الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمة لخضر – الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي
ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
الشعبة : علوم اقتصادية
التخصص : اقتصاد كمي

دراسة قياسية وتحليلية للعلاقة بين الفقر والنمو الاقتصادي في الجزائر للفترة (2016/2000)

من إعداد الطلبة :

- شنوف جمال
- طلال بن موسى

لجنة المناقشة

الريمي عقبة	أستاذ محاضر (أ)بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	رئيسا
ضو نصر	أستاذ محاضر (ب) بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	مشرفا ومقررا
لبزة هشام	أستاذ محاضر (أ)بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	مشرفا مساعدا
بوقصبة الشريف	أستاذ محاضر (أ)بجامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي	مناقشا

الموسم الجامعي: 2018/2017

الشكر والتقدير

نتوجه بالحمد والشكر لله عز وجل الذي وفقنا الى اتمام هذه المذكرة . كما نتقدم بالشكر والتقدير الى استاذنا المشرف الفاضل ، الدكتور نصر ضو والمشرف المساعد الدكتور هشام لبزة على توجيهاتهم وملاحظاتهم، لإتمام هذا العمل

كما نتوجه بشكرنا الخالص الى كل اعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة هذا العمل .

فهرس المحتويات

الصفحة

الإهداء ii
الشكر والتقدير..... ii
فهرس المحتويات..... ii
قائمة الجداول..... ii
قائمة الأشكال..... ii
المقدمة..... أ
الفصل الأول: الأدبيات النظرية لظاهرة الفقر والنمو الاقتصادي ..... 01.
تمهيد.....01
المبحث الأول: الأدبيات النظرية لظاهرة الفقر..... 02
المطلب الأول : المفاهيم الأساسية لظاهرة الفقر.....02
1-التعريف اللغوي لمصطلح الفقر.....02
2-مفهوم الفقر الاقتصادي.....03
المطلب الثاني : مسببات ظاهرة الفقر.....04
1-الأسباب الاقتصادية..... 04
2- الأسباب الاجتماعية.....06
3- الأسباب السياسية والأمنية.....07
4-الأسباب البيئية.....07
المطلب الثالث: مؤشرات قياس الفقر.....09
1- المؤشرات البسيطة.....09
2- المؤشرات المركبة.....14
3- مؤشرات التفاوت.....15

خلاصة الفصل الأول:..... 29

الفصل الثاني: قياس علاقة معدلات الفقر والنمو الاقتصادي.....30

تمهيد..... 30

المبحث الأول : الطريقة والأدوات.....30

أولاً : مجتمع الدراسة.....30

ثانياً : متغيرات الدراسة وطريقة جمع معطياتها.....31

1)تحديد وتعريف متغيرات الدراسة.....31

2) تحليل تطور متغيرات الفقر والنمو الاقتصادي.....31

3) تحليل تطور متغيرات الفقر.....31

4) تحليل تطور الناتج المحلي الخام 32

ثالثاً : الأدوات الإحصائية والطرق والبرامج المستخدمة في معالجة البيانات.....33

1.البرامج الإحصائية.....33

2. الأدوات الإحصائية والطرق المستخدمة.....33

المبحث الثاني: تحليل ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة.....40

أولاً : تقدير العلاقة بين الفقر والنمو الاقتصادي.....40

ثانيا : تقدير أثر معدلات الفقر على الناتج الاجمالي الحقيقي.....41

ثالثا : تقدير أثر الناتج الاجمالي الحقيقي على معدلات الفقر.....44

رابعاً: نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية.....45

خامساً : التقدير النموذج (VAR).....46

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	الفرق بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية	23
02	تحديد وتعريف متغيرات الدراسة	31
04	تحليل تطور متغيرات الفقر في الجزائر للفترة 2000 – 2016	32
05	تحليل تطور متغيرات الناتج المحلي الخام في الجزائر للفترة 2000 – 2016	32
06	تحديد وتعريف متغيرات الدراسة	41
07	تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية	
08	تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية	44
09	نتائج اختبار الاستقرارية لمتغيرات الدراسة باستخدام	45
10	تحديد درجة التأخير الموافقة لنموذج VAR	47
11	تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية	55

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الأشكال	الصفحة
01	تقدير النموذج VAR	48

المقدمة:

تعتبر ظاهرة الفقر واحدة من أهم المعضلات التي واجتها ولا زالت تواجهها معظم المجتمعات والحكومات ولقد شهد القرن العشرين إعادت اهتمام بالقضايا الاقتصادية والاجتماعية التي تثيرها ظاهرة تفشي الفقر وهذا بإتساع مساحته وزيادة عمقه في الدول النامية في ظل النتائج المتواضعة للسياسات الاصلاح الاقتصادي التي تطبقت في العديد من هذه الدول.

ولقد شهد العالم بعد الحرب البادرة انتقل خلالها من الثنائية القطبية الى الأحادية القطبية المتمثلة في المعسكر الرأسمالي التي تتزعمه الولايات المتحدة الأمريكية، هذه الأخيرة أرست مفهوما جديدا للنظام العالمي أصطلح على تسميته بالعولمة التي حولت بدورها العالم الي قرية كونية بفضل ثورة الاتصالات والمواصلات والتطور التكنلوجي للمعلومات التي سمحت بتجاوز كل الحواجز الجغرافية المؤدية الى تداخل العالم في نسيج موحد خاضع للتأثيرات المعلوماتية والتكنولوجيا انتشرت عبر بقاع العالم، كما أدى هذا النظام الى تداخل الاقتصاد والسياسة والثقافة وأصبحت فيه المصالح مفتوحة بين الدول دون حدود سياسية أو فواصل زمنية أو جغرافية كما أصبح العالم كله حرة كبرى تشمل فيها السلع والخدمات ورؤوس الأموال واليد العاملة من دون قيد أو مانع لكنها تخضع لعامل القوة والهيمنة الاقتصادية وهو المبدأ الرئيسي الذي قام على أساسه النظام العالمي الجديد.

وظاهرة من الظاهر التي تهدف الى تحديد الملامح العامة لأي اقتصاد من اقتصاديات الدول فهي ظاهرة لا تخلو أي دولة منها سواء كانت متقدمة أو متخلفة وهي قضية مألوفة ومتداولة من حيث أنها ظاهرة اقتصادية، واجتماعية لجميع الشعوب والحضارات والمجتماعات وفي جميع العصور. فضلا على أن كل الأديان تطرقت إليه، والفقر يتفاوت من دولة الى أخرى أو نظام اقتصادي إلى آخر يكمن الاختلاف في درجة التفاوت من حيث النسب الموجودة، إذ هناك فجوة كبيرة بين عدد الفقراء في الدول المتقدمة الغنية عن الدول المتخلفة الفقيرة ، ولذلك يعتبر الفقر سمة أساسية وظاهرة حصرها في الدول المتخلفة.

وتكاد تتفق معظم التحليلات حول الأوضاع الاجتماعية في البلدان النامية على أن ظاهرة الفقر تعتبر واحدة من أهم المعضلات التي تواجه شعوب هذه البلدان التي تتردى أوضاعها يوما بعد يوم بسب وصول أنماط التنمية الى افقها المسدود ، وانطواء بنيتها الاجتماعية على ميكانيزمات القهر والاستغلال .

وقد زادت حدة هذه الظاهرة خاصة في السنوات الأخيرة، وهذا لظهور التفاوت الكبير في الدخل سواء بين أفراد المجتمع الواحد أو بين الدول في المجتمع العالمي فالفقراء يعانون من عدة الجوانب بسبب سوء التعليم خاصة سكان الأرياف .كذلك تزايد لا مساواة والفوارق الاجتماعية أدت إلى ازدياد الهوة بين الأغنياء والفقراء .إن هذه الوضعية دفعت المجتمع الدولي للاهتمام ليس كدافع الانساني فقط ليس كواجب الاجتماعي في الدرجة الاولى مما يجعل من ظاهرة الفقر تقفز الى صدارة الاولويات في برامج الدول الطامحة الى تحقيق التنمية المستدامة تكفل الى تحقيق حدا محترما الى حياة كريمة لأبناء المجتمع، مما يستدعي الى البحث العلمي الموضوعي في الأسباب المساهمة في استفحال الظاهرة ووضع الاليات العملية الكفيلة للاستئصال هذا الورم الخبيث من الجسد الاجتماعي ،وعلاج مشكل الفقر ليس مجرد حتمية الاخلاقية، بل هي مهمة الضرورية للتنمية وتهيئة البيئة السليمة التي تضمن توفر الفرص لمئات الملايين من البسطاء الحال في استغلال امكانياتهم ،وتتطلب تحسين الدخل ، وتوزيع الثروة توزيعا عادلا .

وتعد الجزائر واحدة من الدول العربية والعالم الثالث التي تعاني من مشكلة الفقر وتزايد عدد الفقراء خاصة بعد "أزمة العالمية التي عرفتها الجزائر سنة 1986 وذلك في تدهور أسعار البترول وانخفاض مداخيل الدولة في العملة الصعبة ، ما أدى الى انخفاض القدرة الشرائية للفرد، وارتفاع نسبة البطالة وزيادة نسبة الفقراء والمحرومين ، مما جعلها تعمل على محاربة الفقر من خلال العمل على تحقيق تنمية المستدامة مع ضمان التوزيع العادل للثروة .

ومن المعلوم أن التنمية الاقتصادية تهدف الى تحسين مستوى معيشة للأفراد والارتقاء بهم الى مستويات أفضل من خلال القضاء على ظاهرة الفقر، هذا الأخير وإن كان نتاجا لغياب تنمية مستدامة تعمل لعلى توفير الحاجات الأساسية لأفراد المجتمع مع مراعاة حق الأجيال القادمة.

1) إشكالية الدراسة:

يجمع الباحثون على أن تعزيز النمو الاقتصادي داخل بلدان العالم النامي يعد أفضل الوسائل لانتشال الفقراء من أزمة الفقر، لكن ذلك لا يمنع من اتباع سياسات ذات طابع اجتماعي تستهدف الطبقات الأكثر حرمانا، مما يجعل الاهتمام بتعزيز النمو الاقتصادي مسألة ذات أولوية في برامج التنمية الاقتصادية في الوقت الراهن وذلك للحد من ظاهرة الفقر.

وقد اهتمت العديد من الدراسات بموضوع الفقر من خلال توصيف أهم أسبابه، الا أن نتائجها عادة ما أظهرت تباينا في ترتيب أولويات الحد من الظاهرة السلبية، وفي ظل التضارب في وجهات النظر حاولنا تحليل طبيعة الرابط بين النمو الاقتصادي وظاهرة الفقر في الجزائر . مع استشراف الفرص والتحديات

أمام الدور المستقبلي للنمو الاقتصادي والفقر الذي تشهده الجزائر للحد أو الاقلال من هذه الظاهرة، ولبلوغ هذا الهدف تمت صياغة مشكلة الدراسة كالآتي:

ما هو أثر النمو الاقتصادي على ظاهرة الفقر في الجزائر؟

2) الإشكاليات الفرعية:

سعيا لتبسيط اشكالية البحث الرئيسية تم طرح بعض الأسئلة الفرعية والتي تمثلت فيما يلي:

- هل أن هناك علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري؟
- هل هناك أثر متبادل بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري؟
- هل أن متغيرات الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر متكاملة من نفس الدرجة أو لا؟
- لماذا نفضل أن نختار نماذج أشعة الانحدار الذاتي؟
- هل هناك سببية بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر؟

3) فرضيات الدراسة:

في اطار الاجابة الاولية عن الاشكاليات الفرعية نضع الفرضيات التالية:

- هناك علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري.
- هناك أثر متبادل بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري.
- متغيرات الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر متكاملة ومن نفس الدرجة.
- نفضل الاختيار أشعة الانحدار الذاتي عندما تكون سلاسل غير مستقرة من نفس الدرجة، ومن بين ايجابيات هذه الطريقة أنها تدرس الأثر الرجعي (ذو التأخيرات) وكذلك تبين لنا الأثر المتبادل بين متغيريين.
- هناك سببية بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر.

4) حدود الدراسة:

يتم معالجة الإشكالية المطروحة في هذا الموضوع، تم تحديد الإطار العام وحدود البحث في النقاط التالية:

- تم تحديد الإشكالية زمنيا حيث ستغطي الدراسة القياسية، الفترة الزمنية الممتدة من 2000-2016.
- تم تحديد الاشكالية جغرافيا داخل نطاق دولة الجزائر .

5) أسباب اختيار الموضوع:

إن مبررات اختيارنا لهذا الموضوع تعود أساسا لمدى أهميته إذ يعتبر ن أهم الموضوعات التي تحظى باهتمام الدراسات الاقتصادية، حيث احتلت ظاهرة الفقر مكانة بارزة داخل البحث العلمي، وقد كانت أغلب اهتمامات الباحثين على معرفة المحددات والعوامل الأساسية لهذه الظاهرة.

كما تعتبر دراسة الفقر وتحليل مؤشرات قياسه ومحدداته، من أهم القضايا بالنسبة للجزائر التي تهدف الى تحقيق التنمية الاقتصادية.

6) أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى القاء الضوء على جوانب مشكلة الفقر والنموالاقتصادي وزيادة الوعي والمعرفة بعناصرها المختلفة.

كما يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في محاولة استخدام أدوات القياس الاقتصادي لتحديد مدى انعكاس وتأثير متغير النمو الاقتصادي على ظاهرة.

7) منهج الدراسة:

وصولا لأهداف الدراسة فإنه تم الاعتماد على مناهج البحث التالية:

- **المنهج الوصفي التحليلي:**وهو أسلوب يرتكز على توصيف دقيق للظواهر الاجتماعية المختلفة (أسباب الفقر، أنواع الفقر، مؤشرات الفقر، استراتيجيات مكافحة الفقر)، ومن ثم تحليلها وتضمينها للدلالات المستخلصة مما يهيئ الفرصة لتتبع آثار السياسات المتبعة للتقليل من نسبة الفقر.
- **المنهج التحليلي باعتماد على القياس :**سيتم استخدام الطرق القياسية والإحصائية الضرورية لدراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية ومعدلات الفقر .وبغرض الوصول إلى نتائج محددة وفق معايير علمية وذلك وفقاً لأسلوب دراسة الحالة هنا، وذلك لتحليل وتفسير أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على نسبة الفقر في الجزائر من خلال تطبيق خطوات النماذج القياسية، التعرف، التقدير، الاختبار والتنبؤ

8) صعوبات الدراسة:

من بين الصعوبات التي واجهتنا أثناء قيامنا بهذه الدراسة هو عدم توفر الاحصائيات المطلوبة والدقيقة للدراسة

تمهيد

تعتبر ظاهرة الفقر واحدة من أهم العضلات التي تواجهها البلدان النامية التي بدأت مطلع السبعينيات تولي هذه الظاهرة اهتماما خاصا ومنذ مطلع الثمانيات أخذت القضية منعطفا جديدا مع بدأ العديد من الدول النامية لبرامج الإصلاح الاقتصادي و التكيف الهيكلي، وكذلك التحول الكبير في أدبيات التنمية من مفهوم النمو الاقتصادي الى التنمية البشرية الى اعتبارها أسا عملية التنمية وجوهرها.

و على هذا الأساس سوف نحاول من خلال هذا الفصل الى التطرق الى الجانب النظري لهذه الظاهرة بدراسة و تشخيص و هذا من خلال المبحثين التاليين :

- المبحث الأول : الأدبيات النظرية لظاهرة الفقر
- المبحث الثاني : المرجعية النظرية لنمو الاقتصادي
- المبحث الثالث : الدراسات السابقة.

- المبحث الأول : الأدبيات النظرية لظاهرة الفقر

ان الفقر لا يعبر فقط عن الحرمان أو الاقتصاد المطلق لشخص ما للحاجات الضرورية الأساسية، ولها عن الاقصاء من مختلف نشاطات المجتمع و الخدمات الاجتماعية و السلع المادية و الغير مادية.

يعتبر الفقر من المفاهيم المجردة النسبية باعتبارها ظاهرة متحركة ودائمة التغير، فهو يحاول وصف ظاهرة اجتماعية واقتصادية بالغة التعقيد لأنه ليس ظاهرة شخصية بل يمس جميع المجتمعات و بالتالي فإن مفهوم الفقر يختلف باختلاف المجتمعات و الفترات التاريخية وأدوات القياس والخلفية الفكرية لدراسة الظاهرة.

فما مفهوم الفقر؟ وما مسببات الفقر؟ وكيف يتم قياسه؟

هذا ما سنحاول التطرق اليه من خلال المطالب الموالية

المطلب الأول : المفاهيم الأساسية لظاهرة الفقر

يحمل الفقر معاني مختلف بإختلاف رؤى الباحثين، منها ما هو مادي، اجتماعي أو ثقافي، ولذلك فالقر ظاهرة مركبة تجتمع بين أبعاد موضوعية (الدخل، الملكية، المهنة، الوضع الطبقي) وذاتيه (أسلوب الحياة، نمط الانفاق، الاستهلاك) وقبل أن نتناول مختلف التعريفات التي تناوله الفقر نشير أولا الى التعريف اللغوي:

1-التعريف اللغوي لمصطلح الفقر :

الفقر لغة مستند من فكرة ضد استغنى و أفقره ضد استغناه و افتقر اليه احتاج مفهوم فقير وجمعها فقراء، وهذا فإن الفقر ضد الغناء و ذلك أن يصبح الانسان محتاجا أو ليس له ما يكفيه، وهذه الحالة سواء كانت في الماديات أو المعنويات قد يكون في المال أو في الثقافة أو المعرفة وإذا احتاج الإنسان الى أي شيء يكمل به النقص يشعر بالحرمان و القلة فهو فقير في هذا الشيء أو مفتقر اليه [1]

من خلال استعراض تطور مفاهيم الفقر يمكن القول أن الفقر مفهوم غير محدد فهو " لا يعني مجرد تقص الدخل، فالأهم من ذلك أنه يعني قصور القدرة الإنسانية "، فهو من المفاهيم المجردة النسبية لأنه

[1] اسماعيل قيرة، بلقاسم سلاطنية، علي غربي، **عولمة الفقر: المجتمع الآخر...مجتمع الفقراء والمحرومين**، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة،2003، ص 52

يحاول وصف ظاهرة اجتماعية واقتصادية بالغة التعقيد والتشابك من جهة، ويختلف باختلاف المجتمعات والفترات التاريخية وأدوات القياس من جهة أخرى، والجزء المشترك بين هذه التعريفات يدور حول الحد الأدنى من مستوى المعيشة، وهذا التعريف يعتمد على مفهوم الحد الأدنى و مفهوم مستوى المعيشة كما يعتمد على المجتمع الذي تتمك فيه حالة التوصيف.

إن الفقير في المجتمعات البشرية قبل سيطرة الاقتصاد هو ذلك العضو الذي يكسب قوت يومه بصعوبة، أو الذي اختار الكفاف، وبالرغم من هذا يظل عضوا في الجماعة، لكنه لاحقا أصبح: ذلك الغريب المتشرد الذي عزله وتهميشه في الواقع المعيش.

الفقر تلك الظاهرة الأخطر على مستوى العالم، والتي تحاربها جمع الدول، وتضعها ضمن أهم أولوياتها، من أجل التخلص منها بطريقة أو بأخرى، فرغم اختلاف مفهوم الفقر من دولة إلى أخرى إلا أن هناك سبه اتفاق حول الخطوط العريضة التي توضح هذه الآفة الخطيرة، حيث تعرف بأنها: "ذلك الحرمان المادي الذي يترتب عليه التدني في كافة المستويات، لاسيما المستوى التعليمي و المستوى الصحي والسكني"، وهنا نشير الى أن أي تشخيص للفقر لابد أن يأخذ في الاعتبار الجوانب المعتمدة للظاهرة ألا وهي الدخل والنشاط الاقتصادي من جانب والصحة و التعليم من جانب أخر، ثم التمكين والأمن و العدالة من جانب ثالث، ويعتبر عدد آخر أن الفقر ظاهرة من الظواهر الاجتماعية المعقدة التي تتسب في عدد من العوامل و تتفاعل معها وهي ظاهرة منتشرة في أنحاء المجتمع، ولا يقتصر على جزء جغرافي منه، فهي الحضر كما هي في الريف.

2-مفهوم الفقر الاقتصادي:

إن الفقير في المجتمعات البشرية قبل ظهور الاقتصاد هو ذلك العضو الذي يكسب قوت يومه بصعوبة، وطبقا لأدبيات التنمية فإن الفقر صفة لمجتمع ما: " الفرد فيه لا يحقق مستوى معين من الرفاهية"، والذي عادة ما يشار اليه بخط الفقر، وتقترب فكرة "الرفاهية" من مفهوم مستوى المعيشة الذي يعد أحد المفاهيم

الشائعة في أدبيات التنمية، وفي محور أعمال البنك الدولي، وفي تقاريره السنوية عن التنمية خلال فترة التسعينيات[1].

إن تخفيف "حدة الفقر" قد اعتبر منذ قرون عديدة تحديا كبيرا وكان جزءا من نماذج التنمية، وظلت مشكلة الفقر جزاء لا يتجزأ من جهود التنمية سواء كمجال للتركيز الصريح أو إنها كانت داخلة اهتمامات أخرى مثل تلبية الحاجات الأساسية أو كفالة الحد الأدنى من مستوى المعيشة.

* **الاتجاه الأول** : " اتجاه الرفاهية " ويستخدم أصحاب هذا معايير مالية في قياس الرفاهية ومثل: دخل الفرد وافاقه الاستهلاكي، وهو الاتجاه السائد في أدبيات الفقر.

* **الاتجاه الثاني**: "اتجاه اللارفاهية" ويستخدم أصحاب هذا الاتجاه معايير الغير مالية في قياس الرفاهية مثل: التغذية والصحة والتعليم، ويركز على قضايا مثل سوء التغذية أو الرعاية الصحية أو الأمية باعتبارها نتائج مباشرة لانتشار الفقر.

وعلى الرغم من بقاء الدخل الفردي المؤشر الأكثر انتشارا لقياس الفقر إلا أنه تزايدت أهمية مؤشرات لرفاهية الاجتماعية كالصحة والتعليم، حيث لوحظ تنامي هذا الاتجاه في دول العالم النامي منذ منتصف السبعينيات، أي ارتفاع الدخل الفردي في بعض الدول دون حدوث تقدم في بعض مجالات الرفاهية الاجتماعية، مما يعني عدم وجود تلازم بين زيادة دخل الفرد وتحقيق زيادة في مجالات الرفاهية الاجتماعية.

المطلب الثاني : مسببات ظاهرة الفقر

يمكن الإشارة الى اهم أسباب الفقر عموما والبلاد النامية خصوصا عبر مجموعة من العوامل ومن المتغيرات نتيجة التفاوت في الوزن والأثر ومن منطقة جغرافية أو فئة مكانية الى منطقة أو فئة أخرى، وهذه العوامل قد تكون اقتصادية، اجتماعية، سياسية، أمنية وبيئة[2].

1-الأسباب الاقتصادية:

تتمثل أهم الأسباب الاقتصادية في التالي:

- الافتقار إلى الدخل والأصول اللازمة للحصول على الضرورات الأساسية (الغذاء، المأوى، الملبس، الصحة، التعليم)، حيث يؤكد الفقراء دائما على الدور المحوري للعمل في تحسين أوضاع حياتهم، وثروة البلد في مجموعها لها أثر كبير في ذلك، فكلما زادت البلدان ثراء تحسن وضع الفقراء في تلك البلدان في المتوسط،

[1] جنكيز، ستيفف بي كمايكم ا ريت، جكف - ترجمة بدر الرفاعي؛ **منظور جديد للفقر والتفاوت**،دار المعرفة، الكويت، 2009، ص73

[2] عبد القادر العلمي، **الفقر أية وسائل لمواجهته** ،مطبعة الرسالة، مصر، 2002، ص54

علما بأن الآلية الرئيسية المؤدية كذلك هب دفع أجر أفضل مقابل العمل، فمع ارتفاع النمو الاقتصادي يتناقص الفقر نتيجة ارتفاع الدخل.

– سوء استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة، وعدم الاستفادة منها بالشكل الكافي لرفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للدول الفقيرة، وبالتالي يصبح الاستهلاك المحلي أكثر من الناتج الداخلي وهو ما يطرح إشكالية عدم التوازن من جديد.

– انخفاض إنتاجية العمال بحيث تبين النظرية النيوكلاسيكية وجود علاقة نسبية بين الإنتاجية الحدية للعمال والأجور، وتتأثر إنتاجية العمال بثلاثة عوامل[1]:

* إمكانية الحصول على التعليم.
* إمكانية الحصول على الخدمات الصحية.
* إمكانية الحصول على الأصول والائتمان.

– السياسات الانتمائية الحكومية غير المناسبة، بما في ذلك التحييز ضد الأنشطة ذات الإنتاجية العالية، وانحياز نمط النمو المتحقق الى جانب الأغنياء وعلى حساب الفقراء، إضافة الى هذا فإن الانفاق العام على القطاعات التي تؤثر في أوضاع الفقراء لا يلقى اهتماما من جانب السياسات المحلية.

– ارتفاع معدلات البطالة نتيجة لعدم قدرة الأجهزة الإنتاجية والخدمية على استيعاب العمالة، والطلب إضافي سنويا، في ظل عدم فعالية ونجاعة سياسة التشغيل، ناهيك عن برامج الخوصصة التي تؤدي الى التسريح الجزئي أول الكلي للعمالة، وبالتالي يصبح الفرد البطال عبئا على عائلته، ومن ثم يقترن فقر الشعب بوجود حالة من البطالة، وتزداد العلاقة بينهما قوة واتساعا كلما ظل الأفراد الفقراء فترة طويلة بدون عمل.

– يسبب النقص في الهياكل الأساسية، وضعف المنافذ الى السوق، وانخفاض الحد الأدنى للأجور تحت خط الفقر، وعدم توفر الموارد اللازمة، هذا يؤدي الى عدم قدرة الفقراء على الاستثمار في مشاريع ترفع من مستواهم المعيشي.

[1] صلاح رسلان، **الفقر جذوره وسبل علاجه** .أعمال الندوة السنوية السادسة .مصر، مطبعة جامعة القاهرة، 1999، ص104

– سوء توزيع الدخل والذي يتأثر بدوره بسببين غير مباشرين هما [1]:

* عدم المساواة في توزيع الأصول المادية والمالية بين السكان.

* عدم كفاية التحويلات إلى الفقراء.

وأخير نرى أن التغييرات في الاقتصاد العالمي والأسواق العالمية التي أدت إلى عولمة أسواق السلع والخدمات، زادت نسب التبادل التجاري، والدين الخارجي، وتنفيذ برامج التصحيح الهيكلي، والأزمات المالية المتتالية، كلها عوامل أخرى أثرت على الفقر والفقراء.

2– الأسباب الاجتماعية: تتمثل أهم الأسباب الاجتماعية فيما يلي:

– النقص في قدرة المؤسسات الاجتماعية سواء الحكومية أو المنظمات غير الحكومية في القضاء على الفقر، إضافة إلى الأمية و التعليم و التدريب المهني المتحيز وغير الملائم لمتطلبات سوق العمل.

– التحيز ضد المرأة حيث أن تهميش هذه الأخيرة يعد أهم العوامل الرئيسية المولدة للفقر، نتيجة تعرضهن للتمييز وخاصة في المناطق الريفية، حيث يؤدي الى إبعادهن عين السياسات التي تهدف الى الحد من الفقر.

– التعرض للمعاناة من الصدمات المعاكسة المرتبطة بالعجز عن التعامل معها، حيث أن التعرض للمعاناة زميل دائم للحرمان المادي، والبشري، نظر لأوضاع الفقراء وأشباههم فهم يعيشون ويزرعون أراضي هامشية، وهم يعيشون في مراكز سكن حضرية مزدوجة، وهم يعملون بصورة غير مستقرة في القطاع الرسمي، وغير الرسمي، وهم الأكثر تعرضا للأمراض. ظهور النظام الطبقي والتمايز بين الطبقات، الذي يؤدي الى عدم وجود مشاركة فعالة بين أفراد المجتمع.

– الشعور بأنه لا يسمع لهم صوت وأنهم بلا حول ولا قوة في مؤسسات الدولة والمجتمع.

3–الأسباب السياسية والأمنية

[1] أحمد السيد النجار،**الفقر في الوطن العربي** ،مطبوعات مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، مصر،2005 ،ص32

.

تتمثل الأسباب في تداعيات سياسة الاحتلال الذي تعرضت له الكثير من البلدان النامية، والصراعات الداخلية وعدم الاستقرار السياسي نتيجة الانقلابات والابتعاد عن القيم الديمقراطية وهو ما يؤدي الى التنازع المفضي استعمال السلاح الى تدمير البنى التحتية والهجرة والنزوح الى المناطق الامنة والعيش في المحتشدات التي تفتقر الى ظروف العيش غير اللائق، الامر الذي ينعكس سلبا على الوضع الاقتصادي والاجتماعي للفراد المجتمع وخاصة الفقراء منهم[1]. وما الاحداث التي شهدتها بعض البلدان العربية –ثورات الربيع العربي–لخير دليل على ذلك.

من جهة أخرى إذا كان الفساد بصفته ملمحا من ملامح الفقر، فهو كذلك سببا في تفشي ظاهرة الفقر. فهو يؤدي الى الانخفاض في مستوى الأداء الحكومي، ويشبع أجواء من عدم الثقة، وينشر الإحساس بالظلم، ويؤدي إلى تقويض الشرعية السياسية للدولة. ويترافق الفساد مع تشوهات يخلقها المسؤولون أنفسهم من أجل الحصول على ريع الفساد، الذي يؤدي إلى الاضرار بالنمو الاقتصادي وبالتنمية الاجتماعية. وهذه عوامل كفيلة بتفويض جهود الدولة في مكافحتها لظاهرة الفقر، وعدم استفادة الفقراء من فرص الحصول على مقومات التنمية البشرية الموصى بها من قبل الهيئات والمنظمات الدولية المتهة بقضية الفقر.

4–الأسباب البيئية:

ترتبط القضايا البيئة سواء على المستوى أو الإقليمي أو الدولي ارتباطا وثيقا ومعقدا لما لها من تأثير على التنمية المستدامة. ذلك أن الوفاء بالمتطلبات البشرية يؤدي في الكثير من الحالات إلى التدهور البيئي الذي يهدد بدوره القدرة على الوفاء بمتطلبات العيش الحاضرة والمستقبلية.

في هذا الإطار يشكل التصحر والجفاف وفقر الموارد الغذائية باعتبارها ظواهر طبيعية، والتلوث الناجم عن الانبعاثات الغازية والفضلات الصناعية، أحد الكوارث البيئية الهادمة لأسس التنمية المستدامة، والتي من شأنها زيادة معاناة الفقراء، والوقوف حجر عثرة في سبيل الحدد من مكافحة الفقر.

[1] اسماعيل سراج الدين، محسن يوسف، **الفقر والأزمة الاقتصادية**، دار الأمين للطباعة والنشر، الاردن،1997، ص123

- **التصحر**: تعرف الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر بأنه "تردي الأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه رطبة نتيجة عوامل مختلفة من بينها الاختلافات المناخية والنشطات البشرية".

وتؤدي هذه النشطات دورا كبيرا في ازدياد مخاطر التصحر، فتدهور الأراضي الجافة وتدهور الموارد الأرضية في المناطق شبه الجافة في بلدان الجنوب على الخصوص بسبب تراجع الغابات والرعي الجائر والتطور الزراعي في الأراضي الحدية، مما يؤدي إلى خسارة الخصوبة وحتى أحواض الصرف، وتنعكس على المساحات الزراعية المروية والمساحات الساحلية، وهي المشكلة المسببة للتصحر.

- **الجفاف** وفقر المياه: عرفت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الجفاف بأنه "تخلف المطر عن السقوط أو سوء توزيعه لفترة طويلة". ويسهم الجفاف في تحديد حجم العرض من السلع الزراعية والغذائية، ذلك أن غالبية المزارعين الفقراء يعتمدون بشكل كبير على السقي الطبيعي للأراضي لاستغلال ريعها متاجرة، أو للاستهلاك الذاتي وتنمية الثورة الحيوانية. وقد تسببت موجة الجفاف التي عرفها القرن الأفريقي في سنوات ماضية في وفاة العديد من الأشخاص لنقص الغذاء وسوء التغذية وتفشي الأمراض والعدوى الناجمة عن نقص المياه.
- **التلوث البيئي**: وصف تقرير لجنة Brundtland الفقر بأنه أحد الأسباب الرئيسة للمشكلات البيئية العالمية، مثلما كان أحد نتائجها. وقد أثبتت الدراسات أن العلاقة بين الفقر والبيئة تراكمية دائرية أو أسبه بعملية سببية تراكمية، حيث يجبر الفقراء على اختيار الفائدة المضمونة على المدى القصير حتى يمكنهم من سد الاحتياجات المستقبلية. لذلك فهم يتسببون في تدهور البيئة التي تعمل بالتالي على زيادة فقرهم وهكذا تستمر المشكلة، حيث يؤدي الفقر إلى قصور في إنتاجية واستخدام غير مستديم للموارد الطبيعية[1]. وبشكل تفصيلي فإن علاقة الفقر بالبيئة علاقة مزدوجة الاتجاه، فالفقر هو أحد مسببات التدهور البيئي لأن احتياجات الفقراء وسبل معيشتهم الملحة تعني في الكثير من الأحيان القيام بممارسات وسلوكيات مدمرة للبيئة،....ويحدث هذا عادة ففي الأنظمة البيئية التي تأوي مجتمعات فقيرة تعتمد بصورة أساسية على الموارد الطبيعية.

[1] درننج اين ترجمة محمد صابر، **الفقر والبيئة: الحد من دوامة الأفق**، الدار الدولية للنشر، القاهرة، 1991، ص92

فضلا عن هذا التلوث البيئي الذي يؤدي الى تدني نوعية البيئة يعرض الفقراء للخطر حيث أوضحت المسوح العلمية في جميع أنحاء العالم أن الفقراء هم أول من يتأثر بالتدهور البيئي، حيث يقلل الفقر من حصانة الافراد ضد آثاره باختلاف أشكالها (تلوث الهواء، الماء، التربة، التلوث الاشعاعي، التلوث الضوضائي). فالتلوث البيئي من أهم العوامل المؤثرة على صحة الأفراد لا سيما في المجتمعات الريفية، مثلا حوالي 20٪ من الأمراض التي تصيب الأفراد وبشكل رئيس الفقراء تعود إلى أسباب بيئية، وأكثر الأمثلة مأساوية على ذلك أن حوالي 3 ملايين شخص منهم 80٪ من الأطفال يموتون سنويا بسبب الإسهال الناجم عن تلوث المياه السطحية. بالإضافة إلى التأثيرات الصحية للأمراض الناتجة عن تدهور البيئي نجد أيضا التأثيرات الاقتصادية، حيث أشارت دراسة إلى أن معالجة الملاريا تستنزف حوالي 33٪ من دخل الفقراء في إفريقيا مقارنة بحوالي 4٪ فقط من دخل الأغنياء.

المطلب الثالث: مؤشرات قياس الفقر

لقياس ظاهرة الفقر هناك العديد من المؤشرات الممكن اعتمادها وهي: المؤشرات البسيطة، المؤشرات الركبة، مؤشرات التفاوت والتي سنتطرق لها بالتفصيل فيما يلي[1]:

1- المؤشرات البسيطة :وأهم هذه المؤشرات هي :

1-1) مؤشر عدد الرؤوس (H): (Head Count Ratio)

هو أبسط مقاييس قياس الفقر وأكثر شيوعا، يسميه البعض بالمؤشر الرقمي للفقر، وهو يعبر عن عدد الأفراد أو الأسر في المجتمع الذين يقعون تحت خط الفقر. أي إذا كان لدينا المجتمع ككل معبر عنه بـ(N)، فإنه توجد نسبة من هذا المجتمع معر عنها بـ (q) الذين لديهم دخل (Yi) أقل من مستوى خط الفقر المحدد سابقا (Z).

تحديد هذا المؤشر لا يطرح أي مشكلة أو صعوبة، لأننا نعرف مسبقا مستوى خط الفقر، ثم نقوم بترتيب مختلف مداخيل الأفراد أو الأسر ترتيبا تصاعديا، ليقوم بعد ذلك الفقر بالفصل بين أفراد المجتمع، أي بين من هو فقير والغير فقير:

[1] علي وهب، **خصائص الفقر والأزمات الاقتصادية في العالم الثالث**، دار الفكر اللبناني، بيروت،1996، ص 167

$$y_1 \leq y_2 \leq y_3 \leq \cdots\cdots \leq y_q \leq Z \leq y_{q+1} \leq y_n \cdots\cdots$$

ويمكن التعبير عن هذا المؤشر بالمعادلة التالية : $H = \frac{q}{N}$

حيث H: مؤشر عدد الرؤوس.

q: عدد الأفراد الفقراء.

N: المجموع الكلي للسكان.

و من السهولة استنتاج نسبة الفقراء في المجتمع، فمثلا إذا كان $H = 0.2$ هذا يعني أن 20٪ من المجتمع فقراء

2-1) فجوة الفقر (PG) (Poverty Gap):

يعتبر هذا المؤشر مكملا للمؤشر السابق، يحاول قياس الفجوة بين خط الفقر و الدخل الفقير، ويحدد هذا المقياس كالتالي: لو قمنا بترتيب الاستهلاك في المجتمع بشكل تصاعدي، أي أن الفئة الأفقر لديها Y_1 ثم الأقل فقرا لديها Y_2 .... وهكذا حتى نصل إلى الفئة الأقل فقرا

و التي لديها Y_a و التي دخلها بالتعريف ليس اكبر من خط الفقر Z، فإن مؤشر فجوة الفقر يمكن التعبير عنه كالتالي:[1]

$$PG = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{q}\left[\frac{Z - Y_1}{Z}\right] = I.H$$

مع : $I = \frac{Z - Y_q}{Z}$ و: $Y_q = \frac{1}{q}\sum_{i=1}^{q} y_i$

[1] مرجع سابق، ص169

I: معدل الفارق بين الدخل الفقراء وخط الفقر z

Y_q: الدخل المتوسط للفقراء مع q: تمثل عدد الفقراء تحت خط الفقر.

Z: خط الفقر

هذا المؤشر يعطي لنا العجز المتوسط للفقراء في المجتمع بالمقارنة مع خط الفقر، مقسوما على عدد أفراد العائلات المتواجدة في المجتمع.

و بعبار أخرى فان هذا المؤشر يبين درجة الفقراء و يعكس فجوتهم التي تحول دون وصولهم لمستوى عتبة الفقر.

3-1) مؤشر F.G.T (Foster,Gréer,Thorbecke)

يأخذ هذا المؤشر بعين الاعتبار عدد الفقراء وفجوة الفقر، لذلك يعد الأكثر استعمالا.

معادلته الرياضية تكتب على الشكل التالي:

$$P_a = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{q}\left[\frac{Z-Y_i}{Z}\right]^a \qquad \text{مع: } a \geq 0$$

a: تعبر عن درجة القلق والانشغال والاشمئزاز الناتج عن الفوارق النسبية التي تحول دون الوصول الى خط الفقر Z.

n: العدد الكلي للأفراد أو العائلات.

q: عدد الأفراد أو العائلات الواقعة تحت عتبة الفقر

z: خط الفقر

Y_i: دخل أو إنفاق من I من العائلات أو الأفراد الفقراء

عمليا اقترحت ثلاث قياسات للفقر من قبل Foster و Gréer و Thorbecke :

أولا: إذا كانت $a = 0$، فإن p_0 يصبح ممثلا لمؤشر الفقر أي مؤشر عدد الرؤوس H

ثانيا: إذا كانت $a = 1$، فإن P_1 يمثل مؤشر شدة الفقر، وبهذا فإن P_1 يأخذ بعين الاعتبار درجة فقر الفقراء مع أي () مع ()، إضافة إلى ذلك فإن P_1 يفيدنا في عملية مكافحة الفقراء ذلك أنه يعطينا نسبة للدخل الواجب تحويلها الى الفقراء حتى يخرجوا من دائرة الفقر لبلوغ مستوى عتبة الفقر.

1-4- مؤشر *San*:

يقترح San مؤشر للفقر P يرتكز أساسا على التوفيق ما بين مؤشر عدد الرؤوس (H) ومؤشر فجوة الفقر (PG) مع معامل جيني (Gini) الذي يهدف في نفس الوقت الى تقييم عدد الفقراء وتشخيص حالتهم من الفقر والحرمان.

نقطة الانطلاق بالنسبة لـ San تكمن في أن المؤشر H لا يقدم سوى عدد الفقراء، وحتى يكون القياس صحيحا يجب أن يحترم نوعين من البديهيات أو المسلمات التي لا تقبل النقاش.[1]

البديهيات الأولى: مسلمة وحيدة التغير والاتجاه، حيث أن تخفيض دخل شخص معين موجود تحت عتبة الفقر يجب أن يرفع من نسبة قياس الفقر.

البديهية الثاني: مسلمة التحويلية، حيث تحول صافي من شخص يتواجد تحت عتبة الفقر إلى شخص آخر غني يتواجد فوق عتبة الفقر، لابد أن يرفع من نسبة قياس الفقر.

مؤشر H لا يأخذ بعين الاعتبار هذه البديهيات، لدينا $g = Z - y_i$ حيث:

$0 \leq g_{ii}$: الفرق بين خط الفقر Z ودخل الفرد i من بين n فرد من المجموعة S إذا :

$0 \leq g_i$ يعتبر الفرد فقير

$0 \geq g_i$ لا يعتبر الفرد فقيرا.

في حقيقة الأمر San اقتراح أربعة من المسلمات أو البديهيات التي

يجب أن تتوفر في كل قياس للفقر.

[1] عبيد محمد صلاح بدر الدين، النموذج القياسي للفقر في الجمهورية اليمنية ، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 17 ، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية ، القاهرة،2009، ص 108

1-5) مؤشر SST (Sen,Shorrocks,Thom):

مؤشر SST طوره Shorrocks سنة 1995، بعد أن اكتشف غياب البديهية الثانية التي تكلم عنها Sen عام 1976، والمتمثلة في مسلمة التحويلية (Transférabilité)، لذا اقترح تغير مؤشر Sen من أجل قياس شدة الفقر.

يتمثل المبدأ المعتمد من قبل هذا المؤشر في كون القياس المقبول للفقر يجب أن يسجل ارتفاعا للفقر كلما تم تحويل للدخل من شخص تحت عتبة الفقر الى شخص أكثر دخلا.

هذا المبدأ غير محترم من قبل H ولا من قبل PG ولا كذلك من قبل مؤشر Sen الابتدائي.

معادلة SST تكتب على النحو الآتي:

$$P(y,z) = H.PG.(1 + g(x))$$

حيث:

$P(y,z)$: تمثل مؤشر SST لـ n شخص.

y: خط الفقر.

$g(x)$: معامل جيني.

PG: فجوة الفقر

إدخال اللوغاريتم النيبيري يعطي المعادلة التالية:

$$\ln[P(y,z)] = \ln(H) + \ln(PG) + \ln[1 + G(x)]$$

ميزة هذا المؤشر تكمن في قدرته على قياس تطور شدة الفقر من مجتمع الى آخر.

2-المؤشرات المركبة[1]

2-1)مؤشر الناتج القومي الخام:

[1] مرجع سابق، ص 112

إن قياس التطور الاقتصادي (التنمية الاقتصادية) باستعمال الناتج القومي الخام أو الناتج القومي الخام الفردي لا يعبر تماما عن الواقع لظاهرة التنمية وبالتالي حالة ظاهرة الفقر بالنسبة للعديد من الدول خاصة تلك الدول التي تفتقر إلى أي نظام إحصائي وإعلامي لا يشك فيه.

ويرجع استعمال هذا المؤشر الى البساطة التي تميزه عن باقي المؤشرات الأخرى.

2-2)مؤشر التنمية البشرية IDH (Indice de développement humain)

للتطور الاقتصادي عدة عوامل مختلفة ومتكاملة. ولهذا نجد أن (PNUD) قد اعتمد منذ سنة 1990 على مؤشر مركب IDH هو يعده سنويا مع الأخذ في الحسبان المستوى الصحي والتعليمي والدخل[1].

* حيث يتمثل المستوى الصحي في معدل أمل الحياة عند الولادة ويختلف من لآخر بل من فئة اجتماعية إلى أخرى ومن جنس لآخر.

* المستوى التعليمي هو عبارة عن معدل التحصيلي التعليمي عند الكبار وعدد سنوات الدراسة (متوسط) حيث المعدل التعليمي يرجح ب3/2 وعدد سنوات الدراسة ب1/3.

* يتمثل مستوى الدخل في الدخل القومي الفردي مع مراعات فارق القدرة الشرائية بين الدول وعدم خطية الرفاهية الناجمة عن الزيادة في الدخل الفردي، فإنه يعبر عن مستوى المعيشة.

وعمليا، نقوم أولا بتقييم كل عمل من من هذه العوامل السابقة بواسطة سلم من صفر إلى الواحد، حيث الصفر يعني أن البلد المعني يتمتع بالقيمة القصوى المشاهدة فيما يخص المتغير أو العنصر موضوع المعالجة، في حين أن الواحد يناسب أدنى قيمة مشاهدة له، وثانيا يقوم بحساب الوسط الحسابي لهذه القيم الثلاثة (للعناصر الثلاثة) المحصل عليها، ثم نطرح النتيجة من واحد، والنتيجة المحصل عليها تمثل مؤشر لنمو البشري (الاجتماعي) المركب، وعلى أساس هذه النتيجة يمكن تحديد ترتيب لكل الدول.

2-3)مؤشر الفقر البشري(IPH)(Indice de la Pauveté Humain):

[1] علي وهب، مرجع سابق، ص 173

يرجع استعمال مؤشر الفقر البشري إلى التقرير العالمي حول التنمية الشرية لسنة 1997 ويتمثل أساس في قياس جديد قائم على عدة أبعاد، إذا كان مؤشر التنمية البشرية يهتم بالتنمية والنمو فيما يخص المكونات الأساسية للتنمية البشرية، فإن مؤشر الفقر البشري يهتم أساسا بالاختلافات والنقائص في نفس مكونات أو عناصر التنمية هذه، وهذا يعني أن مؤشر الفقر التنموي يقيس التحديد على مستوى العناصر الكبرى والأساسية للحياة البشرية.

يتمثل الفقر البشري في حرمان الفرد من العناصر الأساسية والمتمثلة في رعاية صحية ومستوى تعليمي مرضي، ومستوى معيشي عام مقبول لحد ما، وهذه العناصر تتمثل في قدرة العيش طويلا وبصحة جيدة والتحصيل العلمي أو المعرفي والتمكن من الوسائل الاقتصادية والمساهمة في الحياة الاجتماعية.

هذه العناصر لا تختلف تماما من بلد صناعي إلى بلد نامي نتيجة مراعاة الفروق في واقع هذه البلدان والحدود المفروضة من قبل المعطيات.

تحسب قيمة مؤشر الفقر البشري من خلال العلاقة التالية:

$$\mathrm{IPH}-2=\lceil 1/4(P_1^a+P_2^a+P_3^a+P_4^a)\rceil^{1/a}$$

حيث: P_1: احتمال ألا يعيش المولود حديثا حتى سن الستين.

P_2: معدل الأمية للأعمار المتراوحة بين 15 و 60 سنة.

P_3: نسبة السكان الذين يعيشون تحت سقف الفقر النقدي.

P_4: معدل البطالة للأمد الطويل (12 شهرا على الأقل)

3- مؤشرات التفاوت (Les Indices d'Inégalité):

ظاهرة التفاوت أو اللامساواة هي خاصية تتميز بها الدول السائرة نحو النمو (PED)، لذا نجد أن هنالك علاقة وطيدة ما بين التفاوت والفقر، وان كان ليس لهما نفس المعنى، حيث يمكن أن مجتمع يتميز بتفاوت

كبير سواء في توزيع الدخل أو في نمط المعيشة مع انعدام الفقر، إلا أننا لا يمكن أن نجد مجتمعا يكثر فيه الفقر بدون يصاحب ذلك تفاوت في التوزيع الدخل. ويمكن أن نستنتج أقسام للتفاوت الاقتصادي[1]:

– التفاوت فيما بين الدول، والتي يعبر عنها بالفجوة الموجودة بين حدود العيس المتوسط، والذي يسمى أيضا بالتفاوت الدولي.

– التفاوت الداخلي لكل دولة، والذي يقاس عموما بمعامل جني (Coefficient de Gini).

– التفاوت العالمي، الذي يعبر كنتيجة للمفهومين الأولين السابق ذكرهما.

1-3) معامل Gini:

معامل Gini يدل في معناه إلى أي مدى توزيع الدخل بين الأفراد والعائلات في بلد معين يبتعد عن التعادل المطلق، ومن هذا المنطلق نتحصل على منحنى Lorenz الذي يضع في الصورة النسبة المئوية المتراكمة من الدخل الكلي وكذا العدد المتراكم للأشخاص الذين يتحصلون على الدخل ابتداءا من الأشخاص أو العائلات الأكثر فقرا.

معامل Gini يقيس المنطقة الواقعة ما بين منحنى Lorenz وخط افتراضي الذي يمثل التعادل أو التساوي المطلق، مساحة هذه المنطقة يعبر عنها بنسبة مئوية من المنطقة الواقعة تحت خط التعادل المطلق، الرقم 0 يمثل التعادل المطلق، الرقم 100 يمثل التفاوت المطلق[2].

بيانيا $G = \frac{A_{\text{المنطقة}}}{B_{\text{المنطقة}}}$

G: يمثل المتوسط الجبري لمختلف الفروق بين مختلف المداخيل والدخل المتوسط للمجتمع ككل، ويكتب رياضيا بالنحو التالي :

$$G = \frac{1}{2n^2\mu}\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}|y_i - y_j|$$

[1] على عبد القادر علي، **الفقر : مؤشرات القياس والسياسات**، المعهد العربي للتخطيط، مجلة جسر التنمية ، الكويت،2002، ص 215

[2] مرجع سابق، ص216

حيث Φ: يمثل الدخل المتوسط للفقراء.

n: العدد الكلي للأفراد

y_j و y_i: هي مداخيل الافراد i,j على التوالي.

2-3)مؤشر Theil(T)

في عام 1967 قام Theil بتقديم مؤشر للتفاوت، الذي اشتقه من فكرة الانتروبيا (Entropie). والفكرة الأساسية لهذه النظرية هي أن الوقائع التي تحصل مخالفة للتوقعات بدرجة كبيرة ينبغي أن تتحصل على وزن أكبر من الأحداث أو الوقائع التي تتطابق مع توقعتنا السابقة، ومؤشر Theil للتفاوت في توزيع الدخل هو عبارة عن المعلومات المتوقعة للنتيجة التي تقوم بتحويل حصة السكان إلى حصة الدخل.

وجبريا يمكن التعبير على هذا المؤشر ب[1]:

$$T(p) = \ln n - \sum_{i=1}^{n} p_i \ln\left(\frac{1}{p_i}\right)$$

حيث: n هو عدد الأفراد أو العائلات.

p_i: هو الدخل للمجموعة (i) من الأفراد.

و الميزة الأساسية لهذا المؤشر تكمن في قدرته التفسيرية، والذي يناسب تقدير المساهمة التي تقدمها المجموعات المختلفة للتفاوت الكلي: السن، الجنس، المستوى التعليمي.....

3-3)مؤشر Atkinson (A)

بعد أن مؤشر التفاوت ل Dalton (1920)، جاء Atkinson (1970) بمؤشر جديد، معادلته هي:

[1] مرجع سابق، ص 217

$$A = 1 - \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{y_i}{\mu}\right)^{1-\varepsilon}\right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}} = 1 - \frac{y_e}{\mu}$$

y_e: تمثل ما يعادل من الدخل الموزع بالتساوي.

ε: متوسط المنفعية العددية للدخل.

μ: متوسط المداخيل والإنفاق.

هذا المؤشر يدل على أن مستوى الرفاهية الاجتماعية المصاحبة لعملية الدخل بين الأفراد يكون مكافئ لتوزيع الدخل.

ε يمكن أن يأخذ النقاط التالية:

* إذا كان $\varepsilon = 0$ فإن دالة المنفعة يأخذ شكل خطي، وكنتيجة لذلك فان صيرورة الرفاه الاجتماعي لا تأخذ بالحسبان التفاوت.

* إذا كان $\varepsilon = 1$ فان المؤشر يصبح : $A = 1 - \frac{y_e}{\mu}$، $y_g = [\prod_{i=1}^{n} y_i]^{\frac{1}{n}}$

* إذا كان ε يؤول الى ∞ : الرفاهية الاجتماعية تتعلق فقط بالفرد الأكثر فقرا في المجتمع هذه الحالة يجب التخلي عن العمل بالدخل المتاح لأجل تحقيق العدالة والمساواة بين أفراد المجتمع.

المبحث الثاني: المرجعية النظرية للنمو الاقتصادي

يعتبر النُّمو الاقتصادي من الأهداف الأساسية التي تسعى خلفها الحكومات، وتتطلع إليها 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 تُعَد بمثابة المناخ الملائم لتطوره؛ كعامل توفر المؤسسات ذات الكفاءة العالية، الحكم الراشد، المشاركة المجتمعية، البحث العلمي، الصحة والتعليم.. وبالتالي صارت عملية تحقيق مستوى نمو لا بأس به مرتبطةً عضويًّا بتوفر هذا المناخ المؤثر... تحاول هذه الورقة البحثية أن تقدم باختصار تصورًا عامًّا عن مفهوم النُّمو الاقتصادي، خصائصه، عناصره، مؤشراته، وكذا أبرز النظريات التي كُتبت في سبيله تحقيقًا لغاياته الكبرى بفاعلية في نظم المجتمعات.

المطلب الأول: مفهوم النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

1) تعريف النمو الاقتصادي

يعتبر مفهوم النُّمو الاقتصادي مفهومًا كميًّا يعبِّر عن زيادة الإنتاج في المدى الطويل، ويعرف النُّمو الاقتصادي بأنه: "الزيادة المحققة على المدى الطويل لإنتاج البلد"، كما يمكننا الإشارة إلى مفهوم التوسع الاقتصادي، الذي هو الزيادة الظرفية للإنتاج، وبالتالي نستطيع القول: إن النُّمو الاقتصادي هو عبارة عن محطة لتوسع الاقتصاد المتتالي، وبما أن النُّمو يعبر عن الزيادة الحاصلة في الإنتاج، فإنه يأخذ بعين الاعتبار نصيب الفرد من الناتج؛ أي: معدل نمو الدخل الفردي.

وَفْقًا لما سبق فإن النُّمو الاقتصادي يتجلى في[1]:

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

[1] العيسوي إبراهيم، **التنمية في عالم متغير: دراسة في مفهوم التنمية ومؤشراتها**، دار الشروق الطبعة الأولى، 2011، ص92

كما يمكن للنمو أن يكون مصاحبًا 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 مساويًا لمعدل نمو السكان، بينما إذا كان معدل نمو السكان أرفعَ من معدل نمو الناتج الوطني فإن النُّمو حينئذ يكون مصحوبًا بتراجع اقتصادي.

ويعتبر النُّمو الاقتصادي شرطًا ضروريًّا، ولكنه غير كافٍ لرفع مستوى حياة الأفراد المادية؛ فالشرط الآخر هو طريقة توزيع الزيادة المحققة على الأفراد، التي تعد موضوعًا شائكًا مرتبطًا بطبيعة النظم الاقتصادية والسياسية في كل دولة.

من جانب آخر يعرف سيمون كازنت – الحاصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1971 النُّمو الاقتصادي بأنه: "ارتفاع طويل الأجل في إمكانيات عرض بضائع اقتصادية متنوعة بشكل متزايد للسكان، وتستند هذه الإمكانيات المتنامية إلى التقنية المتقدمة والتكيف المؤسسي والأيديولوجي المطلوب لها".

من هذا التعريف نلاحظ مجموعة من السمات، منها[1]:

- التركيز على النُّمو طويل الأجل، وبالتالي على النُّمو المستدام وليس العابر.
- دور التقانة المركزية في النُّمو طويل الأجل.
- ضرورة وجود تكيف مؤسسي وأيديولوجي، مما يظهر أهمية النظام المؤسساتي في عملية النُّمو.

المهم في هذا التعريف أنه يقلص الفجوة بين النُّمو الاقتصادي كفعل تلقائي، وبين التنمية الاقتصادية كفعل إرادي؛ فالنُّمو الاقتصادي المستدام هو نتيجة لسياسات ومؤسسات وتغييرات هيكلية وعلمية، وبالتالي ليس مجرد عملية تلقائية كما كان سائدًا 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

[1] رضا العدل، فرج عزت، محمد بسيوني، **التنمية الاقتصادية**، جامعة عين شمس، مصر، دون سنة النشر، ص74

النُّمو بالزيادة في إجمالي الدخل الداخلي للبلد مع كل ما يحققه من زيادة في نصيب الفرد من الدخل الحقيقي.

أما الاقتصادي الأمريكي كوزينتس فيعتبره إحداث أثر زيادات مستمرة في إنتاج الثروات المادية، ويعتبر الاستثمار في رأس المال المادي والبشري – فضلاً عن التقدم التقني وكفاءة النظم الاقتصادية – هو المصادر الأساسية للنمو الاقتصادي؛ فرأس المال المادي والبشري يؤثر بشكل إيجابي على إنتاجية العامل وتنمية القوى العاملة من حيث التدريب والتأهيل إلى الحد الذي يزيد من نسبة القوى الفاعلة اقتصاديًا، أما التقدم التقني فهو يعني استخدام أساليب تقنية جديدة من خلال الاختراع أو الابتكار، فضلاً عن عنصر المخاطرة في المنشآت الإنتاجية، أما النظم الاقتصادية فتظهر كفاءتها من خلال نقل الموارد إلى المجالات التي تحقق اقتصاديات الحجم والوضع الأمثل للإنتاج.

2) تعريف التنمية الاقتصادية:

إذا كان النُّمو يمثل التحسن الكمي لمجمل الاقتصاد بما في ذلك الموارد والنُّمو الديمغرافي وإنتاجية العمل، وهذا النُّمو يقتضي سلسلة من التغيرات في الهيكل الاقتصادي حتى نضمن استمراره – فإن التنمية الاقتصادية تعرف بأنها "سلسلة من التغيرات والتأقلمات التي بدونها يتوقف النُّمو"، كما تعرف أيضًا بأنها: "مجموع التغيرات الاقتصادية والاجتماعية المرافقة للنمو".

ويمكن تعريف التنمية بأنها: "مجموع السياسات التي يتخذها مجتمع معين، وتؤدي إلى زيادة معدلات النُّمو الاقتصادي استنادًا إلى قواه الذاتية، لضمان تواصل هذا النُّمو واتِّزانه لتلبية حاجيات أفراد المجتمع، وتحقيق أكبر قدر ممكن من العدالة الاجتماعية.

فالتنمية بالمفهوم الواسع هي رفع مستدام للمجتمع ككل، وللنظام الاجتماعي نحو حياة إنسانية أفضل، كما عرفت أيضًا بأنها: "تقدم المجتمع عن طريق استنباط أساليب جديدة أفضل، ورفع مستويات الإنتاج من خلال إنماء المهارات والطاقات البشرية، وخَلْق تنظيمات أفضل"[1].

[1] صقر حمد صقر، **التنمية الاقتصادية**، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت، 2004، ص53

ويوضح مفهوم التنمية التغيرات التي تحدث في المجتمع بأبعاده الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية، الفكرية والتنظيمية، من أجل توفير الحياة الكريمة لجميع أفراد المجتمع.

ويرى بونيه "أن النُّمو الاقتصادي ليس سوى عملية توسع اقتصادي تلقائي، تتم في ظل تنظيمات اجتماعية ثابتة ومحددة، وتقاس بحجم التغيرات الكمية الحادثة، في حين أن التنمية الاقتصادية تفترض تطويرًا فعالاً وواعيًا؛ أي: إجراء تغييرات في التنظيمات الاجتماعية للدولة".

أما الدكتور محمد زكي الشافعي فيرى أن "النُّمو يراد به مجرد الزيادة في دخل الفرد الحقيقي، أما التنمية فالراجح تعريفها بأنها تتحصل في الدخول في مرحلة النُّمو الاقتصادي السريع، بعبارة أخرى: تحقيق زيادة سريعة تراكمية ودائمة في الدخل الفردي الحقيقي عبر فترة ممتدة من الزمن، وبما أن أي شيء ينمو لا بد له من أن يتغير، فإن التنمية لا تتحقق دون تغير جذري في البنيان الاقتصادي والاجتماعي، ومن هنا كانت عناصر التنمية هي التغير البياني، الدفعة القوية والاستراتيجية الملائمة.

من هذه التعريفات يتضح لنا أن مفهوم التنمية أكثر شمولاً من مفهوم النُّمو الاقتصادي؛ حيث إن التنمية الاقتصادية تتضمن – بالإضافة إلى زيادة الناتج وزيادة عناصر الإنتاج وكفاءتها – إجراء تغييرات في هيكل الناتج، الأمر الذي يتطلب إعادة توزيع عناصر الإنتاج في مختلف القطاعات الاقتصادية، ومنه نستطيع القول: إن التنمية هي عبارة عن نمو مصاحب بالسعي إلى:

– إحداث تغيير هيكلي في هيكل الناتج مع ما يقتضيه ذلك من إعادة توزيع عناصر الإنتاج بين القطاعات.

– ضمان الحياة الكريمة للأفراد.

– ضمان استمرارية هذا النُّمو من خلال ضمان استمرار تدفُّق الفائض الاقتصادي، أو المتبقي بعد حاجات الأفراد، والموجه للاستثمار.

جدول يوضح الفرق بين النُّمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

الجدول رقم (01) الفرق بين النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية

النُّمو الاقتصادي	التنمية الاقتصادية
يتم بدون اتخاذ أية قرارات من شأنها إحداث تغيير هيكلي للمجتمع.	عملية مقصودة (مخططة) تهدف إلى تغيير البنيان الهيكلي للمجتمع لتوفير حياة أفضل لأفراده.
يركز على التغيير في الحجم أو الكم الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات.	تهتم بنوعية السلع والخدمات نفسها
لا يهتم بشكل توزيع الدخل الحقيقي الكلي بين الأفراد.	تهتم بزيادة متوسط الدخل الفردي الحقيقي، خاصة بالنسبة للطبقة الفقيرة
لا يهمه مصدر زيادة الدخل القومي	تهتم بمصدر زيادة الدخل القومي وبتنويعه

المصدر: ميشيل تودارو، ترجمة محمود حسن حسني، محمود حامد محمود، **التنمية الاقتصادية**، دار المريخ للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية، 2006، ص81

المطلب الثاني: النمو الاقتصادي (سماته، فوائده، قياسه)

1) سمات النمو الاقتصادي:

- زيادة حجم الإنتاج، مع زيادة الدخل الفردي المجتمعي المرافق لزيادة الإنتاج، وذلك خلال فترة زمانية، مقارنة بالفترات السابقة.

- حدوث تغيرات على مستوى طرف التنظيم، بهدف تسهيل ديناميكية العمل وتداول عناصر الإنتاج بصورة أسهل، والبحث عن عناصر إنتاج أقل تكلفة وأكثر ربحية.

- التقدم الاقتصادي.

2) عناصر النمو الاقتصادي وفوائده

أما العناصر فيمكن حصرها في[1]:

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

رأس المال: "مجموع السلع التي توجد في وقت معين في اقتصاد معين"، يساعد على تحقيق التقدم التقني من جهة، وعلى توسيع الإنتاج بواسطة الاستثمارات المختلفة المحققة من جهة أخرى.

التقدم التقني: ويعني الاستخدام الأمثل لعوامل الإنتاج في العملية الإنتاجية.

أما عن فوائد النُّمو فيمكن حصر أهمها فيما يلي[2]:

- زيادة الكميات المتاحة 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 المنشآت القاعدية، والتوزيع الأمثل للدخل القومي، دون أن يؤثر ذلك سلبًا على مستويات الاستهلاك الخاص.

- التخفيف من حدة البطالة.

3) مقياس النمو الاقتصادي:

يتم بقياس نمو الناتج ونمو الدخل الفردي.

- الناتج الوطني: هو مقياس لحصيلة النشاط الإنتاجي، وحساب معدل نموه هو ما يصطلح عليه تسمية معدل النُّمو، ويمكن حساب الناتج الوطني بحساب الناتج المحقق في بلد وتقديمه بعملة ذلك البلد، ومن ثم مقارنته بنتائج الفترة السابقة ومعرفة معدل النُّمو، ما يعاب هنا أن لكل دولة عملتها الوطنية، وبالتالي لا

[1] رضا العدل، فرج عزت، محمد بسيوني، مرجع سابق، ص80

[2] صقر حمد صقر، مرجع سابق، ص62

يمكن مقارنة النُّمو المحقق في مختلف البلدان وفق هذا المقياس؛ ولذا تستخدم غالبًا عملة دولية واحدة لتقييم الناتج الوطني لمختلف البلدان، حتى يسهل المقارنة بين معدلات النُّمو المحققة فيها.

متوسط الدخل الفردي: يعتبر هذا المعيار الأكثر استخدامًا وصدقًا لقياس النُّمو الاقتصادي في معظم دول العالم، لكن في الدول النامية هناك صعوباتٌ لقياس الدخل الفردي بسبب نقص دقة إحصائيات السكان والأفراد.

هناك طريقتان لقياس معدل النُّمو على المستوى الفردي، وهما:

– طريقة معدل النُّمو البسيط: يقيس معدل التغير في متوسط الدخل الحقيقي من سنة لأخرى.

– طريقة معدل النُّمو المركزي: يقيس معدل النُّمو السنوي في الدخل كمتوسط خلال فترة زمنية طويلة نسبيًّا.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المطلب الأول: عرض وتحليل الدراسات السابقة

1) **دراسة الباحثان هناء خير الدين و هبة الليثي ، العلاقة بين النمو الاقتصادي وتوزيع الدخل والحد من الفقر في مصر (2006)**

وهدفت الدراسة إلى تفسير النمو المشاهد في مصر وربطه بمعدلات الفقر وذلك في محاولة لتحديد إذا ما ارتبط النمو الاقتصادي بتحسين في توزيع الدخل، وأدى كلاهما إلى خفض معدلات الفقر بصوة معنوية أم أن الأمر خلاف لذلك، وتمت الدراسة للفترة **1990–2005** وعمد الباحثان لتقسيم هذه الفترة إلى أربعة فترات فرعية متوافقة مع المسوح المتتالية للدخل والإنفاق والاستهلاك الأسري، وفي الأخير خلصت الدراسة إلى عدم كفاية النمو الاقتصادي وحده لخفض الفقر حيث بالنسبة لحالة مصر بالرغم من تحقيق نمو في النتاج المحلي الإجمالي إلا أن ذلك لم ينعكس في صورة تحسين توزيع الدخل وانخفاض معدلات الفقر وزيادة نصيب الفرد من الإنفاق الشخصي، وأوصت الدراسة بضرورة ضمان وصول نتائج النمو إلى الأسر وخاصة الفقيرة منها وهذا من خلال صياغة سياسات تعزز العدالة في توزيع الدخل وتضمن احتواء الفقراء.

2) **دراسة الباحث توفيق عباس عبد عون البغدادي ، دراسة في معدلات النمو الاقتصادي اللازمة لصالح الفقراء (العراق– دراسة تطبيقية) ،مجلة العلوم الاقتصادية 2010.**

انطلقت هذه الدراسة من فرضية ان هناك اثار ايجابية لمعدلات النمو عندما تكون في صالح الفقراء في التقليل من حدة الفقر وحاولت الدراسة تحديد هذه المعدلات للنمو الاقتصادي وذلك من خلال تحليل مؤشرات النمو العراق ومن اهم نتائج هذه الدراسة ان العلاقة بين النمو الاقتصادي والفقر والاثار الايجابية تقوم بالأساس على السياسات والاجراءات التي تعتمدها الدولة في الحد من الفقر ومدى توجيه الدخل نحو الفقراء.

3) **دراسة الباحثان البشير عبد الكريم وسراج وهيبة ، تحليل العلاقة بين توزيع الدخل، النمو الاقتصاد والفقر في الدول العربية، مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، العدد11**

حاول الباحثان الاجابة على الاشكالية التالية: **ما هو واقع توزيع الدخل والنمو والفقر في الدول العربية؟** وذلك من خلال تحليل العلاقة النظرية بين مختلف اضلاع مثلث التوزيع والنمو والفقر بالإضافة الى تحليل الاحصائيات حول الفقر في الدول العربية وخلصت الدراسة الى نتيجة ان معدلات الفقر ترتبط ارتباطا وثيقا بمعدلات النمو الاقتصادي المحقق وكذلك بتطور هيكل توزيع الدخل وان النمو الاقتصادي لوحده غير قادر على تحقيق هدف التقليل من الفقر وهذا في ظل تشعب العلاقة الوظيفية بين النمو والفقر وتوزيع الدخل، ويشترط لتوفر علاقة ايجابية بين النمو الاقتصادي والتقليل من الفقر ان يكون النمو مناصرا للفقراء.

4) **دراسة الباحث عبد الحليم فضل ، اثر النمو الاقتصادي عل معدل الفقر وعدالة توزيع الدخل القومي (حالة لبنان 1992–2012) ،اطروحة دكتوراه، جامعة دمشق، 2015**

قام الباحث خلال هذه الدراسة بمعالجة مشكل اثر نمو الناتج المحلي الاجمالي على معدلات الفقر وعدالة توزيع المداخيل في لبنان خلال الفترة 1992-2012 التي تلت الحرب الاهلية واظهرت نتائج الدراسة ان زيادة متوسط الدخل الفردي او الاسري في لبنان يتوافق غالبا مع تدهور اوضاع المساواة وخاصة بالنسبة للعاملين بالأجر كما ان معدلات الفقر تميل الى الانخفاض في

المناطق التي تنعم بنمو مرتفع، واستخدام الباحث مدخل الاقتصاد السياسي في تحليله حيث وجد ان طبيعة النظام السياسي هي التي تحول دون توسيع نطاق المستفيدين من النمو الاقتصادي حيث أكد الباحث..... "**بأن تحقيق معدلات نمو ومرتفعة لن يؤدي الى تقليص الهوة بين فئات السكان مالم يتوافق مع اصلاح الاليات السياسية والاقتصادية التي تكفل تحقيق العدالة....**".

5) **دراسة الباحث الياس سالم ، اثر النمو الاقتصادي والاستقرار المالي على ظاهر الفقر في الجزائر (1984–2014) – مذكرة ماجستير، 2016**

قام الباحث خلال هذه الدراسة باختبار فرضية وجود ارتباط بين النمو الاقتصادي والاستقرار المالي بظاهرة الفقر في الجزائر معتمدا على النمذجة القياسية من خلال بناء نموذج قياسي يضم عدد من المتغيرات المستقلة معبرة عن الفقر والمتمثلة في الانفاق على التعليم والانفاق على الرعاية الصحية ومؤشر البطالة وتوصلت الدراسة على وجود اثر معنوي عكسي للنمو الاقتصادي على الفقر في الجزائر حيث ان عملية تخفيض معدلات الفقر ب 1% تحتاج الى الرفع من مستويات النمو الاقتصادي بـ 0.13% غير أن هذه النتيجة تبقى مرتبطة بضرورة تحقيق نمو اقتصادي مستدام ومستوى عالي من العدالة في توزيع الدخل والثروة الوطنية بين الولايات والافراد المختلفة.

6) **دراسة الباحث عبد الله الحرتسي حميد ،النمو الاقتصادي ودوره في الحد من انتشار ظاهرة الفقر بالجزائر (الفرص والتحديات وسبل التفعيل آفاق 2025) ،أطروحة دكتوراه، 2014**

ولقد هدفت هذه الدراسة الى نمذجة العلاقة بين النمو الاقتصادي والفقر في الجزائر خلال الفترة 1980-2010 ومن ثم استخدام هذا النموذج المقدر في التنبؤ بتطورات معدلات الفقر خلال 15 سنة مقبلة و\لك من اجل تحديد ديناميكية الفقر ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على اختبارات السببية ونماذج الانحدار الذاتي حيث أظهرت نتائج الدراسة عن وجود انعكاسات ايجابية للنمو الاقتصادي على الفقر في الجزائر مما يؤكد على استفادة الفقراء من ثمار النمو وخاصة في حالة معدلات النمو المستقرة، ولقد اثبتت النتائج عن عدم واجد اي اثر في الاتجاه العكسي بين الفقر والنمو مما يعني عن استقلالية النمو الاقتصادي على الفقر، ومن التوصيات التي توصلت اليها

الباحث ان عملية الحد من الفقر في الجزائر تبقى رهينة عاملين رئيسين هما الاعتماد في سياسات النمو على اقتصاد المعرفة الذي يعمل على تحقيق تنمية بشرية، والثاني تحقيق العدالة الاجتماعية والتقليل من التفاوت في توزيع الدخل بين الافراد

المطلب الثاني: علاقة الدراسة الحالية بالدراسات السابقة

تهدف الدراسة الحالية الى تحليل وقياس لظاهرة الفقر والنمو الاقتصادي في الجزائر للفترة 2000-2016 وهذا بمن خلال فصلين أحدهما خصص للدراسة النظرية وآخر للدراسة التطبيقية.

ونشير الى كون معظم الدراسات السابقة عالجت ظاهرة الفقر وارتباطها متغيرات أخري غير التي ورت في الدراسة الحالية، حيث عالجت معظمها ظاهرة الفقر والنمو الاقتصادي بالتحليل والدراسة دون القياس ، وهدا ما سوف نتطرق له من خلال الدراسة الحالية ، بالإضافة الى تركزها على الحدود المكانية المتمثلة في الجزائر والحدود الزمنية خلال الفترة 2016/2000

خلاصة الفصل الأول:

تطرقنا في الفصل الأول الى الأسس النظرية لكل من الفقر والنمو الاقتصادي وتمت معالجة ذلك من خلال ثلاثة مباحث هي:

المبحث الأول الأدبيات النظرية لظاهرة الفقر وفيه تطرقنا الى مفهوم الفقر، وما مسبباته، وكيف يتم قياسه.

المبحث الثاني وفيه تطرقنا للمرجعية النظرية لنمو الاقتصادي وتناولنا من خلاله مفهوم النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية وسمات وفوائد وكيفية قياس النمو الاقتصاد

أما في المبحث الثالث قمنا بتحليل ومناقشة مختلف الدراسات السابقة.

تمهيد :

تعتبر ظاهرة الفقر ظاهرة معقدة، وهذا راجع لكثرة العوامل المتسببة لها بالإضافة الى اختلاف طبيعة هذه العوامل، فقد نجد العوامل الاقتصادية والعوامل الاجتماعية والعوامل البيئية وحتى السياسية والعسكرية، وتختلف هذه العوامل فيما بينها من حيث ارتباطها وتأثيرها على ظاهرة الفقر، وعلية سنتعرض من خلال هذا الفصل الى قياس وتحليل العلاقة بين الفقر والنمو الاقتصادي.

المبحث الأول : الطريقة والأدوات

حتى نتمكن من الإجابة على إشكالية الدراسة يتطلب منا تحديد مجتمعها وعيناتها، بالإضافة إلى طريقة جمع البيانات والمعطيات وكذا التحديد والتعريف بمتغيرات الدراسة وذلك وفق ما تمليه النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة، مع الإشارة إلى دراسة وتحليل تطور مؤشرات الفقر وعلاقته بالنمو الاقتصادي في الجزائر خلال فترة الممتدة 2000 -2016 .

أولاً : مجتمع الدراسة

يعتبر مجتمع الدراسة الركيزة الأساسية لإجراء الدراسات الميدانية والتطبيقية الهادفة ، وهذا من خلال عملية جمع المعلومات اللازمة التي تساعد على قياس وتحليل الآثار المترتبة عن هذه الدراسة .

ويتمثل مجتمع دراستنا في الفقر وارتباطه بالنمو الاقتصادي ، هذا الأخير سيتم التعرف عليه ضمن التالي .

تعتبر متغيرات الدراسة أساسا احصائيات بيانات سنوية حقيقية خاصة بالاقتصاد الجزائري، للفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2016 ، أي أن حجم العينة هو 17 مشاهدة.

هذه المشاهدات التي هي عبارة عن مؤشرات اقتصادية ، تعبر كمتغيرات في نموذج الدراسة وذلك اعتماد على الأسلوب التحليلي الوصفي و الإحصائي، ويرتكز مجتمع الدراسة على المجتمع الجزائري وذلك من خلال معرفة مدى علاقة الفقر بالنمو الاقتصادي لمجتمع الجزائري .

ثانياً : متغيرات الدراسة وطريقة جمع معطياتها

تستدعي دراسة أثر الفقر على النمو الاقتصادي حصر عدد من المتغيرات المستقلة المفسرة وذلك استناداً إلى النظرية الاقتصادية والمالية وكذلك الدراسات السابقة.

1)تحديد وتعريف متغيرات الدراسة :

حيـــــــــث تم الحصول على البيانات للاقتصاد الجزائري من البنك الدولي بأسعاره الثابتة (أي خالية من التضخم)، واعتماد الوحدة مليار دولار أمريكي ويمكن عرض هذه المتغيرات على النحو التالي:

الجدول رقم(03): تحديد وتعريف متغيرات الدراسة

المتغيرات	الرمز	الاسم	التعريف
المتغير التابع	GDP	الناتج الداخلي الخام الحقيقي النمو الاقتصادي	وهو قيمة السلع والخدمات النهائية المنتجة في بلد ما، خلال فترة زمنية معينة مقدرا بالأسعار الثابتة (الحقيقية)، وهو يعتبر كمؤشر للنمو الاقتصادي. وهوالزيادة المحققة على المدى الطويل لإنتاج البلد
المتغيرات المستقلة	PV	الفقر	هو ذلك العضو الذي يكسب قوت يومه بصعوبة

المصدر: من إعداد الطالبان.

2) تحليل تطور متغيرات الفقر والنمو الاقتصادي

بعد تحديد متغيرات الدراسة، سنحاول من خلال هذا العنوان تحليل تطور متغيرات المستقلة أولاً ثم تحليل تطور المتغير التابع في الجزائر خلال الفترة 2000 – 2016

3) تحليل تطور متغيرات الفقر : والذي رمزنا له pv ويلخص هذا التطور وفق الجدول التالي:

جدول رقم(04): تحليل تطور متغيرات الفقر في الجزائر للفترة 2000 – 2016

السنة	الفقر PV	السنة	pv	السنة	pv
2000	22.18	2006	18.75	2012	10.5
2001	21.15	2007	18.23	2013	9.8
2002	20.9	2008	17.16	2014	11.3
2003	19.76	2009	15.4	2015	10.69
2004	18.15	2010	12.3	2016	12.87
2005	16.6	2011	10.8		

4) تحليل تطور الناتج المحلي الخام :

حيث رمزنا له بالرمز GDP وقد لخصنا هذا التطور وفق التالي :

جدول رقم(05): تحليل تطور متغيرات الناتج المحلي الخام في الجزائر للفترة 2000 – 2016

السنة	GDP	السنة	GDP	السنة	GDP
2000	132.233	2006	251.692	2012	431.498
2001	133.80	2007	272.678	2013	434.234
2002	141.358	2008	316.795	2014	440.479
2003	162.091	2009	281.06	2015	418.898
2004	187.295	2010	332.014	2016	428.675
2005	227.165	2011	396.228		

المصدر : قاعدة بيانات البنك الدولي .**الموقع** ..http//dataabank.worldbank.org

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الناتج الداخلي الخام الحقيقي شهد زيادات ملحوظة خلال فترة الدراسة حيث سجل سنة 2000 مبلغ 132.233 مليار دج ليتضاعف بـ 428.675 مليار دج سنة 2016.

غير أن هذا التطور في معدلات الفقر لم يكن بنفس الوتيرة .

2.2. طريقة جمع البيانات ومصادرها :

تم الارتكاز على جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة من البيانات وهي قاعدة بيانات البنك الدولي، حيث تم أخذ بيانات خاصة بالناتج الداخلي الخام المقوم بالأسعار الحقيقية بالدينار الجزائري وهي العملة المحلية

للجزائر ولكن تم تحويل هذه المعلومات المالية إلى المليار دينار جزائري، وهذا التقرير موجود على موقع البنك الدولي حول مؤشرات التنمية في العالم.

ثالثاً : الأدوات الإحصائية والطرق والبرامج المستخدمة في معالجة البيانات:

1.البرامج الإحصائية: تم الاعتماد على مجموعة من البرنامج منها برنامج Excel وبرنامج القياس الاقتصادي النسخة السابعة (EViews 7) .

2. الأدوات الإحصائية والطرق المستخدمة

1.2. الانحدار الخطي المتعدد: يستخدم نموذج الانحدار الخطي المتعدد على افتراض وجود علاقة خطية بين المتغير التابع المؤلف من n من المشاهدات والمتغيرات المستقلة ($X_1, X_2, \ldots\ldots X_k$) والحد العشوائي μ_i.ويمكن التعبير عن هذه العلاقة بالمعادلة الآتية: [1]

$$y_i = \beta_0 + \beta 1\ X_{ij1} + + \beta_2\ X_{ij2} + \ldots\ldots \beta_k\ X_{i\ k} + \mu_i \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (01\text{-}2)$$

$$\beta_j\ X_{i\ j} + \mu \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (02\text{-}2)$$

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k}$$

$$i = 1,2,3, \ldots\ldots\ldots n$$

حيث أن: ($\beta_0, \beta 1, \beta_2, \ldots \beta_k$) معلمات الانحدار. **μ_i:** الخطأ العشوائي للمشاهدة رقم i .

n : عدد المشاهدات .

وتكون لدينا n من المعادلات يمكن صياغتها في صورة مصفوفات كما يلي:

[1] حسين علي بخيت- سحر فتح الله، **الاقتصاد القياسي**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص ص : 135 – 136.

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & X_{11} & X_{12} & \cdots & X_{1k} \\ 1 & X_{21} & X_{22} & \cdots & X_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots \\ 1 & X_{n1} & X_{n2} & \cdots & X_{nk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B_0 \\ B_1 \\ \vdots \\ B_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} U_0 \\ U_1 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} \quad \text{.....(2-03)}$$

$$\mathbf{Y = X\beta + \mu}$$

حيث أن:

Y: متجه عمودي أبعاده $(n \times 1)$ يحتوي مشاهدات المتغير التابع .

X: مصفوفة أبعادها $(n \times k+1)$ تحتوي على مشاهدات المتغيرات المستقلة يحوي عمودها الأول على قيم الواحد الصحيح يمثل الحد الثابت.

B : متجه عمودي أبعادها $(k+1 \times 1)$ يحتوي على المعالم المطلوب تقديرها .

μ : متجه عمودي أبعادها $(n \times 1)$ يحتوي على الأخطاء العشوائية.

ويستند نموذج الانحدار المتعدد والمبين في المعادلة (2-03) على عدة افتراضات وهي:[1]

1. إن كل ملاحظات موجه المتغير العشوائي μ لها وسط مساو للصفر. $E(\mu) = 0$
2. تكون تباينات الأخطاء العشوائية متجانسة بالنسبة لكل الملاحظات، أما التباينات المشتركة فهي معدومة بالنسبة لكل الملاحظات المختلفة. أي : $E(\mu\mu) = \delta^2 In$ حيث: In هي مصفوفة الوحدة.
3. تكون قيم المتغيرات المستقلة $X_{i\ j}$ غير عشوائية، أي أن X مصفوفة غير عشوائية، كما أنه لا توجد أية علاقة خطية صحيحة فيما بين المتغيرات المستقلة $X_{i\ j}$.أي أن: Rank (X) $=k \leq n$.

[1] تومي صالح، **مدخل لنظرية القياس الاقتصادي دراسة نظرية مدعمة بأمثلة وتمارين**، ديوان المطبوعات الجامعية، ط 02، 2011، ص ص : 96 – 97.

4. تتبع الأخطاء العشوائية قانون التوزيع الطبيعي المتعدد أي أن: $U \sim IN(0, \delta^2 In)$.حيث أن مصفوفة التباين – التباين المشترك للأخطاء كما يلي:

$$E(uu') = \begin{bmatrix} \sigma^2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma^2 & \dots & 0 \\ 0 & 0 & \dots & \sigma \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & 0 \\ - & - & \dots & 1 \end{bmatrix} = \delta^2 In$$

2.2. اختبار جذر الوحدة للسلاسل الزمنية (Unit Root Test)

يهدف اختبار جذر الوحدة إلى فحص خواص السلاسل الزمنية والتأكد من مدى استقرارها وتحديد رتبة تكامل كل متغير على حده. ولاختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة، وهناك عدة اختبارات *لجذر الوحدة ولكننا سوف نقتصر على اختبار ديكي فولر المطور**.

1.2.2.اختبار ديكي فولر المطور Dickey – Fuller Augmente

ويستند اختبار ديكي فولر على المعادلات التالية : [1]

النموذج الرابع : يحوي هذا النموذج على ثابت فقط، ويعطي بالصيغة التالية:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \varphi Y_{t-j+1} + C + \mu_t \quad \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(04\text{-}2)$$

النموذج الخامس : لا يحتوي هذا النموذج على ثابت ولا على اتجاه، ويعطي بالصيغة التالية:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \varphi Y_{t-j+1} + \mu_t \quad \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(05\text{-}2)$$

النموذج السادس : يحتوي على النموذج على ثابت واتجاه قاطع، ويعطى بالصيغة التالية:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} - \sum_{j=2}^{p} \varphi Y_{t-j+1} + C + b_t + \mu_t \quad \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots(06\text{-}2)$$

---

* منها اختبار ديكي فولر البسيط DF، اختبار ديكي فولر المطور ADF، اختبار فليبس– بيرون PP، اختبار (LM)Kpss هذا الاختبار الأخير يسمح باستعمال النموذج الخامس والسادس فقط.

** يختلف اختبار ديكي فولر االمطور (ADF) على سابقه اختبار ديكي فولر البسيط (DF) في أنه يستخدم الفروق ذات الفجوة الزمنية

..... ,ΔXt-2= Xt-1- Xt-3 ,Δ Xt-1= -Xt-1- Xt-2 لمعالجة مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء من الدرجة p، وهذا ما توضحه إحصائية داربين واتسون (DW) حيث جميعها تبتعد عن 2 أو أكبر من ذلك.

[1] Bourbonnais Regis**, Econométrie,Manuel et Exercice corriges** ,Dunod, Paris, 9eme édition, 2015, p: 250.

ويتم اختبار الفرض العدمي ($\varphi = 0$) أو بوجود جذر الوحدة من خلال مقارنة إحصائية (T) المقدرة للمعلمة (φ) مع القيم الجدولية لديكي فولر المطور ADF أيضا بواسطة (Mackinnon,1991)، فإذا كانت القيمة المطلقة للإحصائية (T) المقدرة تتجاوز القيمة المطلقة لـ (ADF) فإنها تكون معنوية إحصائياً، وعليه نرفض الفرض العدمي بوجود جذر الوحدة، أي أن السلسلة الزمنية مستقرة، وإذا كانت أقل من القيمة الجدولية فإنه لا يمكن رفض جذر الوحدة، أي أن السلسلة غير مستقرة، وبالتالي نقوم باختبار استقرارية الفرق الأول للسلسلة [1]. وإذا كانت السلسلة مستقرة في فروقها الأول فإنها عندئذ تكون متكاملة من الدرجة الأولى، وإذا لم تكن مستقرة نكرر الاختبار للفرق من الدرجة الأعلى.

أما عن إستراتيجية هذا الاختبار فإنها تقوم على أساس اختبار أفضل نموذج من النماذج الثلاثة السابقة، حيث نبدأ باختبار النموذج السادس (ثابت واتجاه قاطع) ، ونلاحظ إذا كان الاتجاه المعنوي إحصائياً:

(Prop (Trend) < 0.05)، فإذا لم يكن معنويا فإننا نتجه لاختبار النموذج الرابع (ثابت فقط)، ونلاحظ إذا كان الثابت معنوي إحصائياً (Prop (c) < 0.05)، فإذا كان غير ذلك نتجه لاختبار النموذج الخامس (لا ثابت ولا اتجاه).[2]

3.2اختبار السببية لجرنجر Granger Gausality Test [3]

يستخدم هذا الاختبار من أجل تحديد اتجاه العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة، حيث يظهر اتجاه السببية هل كان أحادياً، أم تبادلياً، أي أن كلا المتغيرين يسبب الآخر، وقد لا تكون هناك علاقة سببية بينهما.

أشار جرنجر إلى أنه إذا كانت هناك سلسلتان زمنيتان متكاملتان فلابد من وجود علاقة سببية باتجاه واحد على الأقل، وحسب مفهومه فإنه إذا كان المتغير X_t يسبب المتغير Y_t فهذا يعني أنه يمكن توقع قيمة Y_t بشكل أفضل باستخدام القيم الماضية لـ X_t. ويتطلب اختبار جرنجر للسببية تقدير العلاقتين التاليتين:

[1] عبد الحفيظ خزان، **تفعيل دور أسواق الأوراق المالية وأثرها على النمو الاقتصادي دراسة سوق عمان للأوراق المالية من 2002 إلى 2013**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الأسواق المالية والبورصات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2013 -2014، ص : 155.

[2] بقبق ليلى اسمهان، **آلية تأثير السياسة النقدية في الجزائر ومعوقاتها الداخلية دراسة قياسية**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود مالية وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2014 – 2015، ص : 381.

[3] نور الهدى دحماني، **دور سوق الأوراق المالية في النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر**، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد 37، ديسمبر، ص : 371 .

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \beta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{n2} \varphi_i X_{t-i} + \mu_{1t} \quad \text{.....(07-2)}$$

$$X_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^{n3} \omega_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{n4} \theta_i Y_{t-i} + \mu_{2t} \quad \text{.....(08-2)}$$

حيث أن: n_1, n_2, n_3, n_4 هي عدد الفجوات الزمنية لكل متغير تفسيري بحيث يمكن أن تكون كلها مختلفة أو تكون متساوية، ثم تقوم باختبار الفرضيتين التاليتين:

$$H_0: \sum_{i=1}^{n2} \varphi_i = 0$$
$$H_1: \sum_{i=1}^{n2} \varphi_i \neq 0$$

4.2.نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR

إن نموذج شعاع الانحدار الذاتي "VAR" هو عبارة عن نظام تكون فيه كل متغيرة داخلية مشروحة بواسطة ثابت بالإضافة إلى P تأخير خاص بها، وP تأخير خاص بالمتغيرات الأخرى في النظام، مما يعني أن كل انحدار في النظام يملك نفس المتغيرات المفسرة. [1]

1.4.2.النموذج العام لـ VAR [2]

تتركز نمذجة شعاع الانحدار الذاتي VAR على فرضية استقرارية السلاسل الزمنية لوصف السلوك الديناميكي لشعاع يتكون من K متغيرة ($X= X_1 , X_2 , \ldots\ldots X_k$) مرتبطة خطيا بالماضي.

ويمكن نمذجة الشعاع "X" على الشكل التالي:

$$X_t = A_0 + \sum_{i=1}^{n} \varphi_i X_{t-i} + \mu_t \quad \text{..... (09-2)}$$

حيث: $X_t = (X_{1t}, X_{2t}, \ldots\ldots X_{kt})'$

ويمكن كتابة النموذج على الشكل التالي: $\varphi(L) X_t = \varphi_0 + \mu_t$ .....(10-2)

[1] زكاري محمد، **دراسة العلاقة بين النفقات العمومية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970 – 2012**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2013 – 2014، ص : 107.

[2] Lardic.S,Mignon.V," **Econométrie des series temprelles macro economique**",Economica, Paris,2002,P: 83-85.

مع: $\varphi\ (L) = [\ I\ k - \sum_{i=1}^{k} \varphi_i \ .\ L^i\ ]$

وL : هو معامل التأخير بحيث: $L^i\ .\ X_t = X_{t-i}$

2.4.2. المسار VAR(P)

نموذج الانحدار الذاتي ذو الدرجة P يرمز بـ **VAR(P)**، ويتكون من K متغيرة، ويكتب بالشكل المصفوفاتي التالي: [1] .

$$X_t = A_0 + A_1 + \ldots\ldots A_p\ .\ X_{t-p} + \mu_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (11\text{-}2)$$

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

حيث: X_t :شعاع بعده $(k\times 1)$ ويتكون من $X_t = (\ X_{1t}\ ,\ X_{2t}\ ,\ \ldots\ldots X_k\ )'$

A_i: مصفوفة المعالم ذات البعد $(k\times k)$:

$$A_i = \begin{bmatrix} a_{1i}^1 & a_{1i}^2 & \ldots & a_{1i}^k \\ a_{2i}^1 & a_{2i}^2 & \ldots & a_{2i}^k \\ \vdots & \vdots & \ldots & \vdots \\ a_{ki}^1 & a_{ki}^2 & \ldots & a_{ki}^k \end{bmatrix}$$

A_0: شعاع القيم الثابتة ذو البعد $(k\times 1)$: $A_0 = a_0^1\ ,\ a_0^2\ ,\ldots\ldots\ a_0^k\ ,$

$\mu_t = (\mu_{1t}, \mu_{2t}, \ldots\ldots\ \mu_{kt})$: شعاع التشويش (الضجيج) الأبيض ذو البعد$(k\times 1)$

ε_t

والشعاع μ_t لابد أن يحقق الفرضيات التالية:

i. $E(\mu_t) = 0$
ii. $E(\mu_t\ \mu_t') = \Omega_u$
iii. $E(\mu_t\ \mu_s) = 0\ ,\ \forall t \neq s$

حيث: Ω_u : مصفوفة التباينات المشتركة غير المعروفة وذات البعد $(k\times k)$.

[1] Bourbonnais Regis, **Econométrie,** Dunod , Paris, 6^{eme} édition, 2005, P : 257.

وباستعمال معامل التأخير (L) يمكن كتابة النموذج على الشكل التالي:

$$X_t = A_0 + A_1 . L^1 . X_t + ...A_0 . L^p . X_t + \mu_t \quad .....(12\text{-}2)$$

$$[I_k \longrightarrow A_1 . L^1 - A_2 . L^2 - .....- A_p . L^p] . X_t = A_0 + \mu_t$$

$$. X_t = A_0 + \mu_t = I_k - A_1 . L^1 - A_2 L^2 - .....- A_p . L^p$$

$$\varphi(L)$$

حيث: $I_k - A_1 . L^1 - A_2 L^2 - .....- A_p . L^p$

$$\varphi(L) =$$

3.4.2. . استقرارية النموذج VAR (P)

يكون المسار VAR (P) مستقراً إذا تحققت الشروط التالية: [1]

i. $E (X_t) = A_0 , \forall t .$

ii. $V (X_t) < \infty.$

iii. $Cov (X_t , X_{t+h}) = E [(X_t - A_0) (X_{t+h} - A_0)] = \Gamma_h , \forall t .$

ويعتبر النموذج VAR (P) مستقرا إذا كانت جذور كثير الحدود المعرف انطلاقاً من المحدد التالي:

$Det = (I_k - A_1 . Z^1 - A_2 . Z^2 - .....- A_p . Z^p) = 0$ خارج الدائرة الأحادية.

4.4.2.ديناميكية نماذج VAR

[1] جنيدي مراد، **دراسة تحليلية قياسية لظاهرة الادخار في الجزائر باستعمال أشعة الانحدار الذاتي VAR 1970 – 2004**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2005 – 2006، ص : 102.

تسمح نماذج VAR بتحليل آثار السياسة الاقتصادية وذلك من خلال تحليل الصدمات العشوائية (التجديدات)، وذلك من خلال تحليل تباين الأخطاء، ويتحقق هذا التحليل بافتراض ثبات المحيط الاقتصادي.

المبحث الثاني: تحليل ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة

يتعلق هذا الشق من الدراسة إلى تقدير وقياس أثر الفقر على النمو الاقتصادي وذلك من خلال صياغة ثمانية نماذج لتقديرها مع استخلاص نتائجها وتحليلها وتفسيرها ، للحكم على إثبات أو نفي الفرضيات التي تبنتها الدراسة .

أولاً : تقدير العلاقة بين الفقر والنمو الاقتصادي

لاحظنا من خلال التطور الزمني لمتغيرات الدراسة أن هناك عدم ارتباط بين معدلات النمو ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري ، ثم حاولنا في خطوة أخرى تحويل المتغيرات بإدخال اللوغاريتم النيبيري.

الجدول رقم(06): تحديد وتعريف متغيرات الدراسة

المتغيرات		PV	LPV
CR	معامل الارتباط	0.25	0.25
	معامل التحديد	0.063	0.063

LCR	معامل الارتباط	0.17	0.15
	معامل التحديد	0.029	0.024

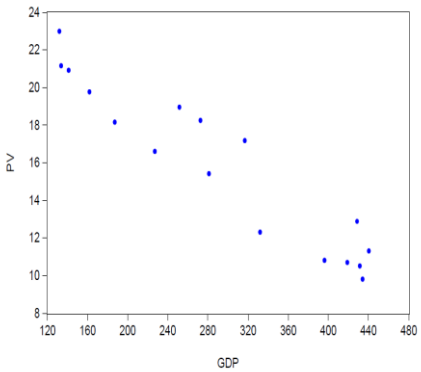
المصدر : من إعداد الطالبان

نلاحظ من الجدول أعلاه أن أغلب النتائج المتعلقة بمعامل الارتباط ضعيفة جدا أي أن العلاقة مابين النمو الاقتصادي ومعدلات الفقر لا توجد بينهما ارتباط ، وكان من المفروض أن تكون العلاقة عكسية بين المتغيرين ، لكنها كانت ايجابية ونرجع ذلك الى أن معدلات الفقر في الجزائر لا تحددها معدلات النمو بل هناك متغيرات أخرى يمكن ان تأثر في معدلات الفقر كمعدل نصيب الفرد من الدخل الوطني .

ونأخذ مثال على ذلك في سنة 2003 كان معدل النمو 7,2% بينما كان معدل الفقر 20% وهذا غير منطقي وفق المعطيات والمشاهدات السابقة (في سنة 2002 كان معدل النمو 5,6 % في ما كان معدل الفقر 20.9 %) وما أكد عدم وجود تلك العلاقة معامل التحديد حيث يظهر عند جميع المتغيرات بأنه ضعيف جدا وأحيانا يصبح قريب من العدم، لذا حاولنا في هذه الدراسة البحث عن متغير اخر يعوض متغير النمو الاقتصادي ونعلم أن حساب النمو الاقتصادي يستخرج من الناتج الداخلي الخام .

ثانيا : تقدير أثر معدلات الفقر على الناتج الاجمالي الحقيقي

قبل البدء في البحث عن علاقة بين معدلات الفقر والناتج المحلي الاجمالي الحقيقي نحاول في الخطوة الاولى استخراج سحابة النقط بين المتغيرين لتحديد نوع العلاقة والشكل البياني التالي يبين ذلك



المصدر : من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي نسخة EViews 07.

سحابة النقط : عموما يظهر من الشكل أعلاه أن علاقة كانت على شكل خطي بين المتغيرين لكن سنحاول في خطوة أخرى استخدام النماذج الغير الخطية لتأكد من ذلك ، ثم نستشف أفضل النموذج من

بين النماذج الخطية والغير الخطية وفق للمعايير الاحصائية وكذلك الاقتصادية نكتب النماذج وفق الشكل التالي :

النموذج الأول : $GDPR_t = \beta_0 + \beta PV_t + \mu_t$

النموذج الثاني : $LGDPR_t = \alpha_0 + \alpha_1 LPV + \mu_t$

النموذج الثالث : $LGDPR_t = \Theta_0 + \Theta_1 PV_t + \mu_t$

النموذج الرابع : $GDPR_t = Z_0 + Z_1 LPV_t + \mu_t$

جدول رقم(07):تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية

المعايير الاحصائية	النموذج الخطي		النموذج الغير الخطي					
	النموذج 01		النموذج 02		النموذج 03		النموذج 04	
	B_1	β_0	α_1	α_0	Θ_1	Θ_0	Z_1	Z_0
حسب المعلمة	-25.42	693.49	-1.42	9.46	-0.09	7.10	382.59	1333.43
T. ستودنت	-11.60	19.42	-9.03	21.99	-10.48	47.67	-10.91	13.91
احتمالية PROP	0.00		0.00		0.00		0.00	
R^2	0.899		0.844		0.879		0.888	
F.STATISQUE	134.64		81.70		109.94		119.06	
D.W	1.206		0.74		0.89		1.14	

SSR	21749.24	0.48	0.37	24275.20
SE	38.07	0.18	0.159	40.22

المصدر : من إعداد الطالبان

بعد تقديرنا لأربعة النماذج (والتي تبين أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام) استخلصنا أن النموذج الأول هو الأحسن احصائيا واقتصاديا لعدة عوامل :

- أفضل معامل تقدير والدي يقدر ب 0.89 مقارنة لباقي ثلاث النماذج الباقية .
- معنوية المعلمات النموذج الخطي حسب اختبار ستودنت وكذلك قيمة احتمالية إدا نرفض H_0 عند مستوى معنوية 5 %
- أقوى معامل اختبار فيشر والذي يقدر ب 134.64 .
- يظهر غياب مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء

أما اقتصاديا فهناك علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي والفقر وهدا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية التي تقول أنه كلما زاد الناتج الداخلي قلت معدلات الفقر بسبب ارتفاع معدل النصيب الفردي ، واستخلصت هده العلاقة من خلال اشارة الميل السالبة وهدا ما يؤكده معمل الارتباط والدي يقدر ب 0.948

ثالثا : تقدير أثر الناتج الاجمالي الحقيقي على معدلات الفقر

ونكتب النماذج وفق التالي :

النموذج الأول : $$PV_t = \beta_0 + \beta_1 GDPR_t + \mu_t$$

النموذج الثاني : $$LPV = \alpha_0 + \alpha_1 LGDPR_t + \mu_t$$

النموذج الثالث : $$LPV_t = \Theta_0 + \Theta_1 GDPR_t + \mu_t$$

النموذج الرابع : $PV_t = Z_0 + Z_1 \, L \, GDPR_t + \mu_t$

جدول رقم(07):تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية

المعايير الاحصائية	النموذج الخطي		النموذج الغير الخطي					
	النموذج 05		النموذج 06		النموذج 07		النموذج 08	
	B_1	β_0	α_1	α_0	Θ_1	Θ_0	Z_1	Z_0
حسب المعلمة	-0.035	26.12	-0.59	6.03	-0.002	3.39	-9.17	67.06
T. ستودنت	-11.60	27.23	-9.03	16.39	-10.91	50.82	-10.48	13.65
احتمالية PROP	0.00		0.00		0.00		0.00	
R^2	0.899		0.844		0.888		0.879	
F.STATISQUE	134.64		81.70		119.06		109.64	
D.W	1.267		0.826		1.21		0.96	
SSR	30.28		0.20		0.14		36.26	
SE	1.42		0.11		0.99		1.55	

المصدر : من إعداد الطالبان

من الشكل أعلاه نستنتج أن النموذج 5 هو الأحسن احصائيا واقتصاديا وكانت نتائجه مطابقة لنموذج 1.

كما أن له نفس R^2 معامل التحديد والمقدر ب 0.899 ، والنموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي من الدرجة 01

أما اقتصاديا فيظهر أن هناك علاقة عكسية بين النمو والناتج المحلي الخام والدي يظهر من خلال الاشارة السالبة

فكلما نقصت معدلات الفقر في الجزائر انما دل على ارتفاع الناتج المحلي الخام وتحسين المستوى المعيشي لدى الأفراد أي ارتفاع دخلهم على مستوى خط الفقر .

رابعاً: نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية

1. نتائج اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

تم استخدام اختبار ديكي فولر المطور ADF بالاعتماد على معياري AKike inf criterion وSchwarz+ criterion وهذا حسب درجة التأخير (P) ** لاختبار فيما إذا كانت السلاسل الزمنية موضوع الدراسة مستقرة أم لا، وكذلك تحديد درجة تكاملها والجدول الموالي يوضح نتائج تحليل اختبار ADF عند الدرجة الصفر وعند الدرجة الأولى والثانية بوجود حد ثابت فقط ،حد ثابت وقاطع، ثابت واتجاه قاطع، عند مستوى معنوية 5% .

جدول رقم(08): نتائج اختبار الاستقرارية لمتغيرات الدراسة باستخدام (ADF) Augmented Dicke-fuller

الم تغير ات	النموذج	عند الدرجة الصفر(غير مستقرة)				عند الدرجة 1 (غير مستقرة)				عند الدرجة 2(مستقرة)			
		القيم المحسوبة	القيم المجدولة 5%	القيم الاحتمالية	مركبة الاتجاه العام	القيم المحسوبة	القيم المجدولة 5%	القيم الاحتمالية	مركبة الاتجاه العام	القيم المحسوبة	القيم المجدولة 5%	القيم الاحتمالية	مركبة الاتجاه العام
GDPR	ثابت فقط 4	2.20	-1.96	0.98	-	-1.55	-1.96	0.10	-	-	-	-	-
	ثابت وقاطع 5	-0.78	-3.06	0.79	-	-2.61	-3.09	0.11	-	-	-	-	-
	ثابت واتجاه قاطع 6	-2.644	-3.875	0.2711	0.073	-2.64	-3.79	0.26	0.425	-	-	-	-
PV	ثابت فقط 4	-1.32	-1.96	0.16	-	-1.54	-1.96	0.11	-	-3.14	-1.97	0.0044	-
	ثابت وقاطع 5	-1.33	-3.08	0.58	-	-1.52	-3.09	0.49	-	-3.07	-3.11	0.053	-
	ثابت واتجاه قاطع 6	-1.19	-3.75	0.87	0.25	-1.71	-3.79	0.68	0.11	-3.08	-3.82	0.14	0.01

المصدر : من إعداد الطالبان

أوضحت النتائج المبينة في الجدول رقم 2-4 أعلاه أن السلسلة الزمنية (GDPR) ، مستقرة عند أخذ الفرق الأول (الدرجة الأولى) ، حيث يلاحظ أن القيمة المطلقة للإحصائية (T) أقل من القيمة المطلقة للقيمة الحرجة عند الدرجة الصفر لذا نقبل فرض العدم بوجود جذر الوحدة، لكن اختلفت عند الدرجة الأولى، لذلك تم أخذ الدرجة الأولى أين القيمة المطلقة للإحصائية (T) أكبر من القيمة المطلقة للقيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% أي تم قبول الفرضية البديلة بعدم وجود جذر الوحدة ، وبالتالي السلسلة متكاملة من الدرجة الأولى سواء كان ذلك بوجود ثابت فقط أو ثابت وقاطع أو ثابت واتجاه قاطع.

أما السلسة الزمنية (PV)، مستقرة عند أخذ الفرق الثاني، حيث يلاحظ من خلال الجدول أن القيمة المطلقة الإحصائية (T) أكبر من القيمة المطلقة للقيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% أي أن السلسة متكاملة من الدرجة الثانية وعليه نرفض فرضية العدم القائلة بأن هناك جذر الوحدة

خامساً : التقدير النموذج (VAR)

** تعتمد درجة التأخير (P) على معياري AKike inf criterion و Schwarz criterion الذي يقوم بتحديد أدنى قيمة لهما(أنظر الملحق رقم 13).

من خلال ما تمليه النظرية الاقتصادية أن الفقر أهم وسيلة التي بإمكانها التأثير المباشر على النمو الاقتصادي ، فإننا سنقوم بقياس الأثر الفقر على النمو الاقتصادي.

وبناء على ما أظهره اختبار استقرارية متغيرة الفقر *والناتج الداخلي الخام الحقيقي على أنهما غير متكاملتين من نفس الدرجة ، مما يدل على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما. وعليه تستدعي هذه النتيجة إلى تطبيق تقنية أخرى وهي تقنية شعاع الانحدار الذاتي VAR لرصد مختلف التفاعلات بين متغيرات النموذج .

كان من المفروض استخدام السلاسل عند استقراريتها في تقدير أشعة الانحدار الذاتي VAR ، لكن بعد تقدير وجدنا أن النموذج غير مقبول احصائيا واقتصاديا وفقا لتأخير عند الدرجة الاولى ، وهذا ما جعلنا نبحث عن النماذج الأخرى لأشعة الانحدار الذاتي VAR التي تبحث عن علاقة كل من المتغيرات (النمو الاقتصادي ، الناتج الداخلي الخام)،بمتغيرات معدلات الفقر لذا استخرجنا النموذجين يبينان علاقة متغيرات الدراسة بالفقر والعكس.

1.تحديد درجة التأخير وتقدير النموذج

ستدعي أولًا قبل تقدير النموذج وفقاً لمنهجية VAR إلى تحديد درجة التأخير المناسبة له ، وذلك بالاعتماد على معياري AIC وCsh، والجدول الموالي يوضح مختلف قيم المعيارين المذكورين الموافقة لمختلف تقديرات منهجية VAR للمتغيرات في شكل مستويات وذلك من أجل درجات تأخير تتراوح من 01 إلى 03

الجدول رقم (09) : تحديد درجة التأخير الموافقة لنموذج VAR

التأخير / المعيار	P=01	P=02	P= 03

AIC	13.38	14.01	14.12
Csh	13.68	14.47	14.73

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews 9.

من النتائج الموضحة أعلاه نجد أن درجة التأخير المثلى والموافقة لأصغر قيمة لهذين المعيارين هي P=01.

2.1.تقدير النموذج

بعد تحديد درجة التأخير المناسبة لنموذج VAR والمقدر بـ 03 فترات (P= 03) وباستعمال طريقة المربعات الصغرىMCO أُختير النموذج VAR (3)،حيث يعطى نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR ذو الدرجة P في الحالة العامة بالصيغة الرياضية التالية:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_P X_{t-P} + \varepsilon_t$$

حيث: X_t: شعاع مكون K من متغيرة. ε_t : متغير عشوائي .

A_i: عبارة عن مصفوفة المعالم . P: عبارة عن درجة التأخير للنموذج.

وفيما يلي نتائج تقدير النموذج من خلال دراسة كل معادلة على حدى.

شكل رقم (07) : تقدير النموذج VAR

Vector Autoregression Estimates

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/18/18 Time: 00:19
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	GDP	PV
GDP(-1)	0.527639	-0.005366
	(0.16445)	(0.01098)
	[3.20844]	[-0.48890]
PV(-1)	-11.58516	0.730007
	(4.26748)	(0.28483)
	[-2.71476]	[2.56298]
C	337.5358	5.194784
	(113.656)	(7.58582)
	[2.96981]	[0.68480]
R-squared	0.967517	0.888773
Adj. R-squared	0.962520	0.871662
Sum sq. resids	6151.077	27.40145
S.E. equation	21.75224	1.451828
F-statistic	193.6066	51.93927
Log likelihood	-70.31737	-27.00707
Akaike AIC	9.164671	3.750884
Schwarz SC	9.309531	3.895745
Mean dependent	303.4975	15.28500
S.D. dependent	112.3580	4.052629
Determinant resid covariance (dof adj.)		868.0479
Determinant resid covariance		573.0473
Log likelihood		-96.21378
Akaike information criterion		12.77672
Schwarz criterion		13.06644

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews 9.

بناءا على الملحق أعلاه تكون معادلة النموذج انحدار الذاتي **VAR** كما يلي :

$$GDP_{t-s} = 337.53_{t-1} + 0.52\ GDP(-1) - 11.58\ PV(-1)$$

t- statistic (2.96) (3.20) (-2.71)

R^2 =0.96 , n=16 , , F- statistic =193.60 , SSR= 6151.07

Vector Autoregression Estimates

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/18/18 Time: 01:48
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	CR	PV
CR(-1)	0.195200	0.327337
	(0.26809)	(0.24646)
	[0.72811]	[1.32816]
PV(-1)	0.085605	0.834391
	(0.09039)	(0.08310)
	[0.94703]	[10.0409]
C	1.607732	0.790903
	(1.56758)	(1.44109)
	[1.02562]	[0.54882]
R-squared	0.128210	0.900262
Adj. R-squared	-0.005912	0.884918
Sum sq. resids	29.07366	24.57111
S.E. equation	1.495472	1.374804
F-statistic	0.955923	58.67086
Log likelihood	-27.48097	-26.13488
Akaike AIC	3.810121	3.641860
Schwarz SC	3.954981	3.786720
Mean dependent	3.693750	15.28500
S.D. dependent	1.491071	4.052629
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.179256
Determinant resid covariance		2.758962
Log likelihood		-53.52487
Akaike information criterion		7.440609
Schwarz criterion		7.730330

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews 9.

تظهر من شكل أن معادلة النمو الاقتصادي غير مقبولة احصائيا بسبب ضعف معامل التحديد وعدم معنوية المعلمات حسب اختبار ستودنت عند مستوى معنوية 5% وكذلك اختبار فيشر يؤكد نتيجة

ستودنت عند مستوى معنوية 5%،أما معادلة الفقر فهي مقبولة احصائيا نظرا لقوة معامل التحديد والذي يقدر R^2= 0.90

أي أن معدلات الفقر في الجزائر تشرحها وتفسرها معدلات النمو لسنة السابقة كذلك أن هناك ارتباط بين معدل الفقر الحالي ومعدل الفقر السابق(لسنة ماضية).

كما أن النموذج يعاني من بعض المشاكل الاحصائية فحاولنا في مرحلة أخرى تحسين وتعديل هذا النموذج إما بإزالة المتغيرات الغير المعنوية أو اضافة درجات التأخير ، وبعد عدة محاولات وجد أن النموذج الأفضل كما يلي :

PV(–1) CR (–1)

إن معدلات النمو في الجزائر وخلال الفترة 2000–2016 كانت تتأثر بمعدلات النمو لسنة السابقة أي أن أ ارتفاع في معدلات النمو لهته السنة سيؤثر على معدلات الفقر في السنة القادمة كذلك أن معدلات الفقر متعلقة بنفسها وخصوصا عندما يكون التأخير الأول ،وعموما نقبل احصائيا هذا النموذج بسبب أن لدينا معامل التحديد مقبول كذلك أن معنوية معلمة النمو لسنة السابقة مقبولة حتى مستوى معنوية 1%، ونقبل كذلك معلمة مؤشر الفقر عند مستوى معنوية 10%(كل هذا حسب اختبار ستودنت) كما أن النموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي حسب اختبار LM.

وفي مرحلة أخرى نحاول استخدام الناتج المحلي الخام الحقيقي لتقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي **VAR** .

1.2.1 المعادلة الأولى (الفقر) :

حيث تشرح المعادلة أدناه الفقر بدلالة قيمه السابقة لستة عشرة سنة والقيم النمو الاقتصادي كذلك بنفس فترات التأخير.

$PV_{t-s} = 5.19_{t-1} -0.005\ GDP(-1) + 0.73\ PV(-1)$

t- statistic (0.68) (2.56) (-0.48)

R^2 =0.96 , n=16 , F- statistic =193.60 , SSR= 6151.07

أثناء قراءتنا للنتائج تقدير النموذج السابق يمكننا تقييمه وفق التالي:

1.اقتصادياً :

- العلاقة الطردية التي تربط معدلات الفقر بقيمه السابقة لفترة واحدة وكذالك المتغيرة الناتج المحلي الخام الحقيقي المتأخرة لفترة واحدة ، حيث جاءت مرونة الناتج المحلي الخام الحقيقي موجبة بقيمة (5.19) وهذا ما لا يتوافق مع النظرية الاقتصادية ،كما أن لاحظنا من المعادلة الأولى أن هناك علاقة بين الفقر بنفسه لسنة الماضية وكانت طردية

2.إحصائياً:

- معامل جودة التوفيق R^2 =0.888 يدل على القوة التفسيرية للنموذج، مما يعني أن المتغيرات المفسرة في المعادلة تساهم بنسبة 88.8% في شرح تغيرات المتغير التابع ، وهذا ما يمنح النموذج دلالة إحصائية كبيرة، أما النسبة الباقية 12% مفسرة من طرف عوامل أخرى مجهولة.
- احصائية فيشر المحسوبة F=51.93 أكبر من القيمة المجدولة 2.74 مما يدل على المعنوية الكلية للنموذج عند مستوى معنوية 5%.
- عدم معنوية الحد الثابت في النموذج.

2.2.1.المعادلة الثانية (معادلة الناتج الداخلي الخام الحقيقي)

- حيث تشرح المعادلة أدناه الناتج الداخلي الخام الحقيقي بدلالة قيمه السابقة لستة عشرة سنة والقيم الفقر كذلك بنفس فترات التأخير.

$GDP_{t-s} = 337.53_{t-1} + 0.52\ GDP(-1) - 11.58\ PV(-1)$

t- statistic (2.96) (3.20) (-2.71)

R^2 =0.96 , n=16 , , F- statistic =193.60 , SSR= 6151.07

أثناء قراءتنا للنتائج تقدير النموذج السابق يمكننا تقييمه وفق التالي:

1.اقتصادياً :

- العلاقة الطردية التي تربط معدلات الناتج الداخلي الخام الحقيقي بقيمه السابقة لفترة واحدة وكذالك المتغيرة الفقر المتأخرة لفترة واحدة ، حيث جاءت مرونة الفقر موجبة بقيمة (337.53) وهذا ما لا يتوافق مع النظرية الاقتصادية ،كما أن لاحظنا من المعادلة الأولى أن هناك علاقة بين الفقر بنفسه لسنة الماضية وكانت طردية
- معنوية الحد الثابت حسب اختبار ستودنت عند درجة معنوية 5%.

2.إحصائياً:

- معامل التحديد R^2 يشير إلى أنه % 96 من التغيرات الخاصة بالناتج الداخلي الخام الحقيقي مشروحة بواسطة المتغيرات المتأخرة ، أما النسبة الباقية 4% تشرحها عوامل أخرى.
- احصائية فيشر* المحسوبة قدرت F=193.60وهي أقل من القيمة المجدولة **2.74، مما يدل على عدم معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية 5%.
- عدم معنوية جميع معلمات النموذج حسب اختبار t- statistic.

استخلصنا من المعادلة رقم 2 أنها غير مقبولة احصائيا مما يدل على أن معدلات الفقر لسنه السابقة لاتؤثر في النمو حسب نموذج أشعة الانحدار الذاتي

* تحسب إحصائية فيشر كالتالي: $F_{\text{cal}} = \frac{R^2/(K-1)}{1-R^2/(n-k)}$

** تستخرج قيمة فيشر المجدولة كالتالي: $F_{(n-k)}^{\lambda\%\,(k-1)}$. حيث λ تمثل درجة الحرية .

2.دراسة صلاحية النموذج

إن كون النموذج VAR غير مستقر يجعل بعض النتائج المتحصل عليها من جراء استخدامه (مثل نتائج تحليل الاستجابة) غير صحيحة ، لذلك لابد من التأكد من استيفاء النموذج المقدر (المعادلة الأولى والمعادلة الثانية) لهذه الخاصية.

1.2. **اختبار التوزيع الاحتمالي للبواقي** : نستخدم اختبار Jarque- Bera كما يظهر في الجدول التالي:

الشكل رقم (08): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي في النموذج VAR

VAR Residual Normality Tests
Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
Date: 05/04/18 Time: 22:43
Sample: 2000 2016
Included observations: 16

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.425469	0.482730	1	0.4872
2	-0.355149	0.336349	1	0.5619
Joint		0.819079	2	0.6640

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	1.996532	0.671299	1	0.4126
2	1.910816	0.790882	1	0.3738
Joint		1.462180	2	0.4814

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.154029	2	0.5616
2	1.127231	2	0.5691
Joint	2.281260	4	0.6842

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews 7.

بما أن إحصائية Jarque- Bera تساوي 1.15 في المعادلة الأولى 1.12 في المعادلة الثانية وهي قيمة أقل من $X^2_{0.05}(2) = 5.99$ فإننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأن البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً.كذلك كإجراء بديل بما أن القيمة الاحتمالية لإحصائية J-B التي تساوي 0.5616 في المعادلة الأولى وتساوي 0.5691 في المعادلة الثانية وهي أكبر من مستوى معنوية 0.05 ، لذا فإننا لا نستطيع رفض الفرضية الصفرية، أي أن البواقي تتوزع توزيعاً طبيعياً عند مستوى معنوية 5 %.

3.2.اختبار الارتباط الذاتي للبواقي : نستخدم اختبار Ljung – Box كما يبين الجدول التالي:

الجدول رقم (06) : نتائج اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء في النموذج VAR(1)

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h
Date: 05/04/18 Time: 22:49
Sample: 2000 2016
Included observations: 16

Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	df
1	0.421809	NA*	0.449930	NA*	NA*
2	2.438468	0.6557	2.754682	0.5997	4
3	5.761167	0.6740	6.844158	0.5535	8
4	12.20739	0.4292	15.43912	0.2183	12
5	12.92855	0.6780	16.48809	0.4194	16
6	15.83611	0.7267	21.14017	0.3889	20
7	16.34623	0.8752	22.04706	0.5765	24
8	20.32502	0.8523	30.00464	0.3630	28
9	21.14006	0.9286	31.86758	0.4733	32
10	22.47518	0.9618	35.42791	0.4956	36

*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

المصدر : من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews 9.

لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات الأقل من 10، حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة LB آخر قيمة في العمود Q- Stat في الجدول السابق، أي :

$$n(n+2) = 16\,(16+2) \sum_{k=1}^{10} \frac{P_k^2}{23-k} = 22.47 > X^2_{0.05;10} = 18.307$$

$$LB = \sum_{k=1}^{10} \frac{P_k^2}{n-k}$$

بما أن الإحصائية المحسوبة أكبر من الجدولية ، وكذلك من أجل درجة مختلفة لارتباط أخطاء النموذج فإن Prob للإحصائية (Q- Stat) أكبر من القيمة 0.05 مما يفْرض علينا قبول الفرضية H_0 (غياب الارتباط الذاتي لأخطاء النموذج) وهذا يدل على خلو معادلات النموذج من مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء

4.2.المفاضلة بين النماذج الكلاسكية ونماذج VAR للسلاسل الأصلية :

نعلم أننا قمنا في بداية هذا المبحث بتقدير مجموعة من النماذج الخطية والغير الخطية والتي تبين العلاقة بين النمو الاقتصادي والناتج الداخلي الخام ، وكانت النتائج تظهر أن النموذج 1 والنموذج 4 ، هما الأفضل احصائيا .

ومن أجل ايجاد أفضل النموذج يدرس هته العلاقة سنفارق هذين النموذجين بنموذج الانحدار الذاتي VARعند السلاسل الأصلية ونلخص ذلك في الجدول التالي :

جدول رقم:(10):تقدير أثر الفقر على الناتج الداخلي الخام باستخدام النماذج الخطية والغير الخطية

المعايير الاحصائية	النموذج الخطي		النموذج الغير الخطي		معادلة الناتج المحلي الخام الحقيقي حسب VAR			معادلة الفقر حسب VAR		
	النموذج 01		النموذج 04		النموذج VAR			النموذج VAR		
	B_1	B_0	Z_1	Z_0	W_0	W_1	W_2	Y_0	Y_1	Y_2
حسب المعلمة	-25.42	693.49	382.59	1333.43	337.58	0.51	-11.58	5.19	-0.0	0.73
T. ستودنت	-11.60	19.42	-10.91	13.91	2.96	3.20	-2.71	0.68	2.56	-0.48
احتمالية PROP	0.00		0.00		11.58			51.93		
R^2	0.899		0.888		0.96			0.888		
F.STATISQUE	134.64		119.06		193.60			119.06		
D.W	1.206		1.14		1.78			1.52		
SSR	21749.24		24275.20		6151.07			27.40		
SE	38.07		40.22		21.7			1.45		

المصدر : من إعداد الطالبان

نلاحظ من الجدول أعلاه نقطتين أساسيتين :

النقطة الاولى:

أن النموذج الخطي البسيط الذي يبين معادلة الفقر هو أحسن من النموذج **VAR(1)** لمعادلة الفقر رغم قوة معامل تحديده لكن لدى نموذج **VAR(1)** بعض النتائج الاحصائية من بينها عدم معنوية بعض المعلمات

النقطة الثانية:

أن النموذج الخطي البسيط الذي يبين معادلة الناتج هو أحسن من النموذج **VAR(1)** لمعادلة الناتج رغم قوة معامل تحديده لكن لدى نموذج **VAR(1)** بعض النتائج الاحصائية من بينها عدم معنوية الثابت ومعلمة الفقر

3.2 نتائج اختبار جرانجر للسببية (Granger Gausality Test)

نستخدم هذا الاختبار من أجل تحديد اتجاه العلاقة السببية بين معدلات النمو والناتج الداخلي الخام، حيث نبحث عن اتجاه السببية هل كان أحادياً، أم تبادلياً، أي أن كلا المتغيرين يسبب الآخر، وقد لا تكون هناك علاقة سببية بينهما.

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/18/18 Time: 22:05
Sample: 2000 2016
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PV does not Granger Cause GDP	15	2.46832	0.1345
GDP does not Granger Cause PV		0.41920	0.6686

المصدر: من إعداد الطالبان بالاعتماد على برنامج القياس الاقتصادي EViews9 .

من خلال اختبار جرانجر للسببية الموضحة في الجدول السابق ، تبين لنا أن معدلات الفقر يمكن أن تسبب في الناتج الداخلي الخام لكن عند احتمالية مرتفعة قليلة (عند مستوى معنوية 13%)وعموما لا توجد سببية بين هذين المتغيرين عند مستوى معنوية 5 %.

وعدم وجود سببية بين الناتج الداخلي الخام نحو عند المستويات المعنوية،1%،5%،10%،علما أن اختبار السببية استخدم عند التأخير(2)،وقمت تجربة التأخير الأول فلم نجد سببية متبادلة بين المتغيرين ويمكن أن ترجع أسباب عدم وجود هذه السببية هو الى حجم العينة أو المشاهدات والتي تقدر ب17 مشاهدة بينما الباحث جرانجر استخدمها عند275 مشاهدة كذلك يمكن أن نرجع ذلك بسبب أن لا تجانس بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر.

الخاتمة:

إن ظاهرة الفقر لم تعد ظاهرة ساكنة كما كان في الماضي، ولكنها أصبحت حادثة متحركة دائمة التغير والتبدل، خاصة في ظل الظروف الدولية التي تتسم بالعولمة. وتؤدي هذه الظاهرة إلى عرقلة سير عجلة التنمية، والتأثير بشكل كبير على الجانب الاقتصادي والاجتماعي بها، وتفاقم هذه الظاهرة يرجع إلى عدة أسباب تكون دافعا قويا لديمومتها، كما يترتب عليها آثار تؤثر على التنمية الاقتصادية.

من هذا المنطلق تسعى الدول للقضاء على الظاهرة من خلال تصميم خطط، سياسات، برامج، واستراتيجيات

لمكافحة هذه الظاهرة، لذا كانت إشكالية دراستنا تدور حول اثر النمو الاقتصادي على ظاهرة الفقر في الجزائر للفترة 2000-2016 ، من هنا قسمنا دراستنا إلى فصلين، حيث تم التطرق في الفصل الأول للدراسة النظرية وهذا بالتطرق الى المفاهيم والتعريف لكل من الفقر والنمو الاقتصادي في الفصل الأول إلى أن الفقر ظاهرة مركبة ومتعددة أما في الفصل الثاني قياس علاقة معدلات الفقر والنمو الاقتصادي

1) إختبار الفرضيات:

من خلال الدراسة القياسية والاختبارات التي تمت على متغيرات تم اختبار فرضيات الدراسة على النحو الموالي:

- الفرضية الأولى: هناك علاقة عكسية بين النمو الاقتصادي ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري

تم اثبات صحة هذه الفرضية من خلال الدراسة القياسية.

- الفرضية الثانية: هناك أثر متبادل بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر في الاقتصاد الجزائري.

تم اثبات صحة هذه الفرضية من خلال الدراسة القياسية

- الفرضية الثالثة: متغيرات الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر متكاملة ومن نفس الدرجة.

تم اثبات نفي هذه الفرضية من خلال الدراسة القياسية

- الفرضية الرابعة: نفضل الاختيار أشعة الانحدار الذاتي عندما تكون سلاسل غير مستقرة من نفس الدرجة، ومن بين ايجابيات هذه الطريقة أنها تدرس الأثر الرجعي (ذو التأخيرات) وكذلك تبين لنا الأثر المتبادل بين متغيريين.

تم اثبات نفي هذه الفرضية من خلال الدراسة القياسية

- الفرضية الخامسة: هناك سببية بين الناتج الداخلي الخام ومعدلات الفقر.

تم اثبات نفي هذه الفرضية من خلال الدراسة القياسية.

2) النتائج:

- تبّين الدارسة أن هناك بعض المؤشرات الاقتصادية والاجتماعية التي يمكن الاعتماد عليها واستخدامها للحكم على الفقر.
- وجود علاقة وثيقة بين نظريات النمو الاقتصادي والفقر.
- ضرورة توخي العدالة في توزيع الدخل والثروة الوطنية بين ولايات الجزائر المختلفة، دون تخصيص جهات بعينها تحظى دائما بمشاريع التنمية.
- الطريق إلى محاربة الفقر يبدأ بخطوات صغيرة، من خلال توظيف مختلف الأفكار والإبداعات والبحث العلمي، لإيجاد سبل جديدة لمساعدة الغير، بما يعود بالنفع على المجتمع ويساهم في عملية التنمية الاقتصادية.

قائمة المراجع

1) اسماعيل قيرة، بلقاسم سلاطنية، علي غربي، **عولمة الفقر: المجتمع الآخر...مجتمع الفقراء والمحرومين**، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.

2) أحمد السيد النجار،**الفقر في الوطن العربي** ،مطبوعات مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية، مصر،2005.

3) العيسوي إبراهيم، **التنمية في عالم متغير: دراسة في مفهوم التنمية ومؤشراتها**، دار الشروق الطبعة الأولى.

4) اسماعيل سراج الدين، محسن يوسف، **الفقر والأزمة الاقتصادية**، دار الأمين للطباعة والنشر، الاردن.

5) بقبق ليلى اسمهان، **آلية تأثير السياسة النقدية في الجزائر ومعوقاتها الداخلية دراسة قياسية**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود مالية وبنوك، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2014 – 2015

6) جنيدي مراد، **دراسة تحليلية قياسية لظاهرة الادخار في الجزائر باستعمال أشعة الانحدار الذاتي VAR 1970 – 2004**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2005 –

7) تومي صالح، **مدخل لنظرية القياس الاقتصادي دراسة نظرية مدعمة بأمثلة وتمارين**، ديوان المطبوعات الجامعية، ط 02، 2011

8) حسين علي بخيت- سحر فتح الله، **الاقتصاد القياسي**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن

9) جنكيز، ستيفف بي كمايكم ا ريت، جكف - ترجمة بدر الرفاعي؛ **منظور جديد للفقر والتفاوت**،دار المعرفة، الكويت.

10) درننج اين ترجمة محمد صابر، **الفقر والبيئة: الحد من دوامة الأفق**، الدار الدولية للنشر، القاهرة، 1991.

11) نور الهدى دحماني، **دور سوق الأوراق المالية في النمو الاقتصادي دراسة حالة الجزائر**، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد 37، ديسمبر.

12) زكاري محمد، **دراسة العلاقة بين النفقات العمومية والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970 – 2012**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسير، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس، الجزائر، 2013 – 2014، ص

13) عبد القادر العلمي، **الفقر أية وسائل لمواجهته** ،مطبعة الرسالة، مصر، 2002.

14) عبد الحفيظ خزان، **تفعيل دور أسواق الأوراق المالية وأثرها على النمو الاقتصادي دراسة سوق عمان للأوراق المالية من 2002 إلى 2013**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص الأسواق المالية والبورصات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2013 -2014.

15) علي وهب، **خصائص الفقر والأزمات الاقتصادية في العالم الثالث**، دار الفكر اللبناني، بيروت.

16) علي عبد القادر علي، **الفقر : مؤشرات القياس والسياسات**، المعهد العربي للتخطيط، مجلة جسر التنمية ، الكويت.

17) عبيد محمد صلاح بدر الدين، **النموذج القياسي للفقر في الجمهورية اليمنية** ، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 17 ، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية ، القاهرة،2009.

18) صلاح رسلان، **الفقر جذوره وسبل علاجه** .أعمال الندوة السنوية السادسة .مصر، مطبعة جامعة القاهرة، 1999.

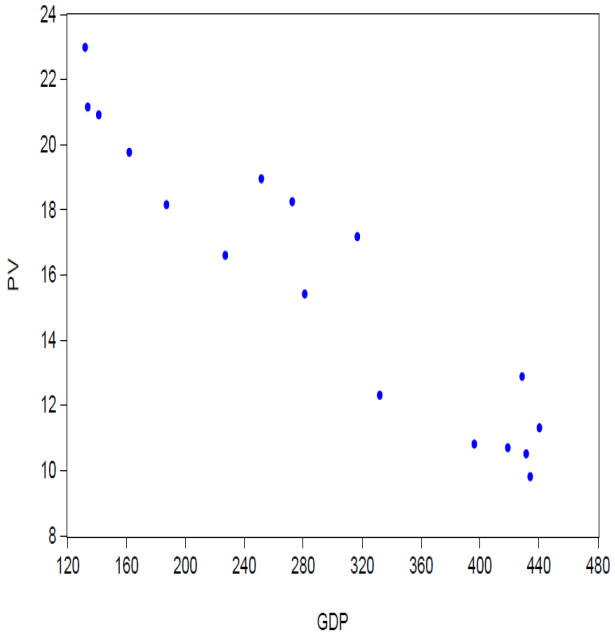
19) رضا العدل، فرج عزت، محمد بسيوني، **التنمية الاقتصادية**، جامعة عين شمس، مصر، دون سنة النشر.

20) صقر حمد صقر، **التنمية الاقتصادية**، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي، الكويت.

	GDP	CR	PV
2000	132.233	3.8	22.98
2001	133.800	3.0	21.15
2002	141.358	5.6	20.90
2003	162.091	7.2	19.76
2004	187.295	4.3	18.15
2005	227.165	5.9	16.60
2006	251.692	1.7	18.95
2007	272.678	3.4	18.23
2008	316.795	2.4	17.16
2009	281.060	1.6	15.40
2010	332.014	3.6	12.30
2011	396.228	2.9	10.80
2012	431.498	3.4	10.50
2013	434.234	2.8	9.80
2014	440.479	3.8	11.30
2015	418.898	3.9	10.69
2016	428.675	3.6	12.87

Correlation

	PV	LPV	CR	LCR
PV	1.000000	0.995021	0.257971	0.171752
LPV	0.995021	1.000000	0.252030	0.157090
CR	0.257971	0.252030	1.000000	0.967682
LCR	0.171752	0.157090	0.967682	1.000000



Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 21:59
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PV	-25.42132	2.190839	-11.60346	0.0000
C	693.4948	35.69410	19.42884	0.0000

R-squared	0.899760	Mean dependent var	293.4231
Adjusted R-squared	0.893077	S.D. dependent var	116.4503
S.E. of regression	38.07820	Akaike info criterion	10.22729
Sum squared resid	21749.24	Schwarz criterion	10.32532
Log likelihood	-84.93198	Hannan-Quinn criter.	10.23704
F-statistic	134.6403	Durbin-Watson stat	1.206976
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: LGDP
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 22:01
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPV	-1.423878	0.157522	-9.039230	0.0000
C	9.466223	0.430434	21.99229	0.0000

R-squared	0.844893	Mean dependent var	5.595662
Adjusted R-squared	0.834553	S.D. dependent var	0.444334
S.E. of regression	0.180734	Akaike info criterion	-0.473454
Sum squared resid	0.489969	Schwarz criterion	-0.375429
Log likelihood	6.024363	Hannan-Quinn criter.	-0.463711
F-statistic	81.70769	Durbin-Watson stat	0.746467
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: LGDP
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 22:05
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PV	-0.095925	0.009148	-10.48545	0.0000
C	7.105295	0.149049	47.67073	0.0000

R-squared	0.879947	Mean dependent var	5.595662
Adjusted R-squared	0.871943	S.D. dependent var	0.444334
S.E. of regression	0.159005	Akaike info criterion	-0.729633
Sum squared resid	0.379238	Schwarz criterion	-0.631608
Log likelihood	8.201883	Hannan-Quinn criter.	-0.719889
F-statistic	109.9448	Durbin-Watson stat	0.895422
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: PV
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 22:14
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP	-0.035394	0.003050	-11.60346	0.0000
C	26.12304	0.959073	27.23781	0.0000

R-squared	0.899760	Mean dependent var	15.73765
Adjusted R-squared	0.893077	S.D. dependent var	4.345162
S.E. of regression	1.420828	Akaike info criterion	3.650488
Sum squared resid	30.28130	Schwarz criterion	3.748513
Log likelihood	-29.02915	Hannan-Quinn criter.	3.660232
F-statistic	134.6403	Durbin-Watson stat	1.267064
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: GDP
Method: Least Squares
Date: 05/18/18 Time: 22:08
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LPV	-382.5944	35.06214	-10.91190	0.0000
C	1333.438	95.80830	13.91777	0.0000

R-squared	0.888118	Mean dependent var	293.4231
Adjusted R-squared	0.880659	S.D. dependent var	116.4503
S.E. of regression	40.22868	Akaike info criterion	10.33717
Sum squared resid	24275.20	Schwarz criterion	10.43519
Log likelihood	-85.86593	Hannan-Quinn criter.	10.34691
F-statistic	119.0695	Durbin-Watson stat	1.142368
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: LPV
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:19
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP	-0.002321	0.000213	-10.91190	0.0000
C	3.399446	0.066887	50.82366	0.0000

R-squared	0.888118	Mean dependent var	2.718322
Adjusted R-squared	0.880659	S.D. dependent var	0.286838
S.E. of regression	0.099091	Akaike info criterion	-1.675434
Sum squared resid	0.147284	Schwarz criterion	-1.577408
Log likelihood	16.24119	Hannan-Quinn criter.	-1.665690
F-statistic	119.0695	Durbin-Watson stat	1.215451
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dependent Variable: LPV
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:17
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGDP	-0.593375	0.065644	-9.039230	0.0000
C	6.038646	0.368412	16.39101	0.0000

R-squared	0.844893	Mean dependent var	2.718322
Adjusted R-squared	0.834553	S.D. dependent var	0.286838
S.E. of regression	0.116672	Akaike info criterion	-1.348768
Sum squared resid	0.204186	Schwarz criterion	-1.250743
Log likelihood	13.46453	Hannan-Quinn criter.	-1.339024
F-statistic	81.70769	Durbin-Watson stat	0.826848
Prob(F-statistic)	0.000000		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on GDP

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.200226	0.9896
Test critical values:	1% level	-2.717511	
	5% level	-1.964418	
	10% level	-1.605603	

*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(GDP)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:26
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	0.050347	0.022883	2.200226	0.0439

R-squared	-0.168814	Mean dependent var	18.52763
Adjusted R-squared	-0.168814	S.D. dependent var	25.89562
S.E. of regression	27.99620	Akaike info criterion	9.562476
Sum squared resid	11756.81	Schwarz criterion	9.610763
Log likelihood	-75.49981	Hannan-Quinn criter.	9.564949
Durbin-Watson stat	1.696885		

Dependent Variable: PV
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:21
Sample: 2000 2016
Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LGDP	-9.173284	0.874858	-10.48545	0.0000
C	67.06824	4.909914	13.65976	0.0000

R-squared	0.879947	Mean dependent var	15.73765
Adjusted R-squared	0.871943	S.D. dependent var	4.345162
S.E. of regression	1.554916	Akaike info criterion	3.830851
Sum squared resid	36.26645	Schwarz criterion	3.928876
Log likelihood	-30.56223	Hannan-Quinn criter.	3.840595
F-statistic	109.9448	Durbin-Watson stat	0.962808
Prob(F-statistic)	0.000000		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on GDP

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.693191	0.2540
Test critical values:	1% level	-4.886426	
	5% level	-3.828975	
	10% level	-3.362984	

*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 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GDP)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:37
Sample (adjusted): 2004 2016
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-2.605389	0.967398	-2.693191	0.0309
D(GDP(-1))	1.788459	0.749797	2.385258	0.0485
D(GDP(-2))	1.162872	0.570283	2.039113	0.0808
D(GDP(-3))	0.718497	0.423606	1.696146	0.1337
C	134.3631	37.38002	3.594518	0.0088
@TREND("2000")	63.59835	24.59440	2.585887	0.0362

R-squared	0.587547	Mean dependent var	20.50646
Adjusted R-squared	0.292938	S.D. dependent var	28.27688
S.E. of regression	23.77718	Akaike info criterion	9.479367
Sum squared resid	3957.479	Schwarz criterion	9.740113
Log likelihood	-55.61589	Hannan-Quinn criter.	9.425772
F-statistic	1.994328	Durbin-Watson stat	2.336628
Prob(F-statistic)	0.196592		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on GDP

Null Hypothesis: GDP has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.781565	0.7970
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*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(GDP)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:30
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP(-1)	-0.046140	0.059035	-0.781565	0.4475
C	31.67615	18.05691	1.754240	0.1012

R-squared	0.041808	Mean dependent var	18.52763
Adjusted R-squared	-0.026635	S.D. dependent var	25.89562
S.E. of regression	26.23822	Akaike info criterion	9.488780
Sum squared resid	9638.218	Schwarz criterion	9.585353
Log likelihood	-73.91024	Hannan-Quinn criter.	9.493725
F-statistic	0.610844	Durbin-Watson stat	1.880346
Prob(F-statistic)	0.447487		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.646732	0.2685
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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:44
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.167825	0.441233	-2.646732	0.0244
D(GDP(-1),2)	0.127337	0.325347	0.391387	0.7037
C	42.46725	22.81067	1.861728	0.0923
@TREND("2000")	-1.928047	1.989999	-0.968868	0.3555

R-squared	0.547201	Mean dependent var	0.158500
Adjusted R-squared	0.411362	S.D. dependent var	38.15413
S.E. of regression	29.27291	Akaike info criterion	9.826158
Sum squared resid	8569.033	Schwarz criterion	10.00875
Log likelihood	-64.78311	Hannan-Quinn criter.	9.809257
F-statistic	4.028287	Durbin-Watson stat	2.106400
Prob(F-statistic)	0.040607		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.611261	0.1138
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:43
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-1.147684	0.439513	-2.611261	0.0242
D(GDP(-1),2)	0.163398	0.322309	0.506959	0.6222
C	23.80026	12.17728	1.954480	0.0765

R-squared	0.504697	Mean dependent var	0.158500
Adjusted R-squared	0.414642	S.D. dependent var	38.15413
S.E. of regression	29.19124	Akaike info criterion	9.773024
Sum squared resid	9373.413	Schwarz criterion	9.909965
Log likelihood	-65.41117	Hannan-Quinn criter.	9.760347
F-statistic	5.604307	Durbin-Watson stat	2.044999
Prob(F-statistic)	0.020979		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.559748	0.1085
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:41
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.488608	0.313261	-1.559748	0.1448
D(GDP(-1),2)	-0.205278	0.290435	-0.706794	0.4932

R-squared	0.332692	Mean dependent var	0.158500
Adjusted R-squared	0.277083	S.D. dependent var	38.15413
S.E. of regression	32.44038	Akaike info criterion	9.928248
Sum squared resid	12628.54	Schwarz criterion	10.01954
Log likelihood	-67.49774	Hannan-Quinn criter.	9.919798
Durbin-Watson stat	2.037877		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PV

Null Hypothesis: PV has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.332846	0.5855
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*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(PV)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:01
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PV(-1)	-0.130069	0.097588	-1.332846	0.2073
D(PV(-1))	0.125644	0.302562	0.415266	0.6853
C	1.559997	1.578091	0.988534	0.3424

R-squared	0.139322	Mean dependent var	-0.552000
Adjusted R-squared	-0.004125	S.D. dependent var	1.509116
S.E. of regression	1.512225	Akaike info criterion	3.841898
Sum squared resid	27.44190	Schwarz criterion	3.983508
Log likelihood	-25.81423	Hannan-Quinn criter.	3.840389
F-statistic	0.971246	Durbin-Watson stat	1.812132
Prob(F-statistic)	0.406486		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PV

Null Hypothesis: PV has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.324093	0.1635
Test critical values:	1% level	-2.728252	
	5% level	-1.966270	
	10% level	-1.605026	

*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(PV)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 22:59
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PV(-1)	-0.037837	0.028576	-1.324093	0.2063
D(PV(-1))	0.076982	0.298269	0.258097	0.8004

R-squared	0.069234	Mean dependent var	-0.552000
Adjusted R-squared	-0.002364	S.D. dependent var	1.509116
S.E. of regression	1.510898	Akaike info criterion	3.786852
Sum squared resid	29.67659	Schwarz criterion	3.881259
Log likelihood	-26.40139	Hannan-Quinn criter.	3.785846
Durbin-Watson stat	1.727461		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV)

Null Hypothesis: D(PV) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.529613	0.4900
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*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(PV,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:06
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1))	-0.694833	0.454254	-1.529613	0.1543
D(PV(-1),2)	-0.181273	0.335126	-0.540909	0.5994
C	-0.329772	0.571960	-0.576564	0.5758

R-squared	0.375984	Mean dependent var	0.173571
Adjusted R-squared	0.262526	S.D. dependent var	1.938678
S.E. of regression	1.664864	Akaike info criterion	4.044774
Sum squared resid	30.48951	Schwarz criterion	4.181715
Log likelihood	-25.31342	Hannan-Quinn criter.	4.032098
F-statistic	3.313873	Durbin-Watson stat	1.746048
Prob(F-statistic)	0.074744		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV)

Null Hypothesis: D(PV) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.543129	0.1118
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*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(PV,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:05
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1))	-0.530575	0.343830	-1.543129	0.1487
D(PV(-1),2)	-0.266990	0.291871	-0.914752	0.3783

R-squared	0.357126	Mean dependent var	0.173571
Adjusted R-squared	0.303553	S.D. dependent var	1.938678
S.E. of regression	1.617893	Akaike info criterion	3.931690
Sum squared resid	31.41092	Schwarz criterion	4.022984
Log likelihood	-25.52183	Hannan-Quinn criter.	3.923239
Durbin-Watson stat	1.823977		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV)

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.714763	0.6897
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(PV,2)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:08
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1))	-0.785598	0.458138	-1.714763	0.1172
D(PV(-1),2)	-0.120350	0.337026	-0.357095	0.7284
C	-1.556144	1.261391	-1.233673	0.2455
@TREND("2000")	0.121395	0.111525	1.088498	0.3019

R-squared	0.442087	Mean dependent var	0.173571
Adjusted R-squared	0.274713	S.D. dependent var	1.938678
S.E. of regression	1.651051	Akaike info criterion	4.075658
Sum squared resid	27.25971	Schwarz criterion	4.258246
Log likelihood	-24.52961	Hannan-Quinn criter.	4.058756
F-statistic	2.641312	Durbin-Watson stat	1.885229
Prob(F-statistic)	0.106767		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on PV

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.195892	0.8732
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(PV)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:02
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PV(-1)	-0.420587	0.351693	-1.195892	0.2569
D(PV(-1))	0.298357	0.365843	0.815533	0.4321
C	8.751315	8.507005	1.028719	0.3257
@TREND("2000")	-0.284720	0.330834	-0.860611	0.4078

R-squared	0.193617	Mean dependent var	-0.552000
Adjusted R-squared	-0.026306	S.D. dependent var	1.509116
S.E. of regression	1.528836	Akaike info criterion	3.910069
Sum squared resid	25.71075	Schwarz criterion	4.098883
Log likelihood	-25.32552	Hannan-Quinn criter.	3.908058
F-statistic	0.880387	Durbin-Watson stat	1.875188
Prob(F-statistic)	0.480930		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV,2)

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.086052	0.1495
Test critical values:	1% level	-4.886426	
	5% level	-3.828975	
	10% level	-3.362984	

*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 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PV,3)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:16
Sample (adjusted): 2004 2016
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1),2)	-1.777168	0.575871	-3.086052	0.0130
D(PV(-1),3)	0.182917	0.347958	0.525687	0.6118
C	-0.794569	1.548802	-0.513021	0.6203
@TREND("2000")	0.108035	0.146114	0.739392	0.4785

R-squared	0.740219	Mean dependent var	0.283077
Adjusted R-squared	0.653626	S.D. dependent var	3.308931
S.E. of regression	1.947424	Akaike info criterion	4.418552
Sum squared resid	34.13215	Schwarz criterion	4.592383
Log likelihood	-24.72059	Hannan-Quinn criter.	4.382822
F-statistic	8.548199	Durbin-Watson stat	2.005871
Prob(F-statistic)	0.005327		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV,2)

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.079505	0.0535
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*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 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PV,3)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:15
Sample (adjusted): 2004 2016
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1),2)	-1.712863	0.556214	-3.079505	0.0117
D(PV(-1),3)	0.145277	0.336322	0.431960	0.6749
C	0.276880	0.534193	0.518315	0.6155

R-squared	0.724439	Mean dependent var	0.283077
Adjusted R-squared	0.669327	S.D. dependent var	3.308931
S.E. of regression	1.902774	Akaike info criterion	4.323677
Sum squared resid	36.20549	Schwarz criterion	4.454050
Log likelihood	-25.10390	Hannan-Quinn criter.	4.296879
F-statistic	13.14480	Durbin-Watson stat	1.947924
Prob(F-statistic)	0.001589		

Dependent Variable: PV
Method: Least Squares
Date: 05/10/18 Time: 22:52
Sample (adjusted): 2001 2016
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CR(-1)	0.380951	0.220553	1.727256	0.1061
PV(-1)	0.868771	0.053222	16.32342	0.0000

R-squared	0.897951	Mean dependent var	15.28500
Adjusted R-squared	0.890662	S.D. dependent var	4.052629
S.E. of regression	1.340054	Akaike info criterion	3.539765
Sum squared resid	25.14042	Schwarz criterion	3.636339
Log likelihood	-26.31812	Hannan-Quinn criter.	3.544710
Durbin-Watson stat	1.699244		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(PV,2)

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.086052	0.1495
Test critical values:	1% level	-4.886426	
	5% level	-3.828975	
	10% level	-3.362984	

*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 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PV,3)
Method: Least Squares
Date: 04/17/18 Time: 23:11
Sample (adjusted): 2004 2016
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PV(-1),2)	-1.777168	0.575871	-3.086052	0.0130
D(PV(-1),3)	0.182917	0.347958	0.525687	0.6118
C	-0.794569	1.548802	-0.513021	0.6203
@TREND("2000")	0.108035	0.146114	0.739392	0.4785

R-squared	0.740219	Mean dependent var	0.283077
Adjusted R-squared	0.653626	S.D. dependent var	3.308931
S.E. of regression	1.947424	Akaike info criterion	4.418552
Sum squared resid	34.13215	Schwarz criterion	4.592383
Log likelihood	-24.72059	Hannan-Quinn criter.	4.382822
F-statistic	8.548199	Durbin-Watson stat	2.005871
Prob(F-statistic)	0.005327		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP,2)

Null Hypothesis: D(GDP,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.484742	0.0008
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*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(GDP,3)
Method: Least Squares
Date: 04/18/18 Time: 03:15
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1),2)	-1.456646	0.265581	-5.484742	0.0001
C	-0.596531	9.516966	-0.062681	0.9511

R-squared	0.714845	Mean dependent var	1.811929
Adjusted R-squared	0.691082	S.D. dependent var	63.99975
S.E. of regression	35.57130	Akaike info criterion	10.11252
Sum squared resid	15183.81	Schwarz criterion	10.20381
Log likelihood	-68.78763	Hannan-Quinn criter.	10.10407
F-statistic	30.08239	Durbin-Watson stat	2.236289
Prob(F-statistic)	0.000140		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP,2)

Null Hypothesis: D(GDP,2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.710839	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.740613	
	5% level	-1.968430	
	10% level	-1.604392	

*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(GDP,3)
Method: Least Squares
Date: 04/18/18 Time: 03:22
Sample (adjusted): 2003 2016
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1),2)	-1.455878	0.254932	-5.710839	0.0001

R-squared	0.714752	Mean dependent var	1.811929
Adjusted R-squared	0.714752	S.D. dependent var	63.99975
S.E. of regression	34.18139	Akaike info criterion	9.969989
Sum squared resid	15188.78	Schwarz criterion	10.01564
Log likelihood	-68.78992	Hannan-Quinn criter.	9.965764
Durbin-Watson stat	2.236545		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.508418	0.0231
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/18/18 Time: 03:31
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.961279	0.273992	-3.508418	0.0039
C	18.91834	8.794974	2.151040	0.0509

R-squared	0.486349	Mean dependent var	0.547333
Adjusted R-squared	0.446837	S.D. dependent var	36.79707
S.E. of regression	27.36780	Akaike info criterion	9.580177
Sum squared resid	9736.951	Schwarz criterion	9.674584
Log likelihood	-69.85133	Hannan-Quinn criter.	9.579171
F-statistic	12.30899	Durbin-Watson stat	2.011571
Prob(F-statistic)	0.003851		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.471055	0.0175
Test critical values:	1% level	-2.728252	
	5% level	-1.966270	
	10% level	-1.605026	

*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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/18/18 Time: 03:29
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.610387	0.247015	-2.471055	0.0269

R-squared	0.303529	Mean dependent var	0.547333
Adjusted R-squared	0.303529	S.D. dependent var	36.79707
S.E. of regression	30.70893	Akaike info criterion	9.751324
Sum squared resid	13202.54	Schwarz criterion	9.798528
Log likelihood	-72.13493	Hannan-Quinn criter.	9.750822
Durbin-Watson stat	2.123841		

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/18/18 Time: 22:05
Sample: 2000 2016
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PV does not Granger Cause GDP	15	2.46832	0.1345
GDP does not Granger Cause PV		0.41920	0.6686

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(GDP)

Null Hypothesis: D(GDP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.503967	0.0756
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(GDP,2)
Method: Least Squares
Date: 04/18/18 Time: 03:33
Sample (adjusted): 2002 2016
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(GDP(-1))	-0.980303	0.279770	-3.503967	0.0043
C	30.63465	17.90539	1.710918	0.1128
@TREND("2000")	-1.261415	1.670025	-0.755327	0.4646

R-squared	0.509661	Mean dependent var	0.547333
Adjusted R-squared	0.427938	S.D. dependent var	36.79707
S.E. of regression	27.83139	Akaike info criterion	9.667063
Sum squared resid	9295.035	Schwarz criterion	9.808673
Log likelihood	-69.50297	Hannan-Quinn criter.	9.665554
F-statistic	6.236431	Durbin-Watson stat	2.074634
Prob(F-statistic)	0.013899		