،ونرمز للمتغير بـ Xt في اللحظة t .

[1]Toda.H.Philips .CB ،**Vector Autoression And Causality** ،Econometrica, Vol.N=06, 1993, p93.

فإذا حدثت صدمة في اللحظة tعلى e_{1t} تساوي1 (زيادة في السعر مثلا) فإن أثرها يكون كالتالي[1]:

عند الفترة t :

$$\begin{bmatrix}\Delta X_{1t}\\ \Delta X_{2t}\\ \vdots\\ \Delta X_{kt}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\0\\ \vdots\\0\end{bmatrix}$$

عند الفترة t :

$$\begin{bmatrix}\Delta X_{1t+1}\\ \Delta X_{2t+1}\\ \vdots\\ \Delta X_{kt+1}\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}A_1^0 & \hat{a}_1^1 & \cdots & \hat{a}_K^1\\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots\\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots\\ \hat{a}^0 & \hat{a}_1^t & \cdots & \hat{a}_K^K\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\0\\ \vdots\\0\end{bmatrix}\Leftrightarrow \Delta X_{t+1}=\hat{B}\Delta X_t$$

بحيث .. هي مصفوفة مقدرات معالم النموذج.

عند الفترة t + 2 : $\Delta X_{t+2}=\hat{B}\Delta X_{t+1}$

وعند الفترة t+ h : $\Delta X_{t+h}=\hat{B}\Delta X_{t+h-1}$

وتسمى قيم التغير عندك فترة:بداية الاستجابة (Fonction De Réponse Impulsionnelle).

هذه الطريقة تستعمل في حالة عدم وجود ارتباط بين الأخطاء ...، ولكن هذه الفرضية نادرا ما تكون محققة، ففي حالة وجود ارتباط بين المركبات العشوائية والذي يمكن تقديره بالعلاقة : $f_{e_i e_g}=\frac{\mathrm{cov}(e_i,e_j)}{\delta_{e_i}\delta_{e_j}}$

يجب وضع فرضيات إضافية تخص العلاقة بين الأخطاءe_{it} .

وطريقة دوال الاستجابة لحساب المضاعفات الديناميكية، تتميز بأنها تأخذ بعين الاعتبار مجموع العلاقات الديناميكية الموجودة، بحيث تبين هذه الدوال رد فع نظام المتغيرات الداخلية على أثر حدوث صدمة في الأخطاء،وحسب سيمس فإن دوال الاستجابة تبين أثر انخفاض وحيد مفاجئ للمتغيرة على نفسها وعلى باقي متغيرات النظام في كل الأوقات

ولحل مشكلة الارتباط الموجود بين الأخطاء العشوائية نلجأ عموما إلى البحث عن شكل لأخطاء عمودية (Orthogonales) مستقلة بما بينها لكن تعميم هذه الطريقة للنموذج VARبـ k متغيرة يحتاج إلى طرق جد معقدة تعتمد على إيجاد الصيغ العمودية للمصفوفات ويجب الإشارة إلى أن البواقي تتأثر باختبار المعادلة التي تسمح بالتحويل ،فإذا كان مثلا (k=2) .إن النتائج تكون مختلفة إذا خص التحويل X_{1t} عوضا عن المعادلة ، X_{2t} ولهذا فإنه يوجد عدة برامج للقياس الاقتصادي تعطي إمكانية اختيار درجة المتغيرات وتسمح كذل بمحاكاة كل الحالات الممكنة.

[1] Helmut Lulkepoht ،**Introduction to multipletime seies analysis** ،academic press London ,1991,p58.

3.2.3تحليل التباين وخطأ التنبؤ:

طريقة تحليل التباين تبحث في ماضي كل متغيرة، ولهذا من الضروري أن تكون التجديدات المرتبطة بكل مسار مستقلة فيما بينها. يهدف تحليل التباين لخطأ التنبؤ إلى حساب مدى مساهمة (وزن) كل تجديده (Innovation) في تباين الخطأ، فباستعمال تقنية رياضية يمكن كتابة تباين خطأ التنبؤ لفترة معينة h بدلالة تباين الخطأ الخاص بكل متغيرة على حدها ولمعرفة وزنه أو نسبة مشاركة كل تباين، نقوم بقسمة هذا التباين على تباين خطأ التنبؤ الكلي.

لو أخذنا المثال السابق أي النموذج VAR(1) بمتغيرين X_{1t} و X_{2t} فإن تباين خطأ التنبؤ لـ X_{1t}: يكتب كما يلي :

$$\delta_x^2(h)=\delta_x^2\left[m_{11}^2(0)+m_{11}^2(1)+\ldots+m_{11}^2(h-1)\right]+\delta_x^2(h)\left[m_{11}^2(0)+m_{22}^2(1)+\ldots+m_{22}^2(h-1)\right]$$

m_{ii} هي عبارة عن مصفوفة.

M:مصفوفة مضاعفات الأثر

في الفترة h نسبة تحلي التباين لتجديدات X_{1t}على X_{1t} تعطى بالعلاقة التالية:

$$\delta_{x1}^2\left[m_{22}^2(0)+m_{22}^2(1)+\ldots+m_{22}^2(h-1)\right]/\delta_{x1}^2(h)$$

ونسبة تحليل تباين لتجديدات لـ XR1tRعلى XR2tRتعطى بـ:

$$\delta_{x2}^2\left|m_{22}^2(0)+m_{22}^2(1)+\ldots+m_{22}^2(h-1)\right|/\delta_{x1}^2(h)$$

إن تفسير النتائج المتحصل عليها هي مرحلة مهمة جدا في التحليل ، إذ أنه:

* إذ لم تؤثر صدمة في μ_{2t}على تباين الخطأ لـ X_{2t}مهما كان مدى التنبؤ فإنه يمكن اعتبار X_{2t}كمتغيرة خارجية لأن X_{2t} تتطور بصفة مستقلة عنμ_{2t} .

*والعكس صحيح، أي إذا أثرت صدمة في μ2t جزيبا أو كليا في تباين الخطأ لـ X_{2t}فإن X_{2t} تعتبر متغيرة داخلية[1].

ولكن في الواقع هذه النتائج من الصعب تحديدها بهذه السهولة، إلا أنها تبين مدى مساهمة كل متغيرة في خطأ التنبؤ. يجب الإشارة هنا إلى أنه مثلما هو الحال في دالة الاستجابة، فإن مشكل ارتباط الأخطاء وارد، وبالتالي أثر الصدمة على متغيرة ما يستلزم اختبار تحلي التباين الذي يعطي نتائج متنافسة تبعا لدرجة المتغيرات

[1] عبدلي إدريس ، **مرجع سبق ذكره** ،ص100.

4.السببية: [1]

نظريا عند توضيح العلاقات السببية بين المتغيرات الاقتصادية يعطي عناصر انعكاس جد مناسبة لفهم وتفسير الظواهر الاقتصادية أما عمليا فإنه ضروري من أجل صياغة صحيحة لسياسة الاقتصادية، في حين أن معرفة اتجاه السببية جد مهم، أيضا من أجل توضيح العلاقة الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية. إلى جانب الدراسة التي يقوم القياس الاقتصادي وطريقة تقديره، هناك جانب آخر جد مهم هو معرفة العلاقة الموجودة بين جزء من متغيرات الشعاع X ومتغيرات الجزء المتبقي منه .

1.4سببية غرانجر:

السببية يعرفها الباحث غرانجر انطلاقا بافتراض أن المستقبل لا يمكن أن يؤثر في الحاضر والماضي، فإذا كان حادث A يقع بعد الحادث B فنقول أن الحادث A لا يمكن أن يسب الحادث B وفي نفس الوقت إذا كان الحادث A يقع قبل الحادث B، ليس بالضرورة أن يكون A يسب B [2] .

حيث قام غرانجر 1969 بوضع مصطلحي السببية والخارجية تكون المتغيرة X_2 مسببا "دافعا" لـ X_1 إذا تحسنت القيمة التنبؤية عن إضافة المعلومات عن خلال التحليل.

ليكن النموذج VAR(p) ،بحيث يقسم الشعاع X1 إلى قسمين X1t و : X2t [3]

$$\begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ a_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-1} \\ X_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_2^1 & b_2^1 \\ a_2^2 & b_2^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-1} \\ X_{2t-1} \end{bmatrix} + \ldots + \begin{bmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-1} \\ X_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \end{bmatrix}$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^{p} \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{1t-i} \\ X_{2t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \end{bmatrix}$$

تعتبر مجموعة المتغيرات ($X_{2t-2}, X_{2t-1}, \ldots\ldots X_{2t-p}$) خارجية بالنسبة لمجموعة المتغيرات ($X_{2t-2}, X_{2t-1}, \ldots\ldots X_{2t-p}$) إذا كانت إضافة المجموعة X_{2t} لا تحسن بطريقة معتبر تحديد قيم X_{1t}، وهذا يمكن في إجراء اختبار فرضيات، وذلك بوضع قيود على معاملات المتغيرة X_{2t} للنموذج VAR قسمي حينئذ النموذج بـ VAR المقيد ويرمز له بـ RVAR أي،Restricted VAR وتحدد درجة التأخر باستعمال معيار AIC و SC.

كون لدينا:

* X_{2t} لا يتسبب في $X^2_{(2,P)}$ إذا كانت الفرضية التالية مقبولة : $H_0 : b_1^1 = b_2^1 = \ldots = b_p^1 = 0$

* X_{1t} لا يتسب في X_{2t} إذا تحققت الفرضية: $H_0 : a_1^2 = a_2^2 = \ldots = a_p^2 = 0$

وإذا تم قبول الفرضيتين نكون في حلقة ذات مفهوم ارتجاعي. "Feedback Effed"

---

[1] Toda.H.Philips.CB ،**opcit** ،P123.

[2] Madala G.S ،**Introduction to Econometrics** ، University of Florida London cahier Macmillan Publshers ،1987،P325.

[3] Bourdonnais .R ،.**Econométrie** ،Duno , Paris, 3 ème édition, 1998, P270.

لاختيار هذه الفرضيتين يستعمل اختيار فيشر Fischer المتعلق بانعدام المعاملات لمعادلة تلو الأخرى أو مباشرة بمقارنة بين نموذج VARغير المقيدة UVARوالنموذج المقيد RVAR، فنحسب نسبة أعظم احتمال L*.

$$L^* = (n-c)\left[\left(1n\left|\Omega_{RVAR}\right|\right)-\left(1n\left|\Omega_{UVAR}\right|\right)\right] \rightarrow X^2_{2,P}$$

L* تتبع قانون " KHI-DEUX" ذا درجة حرية 2P بحيث:

Ω RVAR: مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للنموذج المقيد.

ΩUVAR: مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للنموذج غير المقيد.

n:عدد الشهادات. c:عدد المعالم في كل معادلة للنموذج غير المقيد

* إذا كانت $L^* > X^2_{TA}$ هي القيمة الدولة فإننا نرفض وجود القيد (أي رفضH_0)

2.4 سببية سميس:[1]

سنة 1980قام سميس بوضع اختبار يختلف قليل عن اختيار قرنجر، وذلك باعتبار أنه إذا سمحت القيم المستقبلية لـ X_{1t}بتفسير القيم الحالية X_{2t} X_{2t} هي سبب X_{1t} وهذا يترجم على النحو التالي:

$$X_{1t} = a_1^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^1 X_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^2 X_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^2 X_{2t-i}$$

$$X_{2t} = a_2^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^1 X_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^2 X_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^1 X_{2t-i} + \mu_{2t}$$

* X_{1t} لا يتسبب X_{1t} في إذا تحققت الفرضية: $H_0 : b_1^2 = b_2^2 = \ldots = b_p^2 = 0$

* X_{1t} لا يتسبب في X_{2t} إذا تحققت الفرضية : $H_0 : b_1^1 = b_2^1 = \ldots = b_p^1 = 0$

ويتعلق الأمر كذل باختيار فيشر للمعاملات المعدومة بحيث : $F^* = \dfrac{SCRR - SCRUIC}{SCRU/n-k-1}$

C :عدد المعاملات المختبرة.

n :عدد الشهادات

SCRR:مجموع مربعات البواقي للنموذج المقيد.

SCRU:مجموع مربعات البواقي للنموذج غير المقيد.

إن تطور طريقتي التحلي السببية السابقة الذكر تبين أنه:

* بالنسبة للباحث غرنجر السببية تعرف بحد تحسينها للتنبؤ ويحل السببية فقط بين المسارات المستقرة.

* أما بالنسبة للباحث سيمس تفتح إمكانية أن السببية تبدأ في اللحظة وتأخذ إلى مسارات غير مستقرة ويقترح ترشيح السلاسل.

[1]Bourdonnais .R ،.**Econométrie** 3 ،ème édition, opcit ،P271.

المطلب الثالث: المفاهيم الأساسية للتكامل المتزامن:

إن ظهور تقنية التزامن كان في عشرية الثمانينات، حيث ارتكز تطورها على صحة فرضية استقرار السلاسل الزمنية، ترتكز هذه التقنية في البداية على السلاسل الزمنية غير مستقرة، في حين تكون لتركيبات الخطية التي فيما بينها مستقرة، وجود التكامل المتزامن مرتبط بوجود الجذر الأحادي للتحقق من استقرار السلاسل الأحادية، كما تسمح هذه الاختبارات من التأكد من وجود تكامل متزامن أي التقارب بين مسارات السلاسل الزمنية.

1.مفهوم التكامل المتزامن[1]:

إن تحليل التكامل التزامن يحدد بوضوح العلاقة الموجودة بين متغيرين ، وهذا بالبحث عن وجود شعاع تكامل مشترك وبنزع أثره عند اللزوم.

ولنعتبر شعاع المتغيرات $X_{t\,(n\ 1)}$، وإن كل عنصر من هذا الشعاع يمكن عرضه في الصيغة التالية:

$$X_{jt} = TD_{jt} + Z_{jt} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

$$A_j(L)\ Z_{jt} = B_i\ (L)\ e_{jt}$$

مع: $j= 1\ldots n\ ,\ t= 1\ldots T\ ,\ TD = K+ \delta.t$.

حيث $\delta.t$: :شعاع المعاملات $(n*1)$.

TD_{jt}: مركبة الاتجاه للمتغيرة X_{jt} .

X_{jt} :مركبة عشوائية من شكلARMA.

e_{jt} :تشويش أبيض (Bruit blanc) يتبع التوزيع $e_{jt} \rightarrow (0\ ,\delta^2_j)$.

وباقتراض أن :Xj يحتوي على الأكثر جذر أحادي، وباقي الجذور الأخرى AJ (L) توجد خارج الدائرة الأحادية،

ويوضع:

I(1): المركبة العشوائية للمتغير الغير المستقر، والتي يمكن أن تصبح مستقرة بإدخال معامل الفرق من الدرجة الأولى.

I(0): المركبة العشوائية لمتغير مستقر.

[1] عبدلي إدريس ، **مرجع سبق ذكره** ،108.

2.خصائص درجة التكامل:[1]

نقول أن سلسلة متكاملة من الدرجة d (ويرمز لها بـ ($X_t \rightarrow I(d)$) :إذا وجب القيام بـ d فروقات من أجل جعل السلسلة مستقرة (أي أن X_t ليست مستقرة ولكن dX_t مستقرة) بحيث:

$$X_t = X_t \; X_{t-1}$$

$$^2X_t = (X_t)$$

لتكن السلسلة X_{1t} مستقرة ومتكاملة من الدرجة الأولى (1)، إذن : $X_{1t} \rightarrow I(0)$

$$\rightarrow X_{t1} + X_{t2} \rightarrow I(1)$$
$$X_{2t} \rightarrow I(1)$$

بهذا فإن السلسلة $Y_t = X_{1t} = X_{2t}$ غير مستقرة

إذا كانت لدينا سلسلتين X_{1t} أو X_{2t} متكاملة من الدرجة d فإن: $X_{1t} \rightarrow I(d)$

$$\rightarrow X_{t1} + X2_{t} \rightarrow I(?)$$
$$X_{2t} \rightarrow I(d)$$

وكذلك التوليفة الخطية : $aX_{1t} + BX_{2t} \rightarrow I(?)$

في هذه الحالة درجة التكامل تتوقف على العاملين a و B بحيث إذا كان لديهما إشارتان مختلفتان فإن الاتجاهات يمكن أن تعدم بعضها البعض، وبالتالي فن الاتجاهات يمكن أن تقدم بعضها البعض، وبالتالي فإن السلسلة الناتجة تكون I(0) ،أما في الحالة العكسية، فإنها تكون(I(0 ،وهناك حالة أخرى بحيث:

$$X_{1t} \rightarrow I(d)$$
$$\rightarrow AX_{t1} + BX_{2t} \rightarrow I(?)$$
$$X_{2t} \rightarrow I(d)$$

بحيث $d \neq d$:

ليكن لدينا سلسلتا ن بما أثر اتجاه حالتين:

1 – السلسلتان لديهما اتجاه نمو ثابت في الفترة الأولى، ثم تتحول إلى اتجاه نمو متباعد للسلسلتين في الفترة الثانية وبالتالي السلسلتين ليستا في تكامل متزامن.

2 – السلسلتان لديهما نفس اتجاه النمو طول الفترة أي يوجد نمو ثابت على المدى الطويل للسلسلتين وبالتالي نقول أنهما في تكامل متزامن cointegrée .

3.شروط التكامل المتزامن:

تكون السلسلتين X_t و Y_t في تكامل متزامن إذا تحقق الشرطان الآتيان:

[1]Bourdonnais .R ،.**Econométrie** 3 ،ème édition, opcit , P275.

* السلسلتان لديهما اتجاه عشوائي من نفس درجة التكامل d.

* توجد توليفة خطية لسلسلتين تسمح بالحصول على سلسلة ذات درجة تكامل أقل.

لتكن لدينا $Y_t \rightarrow I(d)$:

$$Y_t \rightarrow I(b)$$

بحيث: $a_1X_t + a_2X_t \rightarrow I(d\ b)$

مع: $d \geq b \geq 0$

نكتب: $X_t, Y_t \rightarrow CI(d,b)$

وفي حالة k متغيرة، يكون لدينا:

$$X_{1t} \rightarrow I(d)$$
$$X_{2t} \rightarrow I(d)$$
$$X_{kt} \rightarrow I(d)$$

تكون مركبات شعاع المتغيرات $(X_{1t}, X_{2t}, \cdots\cdots, X_{kt})$ X_t في تكامل متزامن من الدرجة d,b أي X_t $\rightarrow CI(d, b)$ من أجل $d \geq b \geq 0$ إذا تحقق ما يلي :

1 –كل المتغيرات متكاملة من الدرجة d $[X_t \rightarrow I(d)]$.

2 –يوجد شعاع $a_i \neq 0$ ذو البعد k بحيث $(a_i) X_t = (Z_t) \rightarrow Z_t$.

$I(d\ b)\ a_i$

يسمى شعاع المتزامن للسلسلة X_t "Vecteur Ciontegrant"

3 –إذا وجد شعاع مستق $(i=1\cdots\cdots n)$, K a_i فإن في تكامل متزامن من الرتبة r وتعرف بأنها مصفوفة التكامل متزامن ذات البعد $(k \times r)$.

ملاحظة[1]:

إذا كان لدينا شعاع X_t بـ k مركبة، فإن عدد الأشعة للتكامل المتزامن يكون على الأكثر (K-1) ويوجد شعاع تكامل متزامن مستق خطيا وهذا يعكس إمكانية وجود علاقات متعددة للتوازن والتي تحكم نمو سلوك المتغيرات.

رتبة a التي تتطابق مع عدد علاقات التوازن تكون (r) وتسمى رتبة التكامل المتزامن للشعاع X_t.

[1] عبدلي إدريس ، **مرجع سبق ذكره**،ص، 111.

4.الهدف من عرض مشاكل التكامل المتزامن:[1]

الهدف من استعمال نموذج تصحيح الخطأ(ECM) هو نزع العلاقة المشتركة لتكامل التزامن(اتجاه العام) من جهة، ومن جهة أخرى، البحث عن علاقة(لارتباط)ا الحقيقة بين متغيرات النموذج يجمع بين النموذج الساكن (Statique): $B_1 X_1$، والنموذج الديناميكي (Dynamique): $B2 (Y_{t\ 1} BX_{t\ 1})$

يوجد ميكانيزمان أساسيان يؤدي حتما إلى وجود التكامل المتزامن في النموذج اقتصادي كلي:

- الميكانيزم الأول الذي يؤدي إلى وجود التكامل المتزامن في الربط المباشر لمفهوم السببية بأثر، فأغلب التعديلات الاقتصادية تشهد تباطؤ في العودة نحو التوازن في المدى الطويل والمحدد من قبل النظرية الاقتصادية، فكل نماذج يفرض علاقة ما محددة في المدى الطويل بين المتغيرات الاقتصادية المتكاملة تزامنا، يسمح لها بالانحراف في المدى القصير.
- الميكانيزم الثاني مرتبط بتنبؤات المتغيرات، فإذا كانت المتغيرة متكاملة من الدرجة الأولى ومتغيرة أخرى هي تنبؤ عقلاني للقيم المستقبلية للمتغيرة الأولى فإن هذان المتغيران متكاملان تزامنا.

[1] قبلي زهير،**تحديد سعر النفط الخام في الأجل القريب والطويل باستعمال تقنيات التكامل المتزامن و نماذج تصحيح الخطأ** ، رسالة ماجستير،قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، ،1999ص.4.

المبحث الثاني: محاولة إستخدام تقنية أشعة الانحدار الذاتي على النمو الإقتصادي في الجزائر

سوف نقوم في هذا المبحث بمحاولة تطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي على المعطيات الخاصة بالاقتصاد الجزائري، من خلال دراستنا للعلاقة السببية بين متغيرة النمو الإقتصادي والمتغيرات المفسرة للطلب الداخلي، لإيضاح الدور الذي يلعبه الطلب الداخلي في زيادة النمو الإقتصادي للجزائر.

سنبداء بتحديد المتغيرات المدروسة وبعدها نقوم وهي عملية جمع المعطيات تعد هذه الأخيرة بأصعب مرحلة على كل طالب وباحث في القياس الاقتصادي، بعد ذلك نقوم بتقدير معلمات النموذج وتقييمها وذلك باستخدام عدة معايير من أهمها:

المعايير الاقتصادية:

تتحدد المعايير الاقتصادية التي نستخدمها في تقييم معلمات النموذج، وذلك من خلال مبادئ النظرية الاقتصادية، وتتم هذه المعايير بحجم وإشارة المعلمات المقدرة، فإذا جاءت هذه المعلمات المقدرة على عكس ما تقره النظرية مسبقا فإن هذا يكون مبررا لرفض هذه المعلمات المقدرة، وهذا في حالة ما لم تكن هناك من المبررات القوية ومنطقية كذلك ما يؤدي بنا إلى التسليم بصحة التقديرات وبهذا رفض ما جاءت به النظرية. وبالإضافة إلى هذا فإنه في بعض الحالات يأتي اختلاف المعلمات المقدرة عما تقره النظرية وذلك لقصور في البيانات المستخدمة في تقدير النموذج،أو نتيجة لأخطاء في بعض فرضيات الطريقة القياسية المستخدمة .

المعايير الإحصائية:

أما فيما يخص المعايير الإحصائية فهي بدورها تهدف إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية في التقديرات الخاصة بمعلمات النموذج.

المعايير القياسية:

تهدف هذه المعايير إلى إمكانية التأكد من أن الفرضيات التي تقوم عليها المعايير الإحصائية منطقية بالنسبة للواقع، وبالتالي إذا كانت هذه الفرضيات متوفرة في الواقع فإن هذا يكسب المعلمات المقدرة صفات أهمها عدم التحيز والاتساق، والعكس إذا لم تتحقق تل الافتراضات فإنه يؤدي إلى فقدان تلك المعلمات المقدرة بعض من صفاته السابقة، وهذا بدوره يؤدي إلى عدم صلاحية المعايير الإحصائية نفسها، وهذا يعني أن المعايير القياسية تستخدم في اختبار تلك المعايير الإحصائية ، ومن بينها نجد: معايير الارتباط الذاتيين معايير الامتداد الخطي المتعدد، معايير التعرف،معايير ثبات التباين وغيرها. [1]

[1] عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق** ، الدار الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الثانية، ، 2000ص،ص ، ص30،31،32.

تستعمل دوال الاستجابة وتحليل التباينات لنظام شعاع الانحدار الذاتي وفي حالة نموذج الانحدار الذاتي VAR وهي الطريقة المتبعة من طرف سيمس Sims حين صعب نقد المعلمات المقدر، وفي الأخير نقوم بمعايرة النموذج الأصلي وتحسينه، والقيام بالتنبؤ لقيم النموذج.

المطلب الأول : تحديد متغيرات الدراسة

قمنا بحصر بعض المتغيرات الاقتصادية التي تعتبر من أهم المتغيرات التي تؤثر في النمو الإقتصادي ألا وهي الاستثمار، الإستهلاك و الإنفاق الحكومي ،مما توجب جمع معطيات كمية لهذه المتغيرات وقد تم الاعتماد على مجموعة مختلفة من المعطيات والمصادر من بينها البنك الدولي، و صندوق النقد العربي وقد كانت فترة المعطيات سنوية من سنة 1996-2015 وتم الاستعانة ببرنامج الإعلام الآلي للقياس الاقتصادي والسلاسل الزمنية Eviews .

سوف نأخذ كل المتغيرات باللوغاريتم، وذلك بهدف التخلص من ضغوطات الإتجاه العام على المتغيرات من جهة، و من جهة أخرى تقليص قدر الإمكان حجم التقلبات و هما يعتبران السمتان المميزتان لأغلب المتغيرات الإقتصادية الكلية و خاصة عندما تكون هذه المتغيرات في شكل سلاسل زمنية ، و نقوم ببناء نموذج شعاع الإنحدار الذاتي بما أن هذه التقنية تهتم بإتجاه المتغيرات و ليس بقيمة المعلمات في حد ذاتها ،بالإضافة عند التحليل لا نقوم بتفسير المباشر للمعلمات و إنما نستخدم أدوات التحليل الخاصة بتقنية var (إختبارات السببية ، دوال الإستجابة و تحليل التباين).

بعد القيام بعملية تحديد متغيرات الدراسة، قمنا بدراسة وصفية بيانية لمنحنيات كل متغير وتطوراتها خلال فترة الدراسة (1996 – 2015).

بالنسبة لتطور الاستثمار في الجزائر خلال الفترة من 1996 إلى 2015 فمن خلال الشكل البياني الموضح في (الملحق رقم 02) نلاحظ أن متغيرة الاستثمار كانت ثابتة تقريبا من سنة 1996 إلى غاية 2000 ثم بداء بالإرتفاع أرتفعت من 2001 إلى غاية 2015 ويعود السبب إلى التسهيلات القانونية التي أصبحت تمنحها الجزائر في مجال الاستثمار مثل تخفيض الضرائب وتعديل قوانين الإستثمار و الإستقرار السياسي من اجل جلب المستثمر الأجنبي.

بالنسبة لتطور الإنفاق الحكومي في الجزائر خلال الفترة من 1996 إلى 2015 من خلال الشكل البياني (الملحق رقم 02) نلاحظ أن الإنفاق الحكومي يكون شبه ثابتا خلال الفترة من 1996 إلى غاية 2004 ثم يبدأ في الصعود محققتا أعظم قيمة له خلال سنة 2015 ومن الأسباب التي أدت إلى هاته التغيرات تقلبات أسعار النفط حيث شهدت في هذه الفترة ارتفاعا كبيرا مما أدى إلى ارتفاع مداخيل الجزائر من العملة الصعبة .

بالنسبة لتطور الإستهلاك في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى 2015 من خلال الشكل البياني (الملحق رقم 02) نلاحظ أن متغيرة الإستهلاك عرفت تزايد من 1996 إلى 2015 لتبلغ أعلى قيمة لها سنة 2015 ومن الأسباب التي أدت إلى هاته التغيرات تقلبات أسعار النفط حيث شهدت في هذه الفترة ارتفاعا كبيرا مما أدى إلى ارتفاع مداخيل الجزائر من العملة الصعبة وبالتالي زيادة حجم الإستهلاك.

بالنسبة لتطور الدخل في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1996 إلى 2015 من خلال الشكل البياني (الملحق رقم 02) نلاحظ أن الدخل يكون في حالة زيادة مستمرة في الفترة 1996 إلى 2015 حيث تكون هذه الزيادة طفيفة نوعا ما حتى سنة 2002 لتصبح أكبر بعد سنة 2004 إلى غاية 2008 حيث أنخفضت قليل بسبب الأزمة العالمية ثم عاودت الإرتفاع سنة 2010 محققة اعلي قيمة لها في سنة 2013 وذلك سببه المداخيل المحصلة من الجباية البترولية والتي اعتمدتها الجزائر بنسبة كبيرة جدا ولكن بعد ذلك أنخفضت وذلك راجع لإخفاض أسعار البترول في الأسواق العالمية.

المطلب الثاني:دراسة استقرارية المتغيرات (السلاسل)

من أجل دراسة نموذج القياسي ،أو علاقة قصير الأجل أو طويلة الأجل لا بد من دراسة خصائص السلاسل الزمنية المستعملة في التقدير. إذ نقوم أولا بالتحليل التقليدي للسلاسل أي استعمال المنحنى البياني ، وبعدها دراسة درجة استقرارها وتكاملها وذلك باستعمال اختبارات الجذور الأحادية، ليأتي بعدها اختبار إمكانية وجود علاقة بين السلاسل في المدى الطويل (التكامل المتزامن) .

1.اختبارات الجذور الأحادية[1]:

سنقوم بالتأكد من استقرار أو عدم استقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة وذلك من خلال تحديد درجة تكاملها، ونستعمل في ذلك الأدوات المعروفة سابقا وهذا مثل دالة الارتباط الذاتي المقدرة ودالة الارتباط الجزئية المقدرة، كما نستعمل خصوصا اختبارات الجذور الأحادية.

اختبارات دكي فولر(Dickey–Fuller) :

نفترض نموذج من الشكل AR(1) لسلسلة أحادية، وتكون لدينا فيها ثلاثة حالات وهذا حسب قيم φ:

$|\varphi| < 1$:لدينا السلسلة X_tهي مستقرة، وكذا المشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية.

$\varphi = 1$:هنا السلسلة X_tغير مستقرة، والمشاهدات الحالية لها نفس وزن المشاهدات الماضية، وبالتالي يجب تحديد درجة تكامل السلسلة.

$|\varphi| > 1$:السلسلة X_tغير مستقرة ونجد أن تباينها يتزايد بشك أسي مع قيم (t) وبالنسبة للمشاهدات الماضية لها وزن كبير وهذا مقارنة بالمشاهدات الحالية.

[1] عبدلي إدريس ، **مرجع سبق ذكره**،ص، 98 .

أولا: اختبار ديكي فولار البسيط DF 1979:

حيث يقترح هنا ديكي فولار اختبار فرضية العدم وهي على الشكل التالي :

$$\begin{cases} H_0 : |\varphi| = 1 \\ H_1 : |\varphi \prec 1| \end{cases}$$

حيث تعني فرضية العدم هذه أن المتغير له مسلك عشوائيي، في صين أن الفرضية الثانية فهي تعني أن المتغير مستقر، ولاختبار هذه الفرضية نقوم بتقدير النماذج الثلاثة التالية وذل باستعمال طريقة المربعات الصغرى (MCO) وهي كالتالي :

$$\text{النموذج الأول: } X_t = \varphi X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{النموذج الثاني: } X_t = \varphi X_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

$$\text{النموذج الثالث: } X_t = \varphi X_{t-1} + b_t + c + \varepsilon_t$$

ويعتبر هذا الاختبار غير صالح وهذا إلا في حالة النموذج الشكل AR(1) .

ثانيا: اختبار ديكي فولر المدعم ADF 1981[1]:

ليكن لدينا النموذج من الشكل AR(p) : $A_m(B)U_t = \varepsilon_t \quad ، \quad \varepsilon_t \to N(0,\delta_\varepsilon^2)$

وهنا إذا كان ( ) يمثل أكبر جذر لكثير الحدود السابق A(B) وبالتالي فإنه يكتب على الشكل التالي:

$$A(B) = (1-\varphi B)(1-\alpha_1 B - \alpha_2 B - \cdots - \alpha_{\varphi-1} B^{\varphi-1})$$

وهكذا بعد القيام بعدة عمليات حسابية نجد:

$$\Delta X_T = \varphi X_{T-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

وبعد إدخال الثابت ومركبة الاتجاه في العلاقة السابقة حيث نتحصل على النماذج التالية وهذا بعد تقديرها بطريقة المربعات الصغرى (MCO) وهي على التوالي:

$$\text{الشكل الأول: } \Delta X_T = \varphi X_{T-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$\text{الشكل الثاني: } \Delta X_T = C + \varphi X_{T-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

$$\text{الشكل الثالث: } \Delta X_T = C + BT + \varphi X_{T-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

[1] نفس المرجع السابق ، ص 98 .

إن توزيعات قوانين مقدرات نماذج (ADF) هي نفسها الخاصة بنماذج DF) (وهذا ما يؤدي بنا إلى الرجوع إلى نفس الجدول للحصول على القيم النظرية للإصصاييات المحسوبة.

*** تطبيق اختبارات الجذور الأحادية على متغيرات النموذج:**

من أجل تحديد درجة تأخير المتغيرات، باستعمال اختبار ديكي فولر المطور نختار التأخير الذي تحدده أدنى قيم للمعيارين Akaike و Schwarz.

$$Aic(P) = Ln\left(\det\left|\Omega_e\right|\right) + \frac{2K^2P}{n}$$

$$Sc(P) = Ln\left(\det\left|\Omega_e\right|\right) + \frac{2K^2PLn(n)}{n}$$

1- دراسة إستقرارية سلسلة الإستهلاك LCO

الجدول 2-1: اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LCO

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	قيم معلمات الإنحدار		t المحسوبة	المعنوية
LCO	النموذج 06	P=3	ϕ	-3.5428	-3.7332	0.0687
			C	12.31808	3.540164	0.0054
			B	0.053734	3.816156	0.0034
	النموذج 05	P=1	ϕ	0.525506	-3.040391	0.9826
			C	-0.592318	-0.479215	0.6387
	النموذج 04	P=1	ϕ	2.106911	1.961409	0.9880
DLCO	النموذج 06	P=1	ϕ	-3.135150	-3.710482	0.1299
			C	0.007574	0.144457	0.8874
			B	0.007807	1.462400	0.1674
	النموذج 05	P=2	ϕ	-1.402214	-3.065585	0.5548
			C	0.044201	1.114995	0.2867
	النموذج 04	P=1	ϕ	-1.585609	-1.962813	0.1039
D^2LCO	النموذج 06	P=1	ϕ	-5.383165	-3.733200	0.0029
			C	0.026283	0.392696	0.7014
			B	-0.002369	-0.438092	0.6691
	النموذج 05	P=1	ϕ	-5.383165	-3.068555	0.0005
			C	-0.040178	-3.068555	0.9686
	النموذج 04	P=1	ϕ	-5.752284	-1.964418	0.0000

- إختبار الفرضية: ($H_0: \varphi = 0$)

لدينا الإحصائية المحسوبة t_{cal} =3.54- بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} =3.73- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة LCO.

ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الأولى لتصبح السلسلة تكتب DLCO.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =3.13- بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 3.77- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلةDLCO

ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الثانية لتصبح السلسلة تكتب D^2LCO.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الثانية كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =5.38- بالقيمة المطلقة أكبر من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 3.73- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نرفض فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة D^2LCO ومنه السلسلة مستقرة و متكاملة من الدرجة الثانية.

- إختبار الفرضية (H $_0$:B=0) ، أي أن معامل الاتجاه العام في السلسة D^2LCO تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.6639 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود مركبة إتجاه عام في السلسلةD^2LCO.
- إختبار الفرضية (H 0:C=0) أي أن معامل الحد الثابت في السلسة D^2LCOR R تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.7014 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود حد ثابت في السلسلةD^2LCO.

2- دراسة إستقرارية سلسلة الإنفاق الحكومي LG

الجدول 2-2: اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LG

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	قيم معلمات الإنحدار		T المحسوبة	المعنوية
LG	النموذج 06	P=2	-2.042653	ϕ	-3.710482	0.5384
			8.457221	C	2.054832	0.0623
			0.042353	B	2.226279	0.0459
	النموذج 05	P=1	0.313462	ϕ	-3.040391	0.9721
			-0.264178	C	-0.249237	0.8066
	النموذج 04	P=1	2.300599	ϕ	-1.961409	0.9920
DLG	النموذج 06	P=4	-0.748236	ϕ	3.791172	0.9459
			0.150874	C	1.694192	0.1341
			0.006578-	B	0.686518-	0.5145
	النموذج 05	P=4	-1.901269	ϕ	3.098896-	0.3222
			0.102976	C	1.925414	0.0904
	النموذج 04	P=1	-0.365817	ϕ	1.968430-	0.5342
D^2LG	النموذج 06	P=1	-6.091280	ϕ	-3.733200	0.0009
			0.042413	C	0.668967	0.5162
			-0.003582	B	0.700891-	0.4967
	النموذج 05	P=1	6.187530-	ϕ	3.065585	0.0001
			0.001054	C	0.046391	0.9637
	النموذج 04	P=4	-6.426583	ϕ	-1.964418	0.0000

- إختبار الفرضية: (H0: φ= 0)

لدينا الإحصائية المحسوبة t_{cal} =2.04- بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} =3.71- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة LG.ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الأولى لتصبح السلسلة تكتب DLG.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =0.74- بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 3.09- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة DLG

ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الثانية لتصبح السلسلة تكتب D^2LG.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الثانية كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =6.09- بالقيمة المطلقة أكبر من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 4.66- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نرفض فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة D^2LG ومنه السلسلة مستقرة و متكاملة من الدرجة الثانية.

- إختبار الفرضية (H 0:B=0) ، أي أن معامل الاتجاه العام في السلسة D^2LGR R تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.4967 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود مركبة إتجاه عام في السلسلةD^2LCO.
- إختبار الفرضية (H 0:C=0) أي أن معامل الحد الثابت في السلسة D^2LGR R تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.5162 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود حد ثابت في السلسلةD^2LG.

3- دراسة إستقرارية سلسلة الإستهلاك LI

الجدول 2-3: اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلة LI

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	قيم معلمات الإنحدار		T المحسوبة	المعنوية
LI	النموذج 06	P=1	ϕ	2.541123-	3.690814-	0.3071
			C	7.779102	2.587544	0.0215
			B1	0.092262	2.427381	0.0293
	النموذج 05	P=1	ϕ	0.906580-	3.040391-	0.7619
			C	0.558402	1.114010	0.2828
	النموذج 04	P=1	ϕ	2.265062	1.961409-	0.9914
DLI	النموذج 06	P=1	ϕ	-6.329297	-3.710482	0.0003
			C	0.292138	5.761265	0.0001
			B	-0.009233	-2.531157	0.0251
	النموذج 05	P=4	ϕ	-5.715590	-3.052169	0.0003
			C	0.193102	5.084965	0.0002
	النموذج 04	P=6	ϕ	1.873052	-1.602074	0.0609

- إختبار الفرضية: (H_0: φ= 0)

لدينا الإحصائية المحسوبة t_{cal} =2.54- بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} =3.69- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة LI.ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الأولى لتصبح السلسلة تكتب DLI.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =-6.32 بالقيمة المطلقة أكبر من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = -4.66 عند مستوى معنوية(5%) ، ومنه نرفض فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة DLI ومنه السلسلة مستقرة و متكاملة من الدرجة الأولى.

- إختبار الفرضية (H 0:B=0) ، أي أن معامل الاتجاه العام في السلسة DLI لا تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.0007 < 0.05 ومنه نرفض فرضية العدم و بتالي وجود مركبة إتجاه عام في السلسلةDLI.
- إختبار الفرضية (H 0:C=0) أي أن معامل الحد الثابت في السلسة DLIR R لا تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.0000 < 0.05 ومنه نرفض فرضية العدم و بتالي وجود حد ثابت في السلسلةDLI.

4- دراسة إستقرارية سلسلة الإستهلاك LY

الجدول 2-4: اختبار ديكي فولر المطور ADFعلى سلسلةLY

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	قيم معلمات الإنحدار		T المحسوبة	المعنوية
LY	النموذج 06	P=4	-0.591224	ϕ	-3.759743	0.9631
			9.270212	C	0.605817	0.5614
			0.026865	B	0.360046	0.7281
	النموذج 05	P=4	-1.658611	ϕ	-3.081002	0.4305
			3.829189	C	1.676049	0.1280
	النموذج 04	P=4	0.362952	ϕ	-1.966270	0.7763
DLY	النموذج 06	P=4	-0.769673	ϕ	-3.791172	0.9434
			0312254	C	1.629108	0.1473
			-0.020433	B	-1.547115	0.1658
	النموذج 05	P=1	-0.894298	ϕ	-3.098896	0.7584
			0.075909	C	0.605138	0.5619
	النموذج 04	P=1	-0.870157	ϕ	-1.968430	0.3213
D^2LY	النموذج 06	P=1	-5.523835	ϕ	-3.733200	0.0023
			0.156536	C	1.548216	0.1475
			-0.015087	B	-1.842396	0.0903
	النموذج 05	P=4	-4.835773	ϕ	-3.920350	0.0018
			-0.016825	C	-0.417913	0.6828
	النموذج 04	P=4	-4.980725	ϕ	-1.964418	0.0001

- إختبار الفرضية: (H_0: φ= 0)

لدينا الإحصائية المحسوبة t_{cal} =-0.59 بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} =-3.75 عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة LY.ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الأولى لتصبح السلسلة تكتب DLY.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =-0.76 بالقيمة المطلقة أقل من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 3.79- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نقبل فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة DLY

ومنه السلسلة غير مستقرة لذا نجري عليها فروقات من الدرجة الثانية لتصبح السلسلة تكتب D^2LY.

بعد إجراء الفروقات من الدرجة الثانية كما هو مبين في الجدول أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة t_{cal} =-5.52 بالقيمة المطلقة أكبر من الإحصائية المجدولة t_{tabt} = 3.73- عند مستوى معنوية (5%) ، ومنه نرفض فرضية وجود جذر أحادي في السلسلة D^2LY ومنه السلسلة مستقرة و متكاملة من الدرجة الثانية.

- إختبار الفرضية (H_0:B=0) ، أي أن معامل الاتجاه العام في السلسة D^2LY تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.0903 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود مركبة إتجاه عام في السلسلةD^2LY.
- إختبار الفرضية (H_0:C=0) أي أن معامل الحد الثابت في السلسة D^2LY تختلف معنويا عن الصفر لأن، prob=0.1475 > 0.05 ومنه نقبل فرضية العدم و بتالي عدم وجود حد ثابت في السلسلةD^2LCO.

من خلال كل ما سبق فإننا نرفض وجود جذر أحادي في السلاسل ومنه السلاسل مستقرة وهي ليست متكاملة من نفس الدرجة وفقا الجدول التالي.

الجدول رقم 2-5 : نتائج الإستقرارية لسلاسل متغيرات الدراسة

المتغيرات	المستوى الأول	فرو قات الدرجة الأولى	فرو قات الدرجة الثانية
الاستثمار:LI	غير مستقرة	مستقرة	-
الإستهلاك: LCO	غير مستقرة	غير مستقرة	مستقرة
الإنفاق الحكومي: LG	غير مستقرة	غير مستقرة	مستقرة
الدخل: LY	غير مستقرة	غير مستقرة	مستقرة

2. اختبار علاقة التكامل المتزامن بين المتغيرات:

بعد أن قمنا في السابق بدراسة خصائص السلاسل الزمنية واستخلصنا أن كل من السلاسل الأربع DLI وD^2LCO و D^2LG و D^2LY كلها مستقرة ومتكاملة، ولكن ليس من نفس الدرجة فبالنسبة للسلاسل الأولى فهي متكاملة من الدرجة الأولى ، أما السلسلة الثانية والثالثة والرابعة فهم متكاملون من الدرجة الثانية.

وهكذا نستطيع القول أن اختبار إمكانية وجود مسار مشترك بين المتغيرات لا يكون إلا بين المتغيرات المتكاملة من نفس الدرجة، والتي تنمو بنفس وتيرة الاتجاه على المدى الطويل ، والتي تقوم بتطبيق طريقة المرحلتين لأنجل وغرنجر،وعليه وحسب المعطيات التي هي لدينا فإنه لا يوجد مجال للتكامل المشترك (المتزامن)بين هذه المتغيرات كون أن تكاملها ليس من نفس الدرجة.

المطلب الثالث: تقدير نموذج أشعة الانحدار الذاتي

بعد قيامنا باختبار أهم المتغيرات الطلب الداخلي التي تؤثر على النمو الإقتصادي ، ودرسنا خصائصها (استقرارها)وتوصلنا إلى أنها ليست متكاملة من نفس الدرجة، وبالتالي فهي ليست علاقة تكامل متزامن (Cointégration) حيث سوف نقوم في هذه المرحلة بتطبيق تقنية شعاع الانحدار الذاتي (VAR) لتقدير أثر متغيرات الطلب الداخلي على متغيرة النمو الاقتصادية في الجزائر.

1. تقدير النموذج:

توجد عدة طرق لتقدير شعاع الانحدار الذاتي ،(VAR) فهي التي تعتمد على حذف الجذور الأحادية من السلاسل المدروسة وهذا عن طريق فروقات المتغيرات، ولكن تبقى هذه الطريقة لها نقائص وعيوب وذلك بسب حذف المعلومات المتواجدة على مستوى المتغيرات وهذا ما يؤدي بدوره إلى التأثير على نوعية التنبؤ سواء أكان على المدى الطويل أو القصير.وهناك طريقة ثانية وهي طريقة أعظم احتمال(MVIC) ،ولكنها هي الأخرى حساسة جدا لكونها تتأثر بأخطاء التخصيص ،وبالتالي نستطيع القول أن طريقة المربعات الصغرى (MCO) ،هي الطريقة الأسهل تطبيقا لهذا الغرض، حيث تستعمل لتقييم نموذج شعاع الانحدار الذاتي الأصلي.

وقبل القيام بعملية التقدير يجب اجتياز درجة التأخير ،p وهذا باستعمال برنامج Eviews وبعد تطبيق عدة درجات تأخير وذلك بالاعتماد على معياري Aic و Sc وبالإضافة إلى هذا معيار Log– Likelihood وهذا لعدة قيم لـ : (P) وذلك حسب الجدول التالي:

الجدول 2-6: تحديد درجة تأخير النموذد

درجة التأخير	AIC	SC	Log-likelihood
0	3.300486-	3.104436-	32.05413
1	*16.26238-	*13.71373-	*190.2303
2	10.77185-	9.007398-	127.5607
3	9.887848-	8.907597-	104.0467

المصدر: من إعداد الطلبة بالاستعانة ببرنامج Eviews.

من خلال القيم في الجدول أعلاه فإننا نأخذ درجة التأخير والتي تقابل وتوافق أصغر قيمة لكل من Aic و ،Sc بالإضافة إلى أعلى قيمة التي توافق لـ ،Log Likelihood وفي حالتنا هذه وجدنا التأخير الأول. (P=1) .

وهكذا بعد تحديد درجة التأخير سوف نقوم بتقدير للنموذج الأصلي ثم نقوم بدراسة وتحليل كل معادلة على حده، والنتائج لهذا التقدير هي ملخصة في الملحق رقم 04.

2. اختبار النموذج :

يتعلق الأمر هنا بمجموعة من الإختبارات الإحصائية الهدف منها مدى تحديد إمكانية الإعتماد على هذا النموذج .

1.2 إختبار إستقرارية النموذج :

للتأكد من إستقرارية النموذج (L' inverse des racine associées a' la partie ,AR) نتائج إستعمال هذا الإختبار على نموذج VAR(1) كما هي موضحة في (الملحق رقم 07)

من خلال النتائج المبينة في الملحق رقم يبدو أن الجذور العكسية لكثير الحدود المرافق لجزء الإنحدار الذاتي هي ذات قيمة تقل على الواحد (1) الصحيح بحيث نلاحظ أنها تقع داخل دائرة الوحدة فأن النموذج var الممثل لمتغيرات الدراسة يستوفي شروط الإستقرار.

2.2 إختبار الإرتباط الذاتي للنموذج

للكشف عن هذا الإختبار نستعمل إختبار مضاعف لاقرانج المتعدد ، وذلك لإختبار فرضية غياب الإرتباط الذاتي للأخطاء للنموذج وذلك من أجل دراجات مختلفة من الإرتباط بين أخطاء النموذج التي تتراوح بين الدرجة 01 و الدرجة 12 كما هو مبين في(الملحق رقم 07).

من خلال البيانات الموضحة في الملحق رقم 07 نلاحظ أنه من أجل درجات مختلفة للإرتباط بين أخطاء النموذج فإن المعنوية الإحصائية (LM-Stat) أكبر من 0.05 مما يفرض علينا قبول فرضية الصفرية (غياب الإرتباط الذاتي للإخطاء) وهذا يدل على خلو معادلات النموذج من مشكل الإرتباط الذاتي للأخطاء.

3.2 أختبار التوزيع الطبيعي (normalité) لبواقي معادلات النموذج:

لمعرفة طبيعة سلاسل البواقي نستخدم إختبار **Jarque-Bera** حيث يفترض في حالة الفرضية الصفرية أن سلسلة البواقي لها توزيع طبيعي كما هي موضحة في الملحق رقم 07:

من خلال النتائج الموضحة في الملحق رقم : أن قيم **Jarque-Bera** لجميع البواقي أقل من القيمة الجدولية لكيدو ومنه فرضية تحقق فرضية العدم و بالتالي فإن جميع البواقي تتبع التوزيع الطبيعي وهذا ما يشير إليه القيم الإحتمالية prob فجميعها أكبر من(0.05) .

بعد التأكد من صلاحية النموذج لتعبير على المتغيرات المدروسة وكذا خلوه من المشاكل الإحصائية (الارتباط الذاتي ، عدم الاستقرارية ، وكذا التوزيع الطبيعي للبواقي)، فإنه يمكن إستخدامه

لدراسة وتحليل مختلف العلاقات محتمل وجودها بين هذه المتغيرات كما أشرنا سابقا فإن نماذج VAR تنفرد وتتميز بأدوات وتحليل خاصة (إختبار السببية حسب مفهوم غرنجر ، وتحليل دوال الاستجابة وتفكيك التباين) ويتم اللجوء إليها خاصة في ظل صعوبة تفسير فردي لمعلمات النموذج المقدر وانطلاقا من نتائج التقدير للنموذج الأصلي وبأخذ كل معادلة على حده .

- **المعادلة الأولى:** معادلة الإستهلاك

$$DDLCO = 0.429764508327*DDLY(-1) - 0.0697578350686*DLI(-1)$$
$$(2.88) \qquad (-0.37)$$
$$- 0.869776991784*DDLG(-1) + 0.832914885157*DDLCO(-1) + 0.0166966198969$$
$$(-1.27) \qquad (1.18) \qquad (-0.47)$$

$n = 20$ $SSR = 0.09$ $R^2 = 0.35$ $R^2 = 0.51$ $F\text{-stat} = 3.16$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ أن الإستهلاك مشروحة بدلالة قيمته ومشاهداته السابقة، وكذا قيم والمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الإنفاق الحكومي و الدخل والاستثمار، ونظريا المعادلة مقبولة كون الإستهلاك يتأثر بقيمها السابقة، كما تربطها علاقة طردية مع قيم المشاهدات السابقة للدخل، حيث أنه كلما زاد الدخل في الفترة السابقة يعني هناك زيادة للإستهلاك للفترة الحالية.

وعموما فإن حوالي 51% من المشاهدات الخاصة بالإستهلاك مفسرة بواسطة المتغيرات الداخلية المتأخرة وهو ما توضحه قيمة معامل التحديد (R^2) ولكن الملاحظ أن اختبار ستودنت أثبت عدم معنوية بعض المعاملات.

- **المعادلة الثانية :** معادلة الإنفاق الحكومي

$$DDLG = 0.437941622536*DDLY(-1) - 0.115412855997*DLI(-1)$$
$$(2.72) \qquad (0.57)$$
$$- 0.95706580012*DDLG(-1) + 1.02011769511*DDLCO(-1) + 0.0263625753$$
$$(- 1.30) \qquad (1.34) \qquad (0.64)$$

$R^2 = 0.46$ $F\text{-stat} = 0.11$ $R^2 = 0.28$ $n = 20$ $SSR = 0.11$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ أن الإنفاق الحكومي مشروح بدلالة قيمته ومشاهداته السابقة، وكذا قيم والمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الإستهلاك و الدخل والاستثمار، ونظريا المعادلة مقبولة

كون الإنفاق الحكومي يتأثر بقيمها السابقة، كما تربطها علاقة طردية مع قيم المشاهدات السابقة للدخل، حيث أنه كلما زاد الدخل في الفترة السابقة يعني هناك زيادة الإنفاق الحكومي للفترة الحالية. وعموما فإن حوالي 46% من المشاهدات الخاصة بالإنفاق الحكومي مفسرة بواسطة المتغيرات الداخلية المتأخرة وهو ما توضحه قيمة معامل التحديد (R^2) ولكن الملاحظ أن اختبار ستودنت أثبت عدم معنوية بعض المعاملات.

❖ **المعادلة الثالثة :** معادلة الإستثمار

$$DLI = 0.0839842632217*DDLY(-1) + 0.0557948358723*DLI(-1)$$
$$(0.46) \qquad (0.24)$$
$$+ 0.77080708214*DDLG(-1) - 0.694673612367*DDLCO(-1) + 0.147702371106$$
$$(0.93) \qquad (-0.81) \qquad (3.48)$$
$$R^2 = 0.09 \quad F\text{-stat} = 1.30 \quad R^2 = 0.21 \quad n = 20 \quad SSR = 0.14$$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ أن الإستثمار مشروح بدلالة قيمته ومشاهداته السابقة، وكذا قيم والمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الإستهلاك و الدخل و الإنفاق الحكومي، ونظريا المعادلة مقبولة كون الإستثمار يتأثر بقيمه السابقة.

ولكن الملاحظ أن اختبار ستودنت أثبت عدم معنوية كل المعاملات، ما عدا الحد الثابت و بالتالي غير مقبولة إحصائيا.

* **المعادلة الثالثة :** معادلة الدخل

$$DDLY = -0.557798392548*DDLY(-1) - 0.133069571381*DLI(-1)$$
$$(-1.95) \qquad (0.37)$$
$$- 1.67331913702*DDLG(-1) + 1.27160042463*DDLCO(-1) + 0.0102131649654$$
$$(-1.28) \qquad (0.94) \qquad (0.15)$$
$$R^2 = 0.33 \quad F\text{-stat} = 1.48 \quad R^2 = 0.10 \quad n = 20 \quad SSR = 0.35$$

من خلال المعادلة السابقة نلاحظ أن الدخل مشروح بدلالة قيمته ومشاهداته السابقة، وكذا قيم والمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الإستهلاك و الإستمار و الإنفاق الحكومي، و كون الدخل يتأثر بقيمه

السابقة، كما تربطه علاقة عكسية مع قيم المشاهدات السابقة للدخل و الإستثمار و الإنفاق الحكومي، وعلاقة طردية مع الإستهلاك حيث أنه كلما زاد الإستثمار و الإنفاق الحكومي في الفترة السابقة يعني هناك تراجع في قيمة الدخل للفترة الحالية.

وعموما فإن حوالي 33 % من المشاهدات الخاصة بالدخل مفسرة بواسطة المتغيرات الداخلية المتأخرة وهو ما توضحه قيمة معامل التحديد(R^2) ولكن الملاحظ أن اختبار ستودنت أثبت عدم معنوية كل المعاملات، و بالتالي رفضه إحصائيا.

3. دوال الاستجابة وتحليل التباين:

لقد تعرضنا في تحليلنا لنماذج أشعة الانحدار الذاتي (VAR) إلى معرفة ظاهرة دوال الاستجابة حيث تمثلت هذه الدراسة في تطبيق مجموعة من الصدمات الهيكلية وهذا على النموذج وعند ملاحظة النتائج وكذا تحليل الأشكال البيانية (دوال الاستجابة للصدمات.)

1.3.تحليل الصدمات:

حيث يسمح لنا هذا التحليل للصدمات العشوائية بقياس الأثر المفاجئ في ظاهرة معينة على باقي المتغيرات، وهكذا ومن خلال تطبيق لصدمة على الدخل قيمتها في الفترة الأولى بمقدار انحراف معياري 0.171 لاحظنا أن المتغيرات الأخرى بقيت على حالها وهذا في نفس الفترة ولكن هناك تغير في الفترة الثانية (الموالية)، حيث حصلت التغيرات التالية:

(−0.09) (بالنسبة لـ ، DDLY) و (0.04) (بالنسبة لـ ،DDLCO) و (−0.052) (بالنسبة لـ ، DDLG) و (−0.031) (بالنسبة لـ DLI) وهذا بالنسبة للصدمة المطبقة على المتغيرة DDLY في المرحلة الأولى.

ومن خلال جداول ومنحنيات الصدمات نلاحظ أن هذه الصدمات تزداد مع مرور الزمن. (أنظر الملحق رقم06) .

❖الملاحظ أن المتغيرات الهيكلية الخاصة بالنموذج الأصلي تجيب وتستجيب بصفة قوية لمختلف الصدمات المطبقة على مختلف هذه المتغيرات، وبهذا نستطيع القول أن أي تغير أو تذبذب في قيم النمو الإقتصادي (الدخل) وهذا سواء بالزيادة أو النقصان، فإنه يؤثر حتما على مختلف المتغيرات الأخرى.

2.3.دراسة تحليل التباين:

إن الهدف من دراسة تحليل تباين خطأ التنبؤ هو معرفة نصيب أو مدى مساهمة كل تجديدة في تباين الخطأ، و النتائج الخاصة بتحلي التباين تظهر من خلال الملحق رقم ،07 حيث نلاحظ ما يلي:

نلاحظ أن DDLY تتسبب بـ 87.26 % في تباين الخطأ لتنبئها، وبـ 3.94 % في تباين خطأ المتغيرة DDLCO وبـ 6.51 % في تباين خطأ DDLG، وبـ 2.26% في تباين خطأ DLI في حين أن DDLCO تتسبب بـ 20.32 % في تباين خطأ DDLY، و DDLG تتسبب بـ 15.27% في تباين خطأ DDLY ،و DLI تتسبب بـ 25.63 % في تباين خطأ DDLY .

وعموما نلاحظ أن الدخل له الأثر الأكبر على المتغيرات المؤثرة على النمو بأثر إحداث صدمات على متغيرة الدخل، ومنه نستنتج مدى قوة أثر الصدمات على إحداث تغيير في المتغيرات المؤثرة في النمو الناتجة عن متغيرات الطلب الداخلي.

4.دراسة السببية[1] :

إن نتائج إختبار السببية عند غرنجر تتمثل في كونها تعبر فقط على علاقات إحصائية وليس على علاقات إقتصادية كما فهمت خطاء عند البعض فالنموذج المقدر ، أي نموذج VAR هو من المفترض أن يكون يعبر عن النظام الإقتصادي الذي تمثله المعطيات و الوقائع كما هي قائمة و هنا يجب الإبتعاد قدر الإمكان عن تقييد هذا النموذج بقيود مسبقة أي بدون خلفية إقتصادية و عليه فمن المفوض أن يبرز هذا النموذج من خلال مختلف إستخداماته خريطة لشبكة العلاقات الإقتصادية الديناميكية بين المتغيرات و تعتبر إختبارات السببية عند غرنجر إحدى أهم الإستخدمات بحيث يتم من خلالها تتبع علاقة بين مختلف المتغيرات الإقتصادية المكونة لهذا النماذج و ذلك من خلال معرفة و تحديد علاقة الأسبقية بين هذه المتغيرات إستنادا على معيار القدرة التنبؤية (نقول عن متغير أنها تسبب في متغيرة أخرى إذا كانت الأولى تساهم في تحسين القدرة التنبؤية للثانية) و تجدر الإشارة أن اختبار السببية لغرنجر يعتمد على إحصائية فيشر (F) ، و الجدول التالي يبين إختبارات السببية للمتغيرات

الجدول 2-7: اختبار سببية المتغيرات

المتغيرات (فرضية العدم)	احصائية فيشر FC	الاحتمالية P	القرار
DDLI لا يسبب في DDLY	0.03348	0.8574	لا يسبب
DDLY لا يسبب في LIDD	0.00359	0.9531	لا يسبب
DDLG لا يسبب في DDLY	1.76509	0.2052	لا يسبب
DDLYلا يسبب في LG	6.22193	0.0257	يسبب
DDLCOلا يسبب في DDLY	0.84167	0.3745	لا يسبب
DDLYلا يسبب في DDLCO	8.36577	0.0118	يسبب
DDLG لا يسبب في DDLI	0.00765	0.9315	لا يسبب
DDLI لا يسبب في DDLG	0.07062	0.7943	لا يسبب
DDLCO لا يسبب في DDLI	0.00624	0.9382	لا يسبب
DDLI لا يسبب في DDLCO	0.38711	0.5438	لا يسبب
DDLCO لا يسبب في DDLG	0.76236	0.3973	لا يسبب
DDLG لا يسبب في DDCOL	1.25707	0.2811	لا يسبب

المصدر :من إعداد الطالبين بالاستعانة ببرنامج Eviews .

من خلال نتائج الموضحة في الجدول أعلاه تمكنا من رصد العديد من علاقات السببية و التي يمكن توضيحها كما يلي :

- وجود علاقة سببية من الدخل إلى الإنفاق الحكومي عند مستوى معنوية 5% و يدل على أن الدخل يزيد في القدرة التنبؤية للإنفاق الحكومي عند مستوى ثقة 95 % .

[1] بوبكر زهرو، **علاقة النمو بمتغيرات الإقتصاد الكلي في الجزائر** ، رسالة ماجستير ،جامعة الجزائر 03، 2014، ص ص 147 148.

- وجود علاقة سببية من الدخل إلى الإستهلاك عند مستوى معنوية 5% و يدل على أن الدخل يزيد في القدرة التنبؤية للإستهلاك عند مستوى ثقة 95 % .

5.معايرة النموذج (تحسين):

في هذه المرحلة الجديدة سوف نكر المعادلات التي لها مدلول إحصائي، وذلك من خلال إقصاء بعض المتغيرات الغير معنوية، وهكذا نستطيع أن نلخص مختلف النتائج المحصل عليها فيما يلي:

المعادلة الأولى: معادلة الإستهلاك

وهي على النحو التالي : **LCO = C(1) + C(3)*LY(1)**

DDLCO = 0.429764508327*DDLY(-1) + 0.0166966198969
(2.88) (0.69)

$R^2 = 0.51$ F-stat = 3.16 n = 20 SSR =0.09

1-التفسير الاقتصادي:

نلاحظ من المعادلة المقدرة أعلاه أن الإستهلاك المستقل يقدر بـ 0.01 وهو موجب ولا يتعارض مع النظرية الاقتصادية كما نجد أن الإستهلاك تربطه علاقة طردية الدخل الفترة السابقة .

2-التفسير الإحصائي:

أما بالنسبة للتفسير الإحصائي، فإن معامل التحديد $R^2= 0.51$ أي أن المتغير المدرج في النموذج يفسر الإستهلاك بنسبة 51% وهي نسبة مقبولة نوعا ما.

وفيما يخص اختبار فالنتائج كانت كالتالي:

قيمة إختبار ستودنت "t" المحسوبة أقل من المجدولة ، وهذا ما يستلزم ويؤدي إلى قبول الفرضية H_0 (المعلمة هنا ليست لها دلالة معنوية).

قيمة إختبار ستودنت "t" المحسوبة أكبر من المجدولة ، وهذا ما يستلزم ويؤدي إلى قبول الفرضية H_1 (المعلمة هنا ذات دلالة معنوية) .

اختبار فيشر F:

لدينا قيمة F_C= 3.16 المحسوب أكبر من قيمة فيشر المجدولة عند مستوى 5 % وعليه نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي أن معلمات معنوية وهذا بصفة مجمعة.

المعادلة الثانية: معادلة الإنفاق الحكومي

وهي على النحو التالي :

DDLG = 0.0263625753761+0.437941622536*DDLY(-1)
(2.72) (0.69)

R^2 = 0.46 F-stat = 2.60 n = 20 SSR =0.11

1-التفسير الاقتصادي:

نلاحظ من المعادلة المقدرة أعلاه أن الإنفاق الحكومي تربطه علاقة طردية الدخل في الفترة السابقة.

2-التفسير الإحصائي:

الحد الثابت قيمة إختبار ستودنت "t" المحسوبة أقل من المجدولة ، وهذا ما يستلزم ويؤدي إلى قبول الفرضية H_0 (المعلمة هنا ليست لها دلالة معنوية).

الدخل للفترة السابقة قيمة إختبار ستودنت "t" المحسوبة أكبر من المجدولة ، وهذا ما يستلزم ويؤدي إلى قبول الفرضية H_1 (المعلمة هنا ذات دلالة معنوية) .

اختبار فيشر F:

لدينا قيمة F_C= 2.60 المحسوب أكبر من قيمة فيشر المجدولة عند مستوى 5 % وعليه نرفض الفرضية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 أي أن معلمات معنوية وهذا بصفة مجمعة.

أما بقية المعادلات التي ليس لها مدلول إحصائي كـ :

معادلة الإستثمار التي كل معلماتها غير معنوية و يفسر ذلك بأن الإستثمار وعاء ثابت و يحدد بمتغيرات أخرى .

و معادلة الدخل كذلك الدخل معلماتها ملها غير معنوية وهذا راجع لان الدخل مرتبط بأسعار النفط أما الإستهلاك و الإنفاق الحكومي لا يؤثران في الدخل لان معظمهما يذهب إلى إلى المواد المستوردة و بالتالي لا يعود على الدخل بالفائدة الكبيرة .

خلاصة:

إن الدراسة التطبيقية كانت المحطة الأخيرة في مشوار دراستنا التي تطرقنا إليها في السابق، بحيث بعد أن قمنا بحصر أهم المتغيرات المحددة للنمو الإقتصادي قمنا في مرحلة بعد ذلك من العمل على اختبار استقرارية المتغيرات، ومن ثم العمل على تقدير النماذج ثم بإختبار النموذج حيث قمنا بتطبيق تقنية أشعة الانحدار الذاتي على معطيات الدراسة فكانت النتائج مقبولة إحصاييا واقتصاديا وكميا كما رأينا سابقا .

وخلصنا إلى أن الإستهلاك و الإنفاق الحكومي مرتبطان بالدخل للفترة السابقة أما الإستثمار وعاءه ثابت أما الدخل لا يؤثر فيه الطلب الداخلي بل يحدد خارجا نظرا لإرتباط الإقتصاد الوطني بالمحروقات .

فهذه الدراسة التطبيقية أعطتنا نظرة للحكم على الاقتصاد الجزائري بحيث يظهر لنا أن مكونات الطلب الداخلي لا تساهم بشكل كبير في تحقيق النمو الاقتصادي، كون الإقتصاد الجزائري يعتمد على النفط بالدرجة الأولى وهذا ما استخلصناه بدراستنا للعلاقة بينه وبين مختلف مكونات الطلب الداخلي من إستهلاك و إستثمار و إنفاق حكومي.

إن هدفنا الرئيسي من هذه الدراسة هو الوصول إلى نمذجة قياسية للطلب الداخلي في الجزائر وعلاقته بمتغيرات النمو الاقتصادي كظاهرة اقتصادية وفعالة أساسية بالمتغيرات الأخرى، أو الفعاليات الاقتصادية الأساسية الأخرى وهذا كالاستثمار والاستهلاك و الإنفاق الحكومي وغيرهم والتي بدورها تكون جانب من جوانب الاقتصاد الوطني. .

الخاتمة

الخاتمـــة :

إن الهدف من دراستنا هذه كان محاولة منا لتسليط الضوء على عنصر مهم ضمن عناصر الاقتصاد ألا وهو الطلب الداخلي، حيث كنا بصدد دراسة الدور الذي يلعبه هذا الأخير في إحداث أو تحقيق عملية النمو الاقتصادي، من خلال مساهمته في تحقيق تراكم رأس مالي بدوره يدخل في عملية التمويل للمشاريع الإنمائية للاقتصاد الوطني والتي تحقق زيادة في مستويات الطاقة الإنتاجية للبلاد.

فقضية التنمية الاقتصادية بعد مجتمعيّ على مستوى العالم المتقدم أو النامي حيث تعد هدفا تسعى إليه جميع الدول من خلال العمل على الاحتفاظ بمعدل مناسب من التنمية حتى يتحقق للمجتمع على المدى البعيد التوظف الكامل دون حدوث تضخم أو انكماش، أما الدول النامية فإن الهدف من التنمية هو زيادة معدلات النمو في الدخل القومي الحقيقي أي الحد من البطالة والارتقاء بالمواطن وتحقيق آماله في حياة كريمة وفق للمعايير الصحية والتعليمية والاجتماعية.

ومنذ زمن بعيد ظلت قضية التنمية الشغل الشاغل للدول النامية، ومن بينها الجزائر التي على الرغم من كل الجهود ما تزال تعاني من مشاكل اقتصادية ورغم أن الأسباب في ذلك كثيرة، إلا أن الطلب الداخلي يبقى من الأسباب الرئيسية في تبرير هذا التعثر.

ومن أجل تحقيق النمو الاقتصادي سعت الجزائر في طلب القروض من الخارج لغرض توفير رؤوس الأموال الضرورية لخطط التنمية، وأصبحت بذلك تعتمد على صندوق النقد والبنك الدوليين لتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

لكن لطالما عانت الجزائر من أسلوب الاستدانة من الخارج مما أدى إلى هشاشة اقتصادها، فلا يخفى على أحد تكلفة ومضار هذا الأسلوب الذي أفرز ما أصبح يعرف بأزمة المديونية، بكل ما تنطوي عليه من شروط ومخلفات، في الوقت الذي تحتاجه البلاد إلى استثمارات كبيرة، مما ترتب عنه فجوة كبيرة بين الاستهلاك والاستثمار، الشيء الذي شكل معضلة حقيقية للجزائر، والتي انعكست على معدلات النمو الاقتصادي بشكل سلبي.

إن التغلب على مشكلة المديونية الخارجية بإيجاد مورد مالي آخر يتسم بالاستقرار، هو وجه آخر لنجاح عملية النمو الاقتصادي.

وهذا يتطلب اعتناق مبدأ الاعتماد على الذات بأن تكون القدرات المحلية هي الأصل، فالتركيز عليه شرط ضروري لنجاح التنمية.

من هنا وجب على الجزائر مواجهة سياسة جلب القروض، بسياسة اشمل هي سياسة التنمية الاقتصادية آتية التوليد وقابلة للاستمرار، بعيدا عن التأثيرات والعوامل الخارجية التي يصعب التحكم فيها و التنبؤ بها في كثير من الأوقات.

ويكون ذلك انطلاقا من تجنيد الاستثمار المحلي بتعبئة أقصى ما يمكن تعبئته من الموارد المحلية، ثم توجيهها نحو الاستثمارات الأجنبية المباشرة ، ذات الأولوية في سلم الأهداف الاقتصادية التي تسعى الدولة إلى تحقيقها، ضمن إطار إمكاناتها وقدراتها ومواردها الاقتصادية المتاحة.

ومن أجل كل هذا قمنا بدراسة النمو الاقتصادي والطلب الداخلي ، وتسليط الضوء على حالة الاقتصاد الجزائري من خلال دراسة تطبيقية قياسية لمعرفة مدى أو الدور الذي يساهم فيه الطلب الداخلي الجزائري في إحداث التأثير على النمو الاقتصادي فاستخلصنا النتائج التالية :

ـ من الناحية النظرية

إن النمو الاقتصادي يعتبر عملا تقدميا يهدف إلى الرفاهية والارتقاء بالمجتمع من خلال تطوير الإنسان لموارده ومؤسساته وكافة مستوياته المادية والثقافية، فهو تطوير لكافة بنى المجتمع فهو بذلك يرتكز على الإنسان فهو وسيلتها وغايتها.

فهو يعتبر عملية يزداد بواسطتها الدخل القومي الحقيقي للنظام الاقتصادي خلال فترة زمنية طويلة نسبيا ويتبع هذا النمو زيادة في الدخل القومي وفي نصيب الفرد من خلال ذلك تتحسن أوضاع المواطنين وتزيد قدرات الاقتصاد الوطني ويصاحب ذلك التغيرات البنيانية تتمثل في زيادة تراكم الرأس المالي، وترتفع معه نسبة مستويات الكفاءة الفنية بل الكفاءة الاقتصادية للمجتمع ككل فهي عملية مستدامة.

لكن تواجهها مشاكل تعتبر حجرة عثرة في طريق الدول السائرة نحو النمو ألا وهي :

– أنها دول منتجة للمواد الأولية وبعضها قابل للنفاذ.

– تواجه ضغوط سكانية وارتفاع معدلات المواليد.

– العجز في رأس المال نتيجة ضعف التراكم الرأس مالي بسبب نقص المدخرات.

– الخلل البنيانية للأفراد المجتمع من حيث انخفاض مستوى الدخول وسوء توزيعه.

ولا شك أن إحداث هذه التنمية يتطلب توافر رؤوس الأموال فتمويلها قضية مجتمعية وإن كان النصيب الأكبر في تحمل عبئها يقع على عاتق الدولة لكن كان على الفرد والمؤسسات أدوار يلعبونها وواجبات يلتزمون بها فإن الدولة بما تملك من سلطات من خلال أطرها التشريعية وأدوات الإلزام بها أن تنسق بين الأدوار وتوائم بين المستويات وهذا التمويل يحدث من خلال مصدرين أولهما التمويل الداخلي ، وكذا على التمويل المصرفي أو التمويل الخارجي والذي يكون من الهيئات والمؤسسات الدولية الخاصة بذلك، وتكون على شكل تقديم قروض أو منح أو هبات وغيرها وهي كلها تعد من أشكال التمويل المختلفة. ففي دراستنا هذه حاولنا معرفة الوضع الداخلي للإقتصاد الوطني من خلال دراسة متغيرات الطلب الداخلي وما مدى تأثيره على النمو الاقتصادي ، بإسقاط النظريات الاقتصادية التي من خلالها تم تحديد هذه المحددات ، لاسيما النظرية الكينزية والاقتصاد المغلق بصرف النظر عن مؤثرات العالم الخارجي .

ـ أما من الناحية التطبيقية فقمنا بمحاولة تطبيق تقنية أشعة الانحدار الذاتي VAR على الطلب الداخلي، حيث أن هذه التقنية جاءت كبديل لنماذج القياس الاقتصادي التقليدية، وهي عبارة عن معالجة لكل متغيرات لمدروسة بصفة متماثلة دون شروط أو إقصاء، وإدخال عامل التأخير بالنسبة لكل المعدلات، وهذا النوع من النماذج يقدم تسهيلات كثيرة بهدف القيام بتنبؤات، وكذا النظر في طبيعة العلاقات التي يمكن تواجدها بين متغيرات النموذج، وبهذا يمكننا اتخاذ القرارات اللازمة والهامة للاقتصاد والمجتمع. فكانت النتائج بالنسبة للنموذج ضعيفة جدا حيث يفسر الإنفاق الاستثماري بالوعاء الثابت للبلاد ، وأن الاقتصاد ذو تبعية كبيرة جدا بالعالم الخارجي الذي له أثر كبير أكثر من محددات الطلب الداخلي ، لذاك يجب على الدولة إعادة دراسة الطلب المحلي بعمق ومحاولة تطويره ومواكبة الدول المتقدمة من تنويع في مصادر التمويل للاقتصاد .

اختبار صحة الفرضيات :

وفي دراستنا كانت محاولة لإيجاد العلاقة أو التأثير الذي يحدثه الطلب الداخلي على النمو الاقتصادي .

لذا يمكن استنتاج ما مدى صحة الفرضيات كالتالي :

- ❖ النمو الاقتصادي الزيادة المحققة على المدى الطويل لانتاج بلد ما ، ويقاس معدل نموه عن طريق :
  - ° زيادة الناتج الوطني الحقيقي بين فترتين .
  - ° إرتفاع معدل الدخل الفردي .
- ❖ محددات الطلب الداخلي هي عبارة عن الاستهلاك العائلي ، الإستثمار ، و الإنفاق الحكومي .
- ❖ في حالة الجزائر فإن أثر الطلب الداخلي ضعيف جدا ، ربما يرجع ذلك لكون الاقتصاد الجزائري يرتكز على تصدير المحروقات وكذا إعتماد الاستهلاك الوطني على المنتجات المستوردة من الدول أخرى لذلك كان تأثير عوامل الأخرى خارج النموذج أكبر من الطلب المحلي .

آفاق البحث و توصيات :

وفي الأخير يمكننا القول بأن هذه الدراسة ما هي إلا محاولة تبقى لها بعض النقائص، كما تعتبر بمثابة محاولة أخرى لفتح المجال لبحوث ودراسات أخرى حول هذا الموضوع الذي يبقى مجاله واسع للدراسة والتعمق، وفي هذا الصدد يمكننا أن نقترح ما يلي : حالة الاقتصاد الجزائري

* محاولة فك ارتباط الاقتصاد الوطني بالمحروقات .

* تنمية ودعم النشاطات الاقتصادية المحلية الأخرى (مثل الزراعة ،السياحة المحلية ، الصناعات المحلية ...).

* يجب معرفة قيمة الطلب المحلي قبل التفكير في عملية التصدير .

* محاولة التقليص من الإنفاق الحكومي الإجمالي .

* يجب تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر .

* يجب على المؤسسات الوطنية مواكبة ومنافسة المنتجات المستوردة ذو جودة عالية .

* إعطاء القطاع الخاص دور فعال في الاقتصاد الوطني .

* دراسة مقارنة لتأثير الطلب الداخلي في النمو الاقتصادي فيما بين الدول النامية والمتقدمة.

أو دراسة موضوع بحثنا بمتغيرات أخرى تشير إلى التنمية الاقتصادية لم نتطرق إليها في مذكرتنا هذه، نظرا لنقص في المعطيات الخاصة بها، أو لقصور منا في الوصول إليها.

المراجع

❖باللغة العربية

۞ كتب:

01- ب. برنييه و إ.سيمون، أصول الاقتصاد الكلي، ترجمة د.عبد الأمير إبراهيم شمس الدين، المؤسسة الجامعية للدراسات للنشر و التوزيع، بيروت، ،1989.

02- حسام علي داوود،مبادئ الإقتصاد الكلي،دار المسيرة،الطبعة الرابعة، الأردن،2014

03- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، الطبعة الثانية ، 2000.

04- عبلة عبد الحميد بخاري، **التنمية و التخطيط الاقتصادي : نظريات النمو و التنمية الاقتصادية** ،الجزء الثالث .

05- عمرو محي الدين، عبد الرحمان يسرى، **مبادئ علم الاقتصاد**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، ،1974

06- محمود حسين الوادي و آخرون، الإقتصاد الكلي،دار المسيرة ، الأردن، الطبعة الثالثة، 2013.

07- مدحت القريشي،**التنمية الاقتصادية، نظريات و موضوعات و نقاشات**، دار وائل،الأردن ،2007

.

۞ رسائل وأطروحات :

01- إسحاق كواشخية، **النمو الإقتصادي و البطالة في الجزائر**، مذكرة ماستر، قسم العلوم الإقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي،2015.

02- بوبكر زهور، **علاقة النمو بمتغيرات الإقتصاد الكلي في الجزائر** ، رسالة ماجستير ،جامعة الجزائر 03، 2014.

03- بوقلي زهرة، منهجية **التنبؤ لظاهرة التضخم في الجزائر باستعمال نماذج الأشعة الانحدارية الذاتية** ، رسالة ماجستير المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء، 2001.

04- عبدلي إدريس، **محاولة بناء نموذج قياسي لطلب النقد في الجزائر بإستخدام تقنية نماذج أشعة الإنحدار الذاتي** ، مذكرة ماجستير، قسم العلوم اقتصادية، جامعة يوسف بن خدة، 2007 .

05- عريبي زهرة، **نماذج أشعة الانحدار الذاتي وتطبيقات نموذج IS-LMحالة الجزائر**، رسالة ماجستير، جامعة الجزاير، 2001،ص3.

06- قبلي زهير،**تحديد سعر النفط الخام في الأجل القريب والطويل باستعمال تقنيات التكامل المتزامن و نماذج تصحيح الخطأ** ، رسالة ماجستير،قسم العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر،1999.

07- هند سعدي، **أثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة على النمو الاقتصادي في البلدان العربية حالة الجزائر**، أطروحة دكتوراه، قسم العلوم التجارية، جامعة محمد بوضياف المسيلة،2017.

❖**باللغة الأجنبية :**

1- Bourdonnais .R ،.**Econométrie** ،Duno , Paris, 2 ème édition, 1998.

2- Bourdonnais .R ،.**Econométrie** ،Duno , Paris, 3 ème édition, 1998.

3- Clement Emmanuelle J.M Germain , **VAR et prévisions cojoncturells**, Annalyes d'économie et de statistique N0 32.1993.

4- Helmut Lulkepoht ،**Introduction to multipletime seies analysis** ،academic press London ,1991.

5- Johnston SJ. Dinardo ،**Econométrie** 4 ، eme Edition , Econometrica, 1999.

6- Lubrano.M ،**Racine unitaire et cointegration** ،polycopie de cours d'éconemétrie, université d'Alx
Marseille III , 1993

7- Madala G.S ،**Introduction to Econometrics** ، University of Florida London cahier Macmillan Publshers ،1987.

8- Phillips-Perron ،**testing For à Unit roots in time series Regerssion** ،vol.75, 1986.

9- Toda.H.Philips .CB ،**Vector Autoression And Causality** ،Econometrica, Vol.N=06, 1993.

الملاحق

الملحق رقم (01) : جدول المعطيات الإقتصادية

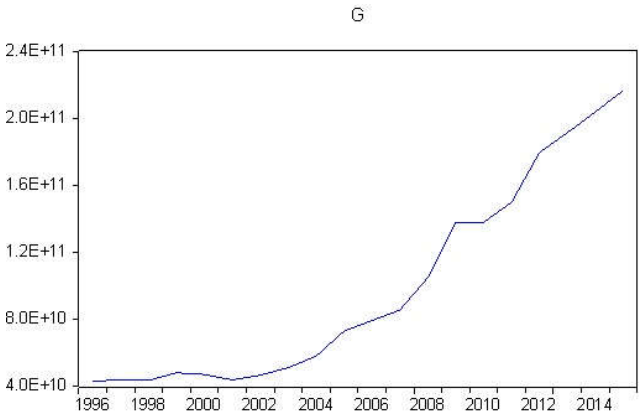
الوحدة : مليون دولار

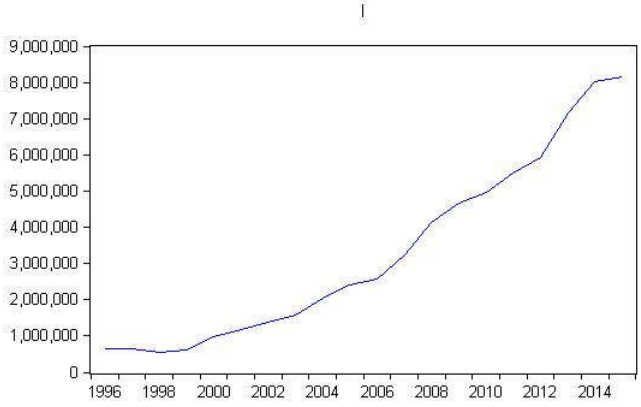
السنة	الإنفاق الحكومي	الدخل	الإستثمار	الإستهلاك
1996	42934052863	44381497752	644641	30025387905
1997	44211497257	45957863011	647459	32157664953
1998	43567861951	46187747554	547029	32753393037
1999	48157747061	46350610157	623627	35075504496
2000	47120611398	52080060486	969614	33260731807
2001	43930059997	53149297416	1168300	30219239999
2002	46712325325	54568214904	1386380	32018264586
2003	51155265932	65409180180	1593590	33756325142
2004	58109839137	81810770533	2046700	37519503844
2005	73033910111	98611104818	2393850	44651792082
2006	79326633577	112604894103.79	2564980	46657776116
2007	85557069429	133194627405.03	3223890	50249390887
2008	1.05015E+11	169706186476.90	4124650	58488702946
2009	1.38062E+11	135997052888.34	4672660	74196166781
2010	1.38008E+11	160996386416.80	4968140	73688594499
2011	1.49887E+11	198125313451.58	5504930	83097951227
2012	1.79643E+11	206732627424.68	5938440	103696487011.55
2013	1.91407E+11	205787993710.34	7168180	109684066885.06
2014	2.03812E+11	208830646942.75	8027700	112834462078.11
2015	2.16619E+11	162253617796.56	8168180	119239547897.10

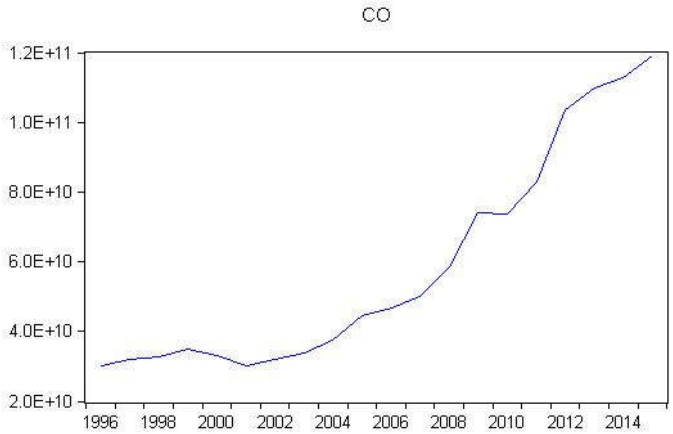
المصدر : * البنك الدولي

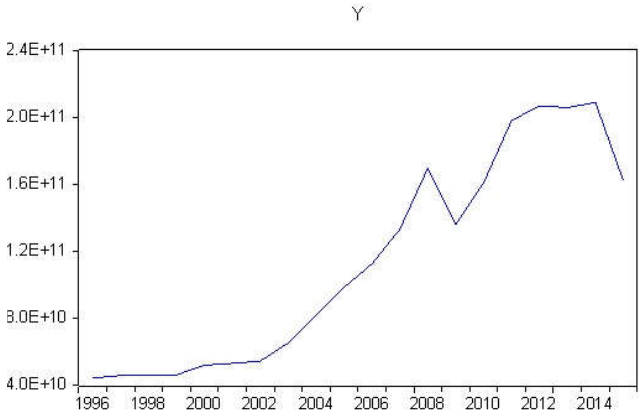
* صندوق النقد العربي

الملحق رقم 02 : المنحنيات البيانية لمتغيرات الدراسة









الملحق رقم 03 : دراسة إستقرارية السلاسل

Null Hypothesis: D(LCO,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.383165	0.0029
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LCO,3)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 10:26
Sample (adjusted): 2000 2015
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LCO(-1),2)	-2.070010	0.384534	-5.383165	0.0002
D(LCO(-1),3)	0.567643	0.236249	2.412949	0.0327
C	0.026283	0.066929	0.392696	0.7014
@TREND("1996")	-0.002369	0.005407	-0.438092	0.6691

R-squared	0.770452	Mean dependent var	-0.001453
Adjusted R-squared	0.713064	S.D. dependent var	0.184703
S.E. of regression	0.098939	Akaike info criterion	-1.576316
Sum squared resid	0.117466	Schwarz criterion	-1.383169
Log likelihood	16.61053	Hannan-Quinn criter.	-1.566426
F-statistic	13.42552	Durbin-Watson stat	1.853837
Prob(F-statistic)	0.000384		

Null Hypothesis: D(LCO) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.135150	0.1299
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LCO,2)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 10:31
Sample (adjusted): 1999 2015
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LCO(-1))	-1.225964	0.391038	-3.135150	0.0079
D(LCO(-1),2)	0.318315	0.283925	1.121120	0.2825
C	0.007574	0.052431	0.144457	0.8874
@TREND("1996")	0.007807	0.005338	1.462400	0.1674

R-squared	0.493517	Mean dependent var	0.002168
Adjusted R-squared	0.376636	S.D. dependent var	0.110840
S.E. of regression	0.087512	Akaike info criterion	-1.831767
Sum squared resid	0.099558	Schwarz criterion	-1.635717
Log likelihood	19.57002	Hannan-Quinn criter.	-1.812279
F-statistic	4.222397	Durbin-Watson stat	1.817728
Prob(F-statistic)	0.027312		

Null Hypothesis: LCO has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.542815	0.0687
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LCO)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 10:33
Sample (adjusted): 2000 2015
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LCO(-1)	-0.521444	0.147183	-3.542815	0.0053
D(LCO(-1))	0.262395	0.221537	1.184431	0.2636
D(LCO(-2))	-0.197186	0.221262	-0.891187	0.3938
D(LCO(-3))	0.265288	0.247202	1.073164	0.3084
C	12.31808	3.479523	3.540164	0.0054
@TREND("1996")	0.053734	0.014081	3.816156	0.0034

R-squared	0.662516	Mean dependent var	0.076477
Adjusted R-squared	0.493774	S.D. dependent var	0.090788
S.E. of regression	0.064595	Akaike info criterion	-2.361356
Sum squared resid	0.041725	Schwarz criterion	-2.071636
Log likelihood	24.89085	Hannan-Quinn criter.	-2.346520
F-statistic	3.926201	Durbin-Watson stat	2.397786
Prob(F-statistic)	0.031345		

Null Hypothesis: D(LG,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.091280	0.0009
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LG,3)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:05
Sample (adjusted): 2000 2015
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LG(-1),2)	-2.113058	0.346899	-6.091280	0.0001
D(LG(-1),3)	0.635022	0.213171	2.978936	0.0115
C	0.042413	0.063401	0.668967	0.5162
@TREND("1996")	-0.003582	0.005111	-0.700891	0.4967

R-squared	0.800412	Mean dependent var	-0.007292
Adjusted R-squared	0.750514	S.D. dependent var	0.185423
S.E. of regression	0.092616	Akaike info criterion	-1.708392
Sum squared resid	0.102933	Schwarz criterion	-1.515245
Log likelihood	17.66714	Hannan-Quinn criter.	-1.698501
F-statistic	16.04124	Durbin-Watson stat	1.823217
Prob(F-statistic)	0.000169		

Null Hypothesis: D(LO) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.748236	0.9459
Test critical values:	1% level	-4.800080	
	5% level	-3.791172	
	10% level	-3.342253	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LG,2)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 10:45
Sample (adjusted): 2002 2015
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LG(-1))	-0.550119	0.735221	-0.748236	0.4787
D(LG(-1),2)	-0.218826	0.678184	-0.322665	0.7564
D(LG(-2),2)	-0.466782	0.626745	-0.744772	0.4807
D(LG(-3),2)	-0.107104	0.449384	-0.238366	0.8181
D(LG(-4),2)	-0.038472	0.360293	-0.106780	0.9180
C	0.150874	0.089054	1.694192	0.1341
@TREND("1996")	-0.006578	0.009582	-0.686518	0.5145

R-squared	0.660131	Mean dependent var	0.009361
Adjusted R-squared	0.368816	S.D. dependent var	0.116620
S.E. of regression	0.092651	Akaike info criterion	-1.613101
Sum squared resid	0.060089	Schwarz criterion	-1.293573
Log likelihood	18.29171	Hannan-Quinn criter.	-1.642680
F-statistic	2.266033	Durbin-Watson stat	2.285396
Prob(F-statistic)	0.154308		

Null Hypothesis: LG has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.042653	0.5384
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LG)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 10:41
Sample (adjusted): 1999 2015
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LG(-1)	-0.350914	0.171793	-2.042653	0.0637
D(LG(-1))	0.203111	0.240945	0.842977	0.4157
D(LG(-2))	-0.182345	0.251972	-0.723670	0.4831
C	8.457221	4.115772	2.054832	0.0623
@TREND("1996")	0.042353	0.019024	2.226279	0.0459

R-squared	0.349726	Mean dependent var	0.094342
Adjusted R-squared	0.132968	S.D. dependent var	0.088506
S.E. of regression	0.082412	Akaike info criterion	-1.914247
Sum squared resid	0.081501	Schwarz criterion	-1.669184
Log likelihood	21.27110	Hannan-Quinn criter.	-1.889887
F-statistic	1.613438	Durbin-Watson stat	1.739671
Prob(F-statistic)	0.234267		

Null Hypothesis: D(LI) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.621712	0.0003
Test critical values:	1% level	-4.616209	
	5% level	-3.710482	
	10% level	-3.297799	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LI,2)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:15
Sample (adjusted): 1999 2015
Included observations: 17 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LI(-1))	-1.230539	0.185834	-6.621712	0.0000
D(LI(-1),2)	0.404646	0.149423	2.708067	0.0179
C	0.292138	0.050707	5.761265	0.0001
@TREND("1996")	-0.009233	0.003648	-2.531157	0.0251

R-squared	0.803467	Mean dependent var	0.010935
Adjusted R-squared	0.758113	S.D. dependent var	0.148634
S.E. of regression	0.073101	Akaike info criterion	-2.191620
Sum squared resid	0.069469	Schwarz criterion	-1.995570
Log likelihood	22.62877	Hannan-Quinn criter.	-2.172132
F-statistic	17.71553	Durbin-Watson stat	2.881247
Prob(F-statistic)	0.000071		

Null Hypothesis: D(LI) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.541123	0.3071
Test critical values:	1% level	-4.571559	
	5% level	-3.690814	
	10% level	-3.286909	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LI)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:13
Sample (adjusted): 1998 2015
Included observations: 18 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LI(-1)	-0.592018	0.232975	-2.541123	0.0235
D(LI(-1))	0.515828	0.233048	2.213396	0.0440
C	7.779102	3.006386	2.587544	0.0215
@TREND("1996")	0.092262	0.038009	2.427381	0.0293

R-squared	0.375080	Mean dependent var	0.140830
Adjusted R-squared	0.241169	S.D. dependent var	0.122684
S.E. of regression	0.106871	Akaike info criterion	-1.441251
Sum squared resid	0.159901	Schwarz criterion	-1.243391
Log likelihood	16.97126	Hannan-Quinn criter.	-1.413969
F-statistic	2.800958	Durbin-Watson stat	1.405060
Prob(F-statistic)	0.078518		

Null Hypothesis: D(LY,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.523835	0.0023
Test critical values:	1% level	-4.667883	
	5% level	-3.733200	
	10% level	-3.310349	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY,3)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:25
Sample (adjusted): 2000 2015
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1),2)	-2.335815	0.422861	-5.523835	0.0001
D(LY(-1),3)	0.580229	0.247415	2.345164	0.0370
C	0.156536	0.101107	1.548216	0.1475
@TREND("1996")	-0.015087	0.008189	-1.842396	0.0903

R-squared	0.812018	Mean dependent var	-0.016598
Adjusted R-squared	0.765023	S.D. dependent var	0.305252
S.E. of regression	0.147969	Akaike info criterion	-0.771306
Sum squared resid	0.262739	Schwarz criterion	-0.578159
Log likelihood	10.17045	Hannan-Quinn criter.	-0.761415
F-statistic	17.27868	Durbin-Watson stat	2.177968
Prob(F-statistic)	0.000119		

Null Hypothesis: D(LY) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.769673	0.9434
Test critical values:	1% level	-4.800080	
	5% level	-3.791172	
	10% level	-3.342253	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY,2)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:23
Sample (adjusted): 2002 2015
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1))	-0.796305	1.034602	-0.769673	0.4667
D(LY(-1),2)	-0.231273	0.963636	-0.240001	0.8172
D(LY(-2),2)	-0.312349	0.841130	-0.371345	0.7214
D(LY(-3),2)	-0.020426	0.649625	-0.031443	0.9758
D(LY(-4),2)	0.070236	0.433064	0.162184	0.8757
C	0.312254	0.191672	1.629108	0.1473
@TREND("1996")	-0.020433	0.013207	-1.547115	0.1658

R-squared	0.571162	Mean dependent var	-0.019478
Adjusted R-squared	0.203587	S.D. dependent var	0.196401
S.E. of regression	0.175272	Akaike info criterion	-0.338101
Sum squared resid	0.215042	Schwarz criterion	-0.018572
Log likelihood	9.366705	Hannan-Quinn criter.	-0.367679
F-statistic	1.553865	Durbin-Watson stat	1.946180
Prob(F-statistic)	0.287563		

Null Hypothesis: LY has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 4 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.591224	0.9631
Test critical values:	1% level	-4.728363	
	5% level	-3.759743	
	10% level	-3.324976	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY)
Method: Least Squares
Date: 17/05/17 Time: 23:21
Sample (adjusted): 2001 2015
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.378488	0.640176	-0.591224	0.5707
D(LY(-1))	0.262744	0.596166	0.440723	0.6711
D(LY(-2))	0.225320	0.525505	0.428768	0.6794
D(LY(-3))	0.503510	0.440014	1.144304	0.2856
D(LY(-4))	0.223294	0.435364	0.512890	0.6219
C	9.270212	15.30201	0.605817	0.5614
@TREND("1996")	0.026865	0.074615	0.360046	0.7281

R-squared	0.290134	Mean dependent var	0.075759
Adjusted R-squared	-0.242265	S.D. dependent var	0.152035
S.E. of regression	0.169453	Akaike info criterion	-0.407753
Sum squared resid	0.229716	Schwarz criterion	-0.077330
Log likelihood	10.05815	Hannan-Quinn criter.	-0.411273
F-statistic	0.544956	Durbin-Watson stat	1.729121
Prob(F-statistic)	0.762362		

الملحق رقم 04 : نتائج تقدير النموذج الأصلي

Vector Autoregression Estimates
Date: 14/05/17 Time: 23:26
Sample (adjusted): 1999 2015
Included observations: 17 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
DDLY(-1)	-0.557798	0.083984	0.437942	0.429765
	(0.28599)	(0.18066)	(0.16093)	(0.14920)
	[-1.95040]	[0.46488]	[2.72125]	[2.88047]
DLI(-1)	-0.133070	0.055795	-0.115413	-0.069758
	(0.35486)	(0.22416)	(0.19969)	(0.18513)
	[-0.37499]	[0.24890]	[-0.57796]	[-0.37681]
DDLG(-1)	-1.673319	0.770807	-0.957066	-0.869777
	(1.30278)	(0.82295)	(0.73310)	(0.67965)
	[-1.28443]	[0.93664]	[-1.30550]	[-1.27975]
DDLCO(-1)	1.271600	-0.694674	1.020118	0.832915
	(1.34997)	(0.85276)	(0.75966)	(0.70427)
	[0.94195]	[-0.81461]	[1.34287]	[1.18267]
C	0.010213	0.147702	0.026363	0.016697
	(0.06705)	(0.04236)	(0.03773)	(0.03498)
	[0.15232]	[3.48711]	[0.69868]	[0.47731]
R-squared	0.330415	0.092393	0.465141	0.513364
Adj. R-squared	0.107220	-0.210143	0.286855	0.351152
Sum sq. resids	0.351469	0.140248	0.111295	0.095656
S.E. equation	0.171141	0.108108	0.096305	0.089282
F-statistic	1.480386	0.305396	2.608956	3.164768
Log likelihood	8.848239	16.65726	18.62273	19.90980
Akaike AIC	-0.452734	-1.371442	-1.602674	-1.754094
Schwarz SC	-0.207671	-1.126379	-1.357611	-1.509031
Mean dependent	-0.015138	0.159029	0.004448	0.002168
S.D. dependent	0.181126	0.098274	0.114040	0.110840

Determinant resid covariance (dof adj.)	1.98E-09
Determinant resid covariance	4.92E-10
Log likelihood	85.68641
Akaike information criterion	-7.727813
Schwarz criterion	-6.747562

الملحق رقم 05: نتائج الصدمات العشوائية وأشكالها البيانية

Response of DDLY:

Perio...	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.171141	0.000000	0.000000	0.000000
2	-0.090950	-0.031255	-0.052958	0.041224
3	0.029809	0.027547	0.023580	-0.041000
4	-0.010381	-0.007138	0.003704	0.010540
5	0.007859	-0.001051	-0.003375	0.002359
6	-0.005010	-0.000513	-0.002313	0.000317
7	0.001651	0.001591	0.002050	-0.002362
8	-0.000293	-0.000637	5.71E-06	0.000994
9	0.000262	-9.70E-05	-0.000403	0.000173
10	-0.000270	6.87E-05	-2.78E-05	-0.000136

Response of DLI:

Perio...	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.054733	0.093229	0.000000	0.000000
2	0.016378	0.012462	0.016594	-0.022521
3	-0.005599	-0.005821	-0.000137	0.008939
4	0.003809	-0.000290	-0.002682	0.000770
5	-0.002881	0.000163	-0.000596	-0.000540
6	0.001155	0.000769	0.001291	-0.001103
7	-0.000200	-0.000477	-0.000218	0.000742
8	9.86E-05	4.91E-07	-0.000233	4.43E-06
9	-0.000140	6.26E-05	4.60E-05	-0.000113
10	7.60E-05	2.43E-05	8.06E-05	-3.06E-05

Response of DDLG:

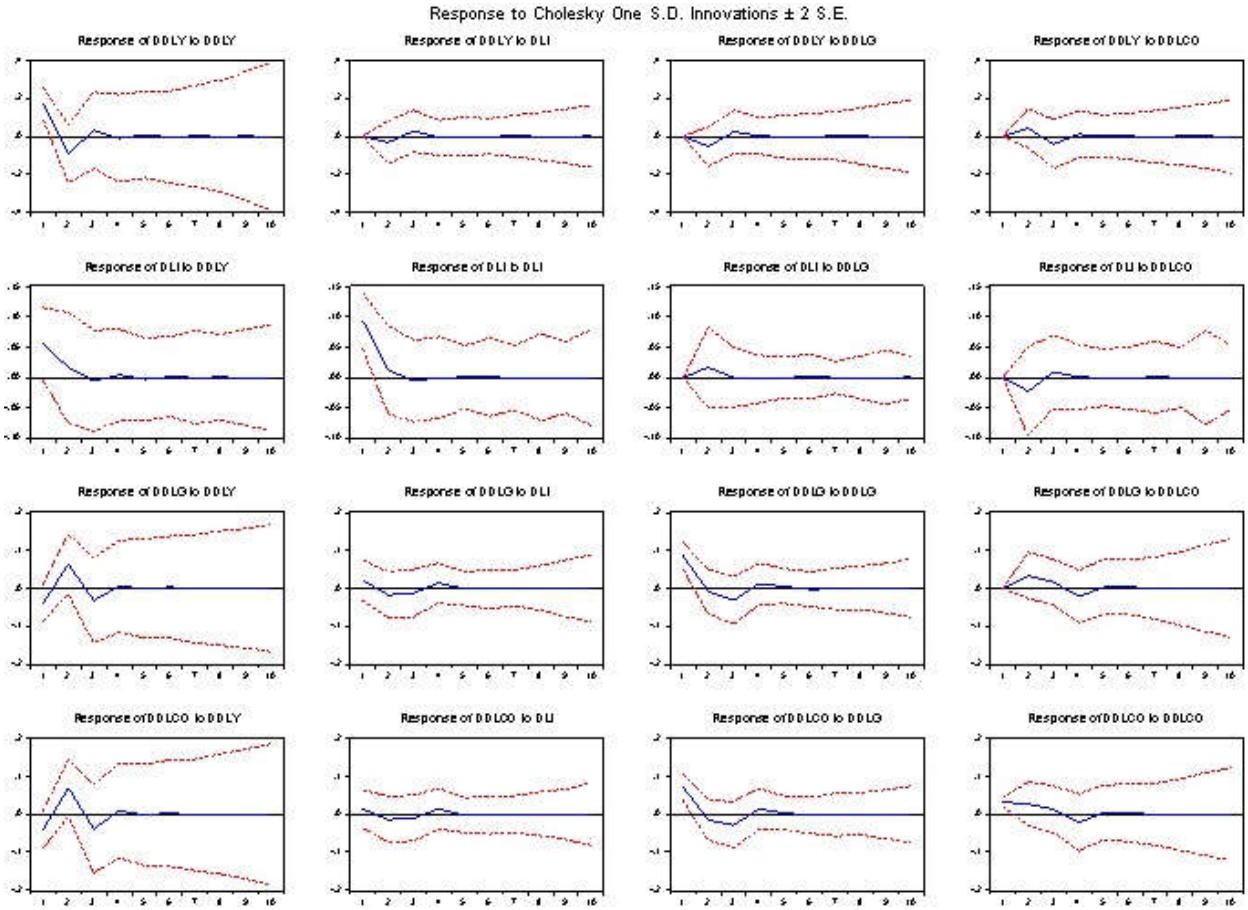
Perio...	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	-0.037638	0.021193	0.086075	0.000000
2	0.063592	-0.017715	-0.009318	0.033071
3	-0.032255	-0.012509	-0.031708	0.016547
4	0.005685	0.013895	0.011633	-0.021549
5	-0.000730	-0.001807	0.005078	0.002915
6	0.002683	-0.002040	-0.002882	0.003471
7	-0.002088	2.94E-05	-0.001525	-0.000267
8	0.000423	0.000913	0.001234	-0.001404
9	0.000112	-0.000290	0.000159	0.000478
10	5.95E-05	-0.000143	-0.000318	0.000229

Response of DDLCO:

Perio...	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	-0.040252	0.013065	0.071620	0.032419
2	0.068942	-0.014055	-0.015212	0.027002
3	-0.038118	-0.010600	-0.028483	0.013014
4	0.009506	0.014296	0.013998	-0.021797
5	-0.001754	-0.003225	0.003320	0.005063
6	0.002752	-0.001578	-0.003060	0.002734
7	-0.002275	0.000186	-0.001126	-0.000529
8	0.000644	0.000846	0.001285	-0.001275
9	3.55E-05	-0.000363	1.57E-05	0.000586
10	5.41E-05	-9.66E-05	-0.000302	0.000155

Cholesky Ordering: DDLY DLI DDLG DDLCO

الأشكال البيانية للصدمات العشوائية



الملحق رقم 06 : نتائج وجدول تحليل تباين الخطأ

Variance Decomposition of DDLY:

Perio...	S.E.	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.171141	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
		(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)	(0.00000)
2	0.207466	87.26619	2.269649	6.515884	3.948273
		(13.1686)	(5.94584)	(8.97163)	(8.92609)
3	0.216625	81.93601	3.698885	7.161389	7.203715
		(16.9293)	(8.30106)	(9.28815)	(10.2464)
4	0.217279	81.67219	3.784602	7.147439	7.395766
		(17.5685)	(9.21833)	(9.09343)	(10.6971)
5	0.217462	81.66494	3.780551	7.159459	7.395050
		(17.5276)	(9.74089)	(9.15079)	(10.1163)
6	0.217533	81.66480	3.778645	7.166106	7.390447
		(17.6064)	(9.78188)	(9.31013)	(10.1362)
7	0.217568	81.64461	3.782792	7.172709	7.399886
		(17.8302)	(9.73089)	(9.39172)	(10.3366)
8	0.217571	81.64224	3.783530	7.172486	7.401740
		(18.0676)	(9.75365)	(9.52767)	(10.6006)
9	0.217572	81.64192	3.783528	7.172788	7.401761
		(18.0414)	(9.84569)	(9.45867)	(10.5055)
10	0.217572	81.64191	3.783531	7.172775	7.401784
		(18.0666)	(9.92858)	(9.49078)	(10.4179)

Variance Decomposition of DLI:

Perio...	S.E.	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.108108	25.63177	74.36823	0.000000	0.000000
		(19.6679)	(19.6679)	(0.00000)	(0.00000)
2	0.113549	25.31452	68.61612	2.135752	3.933606
		(18.9016)	(18.1833)	(4.92869)	(7.85804)
3	0.114187	25.27312	68.11206	2.112116	4.502701
		(18.3465)	(18.1292)	(5.01663)	(8.83271)
4	0.114285	25.34090	67.99602	2.163558	4.499523
		(17.9989)	(18.2065)	(5.69457)	(8.74807)
5	0.114324	25.38700	67.94955	2.164790	4.498664
		(18.0607)	(18.2985)	(5.75994)	(8.63610)
6	0.114345	25.38787	67.92908	2.176742	4.506308
		(18.1165)	(18.4480)	(5.96824)	(8.67169)
7	0.114349	25.38650	67.92632	2.176962	4.510216
		(18.2776)	(18.6477)	(6.08541)	(8.63372)
8	0.114349	25.38645	67.92599	2.177368	4.510194
		(18.3492)	(18.7750)	(6.18887)	(8.79159)
9	0.114349	25.38653	67.92582	2.177378	4.510278
		(18.4773)	(18.9216)	(6.19481)	(8.72780)
10	0.114349	25.38654	67.92575	2.177425	4.510280
		(18.5350)	(19.0464)	(6.26847)	(8.71507)

Variance Decomposition of DDLG:

Perio...	S.E.	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.096305	15.27396	4.842696	79.88334	0.000000
		(15.3312)	(9.69691)	(17.4003)	(0.00000)
2	0.121708	36.86358	5.150732	50.60225	7.383435
		(18.2355)	(9.48849)	(15.6237)	(8.25819)
3	0.131487	37.60163	5.318142	49.17052	7.909714
		(17.0595)	(9.15757)	(14.7850)	(7.67008)
4	0.134588	36.06736	6.141761	47.67797	10.11290
		(17.1612)	(9.80096)	(15.0207)	(8.58426)
5	0.134730	35.99463	6.146867	47.72001	10.13850
		(17.3322)	(10.1088)	(15.3133)	(8.71796)
6	0.134847	35.97144	6.159032	47.68246	10.18706
		(17.9621)	(10.3407)	(15.6310)	(8.49737)
7	0.134872	35.98204	6.156748	47.67754	10.18367
		(18.2545)	(10.3173)	(15.8730)	(8.54155)
8	0.134889	35.97411	6.159808	47.67410	10.19198
		(18.3946)	(10.3147)	(16.0341)	(8.70882)
9	0.134890	35.97349	6.160151	47.67332	10.19304
		(18.5013)	(10.3098)	(16.1819)	(8.94948)
10	0.134891	35.97316	6.160203	47.67341	10.19323
		(18.7388)	(10.3446)	(16.3285)	(8.84982)

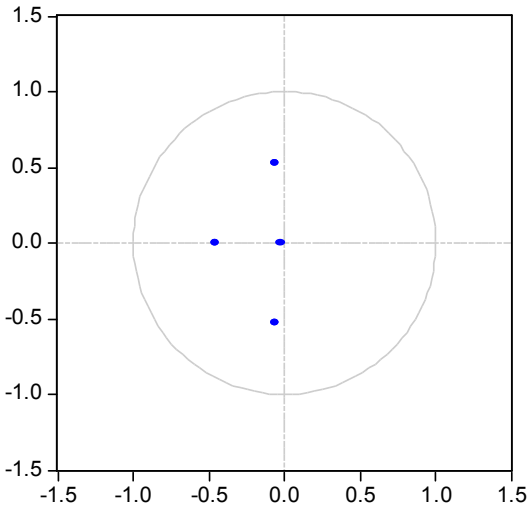
Variance Decomposition of DDLCO:

Perio...	S.E.	DDLY	DLI	DDLG	DDLCO
1	0.089282	20.32599	2.141231	64.34823	13.18455
		(16.0465)	(8.70884)	(15.7706)	(5.52152)
2	0.117824	45.90859	2.652448	38.61617	12.82279
		(18.2995)	(7.58121)	(13.1565)	(9.41973)
3	0.128173	47.63837	2.925300	37.56989	11.86644
		(16.8234)	(8.00946)	(12.5502)	(8.55927)
4	0.131887	45.51276	3.937884	36.61036	13.93899
		(17.0630)	(9.25298)	(12.7844)	(8.95456)
5	0.132077	45.39958	3.986202	36.56832	14.04590
		(17.1259)	(9.59003)	(12.9886)	(9.31283)
6	0.132179	45.37303	3.994315	36.56562	14.06704
		(17.6873)	(9.90126)	(13.1746)	(9.10193)
7	0.132204	45.38510	3.992968	36.55873	14.06320
		(17.9045)	(9.91823)	(13.3491)	(9.05726)
8	0.132221	45.37603	3.996058	36.55896	14.06896
		(18.0327)	(9.94711)	(13.4391)	(9.19989)
9	0.132223	45.37480	3.996704	36.55796	14.07054
		(18.1543)	(9.98908)	(13.5845)	(9.39559)
10	0.132223	45.37448	3.996728	36.55822	14.07057
		(18.3978)	(10.0645)	(13.7030)	(9.37388)

Cholesky Ordering: DDLY DLI DDLG DDLCO
Standard Errors: Monte Carlo (100 repetitions)

الملحق رقم 07 : إختبار إستقرارية النموذج

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: DDLY DLI DDLG DDLCO
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 1
Date: 17/05/17 Time: 23:37

Root	Modulus
-0.066237 - 0.524952i	0.529114
-0.066237 + 0.524952i	0.529114
-0.463553	0.463553
-0.030128	0.030128

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	5.066816	2	0.0794
2	5.805513	2	0.0549
3	1.566455	2	0.4569
4	0.625098	2	0.7316
Joint	13.06388	8	0.1097

VAR Residual Serial Correlation LM Te...
Null Hypothesis: no serial correlation at...
Date: 17/05/17 Time: 23:43
Sample: 1996 2015
Included observations: 19

Lags	LM-Stat	Prob
1	18.85230	0.2764
2	17.58863	0.3485
3	12.57950	0.7032
4	13.78806	0.6145
5	5.283594	0.9942
6	18.60998	0.2894
7	9.530550	0.8900
8	21.90853	0.1462
9	14.40641	0.5685
10	24.54720	0.0782
11	28.25327	0.0295
12	20.05073	0.2179

Probs from chi-square with 16 df.

الملحق رقم 08 : دراسة السببية

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 18/05/17 Time: 00:15
Sample: 1996 2015
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DDLG does not Granger Cause DDLCO	17	1.25707	0.2811
DDLCO does not Granger Cause DDLG		0.76236	0.3973
DDLY does not Granger Cause DDLCO	17	8.36577	0.0118
DDLCO does not Granger Cause DDLY		0.84167	0.3745
DDLI does not Granger Cause DDLCO	17	0.38711	0.5438
DDLCO does not Granger Cause DDLI		0.00624	0.9382
DDLY does not Granger Cause DDLG	17	6.22193	0.0257
DDLG does not Granger Cause DDLY		1.76509	0.2052
DDLI does not Granger Cause DDLG	17	0.07062	0.7943
DDLG does not Granger Cause DDLI		0.00765	0.9315
DDLI does not Granger Cause DDLY	17	0.03348	0.8574
DDLY does not Granger Cause DDLI		0.00359	0.9531