جامعة يحي فارس بالمدية

كلية العلوم التجارية والعلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماسترفي العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي.

**الموضـــــــــوع:**

# قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر

**للفترة** 2018-1989

من إعداد الطالبتين :

- حورية مزاري
- أحلام بومباجي

تحت إشراف الأستاذ:

د. جيلالي شرفي

أعضاء لجنة المناقشة

| | | |
|---|---|---|
| 1. د. سيد علي صغيري | جامعة يحي فارس بالمدية | رئيسا |
| 2. د. جيلالي شرفي | جامعة يحي فارس بالمدية | مقررا |
| 3. د. أحمد هدروق | جامعة يحي فارس بالمدية | ممتحنا |

السنة الجامعية: 2020 /2021



# شكر و عرفان

قال الله تعالى " وإذ تأذن ربكم لإن شكرتم لأزيدنكم ولإن كفرتم إن عذابي لشديد" إبراهيم 07

نشكر الله عز وجل الذي وفقنا في جميع مراحل الدراسة إلى أن قمنا بإتمام هذا العمل.

وعملا بقول النبي صل الله عليه وسلم " لا يشكر الله من لا يشكر الناس " رواه البخاري .

نتقدم بجزيل الشكر إلى الأستاذ المشرف شرفي جيلالي على توجيهاته القيمة على طول مسار انجاز هذا البحث كما نشكر لجنة المناقشة على تخصيص جزء من وقتهم الثمين لقراءة وتقييم هذا البحث دون أن ننسى كل الاساتذة الذين درسونا وكل من ساهم في إعداد هذا البحث من قريب أو بعيد.

# الإهـداء

الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه والصلاة والسلام على خاتم النبيين والمرسلين.

أما بعد

أهدي ثمرة جهدي لمن أنار لي درب الحياة إلى الشمعتين اللتان أضاءتا لي درب الحياة من كانا السبب في ما وصلت إليه من نجاح إلى من قال فيهما رب العزة **"وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا"**

إلى أعظم الرجال صبرا ورمز الحب والعطاء.... إلى الذي أحمل اسمه بكل افتخار.... إلى الذي أفنا حياته من أجل تعليمي ...." **أبي الغالي**" أطال الله في عمره.

إلى التي شاء الله أن يجعل الجنة تحت أقدامها..... إلى التي حملتني وهنا على وهن .... إلى من حرمت نفسها وأعطتني ومن منبع الحنان سقتني.... إلي التي وهبتني الحياة إلى تلك المرأة العظيمة "**أمي الحبيبة**" أطال الله في عمرها.

إلى الذين عشت معهم سنين عمري و شاركوني بسمة الحياة وآلامها ، إخوتي: نعيمة، فؤاد، محمد، حفيظة، مراد، وليد حفظهم الله من كل سوء . و إلى كل الأقارب كل باسمه

إلى من قاسمتني هذا العمل أحلام وفقها الله وسدد خطاها.

إلى من عرفت معهن معنى الإخلاص والوفاء صديقاتي كلا بسمه وفقهن الباري .

إلى كل من علمني ولو حرفا .... إلى كل من سكن القلب ونسيه القلم إلى كل من كل من رافقتني دعوتهم.

حورية

# الإهـداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، الى من علمني العطاء بدون إنتظار، إلى من أحمل إسمه بكل إفتخار، إلى رمزي في الوجود وقدوتي في الحياة .....**أبي الحبيب** حفظه الله

إلى سعادتي في الحياة، إلى معنى الحب والحنان، إلى من أفنت حياتها في سبيل نجاحي، إلى من كان دعاؤها يرافقني طوال حياتي، إلى أغلى مافي الوجود.....**أمي الحنون** حفظها الله .

إلى من هم أقرب من روحي، إلى من شاركوني حضن الأم ومنهم أستمد عزتي وإصراري إلى سندي بالحياة إخوتي و أخواتي (رابح، فايزة، سارة، عماد، أحمد، وليد)إلى كتاكيت العائلة (أدوم، غيث، ريناد، رودينة) إلى كل العاءلة كلا بإسمه.

إلى زميلتي في البحث حورية وفقها الله في حياتها

إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد .

إلى كل أخواتي التي لم تلدهم أمي إلى من كانو لي خير عون .....صديقاتي كلا بإسمها دون إستثناء تحياتي

أحلام

المستخلص:

تستهدف هذه الدراسة قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (1989-2018)، وذلك باستخدام مجموعة من المؤشرات التي تعبر عن مخزون رأس المال الفلاحي المتمثلة في (القوة العاملة ، سعر الصرف، سعر البترول، مساحة الأراضي الفلاحية، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، الواردات الفلاحية)، ولقد اعتمدنا على برنامج Eviews للقيام بالتحليل القياسي مستخدمين في ذلك الأساليب القياسية لاختبار الاستقرارية والتكامل المشترك حيث تم تقدير نموذج الدراسة باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزعARDL، وتلخصت نتائج الدراسة في وجود علاقة توازنية طويلة وقصيرة الأجل بين المتغيرات الاقتصادية ومخزون رأس المال الفلاحي، وأن إجمالي تكوين رأس المال الثابت هو العامل الأساسي المؤثر في مخزون رأس المال الفلاحي في الأجل الطويل.

الكلمات المفتاحية:

مخزون رأس المال الفلاحي، المؤشرات الاقتصادية، الاقتصاد الجزائري، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، نموذج ARDL.

# الفهرس


**المقدمة العامة**

**1.الفصل الأول : واقع القطاعات الاقتصادية في الجزائر ---------- 15**

**1.1 واقع القطاع الفلاحي في الجزائر ---------- 16**

1.1.1 **مفهوم وأهمية القطاع الفلاحي**---------- 16

1.1.1.1 مفهوم الفلاحة:---------- 16

2.1.1.1 تعريف الفلاحية: ---------- 16

3.1.1.1 أهمية القطاع الفلاحي:---------- 16

2.1.1 **مقومات القطاع الفلاحي في الجزائر**---------- 17

3.1.1 **مشاكل القطاع الفلاحي في الجزائر** ---------- 22

ب - مشكل التمويل الفلاحي :---------- 23

ج- مشاكل تتعلق بالموارد الطبيعية: (غربي، 2008)---------- 23

4.1.1 بعض الحلول الممكنة للفلاحة في الجزائر ---------- 25

**2.1 دور القطاع الفلاحي في الاقتصاد الجزائري ---------- 27**

1.2.1 **مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي**PIB. ---------- 28

2.2.1 **مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل (العمالة)** ---------- 29

3.2.1مساهمة القطاع الفلاحي في تكوين رأس المال الثابت GFCF ---------- 31

**2.الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي---------- 35**

**1.2 الإطار النظري لمخزون رأس المال وطرق تقديره ---------- 36**

1.1.2 **مفاهيم عامة حول مخزون رأس المال**---------- 36

2.1.2 **طرق تقدير مخزون رأس المال** ---------- 40

1.2.1.2 طريقة هاري بارجر (مقاربة التوازن)---------- 42

3.1.2 **نتائج تقدير مخزون رأس المال الفلاحي**---------- 45

1.3.1.2 طريقة ICOR ---------- 45
2.3.1.2 طريقة PIM ---------- 46
**2.2 الخلفية النظرية للأسلوب القياسي المستخدم ---------- 46**
**1.2.2 عرض متغيرات الدراسة وخصائصها ---------- 47**
1.1.2.2 التعريف بمتغيرات الدراسة ---------- 47
2.1.2.2 الخصائص الإحصائية للمتغيرات ---------- 48
3.1.2.2 دراسة علاقة الارتباط بين المتغيرات: ---------- 52
**2.2.2 دراسة نظرية لنموذج ARDL ---------- 53**
1.2.2.2 مميزات منهجية ARDL ---------- 53
2.2.2.2 مدخل إلى نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني ARDL ---------- 55
**3.2.2 دراسة الإستقرارية واختبار تكامل المشترك ---------- 57**
1.3.2.2 دراسة الإستقرارية ---------- 57
❖اختبار فلبس وبيرون1988 phips and perron tast ---------- 62
لكن قبل ذلك لا بد من تحديد عدد التباطؤ الذي يعطى بالعلاقة التالية : ---------- 63
حساب إحصائية فيلبس وبيرون كما يلي: ---------- 63
مع $k = \sigma 2et2$ والتي تساوي 1- في الحالة التقريبية عندما تكون $\varepsilon t$ تشويشا ابيض هذه الإحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لجدول ماك كينون. ---------- 63
إذا كانت $\varphi * \geq ttab$. يتم قبول الفرضية التي تنص على وجود جذر الوحدة وبالتالي تكون السلسلة غير مستقرة . (معط الله، 2015، صفحة 328) ---------- 63
❖اختبار KPSS1992 Kwiatkowshi / phillips schnidt and shin ---------- 63
2.3.2.2 اختبار تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني للسلاسل الزمنية ---------- 64
3.3.2.2 اختبار التكامل المشترك ---------- 65
**3.2 التحليل القياسي ---------- 68**
**1.3.2 دراسة استقرارية النموذج ---------- 69**
**2.3.2 تحديد درجة تأخير المسار VAR ---------- 74**
1.2.3.2 اختبار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL ---------- 74
2.2.3.2 اختبار التكامل المشترك ---------- 76
**4.2 تقدير نموذج ARDL ---------- 77**
**1.4.2 تقدير المعلمات في الأجل الطويل: ---------- 77**
**5.2 دراسة صلاحية النموذج ---------- 80**

1.5.2 **الاختبارات التشخيصية: وتتمثل هذه الاختبارات فيما يلي:** ---------- 81
1.1.5.2 اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء (Breusch–Godfrey Test) ---------- 81
2.1.5.2 اختبار عدم تجانس التباين ---------- 81
3.1.5.2 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque–BERA ) للتأكد من أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي، تم استخدام اختبار Jarque – Bera وكانت النتائج كالتالي: ---------- 82
4.1.5.2 اختبار الشكل الدالي Ramsey Reset Test ---------- 83
2.5.2 **اختبار إستقرارية النموذج:** ---------- 84
**الخاتمة العامة**
**قائمة المراجع**
**قائمة الملاحق**

# المقدمـــــــــة العامة

## I.تمهيد

يشكل القطاع الفلاحي أهم مرتكزات ودعائم الاقتصاديات الحديثة وذلك نظرا للأهمية الكبيرة التي يتمتع بها والتي تجعل منه شريان الوجود لمعظم القطاعات الأخرى كالصناعة والتجارة وغيرها، وواحد من أهم القطاعات الإنتاجية الرئيسية المكونة للناتج المحلي، كما يعتبر مصدر دخل كبير فضلا عن أن نسبة السكان يعتمدون في معيشتهم على هذا القطاع خاصة سكان الأرياف إلى جانب توفير الغذاء والأمن الغذائي.

إذ يحتل القطاع الفلاحي في الجزائر مركزا مهما في البنيان الاقتصادي من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية، وهو قطاع متكامل في حد ذاته غير أنه نتيجة لأغلب السياسات المتعاقبة لم تولى له العناية اللازمة فقد تراجع دور هذا القطاع في مدى مساهمته في التنمية، وتدنت أهميته ليهجره أغلب الطموحين،

فانخفضت إنتاجيته بدرجة كبيرة وسوف تستمر هذه الوضعية ما لم يتم تدارك ذلك، حيث يتطلب الأمر تثمين جهود عمال القطاع الزراعي وإعطائه العناية الأوفر وتشجيع كل مبادرات البناءة سواء الفردية أو المؤسساتية، وفتح المجال للاستثمار الأجنبي لكي يؤدي دوره المطلوب.

ويعد رأس المال وهو الذي يتألف من تجميع لمكونات مختلفة (آلات، تجهيزات، وسائل النقل، الأبنية المختلفة ) التي تستخدم في العملية الإنتاجية وأحد أبرز المؤشرات المهمة للاقتصاد الوطني لكونه يحتل مركزا مهما في النظرية الاقتصادية الكلية ونماذج النمو الاقتصادي وهو بمثابة الركيزة الأساسية لزيادة الإنتاج وتحقيق التقدم الاقتصادي، وفقا لكل دوال الإنتاج المعروفة، يمثل هذا العنصر أهم مدخلات الإنتاج وفقا لكل توابع الإنتاج وتكاد لا تخلو أي دراسة تبحث في محددات النمو الاقتصادي من الإشارة إلى رأس المال ودوره المحوري في خلق هذا النمو.

ورغم هذا التركيز على أهمية رأس المال ودوره إلا أنه لا تتوافر أي إحصاءات عن حجم رأس المال في أي بلد من البلدان، ولم يسبق أن قام جهاز إحصائي وطني أو دولي بنشر بيانات عن حجم مخزون رأس المال في الاقتصاد، بسبب الصعوبات التي تعتري عملية الحصر والجمع، ولذالك فقد جهد الاقتصاديون بالبحث في المنهجيات المناسبة لتقدير مخزون رأس المال إنطاقا مما توفره المؤسسات الإحصائية الوطنية والدولية، فيما قام اقتصاديون آخرون من أمثال بارو(1991barro) باستخدام معدل الاستثمار (نسبة التكوين الرأسمالي إلى الناتج المحلي الإجمالي ) كركائز عن رأس المال في نظرية النمو الذاتي المنشأ.

كما يمكن تعريف مخزون رأس المال على أنه تراكم طويل المدى من السلع الرأس مالية مثل مباني آلات وسائل النقل والثروة الحيوانية وغيرها في فترة معينة من الزمن ويتميز هذا الأخير (مخزون رأس المال) بأنه أول رصيد في لحظة معينة يتضمن تراكما تاريخيا لما تبقى من النشاط الاقتصادي

المستمر الذي يطلق عليه التراكم الرأس مالي بمعني أن التراكم الرأسمالي من جهة مقابلة هو تدفق يقابله مخصص الإهلاك بوصفه تسربا.

## II.الإشكالية

مخزون رأس المال الفلاحي ما هو إلا مؤشر إحصائي إذ لا توجد ولا أي هيئة في الجزائر أو الوطن العربي تصدر مثل هذه البيانات ومن أجل مساعدة الباحثين والإحصائيين سوف نقوم بمحاولة تقدير مخزون رأس المال الفلاحي لتوظيفه في دراساتهم البحثية من أجل وضع سياسات اقتصادية ناجعة، وبالتالي فإن التساؤل الأساسي الذي يبلور مشكلة الدراسة الحالية هو **ما مدى تأثر مخزون رأس المال الفلاحي بالمتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر خلال الفترة (1989-2018)؟**

وتندرج تحت هذا الإشكال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1) كيف يمكن تقدير مخزون رأس المال الفلاحي ؟
2) ما هو أهم محدد لمخزون رأس المال الفلاحي ؟
3) ما هي طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية ومخزون رأس المال الفلاحي في المدى الطويل ؟
4) ما هي طبيعة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية ومخزون رأس المال الفلاحي في الأجل القصير ؟

## III.الفرضيـــات

انطلاقا من التساؤلات السابقة وإمكانية الإجابة عليها فإنّ الدراسة تتطلب اختبار الفروض التالية:

1) يتم تقدير مخزون رأس المال الفلاحي وفق طريقة الجرد الدائم (طريقة ICOR ،طريقة نهرو داشوار، طريقة هاري بارجر، طريقة لو جاميسون ولوات )؛
2) يعتبر إجمالي تكوين رأس المال الثابت أهم محددات مخزون رأس المال الفلاحي؛
3) توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين مخزون رأس المال الفلاحي والمتغيرات الاقتصادية؛
4) توجد علاقة قصيرة الأجل بين مخزون رأس المال الفلاحي والمتغيرات الاقتصادية.

## IV.أهمية الموضوع

تكمن أهمية دراستنا لهذا الموضوع والمعنون ب:"قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر( 1989 –2018) فيما يلي:

- المكانة والأهمية التي يحتلها القطاع الفلاحي في الجزائر.
- دراسة وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي باستخدام أساليب الاقتصاد القياسي الأكثر حداثة تعطي أهمية إضافية التي تعتبر الأنسب لمعالجة مثل هذا الموضوع.
- أبراز مساهمة كل من (الناتج المحلي الإجمالي، التجارة الخارجية، العملة، وتكوين رأس المال) في القطاع الفلاحي.

- منح تطور المؤشرات الاقتصادية في الجزائر للباحثين وصناع القرار وواضعي السياسات الاقتصادية لتحديد مختلف الإستراتجيات المناسبة لحقيق التنمية الاقتصادية للقطاع الفلاحي.

## V.أهداف الموضوع

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف يمكن حصرها فيما يلي:

- الإجابة على التساؤلات المقدمة ودراسة الفروض لإثبات صحتها من عدمها؛
- محاولة معرفة مكانة وواقع القطاع الفلاحي في الجزائر ؛
- معرفة طرق تقدير مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر ؛
- معرفة بعض المتغيرات الاقتصادية التي تأثر على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر؛
- معرفة المؤشرات الإحصائية المثلي لقياس أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي ؛
- التعرف علي أهم محددات مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر؛

## VI.أسباب اختيار الموضوع

هناك عدَّة أسباب كانت وراء اختيار موضوع الدراسة منها ما يرجع إلى اعتبارات ذاتيَّة وأخرى موضوعيَّة والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- **الأسباب الذاتية:**

1) اختير هذا الموضوع لأنَّه يتعلق بتخصصنا؛
2) أهمية هذا الموضوع نظراً لدوره الكبير في النشاط الاقتصادي؛
3) محاولة أخذ فكرة عن الموضوع وأهميته في الاقتصاد الجزائري.
4) الرغبة الشخصية في دراسة الموضوع .

- **الأسباب الموضوعية:**

1) قلَّة الدراسات في هذا المجال ونقص الأبحاث خاصة في الجانب المتعلق بالاقتصاد الجزائري؛
2) حداثة الموضوع في ميدان البحث العلمي في الدول العربية عامة والجزائر خاصة.
3) أهمية الموضوع ونقص الدراسات التي تناولته باللغة العربية والقياسية منها .

## VII.الدراسات السابقة

لقد تناولت بعض من الدراسات موضوع مخزون رأس المال الفلاحي سواء كان ذلك عموما أو ما تعلق بحالة الجزائر خصوصا، ويُعد بحثنا حلقة تُكمّل سلسلة البحوث السابقة، ولبنة جديدة تستند إليها البحوث اللاحقة، ومن بين هذه الدراسات على سبيل الذكر وليس الحصر:

**1) دراسة عماد الدين أحمد المصبح "تقدير مخزون رأس المال القطاعي في سورية " مجلة البحوث الاقتصادية العربية العددين 67-68 2014.**

استخدم الباحث عدة منهجيات أو مقاربات من أجل تقدير مخزون رأس المال الابتدائي منها طريقة هارود ودومار (HD) والمقاربة التوازنية (SSA) والمقاربة غير التوازنية (DA)، وبينت نتائج تقدير رأس المال أنت الاختلافات قليلة نسبيا بين HD وDA . ومن جهة ثانية تم استخدام معادلة حساب

مخزون رأس المال ووفق طريقة الجرد الدائم بحساب مخزون رأس المال الإقطاعي للفترة 1969-2010.

2) **دراسة سعيد عبد النجم العبد لي،"تحليل العلاقة السببية بين إجمالي تكوين رأس المال الثابت والناتج المحلي الإجمالي للقطاع الزراعي العراقي للفترة من 1980-2010، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، المجلد 19 العدد73.**

حيث توصل الباحث إلى وجود علاقة سببية قصيرة الأجل متجهة من الناتج المحلي الإجمالي في القطاع الزراعي إلى إجمالي تكوين رأس المال الثابت بالأسعار الجارية والعلاقة السببية تبادلية بينها بالأسعار الثابتة فضلا على وجود علاقة تكامل مشترك وعلاقة توازنية طويلة الأجل رغم اختلافها في الأجل القصير، مما يشير أن الناتج المحلي الإجمالي في القطاع الزراعي يؤثر في إجمالي تكوين رأس المال الثابت في القطاع الفلاحي.

3) **دراسة رائد شهاب أحمد، 2018 "استخدام طريقة الحرف (Regression RIDGE) لقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في تكوين رأس المال الثابت في العراق للمدة من 1990-2000.**

حاول الباحث من خلالها تقدير وقياس نموذج قياسي لدالة التكوين الرأسمالي في العراق خلال الفترة (1990-2000)، حيث أظهرت نتائج الاختبار وفق طريقة (RR) أن التقديرات المقدرة للمتغيرات الاقتصادية (الادخار، إجمالي الناتج المحلي، المنشئات المستخدمة، المال الحدي بمعامل تكوين رأس المال الثابت) معظمها يرتبط بعلاقة موجبة مع التكوين الرأسمالي الثابت وفق ما تعمل بيه النظرية الاقتصادية.

4) **دراسة بيري نورة، زرقين عبود، "الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر، تونس، المغرب : محددات وأثار دراسة مقارنة باستخدام نماذج المعادلات الآنية "، مجلة العلوم الإنسانية العدد 1 جوان 2014.**

هدفت الدراسة إلى بناء تصور متكامل عن العوامل المأثرة في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر وأثره على النمو الاقتصادي في كل من الجزائر تونس والمغرب (1980–2010) وقد تم التركيز على الدور الذي تقوم بيه متغيرات أساسية مثل نمو السوق، الانفتاح التجاري، وتتضمن الطرق التطبيقية المستخدمة اختبارات السببية والنماذج المعادلات الآنية، وقد توصلت النتائج إلى أن معدل التعليم ومعدل الانفتاح الاقتصادي ومستوي تطوق القطاع المالي تعتبر محددات ذات معنوية إحصائية في الجزائر بينما في حالة تونس والمغرب فلا نجد سوى معدل الانفتاح الاقتصادي كمحدد ذو معنوية إحصائية.

**5) دراسة كل من ربيعة بلطوش، مصطفي طويطي، 2018 "علاقة إجمالي تكوين رأس المال الثابت للنمو الاقتصادي في الجزائر دراسة قياسية للفترة (1980–2016) اعتمادا على نموذج الانحدار الذاتي (VAR) ".**

وقد تم التطرق في هذا الصدد إلى اختبار سببية غرنجر ونظرية التكامل المشترك، وقد توصلت النتائج عن ودود علاقة طردية ومعنوية في المدى القصير وفضلا عن ذلك فإنها تكشف عن وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تسري من إجمالي الناتج المحلي نحو إجمالي تكوين رأس المال الثابت.

**6) دراسة بوعزة زياد، رتيعة محمد "استخدام نموذج ARDL لقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في التكوين الرأسمالي الثابت، مجلة الإستراتجية والتنمية المجلد 9 العدد3 2019.**

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة التجريبية بين المتغيرات الاقتصادية الكلية (إجمالي الناتج المحلي، الادخار المحلي، معدل التضخم، سعر الصرف الحقيقي) وإجمالي تكوين رأس المال الثابت في الجزائر في الأجلين القصير والطويل خلال الفترة (1980–2017)، بالاعتماد على نموذج ARDL وقد توصلت نتائج عن وجود علاقة توازنية طويلة الأمد وقصيرة الأمد بين متغيرات الدراسة، وأن إجمالي

الناتج المحلي كان هو العامل الأساسي المأثرة في إجمالي تكوين رأس المال الثابت في الأجلين الطويل والقصير.

## VIII.حدود الدراسة

يقتصر الإطار المكاني على دراسة تحليليَّة تطبيقيَّة لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي، أما الإطار الزماني يمتد من سنة 1989 إلى2018.

## IX.منهج الدراسة

يجب أن يتوافق النموذج المستخدم مع نوع الدراسة لذلك اعتمدنا المنهج التحليلي الوصفي في الجانب النظري، أما الجانب التطبيقي المتعلق بالدراسة القياسية فقد اعتمدنا فيه المنهج الاستقرائي عن طريق استخدام نماذج السلاسل الزمنية وطرق تقدير معلمات نماذجها وتحليل العلاقات التي تربط بين المتغيرات. أما فيما يتعلق بالأدوات المستخدمة في البحث فهذه الدراسة تعتمد على المصادر والمراجع الأساسية الخاصة بالموضوع من كتب ومقالات وملتقيات التي لها صلة بذلك، إضافتا إلى استخراج البيانات والمعطيات الإحصائية المنشورة من قبل مؤشرات التنمية WDI، البنك الدولي، الديوان الوطني للإحصائيات، كما سيتم الاعتماد على برنامجEViews10 كأداة للدراسة القياسية الموجهة للتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر خلال فترة الدراسة.

## X.صعوبات الدراسة

-من أهم الصعوبات التي يمكن ذكرها حداثة تطبيق الموضوع في الاقتصادات العربية ونقص الدراسات الأكاديمية المتخصصة في هذا المجال في الوطن العربي، وعلى وجه الخصوص الاقتصاد الجزائري، في كلا الجانبين النظري و التطبيقي.

-ضيق الفترة المحددة لإنجاز الموضوع.

-جائحة كورونا.

## XI.هيكـــل البحـــث

من أجل دراسة هذا الموضوع والإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا بتقسيم عملنا هذا إلى فصلين، الأول نظري والثاني تطبيقي:

**الفصل الأول : واقع القطاع الفلاحي في الجزائر ودوره في الاقتصاد الوطني.**

خصص الفصل الأول لعرض المفاهيم الأساسية للقطاع الفلاحي حيث تطرقنا في البداية لمفهوم القطاع الفلاحي وأهميته وكذا مقوماته وأهم المشاكل التي يعاني منها وبعض الحلول المقترحة للحد من هذه المشاكل في الأخير تطرقنا إلي الأهمية الاقتصادية للقطاع الفلاحي في الجزائر من خلال مساهمته في كل من الناتج المحلي الإجمالي، العمالة، التجارة الخارجية، تكوين رأس المال الثابت.

**الفصل الثاني : دراسة قياسية لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر.**

أما بالنسبة للفصل الثاني فقد تم تخصيصه لدراسة اقتصادية قياسية لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر من خلال التطرق لمفاهيم عامة حول مخزون رأس المال وأهم طرق تقديره بالإضافة إلي دراسة إحصائية لمتغيرات الدراسة وتحليل لعلاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة ،وبعدها نقوم بتطبيق النموذج القياسي ARDL وفي الأخير يتم دراسة صلاحية النموذج.

**الخاتمة:** وفي الأخير يتم تخصيص خاتمة عامة لهذا الموضوع تحتوي على ملخص شامل له مع الإجابة على الإشكالية والأسئلة الفرعية المطروحة سابقا، وكذلك اختبار فرضيات الدراسة، وإظهار أبرز النتائج المتوصل إليها مع تقديم مواضيع لم يتم التطرق إليها في محاولة البحث فيها في المستقبل.

.

# الفصل الأول: واقع القطاع الفلاحي في الجزائر ودوره في الاقتصاد الوطني

يعتبر القطاع الفلاحي عصب الحياة لكل اقتصاد وذلك نظرا للأهمية الكبيرة التي يتمتع بها، والتي تجعل منه أيضا شريان الوجود لمعظم القطاعات الأخرى كالصناعة والتجارة وغيرها، وانطلاقا من هذا أضحي يشكل هذا القطاع أحد أهم القطاعات التي ترتكز عليها البلدان النامية وفي مقدمتها الجزائر لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية .

وفي هذا السياق ومن أجل التفصيل أكثر في الموضوع تم تقسيم الفصل إلي مبحثين، حيث تناول في البحث الأول واقع القطاع الفلاحي في الجزائر، انطلاقا من تعريفه ثم أهميته، وتحديد أهم معوقاته والمشاكل التي يعاني منها هذا القطاع وأخيرا بعض الحلول الممكنة لتفادي هذه المشاكل الهيكلية التي تشكل حجر عثرة لتحقيق تطورها.

## 1.1 واقع القطاع الفلاحي في الجزائر

يعتبر القطاع الفلاحي العصب الحساس في اقتصاديات بلدان العالم فمن المفروض أن يحظي هذا القطاع بأهمية معتبرة ولابد من النهوض به لكونه القطاع الذي يؤثر في القطاعات الأخرى بدرجة كبيرة. إضافة إلى تأثره بكل التغيرات الحاصلة في تلك القطاعات.

### 1.1.1 مفهوم وأهمية القطاع الفلاحي

هناك عدة تعاريف للفلاحة من بينها التعريف التالي:

#### 1.1.1.1 مفهوم الفلاحة:

يشمل العديد من الأنشطة التي يمارسها الإنسان بهدف تحقيق العيش والمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية . (بن عبد العزيز و بن عبد العزيز، 2018، صفحة 403)

#### 2.1.1.1 تعريف الفلاحية:

تعرف على أنها جميع الأنشطة المنتجة التي يقوم بها الفلاحون أو المزارعون للنهوض بعملية الإنتاج النباتي والحيواني. (خليل، 2014)

#### 3.1.1.1 أهمية القطاع الفلاحي:

يحتل القطاع الفلاحي مكانة هامة في الاقتصاد الجزائري وذلك نظرا لأهميته المتعاظمة فيما يخص دفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال : (زرنوح ي.، 2016، الصفحات 34-35)

- ✓ توفير الاحتياجات الغذائية.
- ✓ تقليص أو سد الفجوات الغذائية.
- ✓ تحقيق النمو في القطاعات الأخرى .

- ✓ ترقية مجال الصناعات الغذائية.
- ✓ توفير الموارد النقدية والعملات الصعبة.
- ✓ المساهمة في عمليات التشغيل والقضاء على البطالة .

المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي: بحيث يمكن تعريف الأمن الغذائي: هـ و قيام الدولة علي توفير المستوي المحتمل من الغذاء للأفراد في حدود دخولهم المتاحة. أما الاكتفاء الذاتي فهو يعني سد الحاجات الغذائية عن طريق سدها محليا. **(قبائل علي، 2013)**

ونظرا لهذه الأهمية التي يحظى بها القطاع الفلاحي كان لزما على الدول النامية عامة والجزائر خاصة تبني إستراتيجية فلاحية تنموية تهدف بالدرجة الأولي إلي معالجة جل المشاكل التي يعاني منها القطاع ومن ثم العمل على تفعيل دوره في مختلف السياسات الاقتصادية والاجتماعية الأخرى والتي من أهمها سياسة التشغيل.

## 2.1.1 مقومات القطاع الفلاحي في الجزائر

يعتبر القطاع الفلاحي في الجزائر بصورة عامة من القطاعات الحيوية نظرا لما يتوفر عليه من مقومات طبيعية وبشرية تؤهله لأن يكون عنصرا مهما للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلد ومن أهمها :

**1- الموارد الطبيعية:**

تحتل الجزائر المرتبة الأولى من حيث المساحة في أفريقيا، حيث تقدر ب2.381.741كلم تتميز بتضاريسيين كبيرين هما: (خليل، 2014)

- ➢ ما قبل الأطلس الصحراوي (السهول، الهضاب، مرتفعات الأطلس الصحراوي)
- ➢ وما بعد الأطلس الصحراوي (الصحراء)

وتتمثل هذه الموارد الطبيعية في الأراضي الزراعية والموارد المائية وهو ما نتطرق إليه فيما يلي:

**1-1الموارد الزراعية:**

تعتبر الأراضي الزراعية أهم عامل يؤثر على إمكانيات التنمية الزراعية في أي بلد، وتشكل لقاعدة الأساسية للإنتاج الزراعي،فتوفرها في أي دولة يعتبر ثروة إستراتجية لابد من العمل على حمايتها والمحافظة عليها وتنميتها بالوسائل المتاحة، كما أن لها دور كبيرا في نمو الإنتاج الزراعي وتوسعه من خلال زيادة المساحة الزراعية، أو زيادة المساحة المحصولية(التكثيف المحصولي)، أو زيادة إنتاجية وحدة المساحة(التوسع الرئيسي. (غردي، القطاع الزراعي الجزائري وإشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانضمام إلى منظمة العالمية للتجارة(اطروحة دكتوره)، 2012، صفحة 21) وتشكل الأراضي الزراعية في الجزائر مابين 16.5% و17.5% من إجمالي المساحة الكلية التي تتوزع إلى:

- أراضي قابلة للزراعة تقدر ب 42.443.860 هكتار.
- أراضي المساحة المخصبة التي تقدر ب400.000 هكتار.
- أراضي مسقية التي تقدر ب 1360.000 هكتار.
- كما تملك أراضي صالحة للزراعة تقدر ب 8.445.490 هكتار تمكنها من تلبية احتياجاتها الغذائية وتحقيق الاكتفاء الذاتي في عدد من الموارد الغذائية الأساسية . (خليل، 2014)

**1-2- الموارد المائية:**

تمثل المياه أهم عنصر للحياة كما أنها تعتبر من العناصر الأساسية التي تتحكم في الإنتاج الزراعي وتكثيف الزراعة، وأن تطور هذا القطاع وتنميته مرهون بحجم الموارد المائية المعبئة له، التي تستغل في الري الزراعة وتوسيع المساحات المسقية كما أن الظروف المناخية لها دور فعال في التحكم في حجم

المساحة المسقية،والتي هي ضئيلة جدا في الجزائر مقارنة مع حجم الأراضي الصالحة للزراعة (لزعر، 1998)، وتنقسم إلى العناصر التالية:

**1-2-1- حجم ومصادر المياه في الجزائر:**

إن اتساع مساحة التراب الوطني وتنوع المناخ نتج عنه اختلاف كبير في كمية المياه ومصادرها بين القسم الشمالي والقسم الجنوبي، وتقدر الموارد المائية في الجزائر ب20 مليار م$^3$ من الموارد المائية السطحية بالشمال، و7 مليار م$^3$ من الموارد المائية الجوفية (5 مليار م$^3$ في الجنوب و2 مليار م$^3$ في الشمال ) وأن 75% من هذه الموارد قابلة للتجديد. (قدور فلاق، 2013، الصفحات 12-13)

وتتجه الجزائر في السنوات الأخيرة نحو استغلال مواردها المائية البحرية الممتدة على سواحلها المقدرة ب2500كلم من خلال إنشاء العديد من مصانع تحلية مياه البحر، أهمها مصنع ارزيو بطاقة إنتاجية كلية 900000 م$^3$ في اليوم، مصنع الجزائر طاقته الإنتاجية 200000 م$^3$في اليوم، بالإضافة إلى إنشاء 10مصانع أخرى بطاقة إنتاجية مابين 50000 م$^3$ و 200000 م$^3$.

**1-2-2- استخدام المياه في الزراعة:**

تعتمد الزراعة في الجزائر أساسا على الزراعة المطرية، حيث إن 90% من المساحة الزراعية تستغل اعتماد على الأمطار، إلا أن الأمطار في الجزائر ينحصر سقوطها في الغالب بين شهر نوفمبر ومارس، كما أنها تتسم بعد الانتظام والتذبذب الشديد والتوزيع الغير منتظم بين مناطق الوطن، مما يتطلب لجوء إلى الري الزراعي من أجل تنمية هذا القطاع بزياد الأراضي الزراعية المسقية وتكثيف الزراعة في بعض الأراضي ذات الهطول المطري، وهذا بهدف تغطية الطلب الوطني المتزايد من المواد الغذائية الأساسية كالحبوب والأعلاف والبطاطا والخضر والفواكه، التي تحتاج إلى كمية كبيرة من المياه، فقد كشفت الدراسات حول التربة أن المساحة الإجمالية القابلة للسقي بالمياه المعبئة تقدر ب1.5 مليون هكتار منها 1.2 مليون هكتار بالشمال و300 ألف هكتار في الصحراء. (لزعر، 1998)

**2- الموارد البشرية:**

تعد الجزائر من الدول التي تعتمد أساسا في إنتاجها الفلاحي على العنصر البشري نظرا لأن معظم العمليات الفلاحية مازالت تنجز يدويا وذلك يعود لقلة المعدات اللازمة وتعذر مكننت بعض العمليات، مما جعل هذا القطاع يساهم بشكل فعال في سياسة لتشغيل في الجزائر حيث بلغت القوة العاملة حولي 25.4%سنة 1995 وتناقصت هذه النسبة إلى 21.8%سنة 2008 وهذا الانخفاض يمكن إرجاعه لعدة أسباب نذكر منها هجرة العمالة الزراعية إلى خارج القطاع الزراعي والهجرة من الأرياف خاصة خلال التسعينات بسبب الوضع الأمني.

**2-1-حجم قوة العمل الفلاحية:**

لم يعرف حجم القوة العاملة الزراعية في الجزائر تطورا ملحوظا في التسعينات نظرا للمشاكل التي عرفها الاقتصاد الوطني في هذه الفترة، وتخلي الدولة جزئيا عن هذا القطاع، لكن بتطبيق المخطط الوطني في التنمية الفلاحية عرفت القوة العاملة فيه تطورا ملحوظا حيث أن حجم العمالة الفلاحية أنتقل من 90.5 ألف عامل في سنة 1990 إلى 120 ألف عامل في سنة 1999، ثم إلى 221.26ألف عامل سنة 2006 بنسبة زيادة 32.6% و84.36% على التوالي، مع الذكر أن هناك زيادة كبيرة حدثت في عام 200 و2001، بسبب بداية تطبيق المخطط الوطني للفلاحة والتنمية الريفية، الذي وفر العديد من مناصب الشغل في بداية تطبيقه،وكذا تطبيق مخطط الإنعاش الوطني، مع هذا بقيت نسبة العمالة الفلاحية إلى نسبة العمالة الإجمالية لا تزيد عن 27.13% كأقصى حد،لتنخفض هذه النسبة إلى 23.36% سنة 2006، بسبب زيادة العمالة في القطاع الصناعة وقطاع البناء والأشغال العمومية والتجارة والخدمات، وبلغت النسبة سنة 2015 8.7%. (دندن فتحي، تطور القطاع الفلاحي في ضل البرامج التنموية (مذكرة لنيل شهادة الماستر)، 2014)

**2-2-حجم القوة العاملة المؤهلة ومستوى تأطيرها:**

يعتبر التكوين والتأهيل للفلاحين والأشخاص الذين يعملون في القطاع من العناصر الضرورية لتنمية هذا القطاع وتوجيهه إلى الطريق السليمة لزيادة الإنتاج ورفع الإنتاجية، وذلك بمعرفة كيفية استغلال الوسائل الحديثة ومواد الصحة النباتية والحيوانية، بالإضافة إلى استخدام الطرق الحديثة في تربية الحيوانات والدواجن، لذا عملت الدولة خلال تطبيقها للمخطط الوطني لتنمية الريفية إلى تنمية هذا المجال، من خلال تكوين وإعادة تكوين العديد من الإطارات في مختلف المستويات، وفتح مراكز للأبحاث، والقيام بالعديد من الملتقيات والندوات في كل المجالات الفلاحية.

**3- الموارد النباتية و الحيوانية :** (قرومي و معزوز، 2014)

**3-1-الموارد النباتية :** يعتبر الإنتاج الفلاحي ذو أهمية كبيرة خاصة في توفير الاحتياجات الغذائية للسكان، توفير العملة الصعبة من خلال عائدات الصادرات في السلع الغذائية. أو من خلال توفير سلع محلية تحد من حجم الواردات. ولقد عملت الجزائر من خلال برامجها المختلفة على تطوير هذا الإنتاج خاصة بما يتعلق بإنتاج الحبوب، البقوليات الجافة، الحمضيات والكروم.

**3-2-الموارد الحيوانية :** تتصف تربية الحيوانات في الجزائر بالتنوع، حيث نجد النظام التقليدي الذي يتلاءم مع الحيازات الفلاحية الصغيرة والواسعة الانتشار إلى جانب النظم الحديثة للتربية والإنتاج المكثف الذي يتسع ويتطور بشكل ملحوظ ويحقق نتائج بارزة أو إلى تخفيض العجز في المنتجات الغذائية من اللحوم الحمراء والبيضاء، بالإضافة إلى توفير فرص التشغيل وتخفيض البطالة الموسمية والمقنعة بفضل تشجيع ودعم الشباب في الاستثمار في هذا القطاع خاصة في مجال تربية النحل والأغنام والأبقار وتقديم الرعاية البيطرية و الإرشاد الفلاحي في هذا المجال.

**4-مستلزمات الإنتاج الفلاحي:**

يعتبر توفر الموارد النباتية والحيوانية من مقومات القطاع الزراعي، فتوفرهما يحسن من مستوى معيشة السكان، ويحقق الأمن الغذائي والاستقرار، وفي هذا الإطار عملت الدولة على تنمية الإنتاج النباتي والحيواني من خلال توفير شروط الإنتاج والدعم والتحفيزات الضرورية، وقيامها بتوفير البنية التحتية اللازمة لذلك، مما أدى إلى زيادة الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني. (قاصور، 2012، صفحة 154)

## 3.1.1 مشاكل القطاع الفلاحي في الجزائر

يعاني القطاع الفلاحي في الجزائر العديد من المشاكل التي حالت دون تحقيقه الفعال لعناصره ومن أهمها:

**أ- مشكل العقار:**

بدأ مشكل العقار الفلاحي منذ الاستقلال حيث كانت السلطة الجزائرية مجبرة في استخدام الأراضي الفلاحية على ما يلي : (قدور فلاق، 2013، صفحة 17)

- توزيع الأراضي على الفلاحين الذين فقدوا أراضيهم في فترة الاستعمار.
- استغلال الأراضي الفلاحية من طرف الطبقة البورجوازية .
- تولي الدولة بنفسها تسيير الأراضي الفلاحية .

رغم أن الدولة كانت المسير الوحيد لقطاع التسيير الذاتي مع محاولة إصلاح العديد من الآليات وتطبيق سياسات الإنعاش القطاع الفلاحي ورغم التعديلات التي عرفها الإطار القانوني للأشكال التنظيمية للعقار الفلاحي فإنها لم تستطع الزيادة في المساحة المزروعة أو القابلة للزراعة، رغم الإمكانيات المادية أو البشرية المسخرة من طرف الدولة والمدعمة، لا تزال مشاكل تعيق ميدان التسيير والإنتاج من بينها:

- عدم إشراك الفلاحين أو المنتجين في عمليات الإصلاح ووضع البرامج الإنتاجية وسوء استعمال الإطارات الفلاحية.
- عدم وجود تحفيزات مثل الإعانات وتشجيع الإنتاج الفلاحي ورفع المردودية.
- مشكل التمويل حيث هناك صعوبات في الحصول على القروض.
- مشكل التموين وذلك في ما يخص الأسمدة ومستلزمات الإنتاج الأخرى.
- مشكل استغلال المياه وعدم تكييف وتوزيع الإنتاج الفلاحي.
- مشكل التسويق وتطوير الأسواق الداخلية والتصدير.

**ب – مشكل التمويل الفلاحي :**

التمويل الفلاحي لا تحكمه قوانين كغيره من أنواع التمويل الأخرى، وذلك راجع لطبيعة العملية الإنتاجية الفلاحية، حيث أن هناك عوامل مأثرة داخلية وخصائص بيولوجية تتحكم في نمو المحاصيل الزراعية و نوعيتها وإمكانيتها الإنتاجية وأطوارها، وذالك بالإضافة المشاكل التالية: (خليل، 2014)

- سوء استغلال الثروة المائية.
- ضعف تأطير اليد العاملة الفلاحية وعدم تحكمها في تكنولوجيا الزراعة الحديثة.
- غزو الإسمنت المسلح للأراضي الفلاحية الذي مس حوالي 130 ألف هكتار خاصة في سهل متيجة.
- إصابة المحاصيل والمواشي والدواجن بالأمراض والأوبئة، كالبيوض، والحمى المالطية.
- الكوارث الطبيعية كالجفاف، ندرة الأمطار، الفيضانات، الرياح المحلية الحارة.....

**ج– مشاكل تتعلق بالموارد الطبيعية: (غربي، 2008)**

- التقلص العمدى من طرف الإنسان وهي تشمل مجموعة أعمال التجريف والتبوير والبناء على الأراضي الفلاحية، حيث أدت هذه العملية إلى فقدان مساحة كبيرة من الأراضي الزراعية.

- فقدان الأراضي بسبب متطلبات الزراعة حيث تساهم الزراعة نفسها بفقدان قدر مهم من الأراضي الزراعية ولعل أهم أسباب ذلك هو انتشار ظاهرة تفكك الملكيات والحيازات، مما أدي إلى فقدان الكثير من الأراضي الزراعية.

- انتشار الأراضي المتأثرة بالأملاح يؤدي إلى ارتفاع مستوى المياه الجوفية إلى قرب سطح الأراضي في الكثير من الأحيان إلي تراكم الأملاح وبعض المخلفات الضارة مما يؤثر على خصائص التربة والنباتات التي تنمو فوقه.

- ظاهرة التصحر تعد هذه الظاهرة ظاهرة خطيرة في الجزائر حيث أنه حوالي 82,7 %من مساحة الجزائر متصحرة و9,7% مهددة بالتصحر.

**د –مشاكل تتعلق بالموارد البشرية:** (غربي، 2008، صفحة 289)

- نقص العمالة الزراعية المدربة: على الرغم من وفرة الموارد البشرية وارتباطها بالأعداد المتزايدة للسكان إلا أن هذه الاعتبارات تتعلق باتجاهات التعليم والتدريب فإن المشروعات الاستثمارية ما عدا تواجهها مشكلة نقص العمالة ذات الخبرة والمهارة المدربة على استخدام أساليب التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج.

- ضعف البرامج التدريبية: لا تخفي على المختصين بهذا الشأن أن البرامج التدريبية المتبعة تبقي منقوصة في مجالها حيث لا توفر في أغلب الأحيان التكوين اللازم بالنسبة للإطارات المتكونة.

- انتشار الأمية وانخفاض المستوى التعليمي.

**5 – مشاكل أخرى:** (دندن فتحي، تطور القطاع الفلاحي في ظل البرامج التنموية (مذكرة ماستر )، 20012)

**مشكل التسويق:** هو عبارة عن انتقال السلع الزراعية من المنتج إلى المستهلك وتبادلها وهناك عدة مشاكل تحول دون وصوله إلى المستوى المطلوب فهذا يعرف بالتدني في نوعية المنتجات الزراعية المعروضة في السوق، ونقص كبير في الخدمات التسويقية المدربة.

**مشكل متعلق بالصادرات:** تتصف الصادرات الزراعية الجزائرية بصفة العشوائية بالإضافة إلى تذبذب الإنتاج نتيجة اعتماد معظم الزراعة على الأمطار مما يؤدي إلى تقلب في كمية السلع الزراعية المصدرة من سنة إلى أخرى.

**مشكل التسيير الذاتي الإداري للزراعة:** يتفق الجميع أن الزراعة الجزائرية تتوفر على إمكانيات بشرية وفنية معتبرة ولكنها ليست مستغلة ومسخرة لتفعيل الأنشطة والتنمية المختلفة .

### 4.1.1 بعض الحلول الممكنة للفلاحة في الجزائر

يعتبر القطاع الفلاحي من بين القطاعات الهامة في تحقيق التنمية الاقتصادية إذ يمكن له أن يصبح موردا لرؤوس الأموال الضرورية لتحقيق النمو الاقتصادي من خلال العمل على تحقيق الاكتفاء الذاتي، لكن لتحقيق هذا الهدف يتطلب خلق فعالية إنتاجية في القطاع وذلك من خلال ما يلي: (باشي، القطاع الفلاحي بين الواقع ومتطلبات الإصلاح ، 2003)

- تكوين الفلاحين والإطارات والمختصين، تشجيع الشباب على العمل في القطاع الزراعي واستخدام الوسائل الحديثة في هذا القطاع.
- ضرورة الاهتمام بالقوانين التي تنظم العقارات لأن هذه الأخيرة لها أثر كبير على الإنتاجية الفلاحية.
- ضرورة خلق وتوسيع الأسواق الريفية لتمكين الفلاحين من تسويق فائض إنتاجهم مع ضرورة الاهتمام بتحسين أو تخفيض تكاليف النقل والتسويق والتخزين وإلغاء الاحتكار.
- ضرورة خلق وتوسيع البنوك الريفية وتعاونيات القروض.

- العمل على تحرير أسعار المنتجات الفلاحية وذلك لأن مرحلة التخطيط المركزي، فما عرفته من تحديد دون المستوى لأسعار المنتجات الفلاحية قد أثر سلبا على هذه الأخيرة.

- العمل على تحفيز الادخار من أجل خلق التراكم الرأس مال إلى جانب الفلاحة الصحراوية . والعمل على رفع نسبة الأراضي المسقية منها وذلك من خلال السدود وخلق احتياطي ما يكفي وتحديد أسعار المنتجات الفلاحية ليتمكن الفلاحون من تحقيق دخل يمكنه من إعادة توظيفه بدلا من استهلاكه والعمل على زيادة الاستثمارات الملية في الزراعة الموجهة لأغراض توفير مستلزمات الإنتاج والخدمي للزراعة.

- العمل على ترقية الصادرات خارج المحروقات ويأتي هذا من خلال تطوير القطاع الفلاحي وتنويعه ليتمكن من تأمين الحاجات الداخلية وتصدير الفائض.

وأيضا من بين الحلول التي تجعل الزراعة في الجزائر تحقق دورها في الوصول إلى أكبر قدر من الإنتاجية والتي تتمثل في إتباع إستراتجية لتنمية الزراعة تهدف إلى ما يلي: (روينة، 2007)

- زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية.

- **تبني إستراتجية واضحة للتصدير:** يجب العمل على إيجاد إستراتجية لصادرات الزراعية المتضمنة للأهداف التصدير بحيث تؤدي إلى زيادة الإنتاج، من أهم المنتجات التصديرية التقليدية التمور الفلين، وتطوير المحاصيل غير التقليدية كالبرتقال، الليمون، والبطاطا.

- **نشر الصناعات الزراعية:** إن تطوير القطاع الزراعي وتضمنه أنشطة الصناعات الحرفية الصغيرة القائمة على أسس تعاونية من الممكن أن يفتح مجالات واسعة للعمل كما تؤدي المشاريع الزراعية إلى زيادة القيمة المضافة للإنتاج الزراعي واستمرار عرض السلع بما يعمل على ثبات الأسعار وخفض الواردات.

- **دعم القطاع الزراعي:** يحتل القطاع الزراعي مكانة هامة في الاقتصاد الجزائري وفي التنمية الاقتصادية والاجتماعية لكونه يساهم بنسبة12 % في الإنتاج الداخلي الخام ويوظف 21 % من اليد العاملة النشطة وبالرغم من ذلك نجد أن الجزائر تعد من البلدان التي لا تقدم دعم كبير لقطاعها الزراعي والذي يقدر بنسبة 4,5% من قيمة الإنتاج الزراعي، أما الدعم المقدر من خلال المخطط الوطني لتنمية الفلاحة والذي خصص 80 % من مصاريفه لدعم الاستثمار الفلاحي والذي تسمح بتوسيع المساحة الصالحة للزراعة بقيمة قدرها 419000 هكتار، منها 210000 مساحة مسبقة وهذا يتطلب استهلاك غلاف مالي قدره164 مليار دج.

- إن التنمية الزراعية في الجزائر والتي واجهة إضافة إلى المصاعب السابقة الذكر مشاكل ارتبطت أساسا بقلة وسائل الإنتاج ونقص التموين بها إلى جانب قلة حماية الطاقة الإنتاجية وهذا ما يستلزم إصلاح الأراضي والتقليل من تركها بورا والاهتمام بالفلاحة الصحراوية والجبلية، كما أن التنمية الزراعية في الجزائر تتطلب العمل على تحديث وسائل الإنتاج الخاصة بالقطاع الزراعي، مع ضرورة التنسيق بين الزراعة والصناعة، إذ أن تطور هذه الأخيرة لا يمكن أن يتم بمعزل عن القطاعات الأخرى وخاصة الزراعة، ذلك إن زيادة حجم الصادرات الزراعية من شئنها أن تغطي تكاليف الواردات من السلع الإنتاجية والوسطية والاستهلاكية الضرورية لصناعة إلى جانب تزويدها بالخدمات الزراعية ذات الاستخدام الصناعي وبتعبير أخر فان الزراعة يجب أن تساهم في تزويد الصناعة بالتراكم الرأسمالي والمواد الغذائية والخامات وسوق لتصريف منتجاتها إلى السلع، كما أن التنمية الصناعية توفر لزراعة الأسمدة والمعدات والآلات وسوق العمالة الفائضة . (دندن فتحي، تطور القطاع الفلاحي في ظل البرامج التنموية (مذكرة الماستر)، 2014، صفحة 41)

## 2.1 دور القطاع الفلاحي في الاقتصاد الجزائري

سنستوفي في المبحث إلى دور القطاع الفلاحي في الاقتصاد الجزائري من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي، تكوين رأس المال الثابت ، وما يستوعبه من حجم العاملة إلى جانب المساهمة في التجارة الخارجية(صادرات،واردات).

### 1.2.1 مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجماليPIB.

يحتل القطاع الفلاحي أهمية كبيرة من حيث مساهمته في الناتج المحلي الإجمالي وكذا الرفع من متوسط نصيب الفرد من هذا الناتج والذي يعد من أهم مؤشرات التي توضح النمو الاقتصادي للبلد. (معوش إ.، 2015)

**تعريف الناتج المحلي الإجمالي:**

هو عبارة عن مجمل القيمة السوقية للسلع والخدمات النهائية التي تقوم دولة ما بإنتاجها خلال فترة زمنية محددة عادة ما تكون سنة، وهذا يتم باستعمال مواردها المحلية من العمالة ورأس المال والموارد الطبيعية. أي أن الناتج المحلي الإجمالي هو مجموعة من القيم النقدية لكل من عناصر الاستهلاك والاستثمار والمشتريات الحكومية من السلع والخدمات وصافي الصادرات التي تنتجها الدولة خلال عام محدد. والجدول التالي يوضح مساهمة قطاع الفلاحة في الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر. (بوال كور، 2019)

**الجدول (1-1): تطور الناتج الفلاحي (ن.م.ف) من الناتج المحلي الإجمالي (ن.م.إ) (2007-2015)**

| السنوات | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ن.م.إ | 13414300 | 17175600 | 13774600 | 16173400 | 19876910 | 19876910 | 20941556 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ن.م.ف | 1010500 | 1119500 | 1282026 | 1364441 | 1611062 | 1611062 | 2057339 |
| المساهمة% | %7 | %6 | %9 | %8 | %8 | %8 | %9 |

| السنوات | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ن.م.إ | 21334300 | 16689400 | 16000000 | 17020000 | 17540000 | 17110000 |
| ن.م.ف | 2196600 | 1971800 | 2140300 | 2219100 | 2426900 | 2429400 |
| المساهمة% | %10 | %11 | %13.38 | %13.03 | %13.83 | %14.19 |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على المنظمة العربية للتنمية

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن الناتج الفلاحي لا يساهم في الناتج المحلي الإجمالي بصورة كبيرة خلال السنوات الممتدة من 2007 بنسبة 7 % إلى غاية سنة2012 بنسبة مئوية قدرت ب8 % رغم أهمية القطاع والموارد والمقومات الكبير التي ترتكز بها الدولة وهذا التراجع في مساهمة الفلاحة في الاقتصاد يعود إلي السياسات التي اتبعتها الدولة بعد الاستقلال كاهتمامها بالصناعات الثقيلة والإستراتجية وكذلك الاستثمار في النفط ومستخرجاته، واعتبار الفلاحة قطاعا يمد الصناعة بالمدخلات فقط، لكن نلاحظ ارتفاع نسبي لدور الفلاحة في الناتج المحلي منذ سنة 2013 حيث بلغ نسبة مساهمة الناتج المحلي الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي 9%، إلى غاية 2019 حيث بلغت نسبة 14.19% وذلك بسبب اعتماد الدولة إستراتجية جديدة لتسيير القطاع في إطار سياسة التجديد الريفي (2014-2010) (2019-2015 ) فقد خصصت مبالغة مالية مهمة للنهوض بالقطاع كما وضح الجدول.

### 2.2.1 مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل (العمالة)

من المبررات الأساسية لتنمية القطاع الفلاحي في أي اقتصاد هوهو تعزيز طاقات التشغيل وقد قدرات الاستخدام من خلال مساهمته في استيعاب القوي العاملة في الاقتصاد الوطني، حيث بلغ متوسط نسب العاملين في القطاع الفلاحي16% خلال الفترة 1989 2016 وهو ما جعلها تحتل المرتبة الثانية بعد قطاع الخدمات (57,2 %). (سايح، 2007، صفحة 45)

**تعريف التشغيل:**

يمكن تعريف التشغيل وفق نظريتين كما يلي: (دادي عدوي، 2010)

**التعريف التقليدي:** ينظر للتشغيل بمفهومه التقليدي علي أنه تمكين الشخص من الحصول علي العمل والاشتغال به في مختلف الأنشطة الاقتصادية بعد حصوله على قدر معين من التدريب، التأهيل والتكوين.

**التعريف الحديث:** ينظر للتشغيل بمفهومه الحديث علي أنه الاستخدام الأمثل لقوة العمل في مختلف الأنشطة الاقتصادية، حيث يشترط أن يشارك الشخص المشتغل في العمل وأن يكون له الحق في رفع مستوى مؤهلاته عن طريق التكوين والتدريب وكذا حق الامتيازات التي تترتب عن مساره الوظيفي وبما في ذلك الترقية وحق الاستفادة من الخدمات الاجتماعية والتأمين والتقاعد حسب الشروط التي يحددها القانون.

والجدول التالي يوضح مساهمة القطاع الفلاحي في التشغيل :

**الجدول(2-1): تطور اليد العاملة في الجزائر (2007-2018)**

| السنوات | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اليد العاملة% | 15.72 | 14.40 | 12.96 | 11.84 | 10.77 | 10.20 |

| السنوات | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اليدالعاملة% | 9.66 | 9.14 | 8.66 | 8.34 | 9.33 | 9.30 |

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على إحصائيات البنك الدولي للبيانات

من خلال الجدول نلاحظ إن نسبة مساهمة القطاع الفلاحي في الاستخدام الكلي في تراجع مستمر، حيث انخفضت حصتها من 15.7% عام 2007 إلى 8.34 %عام 2016 بسبب هجرة العمالة من هذا القطاع لانخفاض مستوى الأجور فيه وانتشار المكننة.

### 3.2.1مساهمة القطاع الفلاحي في تكوين رأس المال الثابت GFCF

يعد إجمالي تكوين رأس المال الثابت إجمالي من أهم المؤشرات الاقتصادية الكلية وهو أحد أبرز مكونات الاستثمار إلى جانب التغير في المخزون من خلال مساهمة القطاع الفلاحي فيه كما هو موضح في الجدول التالي :

**الجدول (3-1): مساهمة القطاع الفلاحي في GFCF(1989-2018) (مليون دولار)**

| السنوات | 1989 | 1991 | 1994 | 1995 | 1997 | 1998 | 2000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GFCF | 291100 | -304100 | -362300 | -42300 | 150100 | 828700 | 756900 |
| GFCF | 2.43 | -1.41 | -0.89 | 0.08 | 0.24 | 1.14 | 0.89 |
| السنوات | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| GFCF | 4687000 | 5322900 | 5702800 | 6689500 | 7226000 | 6955600 | 7486300 |
| GFCF% | 0.94 | 0.94 | 0.90 | 0.93 | 0.96 | 0.90 | 0.91 |

المصدر: من إعداد الطالبتان بناءا علي جدول المدخلات والمخرجات

من خلال الجدول نلاحظ أن مساهمة القطاع الفلاحي في إجمالي تكوين رأس المال الثابت قدر ب 291100 سنة 1989 وهي تعتبر أعلى مساهمة للقطاع الفلاحي بنسبة 2.43 %كما نلاحظ انخفاض GFCF سنة 1991 بمقدار304100- وبنسبة 1.41- % وذلك بسبب الأزمتين السياسية والاقتصادية التي شهدها البلاد أن ذاك في حين في سنتي 1994 -1995 كان هناك انخفاض شديد في نسبة المساهمة حيث بلغت 0.08-% وهي أقل من الواحد وهذا راجع إلى الأزمة الأمنية التي عاشتها البلاد (العشرية السوداء) خلال هذه الفترة إلي جانب محدودية الإرادات النفطية والحصار علي الجزائر، وعاودت الارتفاع سنة 1998 لتبلغ نسبة 1.14%وهذا راجع لتحسن الظروف الاقتصادية، في حين من سنة 2000إلى2012 كان هناك انخفاض سببه توجه اهتمامات الدولة بالقطاع الصناعي، أما في السنوات الأخيرة كان هناك تحسن في نسبة المساهمة خاصة في سنتي 2019-2020 وذلك راجع لاهتمام الدولة بالزراعة الصحراوية والسهول.

### 4.2.1 مساهمة القطاع الفلاحي في التجارة الخارجية :

تبنت الجزائر سياستها الإصلاحية تحرير التجارة ومنها تجارة المنتجات الفلاحية مما نتج عنه تحسن مشاركة القطاع الفلاحي في التجارة الخارجية عن طريق عملية التصدير والاستيراد.

**تعريف التجارة الخارجية:**

هي أهم صور العلاقات الاقتصادية التي يجري بمقتضاها تبادل السلع والخدمات بين الدول في شكل صادرات وواردات. (بن عبد العزيز و بن عبد العزيز، 2018)

وهو ما سيتم تناوله فيما يلي:

#### 1.4.2.1 مساهمة القطاع الفلاحي في ترقية الصادرات

تعد مساهمة الفلاحة في ترقية الصادرات مؤشرا آخر من المؤشرات المهمة لدلالة على أهمية القطاع الفلاحي في تنمية الاقتصاد الوطني، وتمثل الصادرات بصفة عامة مصدرا أساسيا من مصادر

جلب العملة الصعبة لتغطية مبالغ الاستيراد والجدول التالي يمثل قيمة تطور قيمة الصادرات الفلاحية. (أوذيني، 2015)

**الجدول 1-4 تطور قيمة الصادرات الفلاحية (ص.ف) (2004-2015) (مليون دولار)**

| السنوات | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ص.ف | 39351 | 94461 | 15461 | 58081 | 25203 | 15802 |

| السنوات | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ص.ف | 15802 | 15802 | 30048 | 50165 | 27782 | 19981 |

المصدر: من إعداد الطالبتان بالاعتماد على إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية

من خلال الجدول نلاحظ تطور ملحوظ سجلته الصادرات الفلاحية الجزائرية خلال الفترة 2004-2013 انتقلت من 3935100 مليون دولار إلي 5016500 مليون دولار وهو ما يمثل نسبة 27 %وهذا التطور كان بفضل تطبيق المخطط الوطني للتنمية الفلاحية وبرنامج الإنعاش الاقتصادي كما نلاحظ خلال الفترة 2014-2015 انخفاض قيمة الصادرات الفلاحية حيث بلغت 1998100مليون دولار سنة 2015 ما تسبب بعجز في الميزان التجاري.

## الخلاصة:

انطلاق من كل ما سبق يمكن القول أن القطاع الفلاحي يحظى باهتمام متزايد من قبل الدولة باعتباره قطاعا حساسا في التنمية الاقتصادية ونظرا للدور الهام والحيوي الذي يقوم به المتمثل في زيادة مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي وكذا توفير مناسب الشغل لمختلف الفئات الاجتماعية والمساهمة في تعزيز التجارة الخارجية بالإضافة إلي المساهمة في تكوين رأس المال.

كما يمكن القول أن القطاع الفلاحي في الجزائر ورغم كل المقومات التي يزخر بها والمشاكل التي يعاني منها إلا أن دوره يبقي محدود ولا يرقى إلى مستويات تطلعات رغم ذلك لا يمكن لأحد أن ينكر الدور الاستراتجي الذي كان ومازال وسيضل يحظى به القطاع.

# الفصل الثاني: دراسة قياسية لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر خلال 1989-2018

بعد ما قمنا به من دراسة نظرية وتحليلية في الفصل الأول، سنقوم في هذا الفصل الجانب التطبيقي لهذه الدراسة من خلال الاعتماد على النظريات الاقتصادية والعلاقات الرياضية والبيانات الإحصائية لمتغيرات الدراسة من أجل معرفة تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع (ARDL) خلال الفترة الممتدة من سنة 1989إلى غاية 2018 وهذا بالاعتماد على برنامج EVIEWS10 .

وعلى هذا الأساس قسمنا هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث حيث سنتطرق في المبحث الأول إلى الإطار النظري لمخزون رأس المال وطرق تقديره، أما في المبحث الثاني فقد تم تخصيصه لدراسة

الخلفية النظرية للنموذج القياسي ARDL والمبحث الثالث تم تخصيصه لتحليل القياسي لأثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي قي الجزائر من خلال التطرق إلى تقدير نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARD ودراسة صلاحيته.

## 1.2 الإطار النظري لمخزون رأس المال وطرق تقديره

يعد مخزون رأس المال المحرك الأساسي لأي مشروع أو نشاط استثماري يسعى لزيادة طاقته الإنتاجية باعتباره مصدر أساسي من مصادر الإنتاج على الرغم من أن مخزون رأس المال وتكوين رأس المال الثابت قد يعبران عن نفس الشئ نظرا للارتباط الوثيق بينهما إلا أنهما في الواقع يختلفان بشكل كبير، وعليه فإنه من الضروري تقديم جملة من المفاهيم الأساسية تتعلق بالجوانب الرئيسية لهما.

### 1.1.2 مفاهيم عامة حول مخزون رأس المال

من بين أهم التعاريف الأساسية المتعلقة بمخزون رأس المال نذكر مايلي:

#### 1.1.1.2 إجمالي تكوين رأس المال الثابت GFCF

يعد إجمالي تكوين رأس المال الثابت من أهم المؤشرات الاقتصادية الكلية وهو أحد أبرز مكونات الاستثمار، ويمثل التراكم الرأس مالي للاقتصاد الإضافة إلى رأس المال القائم للمجتمع وهو بالتالي يساوي تكوين رأس المال لذلك المجتمع وهو نفسه الاستثمار الإجمالي وعلى هذا الأساس فإن استخدام أي من هذه المصطلحات يشير إلى مفهوم واحد يمثل الإضافة إلى رأس المال الإجمالي للمجتمع ويعبر عن إجمالي تكوين رأس المال، حيث أن الإنفاق الاستثماري يحدد معدل تراكم وتكوين رأس المال الذي يلعب دور مهم في توسيع القاعدة الإنتاجية لكافة القطاعات الاقتصادية للبلد على المستوى الكلي والجزئي. (عبد المنعم، 2007)

ويمكن قياس الاستثمار خلال فترة معينة بالفرق بين رصيد رأس المال في نهاية الفترة **Kt-1** والرصيد في بداية الفترة **Kt** بعد طرح معدل الاندثار $\delta$ وعليه فإن الاستثمار**t** خلال فترة زمنية معينة **It** يمكن التعبير عنه كالآتي: (يوسف سليمان، 2010) $\mathbf{It = Kt - (I- \delta) Kt\text{-}1}$

حيث يمثل:

$\delta$ معدل الاندثار كنسبة من رصيد رأس المال.

**Kt** رصيد رأس المال في بداية الفترة t.

**Kt-1** رصيد رأس المال في نهاية الفترة1-t.

ويعرف أيضا تكوين رأس المال الثابت بأنه مجموع الإضافات السنوية للأصول الثابتة مخصوما منها الأصل التي تم التخلص منها خلال عام، ويشمل الأصول المنتجة بشكل متكرر والأصول المفتعلة وكذالك كافة النفقات على الأصول الثابتة التي تعمل على تحسين أداء ونوعية أنتاج الأصول وإطالة عمرها الإنتاج. (بوعزة و رتيعة، استخدام نموذجARDL لقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في رأسمالي الثابات، 2019)

ومن الناحية الإحصائية في الأمم المتحدة يمكن تعريفه بأنه الإنفاق على حيازة الجديد من السلع الرأس مالية مضافا إليه تجديدات والتحسينات التي تجري على السلع الرأس مالية القائمة.

وتكوين رأس المال يكون إجماليا إذ لم يتم طرح استهلاك الموجودات الثابتة منه ويكون صافيا إذا تم ذالك.(GUARDA, 2005, p. 89)

وينقسم تكوين رأس المال الثابت إلى قسمين: (شرفي، 2020)

- **تكوين رأس المال الصافي:** ويمثل مجموع الإضافات الصافية إلى رأس المال الحقيقي خلال فترة زمنية معينة وهو يستخدم في زيادة الطاقة الإنتاجية، ويشير إلى القيمة السوقية للأصول الثابتة

وهو يأخذ بعين الاعتبار انخفاض قيمة الأصول، ولهذا يكون مستوى ومعدل الزيادة في صافي مخزون رأس المال أقل من إجمالي مخزون رأس المال ويتم الحصول على صافي مخزون رأس المال Iعن طريق خصم تراكم استهلاك رأس المال الثابت CFF من إجمالي مخزون رأس المال الثابت GFCF .

**I=GFCF-CFF**

❖ **تكوين رأس المال التعويضي:**

ويمثل ما يتم تخصيصه للحفاظ على الطاقة الإنتاجية القائمة أو على حجم الرصيد الفعلي لرأس المال القائم من خلال تعويض الاندثار والتقادم في رأس المال الثابت والمتداول نتيجة لاستخدام هذا الرصيد.

### 2.1.1.2 مخزون رأس المال

ويمكن تعريفه: (عماد الدين، 2014، صفحة 126)

❖ **مفهوم رأس المال:** هو مصطلح اقتصادي يقصد به الأموال والمواد والأدوات اللازمة لإنشاء نشاط اقتصادي أو تجاري ويكون الهدف من المشاريع الربح أو الإعلام أو الأعمال الإنسانية.

❖ **مخزون رأس المال:** هو تراكم طويل المدى من الأصول الرأس مالية التي تدخل ضمن العملية الإنتاجية مثل المباني الآلات ووسائل النقل والثروة الحيوانية وغيرها في فترة زمنية معينة.

ويتميز مخزون رأس المال من التراكم الرأسمالي في لحظة معينة ويتضمن تراكما تاريخيا لما تبقى من النشاط الاقتصادي المستمر بمعنى أن التراكم الرأس مالي من جهة مقابلة هو تدفق يقابله مخصص الاهتلاك بوصفه تسربا.

ويمكن القول بأن مخزون رأس المال في أي لحظة هو عبارة عن الرصيد المتبقي من التدفق التاريخي لتكوين رأس المال مطروحا منه التسربات على شكل إهتلاكات.

وبالتالي فإن مخزون رأس المال ما هو إلا تراكم أو تجميع مستمر لتكوين رأس المال الثابت عبر الزمن.

### 3.1.1.2 استهلاك رأس المال الثابت

ويعرف على أنه مجموع المبالغ المالية المخصصة لمواجهة تناقص قيمة أو كمية أو نوعية الأصول الثابتة وانخفاض منفعتها الاقتصادية بسبب استخدامها أو تقادمها، وبالتالي هو توزيع هذه الأصول على عدد سنوات عمرها الإنتاجي بأسلوب علمي منسق، وبخصم هذا الاستهلاك من إجمالي تكوين رأس المال الثابت نتحصل على صافي تكوين رأس المال الثابت وتكمن أهمية هذا المؤشر في استخدامه لتحويل مختلف التقديرات الإجمالية إلى تقديرات صافية، إضافة إلى استخدامه إلى جانب تقديرات رأس المال في تقدير ربحية مختلف الشركات. (الأميرة و عبد الوهاب، 2003، صفحة 174)

عملية تناقص قيمة أو كمية أو نوعية الأصول الإنتاجية لها عدة مسميات تعتمد على طبيعة الأصول نجد: (حامد و عمارة، 2016، صفحة 154)

- **الاهتلاك:** هو تدهور أو تناقص أو تأكل تدريجي في الأصول الثابت (المعدات، المنشات، الأثاث، .....) والملموسة وبالتالي انخفاض في الخدمات المحتملة لهذه الأصول نتجه استخدامها في العملية الإنتاجية.

- **الاستهلاك:** يقصد به التناقص التدريجي في الأصول غير الثابت وغير الملموسة (براءات الاختراع برامج الالكترونية، حق الامتياز والعلامات التجارية ) نتجه لمضي الزمن وتقادمها أو ظهور اكتشافات جديدة.

❖ **الاستنفاذ:** يستخدم بدل عندما يتعلق الأمر بالأصول الثابت الطبيعية مثل أبار البترول وحقول الغاز، المناجم ومقالع المواد الأولية.....

### 2.1.2 طرق تقدير مخزون رأس المال

تعتبر طريق الجرد الدائم من أهم الطرق المستخدمة في تقدير مخزون رأس المال الثابت وتعتمد هذه الطريقة على إن رأس المال الحالي هو عبارة عن رصيد رأس المال الصافي ناقص تكوين رأس المال الثابت ويمكن صياغة هذه الطريقة وفق الصياغة التالية: (عماد الدين، 2014، صفحة 129)

$$K_t = K_{t-1} - \delta k_{t-1} + GFC_t = (1-\delta)K_{t-1} + GFC_t \quad (1)$$

حيث:

kt رصيد رأس المال في السنة الحالية t.

Kt-1 رصيد رأس المال في السنة السابقة t-1.

معدل الامتلاك السنوي وتقوم هذه الطريقة على افتراض أن قيمة معدل الامتلاك ثابت في الأجل الطويل هو عبارة عن حجم الإهتلاك على رصيد رأس المال في السنة السابقة t-1.

GFC F حجم التكوين الرأسمالي الإجمالي في السنة الحالية.

وتواجه هذه الطريقة أيضا مشكلة تحديد حجم رأس المال في السنة الابتدائية أي في السنة t=0، وهي مسألة حاول العديد من الباحثين التصدي لها لمحاولة تقدير هذا المخزون من خلال ما يمكن توافره من معلومات منشورة وبالاستفادة من المقاربات النظرية التي ينتمي إليها الباحثون.

وسنتناول في هذا القسم أربعة طرق لتقدير رأس المال في السنة الابتدائية t=0 واستخدام نتائج كل منها لتقدير السلسلة الزمنية لمخزون رأس المال وفق طريقة الجرد الدائم

### 1.2.1.2 طريقة هارود ودومار ICOR

هذا المؤشر أحد أهم المفاهيم والأدوات التحليلية في نظريات النمو الاقتصادي وتخطيط السياسات الاقتصادية، ويستخدم في تقدير الاحتياجات الاستثمارية المطلوبة في تحقيق أهداف خطط التنمية، وهو معامل فني يبرز المستوى التكنولوجي للبلد من خلال تقديره لمستوى الاستثمار المطلوب لزيادة الناتج بوحدة واحدة، بمعني يقف على التأثير وحدات إضافية لرأس المال على الناتج. ويعرف بنسبة التغيرات المتزايدة في رأس المال تدريجيا على التغيرات في الناتج ولهذا يشير انخفاض قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح إلى كفاءة الاستثمارات الموجهة لهذا القطاع والعكس صحيح، ويعتبر ICOR حسب نموذج هارود ودومار المتغير الرئيسي الذي يربط بين متطلبات الاستثمار بمعدلات النمو الاقتصادي المستهدفة من خلال دور الاستثمار كضرورة حيوية بأي اقتصاد، إلى جانب أهمية الادخار في زيادة الاستثمار كمتطلبات لرأس المال وعلاقتها بالنمو، ويحتسب هذا المعدل بقسمة مجموع صافي تكوين رأس المال الإجمالي خلال فترة الدراسة على الفرق للناتج المحلي الإجمالي بين السنة الأخيرة للدراسة وسنتها الأولي كما توضحه المعادلة التالية: (الحلاق، 2001)

$$ICOR = \frac{\sum_{t=0}^{n} I_t}{GDP_N GDP_r} \qquad (2)$$

حيث: إجمالي تكوين رأس المال الصافي في السنة t.

GDP: ناتج المحلي الإجمالي.

n و r بداية ونهاية فترة الدراسة.

ومنه فإن مخزون رأس المال المقدر خلال السنة الأولي يساوي حاصل ضرب هذا المعدل في الناتج المحلي الإجمالي للسنة الأولى باستخدام الصيغة التالية:

$$K0=ICOR*GDP0 \quad (3)$$

وبإضافة صافي تكوين رأس المال الحقيقي للسنة الأولى في رأس مالها المقدر يمكن حساب رأس المال لسنة اللاحقة، وتستمر نفس العملية لبقية سنوات الدراسة وفق الصيغة التالية:

$$Kt=Kt-1+It-1 \quad (4)$$

حيث: $k_t$ مخزون رأس المال لسنة t

$K_{t-1}$ مخزون رأس المال لسنة t-1

$I_{t-1}$ تكوين رأس المال الصافي في السنة t-1

### 1.2.1.2 طريقة هاري بارجر (مقاربة التوازن)

تعتمد هذه المقاربة على النظرية النيوكلاسكية للنمو الاقتصادي والتي تفترض أن معدل النمو لناتج المحلي الإجمالي في الأجل الطويل يتساوى مع معدل نمو رأس المال وذلك على افتراض انه في الأجل الطويل يسر الاقتصاد نحو حالة التوازن الاقتصادي وبالتالي يصبح لدينا : (عماد الدين، 2014، الصفحات 131-132)

$$(Kt-Kt-1)/Kt-1=-\delta+(It/Kt-1)=g \quad (5)$$

توضح هذه المعادلة أن الفرق الأول لمخزون رأس المال ما هو إلا إجمالي التكوين الرأسمالي ناقص الإهتلاكات عند الفترة t وهكذا فإنه يمكن حساب حجم رأس المال خلال سنة t-1وفق المعادلة التالية :

$$K_{t-1}= \frac{It}{gGDP+\delta} \qquad (6)$$

وبالتالي فإنه من أجل t=1 فإن رأس المال الابتدائي $k_0$ يساوي:

$$K_0= \frac{I}{GDP+\delta}$$

والمشكلة الأساسية التي تواجه هذه الصيغة هو افتراضها كل المتغيرات ولا سيما تكوين الرأسمالي تعبر عن حالة التوازن وتأخذ بعين الاعتبار التغيرات أو الصدمات قصيرة الأجل التي قد تطرأ على هذه التغيرات لأسباب متعددة وخاصة في السنة الأولى من السلسلة محل الدراسة

لذلك فأن هاري برجر(Harberger ) قد استخدم متوسطا لثلاثة سنوات للتكوين الرأسمالي عند تقدير رأس المال الابتدائي في الدراسة.

### 3.2.1.2 طريقة نهرو داشوار

من بين أهم الانتقادات التي وجهت إلى طريقة هاري برجر إنتاجها لقيم متعاظمة لمخزون رأس المال في نهاية المدة إلى جانب افتراضها ثبات معامل رأس المال للناتج خلال فترة التقدير، وهو ما لا يتحقق دائما بالضرورة ويتأكد ذلك في حالة تعرض الاقتصاد لتغيرات بنيوية مهمة، بالإضافة إلى كون مخزون رأس المال الابتدائي وفق هذه الطريقة يعتمد على قيمة الاستثمار لسنة المختارة ومعدل النمو لفترة الدراسة وفي حالة تحقيق معدل نمو سالب، سيقودنا هذا الأسلوب من الحساب إلى تحقيق قيم سالبة لمخزون رأس المال ولتجنب هذه المشاكل اقترح نهرو دارشوار منهجية معدلة لطريقة هاري برجر تتمثل

في استنتاج معدل نمو رأس المال الناتج من خلال الانحدار الخطي للوغاريتم الاستثمار بالنسبة لزمن ويتم استبدال قيمة الاستثمار في الفترة الزمنية الأولى وتعويضها بالقيمة المقدرة لها الناتجة عن هذه الانحدار.

وترتكز هذه الطريقة على فرضية استقرار الاقتصاد لتحديد المستوي الابتدائي للاستثمار فقط ونفترض ان معدل النمو التوازني يكون مساويا لمتوسط معدل نمو الاستثمار خلال هذه الفترة ومن خلال هذه المعطيات وبتطبيق العلاقة (7) يمكننا استنباط مخزون رأس المال الابتدائي وعليه يمكن تقدير مخزون رأس المال من خلال تطبيق معادلة الجرد الدائم. (شرفي، 2020، صفحة 115)

### 4.2.1.2 طريقة لو جاميسون ولوات

تعتبر هذه الطريقة أحد الحلول الممكنة لمشكلة مخزون رأس المال الابتدائي ونظرا لظروف الحرب العالمية الثانية افترضت قيمة معدومة لحجم رأس المال في سنة 1945مما يجعل مخزون رأس المال يساوي تراكم الإجمالي لرأس المال في سنة الأساس، وباستخدام تقنية الاستكمال الخطي واعتماد معدل الاهتلاك يساوي 5تم تقدير الاستثمار الخام من سنة 1945 وصولا إلى أول سنة تتوفر فيها بيانات الاستثمار وهي 1960 ولتقدير مخزون رأس المال في البلد المدروس تم استخدام طريقة الجرد الدائم حسب العلاقة (1) . (شرفي، 2020)

ومن مزايا هذه الطريقة هو سهولة تطبيقها لبساطة تراكم الاستثمار، لكن في نظر العديد من الباحثين فان هذه الطريقة لا تنتج سلسلة دقيقة من مخزون رأس المال إلا في حالة توفر سلسلة طويلة من الاستثمارات التي تسبق بكثير السلسلة المستخدمة في التقدير وهذه لأهمية مخزون رأس المال في السنة الابتدائية وكذالك ما ينتج عن هذه الافتراض من تأثير على معدل نمو رأس المال في السنوات اللاحقة للسنة الأولى إلى جانب إمكانية الوصول إلى قيم تقريبية وأكثر واقعية لمستوى رصيد رأس المال الابتدائي تختلف عن 0. (عماد الدين، 2014)

## 3.1.2 نتائج تقدير مخزون رأس المال الفلاحي

يتضمن هذا الجزء من الدراسة الجانب التطبيقي العملي لهذا المبحث، فقد قمنا في المبحث السابق بتقديم مختلف طرق تقدير مخزون رأس المال الثابت، وتحديد طبعة العلاقات المستخدمة في تقدير العناصر المرتبطة به، وسنقوم في هذا الجزء من الدراسة بإسقاط تلك العلاقات على مجمل القطاع الفلاحي الجزائري خلال الفترة(1989-2018).

### 1.3.1.2 طريقة ICOR

يظهر الجدول التالي نتائج حسابات الخاصة بتقدير مخزون رأس المال الابتدائي وفق طريقة ICOR، حيث نلاحظ أن معامل رأس المال للناتج لقطاع الفلاحة قد بلغ قيمته 0.11:

**الجدول:(1-2) نتائج تقدير مخزون رأس المال بICOR**

| القطاع | الفلاحة |
|---|---|
| **ICOR** | 0.11 |
| **مخزون رأس المال الابتدائي** | 359.57 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق2

نستخلص من هذه النتائج كفاءة الاستثمارات الموجهة للقطاع وهذا من خلال قيمة المعامل التي كانت أصغر من الواحد الصحيح، حيث بلغت قيمته 0.11، وتدل هذه القيمة أنه لكل زيادة سنوية في إنتاج القطاع الفلاحي بمقدار وحدة واحدة بقيمة دينار جزائري واحد، يتطلب زيادة الأصول الرأس مالية بمعني زيادة الاستثمار الصافي بأكثر من 0.11 دينار ومن هنا يتبين بأن كفاءة الاستثمار تتسم بالقوة في الأداء وفقا لذالك فقد بلغ مخزون رأس المال الابتدائي للقطاع الفلاحي 359.57 مليون دينار.

### 2.3.1.2 طريقة PIM

يظهر الجدول التالي نتائج حسابات الخاصة بتقدير مخزون رأس المال حسب طريقة PIM، ووفق للمعادلة (1) فإن مخزون رأس المال في السنة المقبلة يساوي تدفق إجمالي الاستثمار في العام الموالي بالإضافة إلى مخزون رأس المال في هذا العام مطروحا منه حجم الاهتلاك.

**الجدول:(2-2) نتائج تقدير مخزون رأس المال PIM**

| القطاع | الفلاحة |
|---|---|
| **PIM** | 0.11 |
| **مخزون رأس المال الابتدائي** | 359.57 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق 2

نلاحظ من خلال نتائج الجدول أن معامل مخزون رأس المال المقدر ب 0.11 وقيمة مخزون رأس المال الابتدائي359.57 في طريقة PIM هي نفس القيم المتحصل عليها في طريقة ICOR مع وجود اختلاف طفيف في باقي قيم سنوات السلسلة. ومن خلال مقارنة نتائج الطرق السابقة يبين بشكل عام مدى التوافق ودرجة التطابق بين النتائج والتي تعكس وجود تشابه كبير نسبيا في سلوك مخزون رأس المال الثابت للقطاع الفلاحي خلال فترة الدراسة. ومن الجدير بالملاحظة أن تقديرات مخزون رأس المال في نهاية فترة الدراسة جاءت متجانسة ومتقاربة جدا بالمقارنة مع نتائج تقديرات السنوات الأولى وهو ما يعكس أهمية طول سلسلة البيانات المستخدمة في دقة نتائج طرق التقدير المختلفة.

## 2.2 الخلفية النظرية للأسلوب القياسي المستخدم

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى عرض متغيرات الدراسة وأهم خصائصها الإحصائية بإضافة لدراسة نظرية لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني ARDL وكذا دراسة الإستقرارية واختبار التكامل المشترك.

### 1.2.2 عرض متغيرات الدراسة وخصائصها

سوف نتطرق في هذا المبحث إلى دراسة وصفية لمتغيرات وتحديد نموذج ودراسة علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة.

#### 1.1.2.2 التعريف بمتغيرات الدراسة

من أجل دراسة أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات التي تؤثر في الظاهرة المدروسة، بالاعتماد على النظرية الاقتصادية والدراسات السابقة أهمها:

**K:** يمثل مخزون رأس المال الفلاحي مقاسا بالأسعار الثابتة لسنة الأساس 2012 (مليار دج)

**PP:** يمثل سعر البترول مقاسا بالدولار للبرميل ، حيث يرتبط إيجابا بمخزون رأس المال الفلاحي.

**X:** يمثل الواردات الفلاحية مقاسا بالمليون دينار جزائري، حيث يرتبط سلبا بمخزون رأس المال الفلاحي.

**GFCF:** يمثل إجمالي تكوين رأس المال الثابت مقاسا بالمليون دينار، حيث يرتبط إيجابا بمخزون رأس المال الفلاحي.

**FA:** يمثل مساحة الأراضي الزراعية مقاسا الكيلومتر مربع، حيث ترتبط إيجابا بمخزون رأس المال الفلاحي.

**MP:** يمثل القوى العاملة للقطاع الفلاحي مقاسا بالمليار، يرتبط إيجابا بمخزون رأس المال الفلاحي.

**TC:** يمثل سعر الصرف، حيث يرتبط إيجابا بمخزون رأس المال الفلاحي.

- **فترة الدراسة ومصادر البيانات:**

من أجل دراسة أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر تم اختيار الفترة (1989-2018) وذلك لتوفر بيانات متغيرات محل الدراسة، أما بالنسبة لمصادر البيانات فقد تم الحصول عليها من قاعدة البيانات مؤشرات البنك الدولي، مؤشرات التنمية WDI والديوان الوطني للإحصائيات.

### 2.1.2.2 الخصائص الإحصائية للمتغيرات

سوف نتطرق إلى أهم الخصائص الإحصائية لمتغيرات هذه الدراسة وتتمثل هذه المقايس في: المتوسط الحسابي، الوسيط، بالإضافة إلى القيمة العليا والقيمة الدنيا لكل سلسلة متغير إحصائي .

**1- الدراسة الإحصائية للسلسلة K:**

يوضح الجدول أدناه بعض المقاييس الإحصائية لمتغير مخزون رأس المال الفلاحي:

**الجدول (3-2): نتائج إحصائية للسلسلةK، الوحدة: مليار دج.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **K** | 382.7910 | 348.9400 | 719.2900 | 256.1700 | 122.1748 |
| **السنة** | / | / | 2018 | 1994 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدني قيمة للمتغير K كانت 256.1700 مليار دج سجلت سنة 1994، وبلغت أعلي قيمة 719.7900 سجلت سنة 2018، في حين أن متوسط مخزون رأس المال الفلاحي بلغ 382.7910مليار دج، ووسيط 348.9400 مليار دج، في حين أن الانحراف المعياري بلغ 122.1748 مليار دج.

**2-دراسة إحصائية للمتغيرX:**

**الجدول(4.2): نتائج إحصائية للسلسلةX، الوحدة: مليون دج.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **X** | 187034.8 | 152039.6 | 479325.9 | 10069.89 | 160093.2 |
| **السنة** | / | / | 2018 | 1989 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدني قيمة للمتغير X كانت 10069.89 مليون دج سجلت 1989 وبلغت أعلي قيمة 479325.9 مليون دج سجلت سنة 2018، في حين بلغ متوسط حجم الواردات الفلاحية 187034.8 مليون دج، ووسيط قدر ب152039.6 مليون دج، وانحراف معياري بلغ160093.2 مليون دج.

**3- دراسة إحصائية للمتغيرPP**

**الجدول(5.2): نتائج إحصائية للسلسلةPP، الوحدة:الدولار.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **PP** | 30.02300 | 23.74000 | 94.10000 | 12.28000 | 19.09493 |
| **السنة** | / | / | 2017 | 2007 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدني قيمة للمتغيرPPكانت 12.28000دولار للبرميل سجلت 2007 وبلغت أعلي قيمة 94.10000 دولار للبرميل سجلت سنة 2017، في حين بلغ متوسط حجم سعر

البترول 30.02300دولار للبرميل، ووسيط قدر ب23.74000دولار للبرميل، وانحراف معياري بلغ19.09493 دولار.

**4-دراسة إحصائية للمتغيرMP:**

**الجدل(6.2): نتائج إحصائية للسلسلةMP، الوحدة: مليون.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **PIB** | 1154.727 | 1138.500 | 1617.125 | 865.0000 | 192.4788 |
| **السنة** | / | / | 2004 | 2016 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدني قيمة للمتغير MP بلغت 865 مليون عامل سجلت سنة 2016، بلغت أعلي قيمة 1617.125 مليون عامل سجلت سنة 2004، في حين بلغ متوسط حجم العمالة 1154.727 مليون عامل، ووسيط بلغ 1138.500 مليون، وانحراف معياري بلغ 192.4788 مليون عامل.

**5- دراسة إحصائية للمتغيرGFCF:**

**الجدول(7.2): نتائج إحصائية للسلسلةGFCF، الوحدة: مليون دج.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **GFCF** | 18824.37 | 6377.000 | 74863.00 | -3623.000 | 25919.46 |
| **السنة** | / | / | 2018 | 1994 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدنى قيمة للمتغير GFCF بلغت 3623.000-مليون دج سجلت سنة 1994، وبلغت أعلى قيمة 74683.00مليون دج سجلت سنة 2018، وفي حين بلغ متوسط اجمالي تكوين رأس المال الثابت 18824.37مليون دج وبلغ الوسيط 6377.000مليون دج وبلغ الانحراف المعياري 25919.46مليون دج.

**6- دراسة إحصائية للمتغيرTC:**

**الجدول(2.8): نتائج إحصائية للسلسلةTC.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **TC** | 65.24257 | 72.54702 | 116.5938 | 7.608558 | 28.31612 |
| **السنة** | / | / | 2018 | 1989 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدنى قيمة للمتغيرTC بلغت 7.608558 سجلت سنة 1989، وبلغت أعلى قيمة 116.5938سجلت سنة 2018، وفي حين بلغ متوسط سعر الصرف 65.24257 وبلغ الوسيط 72.54702وبلغ الانحراف المعياري28.31612.

**7-دراسة إحصائية للمتغير Fa:**

**الجدول(9-2): نتائج إحصائية للسلسلةFa، الوحدة: مليار دج.**

| المتغير | الوسط الحسابي | الوسيط | أكبر قيمة | أقل قيمة | إنحراف معياري |
|---|---|---|---|---|---|
| **Fa** | 403959 | 40622770 | 414564 | 386220 | 10261.37 |
| **السنة** | / | / | 2015 | 1991 | / |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على بيانات الملحق (1)

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ: أن أدنى قيمة للمتغير Fa بلغت 386220 كيلومتر مربع سجلت سنة 1991 وبلغت أعلى قيمة 414564كيلومتر مربع سجلت سنة 2015، وفي حين بلغ متوسط مساحة الأراضي الزراعية 403959كيلومتر مربع وبلغ الوسيط 4062270كيلومتر مربع وبلغ الانحراف المعياري 10261.37كيلومتر مربع.

### 3.1.2.2 دراسة علاقة الارتباط بين المتغيرات:

تعتبر دراسة معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والتابعة من الخطوات الأولية المهمة في التحليل القياسي، ومن هنا نقوم بتحليل علاقة الارتباط بين مخزون رأس المال الفلاحي Kوعلاقته بمختلف المتغيرات (الناتج المحلي الإجمالي سعر البترول القوى العاملة، سعر الفائدة، الصادرات الفلاحية، الواردات الفلاحية، مساحة الأراضي الزراعية)، وذلك قصد معرفة طبيعة العلاقة بين هذه المتغيرات.

**الجدول(10-2): نتائج مصفوفة الارتباط**

| | K | X | TC | PP | MP | GFCF | FA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K | 1.0000 | | | | | | |
| X | 0.89019 | 1.0000 | | | | | |
| TC | 0.69933 | 0.79906 | 1.0000 | | | | |
| PP | 0.85901 | 0.63547 | 0.43476 | 1.0000 | | | |
| MP | -0.3378 | -0.25176 | 0.12250 | -0.5091 | 1.0000 | | |
| GFCF | 0.93807 | 0.895007 | 0.72230 | 0.83105 | -0.4524 | 1.0000 | |
| FA | 0.64403 | 0.85312 | 0.82540 | 0.30242 | 0.10430 | 0.62711 | 1.0000 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق (4)

من خلال الجدول المبين أعلاه لمعاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة نلاحظ وجود ارتباط قوى موجب بين مخزون رأس المال الفلاحي مع بقية المتغيرات ماعدا القوة العاملة حيث لاحظنا وجود ارتباط سالب وأقل من المتوسط بينهما، حيث أن متغيرGFCF يرتبط ب93.80% ثم يليه المتغير Xب89.01% وبعدها المتغير PPبنسبة 85.90% ثم المتغير TCبنسبة 69.93% وبعدها المتغير FAبنسبة 64.40% وأخيرا المتغير MP الذي يرتبط بنسبة 33.78%، أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة فلاحظنا انه توجد علاقة ترابطية تتسم بالإيجابية مع جميع المتغيرات غير أن درجة وأهمية الارتباط تختلف من متغير إلى أخر ماعدا المتغير MPالذي يتسم بالسلبية مع جميع المتغيرات حيث يتضح أن القوة العاملة ترتبط ارتباطا اقل من المتوسط مع كل من مخزون رأس المال الفلاحي بنسبة 33.78% ومع متغير الواردات الفلاحية ب25.17% والمتغير سعر الصرف بنسبة 12.25% ومع إجمالي تكوين رأس المال الثابت بنسبة 45.24% ومع متغير مساحة الأراضي الزراعية بنسبة 10.43%، وأما باقي المتغيرات فجميعها تربطها علاقة ترابطية قوية فيما بينها، ولقد لاحظنا أن أكبر معدل ارتباط سجل بين مخزون رأس المال الفلاحي وإجمالي تكوين رأس المال الفلاحي (K، GFCF) بنسبة 93.80%، وأدنى معدل ارتباط سجل بين مساحة الأراضي الزراعية والقوة العاملة (FA، MP) حيث قدر بنسبة 10.43%.

### 2.2.2 دراسة نظرية لنموذج ARDL

عند دراسة أي نموذج قياسي فإنه لابد من عرض الجانب النظري له بغية فهم أساسيته. ومن هنا سوف نسعى في هذا المطلب إلى عرض أهم متطلبات النظرية لنموذج ARDL وذالك من خلال:

#### 1.2.2.2 مميزات منهجية ARDL

إن اختبار التكامل المشترك المتعارف عليها، يلاحظ اشتراطها أن تكون السلاسل الزمنية المراد اختبار علاقة التكامل المشترك بينهما متكاملة من نفس الدرجة وفي غير مستوياتها الأصلية، ويمكن تطبيق نموذجARDL بغض النظر عن الخصائص السلاسل الزمنية ما إذا كانت مستقرة عند مستوياتها

أو متكاملة من الدرجة الأولي أو خليط من الاثنين، ولكن يجب ألا تكون السلاسل الزمنية متكامل من الدرجة الثانية. (بن ختو، 2016، صفحة 141)

ويتميز هذا النموذج بالخصائص التالية:

- قادر على التميز بين المتغيرات التابعة والمستقلة.
- يمكن تطبيقها بغض النظر عن ما إذا كانت المتغيرات محل الدراسة متكاملة من الرتبة صفر(0)I أو متكاملة من الرتبة 1(1)I. (قاسم و عبان، 2016، صفحة 22)
- يمكن تطبيق في حالة ما إذا كان حجم العينة صغير أقل من 30 وهذا عكس معظم اختبارات التكامل المشترك التقليدية التي تتطلب أن يكون حجم العينة كبير لتكون النتائج أكثر كفاءة. (مولاي، شابت، و عدوكة، 2016، صفحة 381)
- المقدرات الناتجة عن هذا النموذج تتصف بخاصية عدم التحيز والكفاءة، فضلا على أنه يساعد على التخلص من المشاكل المتعلقة بحذف المتغيرات ومشكل الارتباط الذاتي. (بن مريم، 2018، صفحة 62)
- كما أن طريقة ARDL تعطي نتائج جيدة للمعلمات في المدى الطويل واختبارات التشخيص ويمكن الاعتماد عليها (Godfre Gerrad) في التحليل. (قاسم و عبان، 2016، صفحة 23)
- إمكانية تقدير المركبات قصيرة الأمد وطويلة الأمد بشكل آني وبنفس المعادلة . (الهاروش و نسيمة، 2017، صفحة 39).

### 2.2.2.2 مدخل إلى نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني ARDL

قد توجد في نماذج السلاسل الزمنية فترة معينة طويلة نسبيا في متغيرات صنع القرار الاقتصادي والتأثير النهائي في متغير السياسة، وبصفة أخرى إن التعديل في المتغير التابع Y(الاستجابة) بسبب التغيرات في المتغير المستقلX تتوزع على نطاق واسع حبر الزمن فإذ كانت المدة الفاصلة بين الاستجابة والتأثير كافية طويلة نسبيا فإن المتغيرات المستقلة المتباطئة يجب تضمينها في النموذج هذا، وتكون إحدى طرق بناء نماذج الاستجابة ديناميكية يتضمن متغيرات المتباطئة لX كمتغيرات مستقلة أي يكون استخدام نماذج الإبطاء Models Distributed log في ذلك، حيث أن الأساس في نماذج الإبطاء يكون يتضمن سلسلة من متغيرات الإبطاء المستقلة لضمان عملية التعديل وفق النموذج البسيط التالي: (شيخة و العياشي، 2017، الصفحات 25-27)

$$Y_t=\alpha_0X_{t-1}+\alpha_1X_{t-1}+\alpha_2X_{t-2}+ \ldots\ldots\ldots+\alpha_pX_{t-p}+\mu_t$$

ويمكن أن يكون السلوك الديناميكي من خلال الاعتماد على القيمة السابقة للمتغير الداخلي أي يعتمد على القيم السابقة لYويتمثل لنموذج الانحدار الذاتي Autoreyr essive Models AR(P)

$$Y_t= \beta_1 Y_{t-1}+\beta_2 Y_{t-2}+\ldots\ldots+\beta Y_{t-p}+\mu_t$$

وبمعنى أخر ـــأن الطريقة الإضافية أو البديلة لاحتواء المركبة الديناميكية في سلوك الاقتصادي تكون من خلال تضمين متغيرات داخلية متباطئة إلى جانب المتغيرات الخارجية كمتغيرات مستقلة في أن دراسات السلاسل الزمنية تكون نماذج الانحدار الديناميكي متضمنة كلا من المتغيرات الداخلية والخارجية المتباطئة كمتغيرات مستقلة ويمكن التعبير في حالة وجود Kمن المتغيرات المستقلة في النموذج التالي:

$$Yt=\beta_0+\beta_1 y_{t-1}+\beta_2 y_{t-2}+\ldots\ldots+\beta_p y_{t-p}+\alpha_0 x_{t-1}+\alpha_1 x_{t-1}+\alpha_2 x_{t-2}\ldots\ldots\alpha_p x_{t-q\ldots}+\mu_t$$

وتعتبر هذه المعادلة الأساس لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL حيث:

$\mu$: حد الخطأ العشوائي

$\beta$: تمثل الحد الثابت

P: رتبة المتغير التابع Y

q: رتبة المتغير المستقل X (عدد الفترات الإبطاء للمتغير)

t: متغير الزمن

ويمكن التعبير عن المعادلة اختصارا(ARDL(p.q وهذا النوع من النماذج مستند إلى تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (مسلمي و رغيس، تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال على النمو في الجزائر دراسة قياسية بإستخدام نموذج ardl(مذكرة ماجستير)، 2020) (UECM).

وبصورة أشمل تكون الصيغة العامة للنموذج ($ARDL(p.q_1.q_2.....q_k$مكون من متغير تابع y وعدد k من المتغيرات المستقلة ($X_1.X_2....X_k$)على الشكل التالي:

$$=c+\sum_{i=1}^{p}\beta_1\,\Delta y_{t-1}+\sum_{i=0}^{q1}\beta_2\Delta x_{1t-1}+\sum_{i=0}^{q2}\beta_3\Delta x_{1t-1}+\cdots+\sum_{i=0}^{qk}\beta_k\Delta x_{kt-1}+\Delta yt$$
$$\alpha_1 y_{t-1}+\alpha_2 x_{1t-1}+\alpha_3 x_{2t-1}+\cdots+\alpha_k x_{kt-1}+\mu_t$$

حيث: Δ الفروق من الدرجة الأولى

Kعدد المتغيرات

C الحد الثابت

P فترة إبطاء المتغير الثابت y

$Q_1.q_2.....q_k$ : فترات إبطاء المتغيرات المستقلة $x_1.x_2....x_k$ على التوالي

$\beta_1.\beta_2.....\beta_k$. معاملات العلاقات قصيرة الأجل

$\alpha_1.\ \alpha_2.....\ \alpha_k$ معاملات العلاقات طويلة الأجل

$\mu_t$ حد الخطأ العشوائي

يتضمن اختبار نموذج ARDL وجود علاقة توازنية طويلة الأمد بين المتغيرات منها Engel and Granger 1987، اختبار Johansen1988-1991، واختبار Gregorg and Hansen 1996، تتطلب هذه الأساليب أن متغيرات النموذج كلها متكاملة من الدرجة الأولى

إلا أن كل Pisaran chin 2001، وSnith، قد طور أسلوب ARDL للتكامل المشترك كأسلوب جديد يسمح بالكشف عن وجود تكامل مشترك بين متغيرات النموذج.

يتم الاختبار لافتراض وجود أو عدم وجود علاقة التكامل المشترك وفق هذا النموذج وفق الفرضيتين التاليتين:

بحيث يعتمد نموذج ARDLالمحدود على اختبار F-Statistic وتعرف هذه الطريقة بطريقة اختبار الحدود والقرار يكون على النحو التالي:

- إذا كانت قيمة F-Stat اكبر من الحد العلوي للقيمة الحرجة فإننا نرفض فرضية العدم Hبعدم وجود علاقة تكاملية مشتركة (علاقة توازنية طويلة الأجل )
- أما إذا كانت قيمة F-Stat أقل من الحد الأدنى للقيمة الحرجة فإننا نقبل فرضية العدم Hبعدم وجود تكامل مشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل)
- وإذا كانت القيمة المحسوبة للإحصائية Fتقع مابين الحد الأعلى والحد الأدنى للقيمة الحرجة المقترحة من قبل Pesaran and al 2001 عندئذ لا يمكن أن نقرر.

### 3.2.2 دراسة الإستقرارية واختبار تكامل المشترك

سوف نتطرق في هذا المطلب إلى دراسة النظرية للإستقرارية واختبار التكامل المشترك.

### 1.3.2.2 دراسة الإستقرارية

تعتبر دراسة استقرارية السلاسل الزمنية المكونة للمتغيرات الاقتصادية أولى خطوات التحليل القياسي وهو التحليل الأولي للبيانات، وخاصة إذا كانت بيانات السلسلة مرتبطة بالزمن، إذ أن معظم الدراسات القياسية تعتمد عليها.

وأوضحت عدد من الدراسات التطبيقية منها على سبيل المثال دراسة Nelson and polsser1989 ودراسة Ctock and watson1989 أن أغلب السلاسل الزمنية غير مستقرة في مستوياتها أي أنها تحتوي على جذر الوحدة Unit Root حيث يؤدي جذر الوحدة إلى وجود ارتباط زائف ومشاكل في تحليل الاستدلال القياسي لذا لا بد من التأكد من سلامة البيانات بإجراء اختبارات سكون السلاسل الزمنية. (علام عفات و عودة، 2016، صفحة 110)

وهناك عدة مؤشرات تدل على أن تقدير النموذج يكون زائفا بسبب عدم استقرارية السلاسل الزمنية منها:

- قيمة معامل التحديد $R^2$ أكبر من إحصاءه دربن واتسون D.W أي أن $R^2 > D.W$
- وجود ارتباط تسلسلي ذاتي يبرز في قيمة دربن واتسون D.W
- زيادة المعنوية الإحصائية بدرجة كبيرة للمعلمات المقدرة $\boldsymbol{yt = f(t) + \varepsilon t}$

ولكي تكون السلسلة الزمنية مستقرة يجب أن تمتلك الخصائص التالية:

- ثبات متوسط قيم السلسلة عبر الزمن $E(y_t) = \mu$
- ثبات تباين عبر الزمن $Var(y_t) = E(y_t - \mu)^2 = \boldsymbol{\gamma^2}$
- تمتلك سلسلتين ارتباط مشترك COV معتمد على الإزاحة K فقد (ثبات التغاير)

$$Cov(y_t\ y_{t-k}) = E((y_t - \mu)(y_{t-K} - \mu)) = \boldsymbol{\gamma_k}$$

إذ أن $\boldsymbol{\mu}$ : الوسط الحسابي

$\boldsymbol{\gamma^2}$ هي التباين، $\boldsymbol{\gamma k}$ معامل التباين

إن سكون السلسلة الزمنية عند مستوى الأصلي أو عند الفرق الأول أو عند كلاهما هو الذي يحدد نوع النموذج أو الاختبار الإحصائي المستخدم في القياس والتقدير كما هو موضح في الشكل:

الشكل رقم

❖ **اختبارات جذر الوحدة Unit Root Tests**

إن اختبارات جذر الوحدوي لا تعمل فقط على كشف مركبة الاتجاه العام بل انها تساعد على تحديد الطريقة المناسبة لجعل السلسلة مستقرة ومن اجل فهم هذه الاختبارات لابد من التفريق بين نوعين من النماذج غير المستقرة:

▪ **النموذج Trend Stationary TS**

هذه النماذج غير مستقرة وتبرز عدم استقرارية تحديده وتأخذ الشكل التالي : (حلوى و عثمان، 2020، الصفحات 84-85)

$$\mathbf{y}t = f(t) + \varepsilon t$$

$f(t)$دالة كثير الحدود للزمن (خطية أو غير خطية)

$\varepsilon t$ الخطأ العشوائي (الشوشرة البيضاء)

وأكثر هذه النماذج انتشارا يأخذ شكل كثير الحدود من الدرجة الأولى ويكتب من الشكل:

$$\boldsymbol{Yt} = \mu + \beta t$$

السلسلة Ytهي غير مستقرة لأن متوسطه E(yt) مرتبة بالزمن

$$\boldsymbol{E(Yt)} = \mu + \beta t$$

يمكن ملاحظة أن تباين هذه السلسلة غير مرتبط بالزمن t وهو يساوي تباين الخطأ العشوائي$\delta$ ومن اجل هذه السلسلة مستقرة يمكن تقدير المعلمتين $\beta.\mu$ باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وبالتالي لجعل السلسلة مستقرة يتم حساب ما يلي: Yt- $\mu$- $\beta$

- **نموذج Difference Staionary DS**

هذه النماذج أيضا غير مستقرة عشوائية وتأخذ الشكل التالي:

$$\boldsymbol{Yt} = \mathbf{y(t-1)} + \beta + \varepsilon t$$

ويمكن جعلها مستقرة باستخدام الفرو قات أي:

$$(1\text{-}D)^{d}\ Yt = \beta + \varepsilon t$$

حيث: $\varepsilon t$ تمثل شوشرة بيضاء أما $\beta$ ثابت حقيقي D يمثل عامل الإزاحة أما **d** درجة الفرق.

- **اختبار ديكي فولر البسيط (DF-1979)**

يقترح ديكي فولر البسيط اختبار فرضية العدم التالية:

$$\begin{cases} H_0:\ \emptyset = 1 \\ H_1:\ \emptyset < 1 \end{cases}$$

يسمح اختبار ديكي فولر البسيط بإعطاء دليل على خاصية الاستقرارية أو عدمها لسلسلة زمنية ما، وذلك من خلال تحديد الاتجاه القطعي أو العشوائي وتوفير النماذج كقاعد لبناء ثلاث اختبارات ذات مبدأ بسيط وهو فرضية العدم $H_0$ والتي تعني في حالة ثبوت صحتها أن السلسلة الزمنية غير مستقرة

ولاختبار هذه الفرضية نقوم بتقدير النماذج الثلاثة التالية باستخدام طريقة المربعات الصغرى: (حايد و بشير، 2018، صفحة 150)

النموذج الأول: $X_t = \varphi x_{t-1}$

النموذج الثاني: $X_t = \varphi x_{t-1} + C$

النموذج الثالث: $X_t = \varphi x_{t-1} + bt + C$

نقوم بتقدير معالم $\varphi$ ونرمزلها $\hat{\varphi}$ لنماذج الثلاثة بد ما نقوم بحساب $T_{\hat{\varphi}}$ الذي يمثل اختبار student إذا كان $T_{\widehat{\varphi_1}} > T_{tab}\pi r^2$ إذن نقبل الفرضية الصفرية أي وجود جذر الوحدة وبالتالي السيرورة غير مستقرة.

❖ **إختبار ديكي فولر المطور ADF**

في النماذج السابقة عند استعمالنا لاختبار ديكي فولر البسيط فإن $\varepsilon t$ عبارة عن صدمات عشوائية افتراضية وبذلك أهملنا احتمال ارتباط الأخطاء، لذلك فإن اختبار ديكي فولر الصاعد (المطور) عمل على إدراج هذه الفرضية، إن هذا الاختبار يرتكز على الفرضية البديلة (شيخي، 2012، صفحة 206) .....

ليكن لدينا النموذج من الشكل AR (P) حيث:

$$A(B)\ Ut = \varepsilon t \qquad N(0 \dots .)$$

وبعد القيام بالعملية الحسابية نجد:

$$\Delta x_t = \varphi x_{t-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi_j \Delta\, x_{t-j+1} + \varepsilon t$$

وبإدخال الثابت ومركبة الاتجاه العام في العلاقة السابقة نتحصل على النماذج التالية وهذا بعد تقديره بواسطة طريق المربعات الصغرى:

الشكل الأول:

$$\Delta x_t = \varphi x_{t-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

النموذج الثاني:

$$\Delta x_t = c + \varphi x_{t-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

الشكل الثالث:

$$\Delta x_t = c + bt + \varphi x_{t-1} - \sum_{j=2}^{\varphi} \varphi_j \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

❖ **اختبار فلبس وبيرون phips and perron tast 1988**

هذا الاختبار يعتمد على التصحيح غير العلمي لإحصائية ديكي فولر، حيث يأخذ بعين الاعتبار الأخطاء المرتبطة، حيث اعتمد فيلبس وبيرون نفس التوزيعات المحددة لاختباري DFوADF . (حمدود، 2019، صفحة 57)

ويجرى هذا الاختبار في أربعة مراحل: (حمدود، 2019، صفحة 58)

- تقدير بواسطة OLS النماذج الثلاثة القاعدية لاختبار DF مع حساب الإحصائيات المرفقة.
- تقدير التباين قصير المدى : $\hat{\alpha}^2 = \sum_{t=1}^{n} e_t^2$

- تقدير المعالم المصحح $S_1^2$ المسمى التباين طويل المدى والمستخرج من خلال التباينات المشتركة لبواقي نماذج السابقة حيث :

$$s_t^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{I}\left(1 - \frac{i}{I-1}\right)\frac{1}{n}\sum_{t=i+1}^{n} e_t e_{t-1}$$

لكن قبل ذلك لا بد من تحديد عدد التباطؤ الذي يعطى بالعلاقة التالية :

$$L \approx 4\left(T/100\right)^{2/9}$$

حساب إحصائية فيلبس وبيرون كما يلي:

$$t_{\hat{\varphi}}^{*} = \sqrt{kx}\frac{(\hat{\varphi}-1)}{\hat{\sigma}\hat{\varphi}} + \frac{n(k-1)\hat{\sigma}\hat{\varphi}}{\sqrt{\sqrt{k}}}$$

**مع** $k = \frac{\hat{\sigma}^2}{e_t^2}$ والتي تساوي 1− في الحالة التقريبية عندما تكون $\varepsilon t$ تشويشا ابيض هذه الإحصائية تقارن مع القيمة الحرجة لجدول ماك كينون.

إذا كانت $\hat{\varphi}^{*} \geq t_{tab}$ . يتم قبول الفرضية التي تنص على وجود جذر الوحدة وبالتالي تكون السلسلة غير مستقرة . (معط الله، 2015، صفحة 328)

❖ **اختبار KPSS 1992 Kwiatkowshi / phillips schnidt and shin**

خلافا على الاختبارات السابقة فإن فرضية العدم التي اقترحها Kwiatkowshi وآخرون عام 1992 التي تقرر استقرارية السلسلة من خلال استخدام مضاعف لاغرونج، حيث يعبرون عن السلسلة قيد الدراسة كمجموع اتجاه عام، وسيرورة عشوائية والحد الثابت، (Gilles & Valerie, 2002, p. 38) ومنه يكون اختبار KPSS على المراحل التالية:

- بعد تقدير النموذجين 2او 3يتم حساب المجموع الجزئي للبواقي على النحو التالي :

$$S_t = \sum_{t=1}^{t} \varepsilon t \, , t = 1 \ldots . T$$

- تقدير تباين طويل الأجل $\mathbf{S_t^2}$ بنفس طريقة اختار فلبس وبيرون

- حساب احصائية اختبار *KPSS* من العلاقة التالية:

$$\mathbf{LM} = \sum_{i=1}^{t} \mathbf{S_t^2} \Big/ \widehat{\boldsymbol{\delta}}_{\boldsymbol{\varepsilon}}^{\mathbf{2}}$$

نرفض فرضية العدم (فرضية الإستقرارية) : إذا كانت الفرضية المحسوبة لLM أكبر من القيمة الحرجة المستخرجة من الجدول المعد من طرف (kpss1992)

نقبل فرضية العدم: إذا كانت الإحصائية المحسوبة لLMأصغر من القيمة الحرجة .

### 2.3.2.2 اختبار تحديد عدد فترات التباطؤ الزمني للسلاسل الزمنية

تكمن ضرورة تحديد عدد فترات التباطؤ الأمثل للمتغيرات في النموذج القياسي، في المساعدة بإلغاء مشكلة الارتباط الذاتي من أجل اختبار العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني يتم استخدام العديد من المعايير مثل معاير: (ابراهيم شهاب، 2019، صفحة 47).

- schwarz Info Criteriont (SIC)
- Hannan-Quinn (HQ)
- Likelihood Ratio Test (LRT)
-Akaike Info Criterion (AIC)
−Final Predion Error Criterion (FPE)

### 3.3.2.2 اختبار التكامل المشترك

قدم تحليل التكامل المشترك cointegratoin من طرف Granger سنة 1983 ثم engele& GRANGER سنة1987، إذ تهدف إلى تحديد العلاقة الحقيقية بين المتغيرات على المدى الطويل على عكس النماذج القياسية التقليدية، ويعد التكامل المشترك المرحلة المتقدمة من نموذج تصحيح الخطأ (ECM) CORRECTION Errer Model(18 صفحة ،2013 ،حسن) ويشير التكامل المشترك إلى ترافق سلسلتين زمنيتين أو أكثر بحيث تؤدي التقلبات في إحداهما لإلغاء تقلبات في الأخرى بطريقة تجعل النسبة بين قيمتيهما ثابتة عبر الزمن. (عبد القادر و عبد القادر، 2004، صفحة 670) وهو يسمح تجديد جيد وواضح للعلاقة الحقيقية بين متغيرين وهذا للبحث عن وجود شعاع إدماج مشترك ثم إزالة أثره (رتيعة، صفحة 103).

ويوجد العديد من اختبارات الكشف عن علاقة التكامل المشترك بين السلاسل الزمنية أهمها:

- **أنجر غرا نجرEngel& Granger**

تعد طريقة أنجر غرا نجر من أهم الطرق المستخدمة في اختبار التكامل المشترك حيث أعتمد على اختبار الفرض الصفري القائل (بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرين) (كاظم علاوي و غلي راهي، 2015، صفحة 224)وهي تقوم على خطوتين:

- **الخطوة الأولى:** بعد التحقق من استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات فإذا كانت نتائج تدل على استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات في مستوياتها الأصلية فهذا يعني أن المتغيرات متكاملة تكامل مشتركا ومن ثم يمكن استخدام الطرق الإحصائية التقليدية للتقدير، أما إذا كانت السلاسل الزمنية غير مستقرة في مستوياتها بعد أخذ الأول لها أو الثاني (أل و حيدر أحمد، 2011)، وتكون متكاملة من نفس

الدرجة، فيتم تقدير المعادلة الآتية باستخدام طريقة المربعات الصغرىOLS في عملية التقدير: $Y_t = \alpha + \beta x_t + \varepsilon_t$

وتسمى هذه المعادلة بمعادلة انحدار التكامل المشترك.

- **الخطوة الثانية:** يتم اختبار سكون البواقي الناتجة عن عملية التقدير في الخطوة الأولى بستخدام أحد اختبارات جذر

مثل اختبار ديكي فولر أو اختبار فلبس بيرون: $\Delta t_\varepsilon = \alpha + \sigma t \varepsilon_{t-1}$

فإذا دلت الاختبارات على سكون البواقي، بمعنى أنها متكاملة من الدرجة صفر I(0)،فهذا يعني فعلا وجود تكامل مشترك بين $Y_t$و $X_t$ ومنه نستنتج وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرتين. (مزوري و ترارى مجاوي، 2015، صفحة 160).

❖ **إختبار جوهانسون جوسليوس** (Johansen Juselius 1988-1991):

بالرغم من أن طريقة جرنجر ذات الخطوتين تعتبر مناسبة لإختبار التكامل المشترك بوجود متغيرين، إلا أن تقنية جوهنسون(johansen, 1988) 1988 وجوهانسن جوسليوس تعتبر أفضل نظرا لخواص مقدراتها.بحيث يمكن من خلالها تقديم تقديرات الأرجحية العظمي لكل متجهات التكامل المشترك الممكنة التي يمكن أن توجد بين متغيرات الدارسة ويسمح بالأثر المتبادل بين متغيرين واختبار معلمات سرعة التكيف، والأهم من ذلك أن هذا الاختبار يكشف عن ما إذا كان هناك تكاملا مشتركا فريدا، أي يتحقق التكامل المشترك فقط في حالة انحدار المتغير التابع على المتغيرات المستقلة، وهذا له أهمية في نظرية التكامل المشترك ، فإذا كانت القيمة المحسوبة أبر من القيمة الجدولية فإن ذالك يدل على أن المتغيرات متكاملة من رتبة واحدة وأيضا يدل على أن الانحدار المقدر غير زائف والعكس صحيح. وكخطوة ثانية ولتحديد عدد متجهات التكامل المشترك إقترح جوهانسون اجراء هذا الاختبار (كنعان و

حسن جبوري، 2012، صفحة 160)، ويتم من خلاله التحقق من وجود توازن طويل الأجل بين السلاسل الزمنية عند نفس الدرجة. وذلك عن طريق إجراء اختبارين هما:

- **اختبار الأثر:** يتم اختبار فرضية أن هناك على الأكثر q للتكامل المشترك مقابل النموذج العام الغير مقيد (r=q) ويتم احصائية هذا الاختبار وفق العلاقة التالية:

$$\gamma_{trace} = T \sum_{n=r+1}^{n} \log(\hat{\gamma}_i)$$

T تمثل حجم العينة ، **r** عدد أشعة التكامل المشترك ،γ :أصغر قيمة للأشعة الذاتية.

وينص الفرضية الصفرية على وجود عدد من متجهات التكامل المشترك يساوي على الأكثرr، أي أن عدد متجهات التكامل يقل أو يساوي r (حلوى و عثمان، 2020، صفحة 91)

- **اختبار القيمة الذاتية العظمي** : ويتم حساب هذه الإحصائية وفق العلاقة التالية:

$$\gamma_{max} = -T \log(1 - \hat{\gamma}_i)$$

ويتم إجراء الاختبار بنفس الطريقة التسلسلية لاختبار السابق، وفي حالة تعارض بين الإختبارين (القيمة العظمي والأثر)، ويتم تفضيل اختبار الأثر. (دادان و كروش، 2015، صفحة 54)

❖ **إختبار الحدود:**

تعود هذه الطريقة لأصحابها pesaran et al)2001) ومميزات هذه الطريقة مايلي : (حلوى و عثمان، 2020، صفحة 91)

- إمكانية تطبيقها سواء كانت المتغيرات متكاملة من الدرجة صفر I(0) أو متكاملة من الدرجة واحد I(1)، أو متكاملة من نفس الدرجة.

- نتائج تطبقها تكون صالحة وجيدة في حلة عينة أكبر من 80 مشاهدة.

- استخدامه يساعد على تقدير مكونات الأجلين الطويل والقصير معين في نفس الوقت.

## 3.2 التحليل القياسي

بعد دراسة الخلفية النظرية للنموذج القياسي المستخدم وأهم الاختبارات كاختبار الاستقرارية والتكامل المشترك، بالإضافة إلى دراسة بعض الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة ومعرفة طبيعة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وكذا معرفة العلاقة بين المتغيرات المستقلة فيما بينها، وفي هذا المبحث سوف نتطرق إلى دراسة تطبيقية لنموذج ARDL ودراسة استقرارية النوذج وتقديره ودراسة صلاحيته.

## 1.3.2 دراسة استقرارية النموذج

قبل القيام بتقدير نموذج ARDL، لابد من التأكد من عدم وجود أي سلسلة زمنية متكاملة من الدرجة الثانية أو أكثر، لهذا يجب القيام بتطبيق اختبارات الجذر الوحدوي، حيث سوف نستخدم اختبار فليبس وبيرون (PP) والجدول التالي يوضح نتائج تطبق هذا الاختبار:

**الجدول(11-2):نتائج اختبارات جذر الوحدة باستخدام PP**

| المتغير | | عند المستوى | | | الفروقات الأولى | | | رتبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ثابت واتجاه عام | ثابت فقط | بدون ثابت واتجاه عام | ثابت واتجاه عام | ثابت فقط | بدون ثابت واتجاه عام | |
| K | T | 0.2309 | / | / | -5.0512 | / | / | |
| | P | 0.9971 | / | / | 0.0018 | / | / | I(1) |
| FA | T | -1.8153 | -1.3997 | 2.1813 | -8.5334 | -5.6451 | -4.9944 | |
| | P | 0.6711 | 0.5686 | 0.9913 | 0.0000 | -0.0001 | 0.0000 | I(1) |
| GFCF | T | -0.9818 | 1.0373 | 1.9744 | -3.9999 | -3.5850 | -3.1643 | |
| | P | 0.9312 | 0.9959 | 0.8962 | 0.0206 | 0.0128 | 0.0027 | I(1) |
| MP | T | -3.0937 | -3.2143 | / | / | / | / | |
| | P | 0.1301 | 0.0316 | / | / | / | / | I(0) |
| X | T | -3.3808 | / | / | -11.2356 | -7.8994 | / | |
| | P | 0.0727 | / | / | 0.0000 | 0.0000 | / | I(1) |
| TC | T | -1,6565 | -1.0162 | / | -3.7832 | -3.8252 | / | |
| | P | 0.7445 | 0.7339 | / | 0.0328 | 0.0027 | / | I(1) |
| PP | T | -1.6933 | -0.8929 | 0.0499 | -5.8502 | -4.8577 | -4.8706 | |
| | P | 0.7283 | 0.7760 | 0.6907 | 0.0004 | 0.0005 | 0.0000 | I(1) |

**المصدر:** من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الملحق(4)

يوضح لنا الجدول أعلاه أنه عند تطبيق اختبار جذر الوحدة لسلاسل الزمنية، أشارة النتائج أن المتغيرات FA، GFCF، X، TC، PP، K لم تستقر عند مستواها الأصلي إذ كانت قيمة Tالمحسوبة اصغر من قيمةT الحرجة وما يؤكد ذلك قيمة احتمال التي تفوق( 0.05)، مما يعني قبول فرضية العدم القائلة بوجود جذر الوحدة في بيانات السلاسل الزمنية، وأنها استقرت بعد أخذ الفرق الأول لها ، إذ كانت قيمة Tالمحسوبة أكبر من قيمة T المجدولة مما يعني قبول الفرضية البديلة القائلة بعدم وجود جذر الوحدة، أي أنها متكاملة من الرتبة I(1)، في حين أن المتغير MP حقق الاستقرار عند المستوى الأصلي إذ كانت قيمة Tالمحسوبة أكبر من Tالمجدولة، مما يعني قبول الفرضية البديلة القائلة بعدم وجود جذر الوحدة أي أنها متكاملة من الرتبة I(0)

**1-دراسة استقرارية سلسلة مخزون رأس المال الفلاحي K**

**أ-النموذج الثالث:**

- **اختبار ووجود او عدم وجود مركبة الاتجاه العام (b):**

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \boldsymbol{b = 0} \\ \boldsymbol{H_1}: \boldsymbol{b \neq 0} \end{cases}$$

- نجد أن$T_{calcul} = 3.480184 > T_{tab}$ $(prob = 0.0018 < 0.05)$ ، حيث يتم رفض فرضية العدم$\boldsymbol{H_0}$ أي وجود مركبة الاتجاه العام، عند مستوى معنوية 5% نحتفظ بالنموذج ونقوم باختبار الفرضيات:

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \emptyset \ = \boldsymbol{1} \\ \boldsymbol{H_1}: \ \emptyset \neq \boldsymbol{1} \end{cases}$$

نجد $T_{\text{calcul}} = 0.230843 < T_{tab}$ $(prob = 0.99171 > 0.05)$ ومنه نقبل فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ أي وجود جذر الوحدة وذالك عند مستوي معنوية 5%، ومنه فإن السلسلة غير مستقرة من النوعDS، ولجعلها مستقرة نطبق طريقة الفروقات حيث تتشكل لنا سلسلة جديدة كالتالي:

- **السلسلة D(K)**

**-الفرقات الأولى:**

**أ-النموذج الثالث:**

-نجد أن $T_{calcul} = 3.751815 > T_{tab}$ ، $prob = 0.0009 < 0.05$ وعليه نرفض فرض العدم **0** ومنه وجد مركبة الاتجاه العام عند مستوى معنوية 5% نحتفظ بالنموذج ونقوم باختبار جذر الوحدة.

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \emptyset = \mathbf{1} \\ \boldsymbol{H_1}: \emptyset \neq \mathbf{1} \end{cases}$$

- نجد أ $T_{calcul} = 5.051181 > T_{tab}$ $(prob = 0.0018 < 0.05)$ ومنه نرفض فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ أي عدم وجود جذر الوحدة وذلك عند مستوي معنوية 5%، ومنه فإن السلسلة مستقرة عند الفرق الأول،

**2- دراسة استقرارية السلسلة MP:**

**أ- النموذج الثالث:**

❖ **اختبار وجود أو عدم وجود مركبة الاتجاه العام :**

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \boldsymbol{b} = \mathbf{0} \\ \boldsymbol{H_1}: \boldsymbol{b} \neq \mathbf{0} \end{cases}$$

- نجد أن $T_{Calcul} = 0.175216 < T_{tab}$ $prob = 0.8631 > 0.05$ ، حيث يتم قبول فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ أي عدم وجود مركبة الاتجاه العام، والآن ننتقل إلى النموذج الموالي:

**ب- النموذج الثاني:** $\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \boldsymbol{c} = \mathbf{0} \\ \boldsymbol{H_1}: \boldsymbol{c} \neq \mathbf{0} \end{cases}$

-نجد أن $T_{calcul} = 3.205616 > T_{tab}$ $prob = 0.0052 < 0.05$ ومنه نرفض فرض العدم **0** أي وجود الحد الثابت عن مستوى معنوية 5% نحتفظ بالنموذج ونقوم باختبار الفرضيات:

$$\begin{cases} H_0: \emptyset = 1 \\ H_1: \emptyset \neq 1 \end{cases}$$

- نجد أن $T_{Calcul} = 3.213440 > T_{tab}$ $prob = 0.01316 < 0.05$ ومنه نرفض فرض العدم $H_0$ أي عدم وجود جذر الوحدة عند مستوى معنوية 5% ومنه السلسلة MP مستقرة عند المستوى I(0).

**3-دراسة استقرارية السلسلة X:**

**-النموذج الثالث:**

❖ **اختبار ووجود او عدم وجود مركبة الاتجاه العام (b):**

$$\begin{cases} H_0: b = 0 \\ H_1: b \neq 0 \end{cases}$$

- نجد أن $T_{CALCUL} = 3.497766 > T_{tab}$ $prob = 0.0017 < 0.05$ ، حيث يتم رفض فرض العدم $H_0$ أي وجود مركبة الاتجاه العام عند مستوى معنوية 5%نحتفظ بالنموذج ونختبر الفرضيات :

$$\begin{cases} H_0: \emptyset = 1 \\ H_1: \emptyset \neq 1 \end{cases}$$

نجد أن $T_{CALCUL} = 3.387968 > T_{tab}$ $prob = 0.0727 > 0.05$ ومنه نقبل فرض العدم $H_0$ أي وجود جذر الوحدة وذلك عند مستوي معنوية 5%، ومنه فإن السلسلة Xغير مستقرة من النوعDS، ولجعلها مستقرة نطبق طريقة الفروقات حيث تتشكل لنا سلسلة جديدة كالتالي:

❖ **السلسلة D(X)**

**-الفروقات الأولى:**

**أ-النموذج الثالث:**

$$\begin{cases} H_0: b = 0 \\ H_1: b \neq 0 \end{cases}$$

-نجد أن $T_{calcul} = 0.925621 < T_{tab}$ $(prob = 0.3635 > 0.05)$ ، وعليه نقبل فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ ومنه عدم وجد مركبة الإتجاه العام عند مستوى معنوية 5%، ننتقل لنموذج الموالي:

**ب-النموذج الثاني:**

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \boldsymbol{c = 0} \\ \boldsymbol{H_1}: \boldsymbol{c \neq 0} \end{cases}$$

-نجد أن $T_{calcul} = 2.295274 < T_{tab}$ $(prob = 0.03000 < 0.05)$ ومنه نقبل فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ أي عدم وجود الحد الثابت عن مستوى معنوية 5%ننتقل لنموذج الموالي :

**ج-النموذج الأول :**

$$\begin{cases} \boldsymbol{H_0}: \emptyset \ = \boldsymbol{1} \\ \boldsymbol{H_1}: \emptyset \neq \boldsymbol{1} \end{cases}$$

- نجد أن $T_{calcul} = 6.538787 > T_{tab}$ $(prob = 0.000 < 0.05)$ ومنه نرفض فرض العدم $\boldsymbol{H_0}$ أي عدم وجود جذر الوحدة وذلك عند مستوي معنوية 5%، ومنه فإن السلسلة مستقرة عند الفرق الأول I(1).

-نتبع نفس الخطوات لدراسة استقرارية باقي المتغيرات (GFCF ، TC ،FA ، PP ) بالاعتماد على الجدول 4

وفقا لهذه النتائج فإن أفضل أسلوب يمكن استخدامه في التحليل وإجراء اختبار التكامل المشترك بين المتغيرات هو نموذج ARDL الذي يسمح بهذا التنوع في رتب التكامل للمتغيرات.

### 2.3.2 تحديد درجة تأخير المسار VAR

وهذا بالاعتماد على مجموعة من المعايير وهي: HQ،SC،LR،AIC،FPE وذلك بالاستعانة ببرنامج EVIEWS10.

**الجدول(12-2): تحديد درجة تأخير المسار VAR**

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: K
Exogenous variables: C X TC PP MP GFCF FA
Date: 06/19/21 Time: 00:26
Sample: 1989 2018
Included observations: 28

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | -131.9526 | NA | 1209.708 | 9.925186 | 10.25824 | 10.02700 |
| 1 | -108.6486 | 33.29136* | 247.2815 | 8.332046 | 8.712676 | 8.448409 |
| 2 | -106.1583 | 3.379780 | 223.9307* | 8.225592* | 8.653800* | 8.356499* |

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

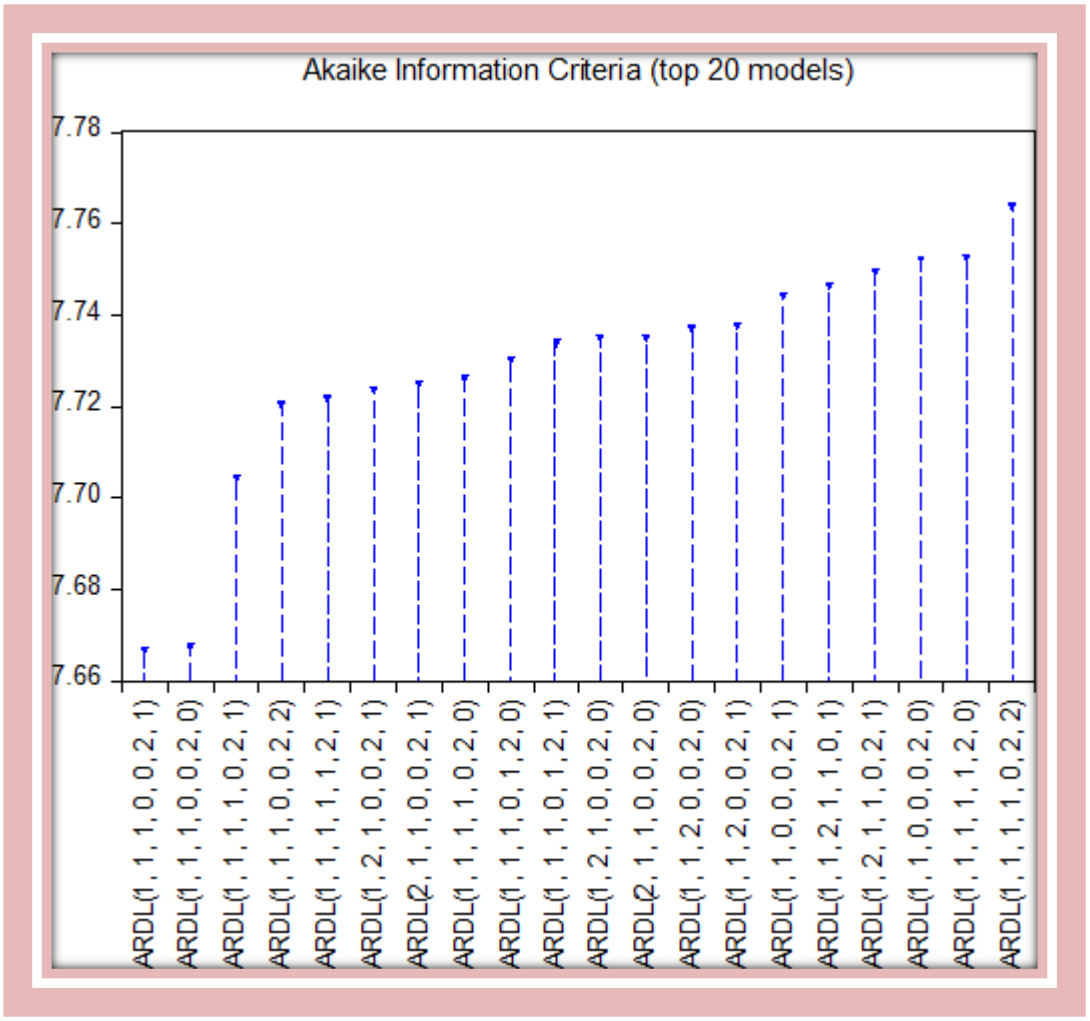
**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام برنامج Eviews 10.

نلاحظ من الجدول أعلاه أن درجة التأخير عند أغلبية المعايير هي (2)،وعليه فإن درجة تأخير المثلي للمسار هي درجة تأخير (2).

#### 1.2.3.2 اختبار فترات الإبطاء المثلي للمتغيرات الداخلة في تقدير نموذج ARDL

بعد تحديد درجة التكامل لمتغيرات الدراسة والتأكد من أنها غير متكاملة من الرتبة (2)، نقوم بتحديد عدد فترات الإبطاء الأمثل حسب معيار Akaike لعدة تباطؤات زمنية الموضحة في الشكل الموالي:

**الشكل (1-2) النموذج الأمثل وفقا لمعيار المعلومات AIC**




**المصدر:** من إعداد الطالبتان بالاعتماد على مخرجات Eviews10

من الشكل نلاحظ أن فترة الإبطاء المثلي هي1 تأخيرة بالنسبة للمتغير التابع مخزون رأس المال الفلاحي والمتغيرات المستقلة (الواردات الفلاحية، سعر الصرف، مساحة الأراضي)، و0 تأخيرة بالنسبة للمتغيرات المستقلة (سعر البترول، القوة العاملة)، و2 تأخيرة للمتغير المستقل اجمالي تكوين رأس المال الثابت.

### 2.2.3.2 اختيار التكامل المشترك

بعد تحديد درجة التأخير المثلي (2) يتم تطبيق اختبار الحدود للتكامل المشترك، فنتحصل على النتائج الملاحظة في الجدول رقم (13.2) أدناه:

**الجدول (13.2): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود.**

| F-Bounds Test | | Null Hypothesis: No levels relationship | | |
|---|---|---|---|---|
| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
| | | Asymptotic: n=1000 | | |
| F-statistic | 15.12380 | 10% | 2.12 | 3.23 |
| k | 6 | 5% | 2.45 | 3.61 |
| | | 2.5% | 2.75 | 3.99 |
| | | 1% | 3.15 | 4.43 |
| Actual Sample Size | 28 | Finite Sample: n=35 | | |
| | | 10% | 2.387 | 3.671 |
| | | 5% | 2.864 | 4.324 |
| | | 1% | 4.016 | 5.797 |
| | | Finite Sample: n=30 | | |
| | | 10% | 2.457 | 3.797 |
| | | 5% | 2.97 | 4.499 |
| | | 1% | 4.27 | 6.211 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام برنامج Eviews10

من خلال اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود Bounds Test أعلاه نلاحظ أن قيمة F المحسوبة تساوي 15.19 وهي أكبر من الحد الأعلى للقيم الحرجة المجدولة المقترحة من (Pesaran et al2001) في كل من مستويات المعنوية (1%،5%،10%) إلا لا يمكن الاعتماد على هذه القيم الحرجة في حالة ما إذا كان حجم العينة صغير (أقل من 80 مشاهدة) مثل ما هو في هذه الدراسة، (هدوق، 2020) وإنما يتم الاعتماد على القيم الحرجة ل(Narayan,2005) والمساوية لقيمة F-statistic

وعليه فإننا نقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود علاقة تكاملية طويلة الأجل، ونرفض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود تكامل مشترك.

## 4.2 تقدير نموذج ARDL

بعد إثبات والتأكد من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين مخزون رأس المال الفلاحي وباقي المتغيرات المستقلة فإنه يمكننا الانتقال إلى تقدير معلمات النموذج في الأجل الطويل والأجل القصير ومعامل تصحيح الخطأ ومعرفة المدة اللازمة لتصحيح الاختلالات وتحقيق التوازن.

### 1.4.2 تقدير المعلمات في الأجل الطويل:

عند تقدير معلمات الأجل الطويل تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

**الجدول(14-2): نتائج تقدير المعالم في الأجل الطويل**

Levels Equation
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| X | 0.000158 | 0.000326 | 0.486060 | 0.6339 |
| TC | -0.108613 | 0.963408 | -0.112738 | 0.9117 |
| PP | 0.444646 | 1.311101 | 0.339139 | 0.7392 |
| MP | 0.089686 | 0.083750 | 1.070880 | 0.3012 |
| GFCF | 0.006860 | 0.002496 | 2.747953 | 0.0149 |
| FA | 0.001432 | 0.003112 | 0.460077 | 0.6521 |

EC = K - (0.0002*X -0.1086*TC + 0.4446*PP + 0.0897*MP + 0.0069*GFCF + 0.0014*FA )

**المصدر: من إعداد الطالبتين بإستخدام** Eviews10

من خلال الجدول أعلاه فإننا نقوم بصياغة معادلة الأجل الطويل كالأتي:

$$K=0.0002X-0.1086TC+0.4446PP+0.0897MP+0.0069GFCF+0.0014FA$$

من خلال نتائج تقدير المعلمات والمعادلة يتضح أن كل من المتغيرات ( الواردات الفلاحية وسعر البترول والقوة العاملة وإجمالي تكوين رأس المال الثابت ومساحة الأراضي الفلاحية) إشارتهم مطابقة لافتراضات النظرية الاقتصادية، حيث تدل الإشارة الموجبة على وجود علاقة طردية في الأجل الطويل، أما بالنسبة للمتغير سعر الصرف إشارته غير مطابقة للنظرية الاقتصادية، حيث تدل الإشارة السالبة على وجود علاقة عكسية في الأجل الطويل، غير أننا نلاحظ أن مخزون رأس المال الفلاحي يتأثر بإجمالي تكوين رأس المال الثابت حيث كان التأثير موجب ومعنوي، وذلك أنه كلما ارتفع إجمالي تكوين رأس المال ثابت بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الثابت ب0.06860 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ويعود ذلك بسبب استقطاب الاستثمار الأجنبي إلى جانب دعم الاستثمار المحلي من قبل دولة، أما باقي المتغيرات لم تكن معنوية في الأجل الطويل حيث بالنسبة للمتغير الواردات الفلاحية فإنه كلما ارتفع بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.000158 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى والمرجح أن يعود السبب في ذلك إلى انخفاض الانتاج المحلي وعدم استغلال الثروات الفلاحية، وبالنسبة للمتغير سعر البترول فإنه كلما ارتفع بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.444646 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ويعود السبب في ذلك إلى انتعاش النمو الاقتصادي العالمي تراجع العرض وزيادة الطلب على النفط، وكذلك بالنسبة للمتغير القوة العاملة فإنه كلما ارتفع بوحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.089686 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ومن المرجح أن يعود السبب في ذلك إلى ارتفاع مرونة التشغيل و انخفاض نصيبه من الاستثمارات الكلية وهو ما تـأكده نسبة المعنوية المقدرة(0.30) وهي أكبر من مستوى معنوية5%، وكذلك بالنسبة للمتغير مساحة الأراضي الفلاحية فإنه كلما ارتفع بوحدة واحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.001432 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ويعود سبب في ذلك إلى إتباع ساسية إستصلاح الأراضي الزراعية وتشجيع على الفلاحة الصحراوية، وأما بالنسبة

للمتغير سعر الصرف فكان تأثيره سالب وغير معنوي، وذلك أنه كلما ارتفع سعر الصرف بوحدة واحدة انخفض مخزون رأس المال الفلاحي ب 0.1086 وحدة مع افتراض ثبات العوامل الأخرى ويمكن أن يرجع ذلك أنه لا يؤثر على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر بسبب انخفاض قيمة العملة المحلية وهو ما تأكده نسبة المعنوية المقدرة (0.91) وهي أكبر من مستوى معنوية5%.

### 2-4-2 تقدير المعلمات في الأجل القصير ومعامل تحديد الخطأ:

عند تقدير معاملات الأجل القصير تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

**الجدول (15-2) نتائج تقدير المعلمات في الأجل القصير**

ECM Regression
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -91.42428 | 8.691948 | -10.51827 | 0.0000 |
| D(X) | -0.000108 | 4.33E-05 | -2.484413 | 0.0253 |
| D(TC) | -0.737500 | 0.292182 | -2.524107 | 0.0234 |
| D(GFCF) | 0.002433 | 0.000363 | 6.703437 | 0.0000 |
| D(GFCF(-1)) | -0.002637 | 0.000397 | -6.642245 | 0.0000 |
| D(FA) | -0.000505 | 0.000572 | -0.883331 | 0.3910 |
| CointEq(-1)* | -0.237113 | 0.019477 | -12.17429 | 0.0000 |

**المصدر: من إعداد الطالبتين بإستخدام** Eviews10

أظهرت نتائج ECM أن معامل إبطاء حد تصحيح الخطأ ECT مقبولا في دراستنا كونه يقع بين السالب والصفر وهو معنوي إحصائيا، والذي يكشف عن سرعة عودة المتغير التابع نحو قيمته التوازنية في الأجل الطويل، وهي تساوي (0.2371−)، حيث تعني أن الانحرافات من مخزون رأس المال في القطاع الفلاحي طويل الأجل قد صحح بمعدل 23.71% بين فترتين من الزمن، والتي تعد معدل تعديل (تكيف) متوسط نسبيا، بمعنى آخر عندما ينحرف مؤشر مخزون رأس المال في القطاع الفلاحي خلال

الفترة قصيرة الأجل في الفترة السابقة (t-1) عن قيمتها التوازنية في الأجل الطويل فإنه يتم تصحيح ما يعادل 23.71% من هذا الاختلال في الفترة t إلى أن يصل إلى التوازن في الأجل المدى الطويل بعد حوالي أربع سنوات وشهرين من الزمن، ويتم حساب الفترة اللازمة لمعالجة الاختلالات من خلال العلاقة التالية: (1/0.2371=4.21)، أي من المفترض أنه سيحقق التوازن بعد فترة زمنية مقدرة بأربع سنوات وشهرين و10 أيام. في حين تظهر معنوية معامل حد الخطأ عند مستوى دلالة معنوية أقل من 01% عن وجود علاقة تكامل مشترك من المتغيرات التفسيرية إلى مؤشر التغير الهيكلي في القطاع الصناعي (المتغير التابع).

من خلال نتائج التقدير، يتضح أن حد تصحيح الخطأ معنوي وسالب (0.237113−)، بما يؤكد على وجود تكامل مشترك وعلاقة توازنية قصيرة الأجل بين المتغيرات المستخدمة باتجاه علاقة توازنية طويلة الأجل، أي أنه في كل سنة يتم تعديل ما قيمته 23.71% من اختلالات مخزون رأس المال الفلاحي في الأجل الطويل، ومن المفترض أنه سيتحقق التوازن بعد الفترة الزمنية المقدرة ب 4 سنوات وشهرين 10 أيام وتم حساب الفترة الأزمة لمعالجة الاختلالات من خلال العلاقة التالية: (1/0.2371= 4.21) كما أشارت النتائج إلى أن تأثير إجمالي تكوين رأس المال الثابت في الأجل القصير في مخزون رأس المال الفلاحي موجب ومعنوي بدون تأخير وسالب ومعنوي بتأخير واحد، أما تأثير الواردات الفلاحية سالب ومعنوي، وفيما يتعلق بسعر الصرف هو الآخر سالب ومعنوي، أما تأثير مساحة الأراضي الفلاحية سالب وغير معنوي.

### 5.2 دراسة صلاحية النموذج

لتحديد صلاحية النموذج لابد من إجراء الاختبارات التشخيصية للتأكد من خلو النموذج من مشكلة الارتباط التسلسلي، ومشكلة عدم ثبات تجانس التباين، وما إذا كانت الأخطاء النموذج تتوزع توزيعا طبيعيا، وكذالك بالنسبة للشكل الدالي الذي افترضناه هل يعتبر الشكل الأمثل أم هناك أخطاء في التوصيف.

وبعد التأكد من صلاحية النموذج وأن النتائج صحيحة نقوم باختبار استقرارية النموذج والتأكد ما إذا كان النموذج يحتوي على التغيرات الهيكلية.

### 1.5.2 الاختبارات التشخيصية: وتتمثل هذه الاختبارات فيما يلي:

#### 1.1.5.2 اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء (Breusch-Godfrey Test)

من أجل اختبار عدم وجود مشكل الارتباط الذاتي من الدرجة الثانية سنقوم باختبارLM-Test النتائج موضحة في الجدول التالي:

**الجدول(16-2) نتائج اختبار الارتباط التسلسلي للأخطاء**

| Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 1.466364 | Prob. F(2,13) | 0.2665 |
| Obs*R-squared | 5.153944 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0760 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eviews10

من خلال نتائج الجدول أعلاه نستنتج أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وذلك استنادا إلى قيمة احتمال F-Statistic مساوية ل0.2665 وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5%وعليه فإنه يتم قبول فرضية العدم $H_0$القائلة بعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء.

#### 2.1.5.2 اختبار عدم تجانس التباين

من أجل اختبار عدم تجانس التباين سنقوم باستخدام اختبار Baeusch Test والنتائج موضحة في الجدول:

**الجدول (17-2)نتائج إختبار عدم تجانس التباين**

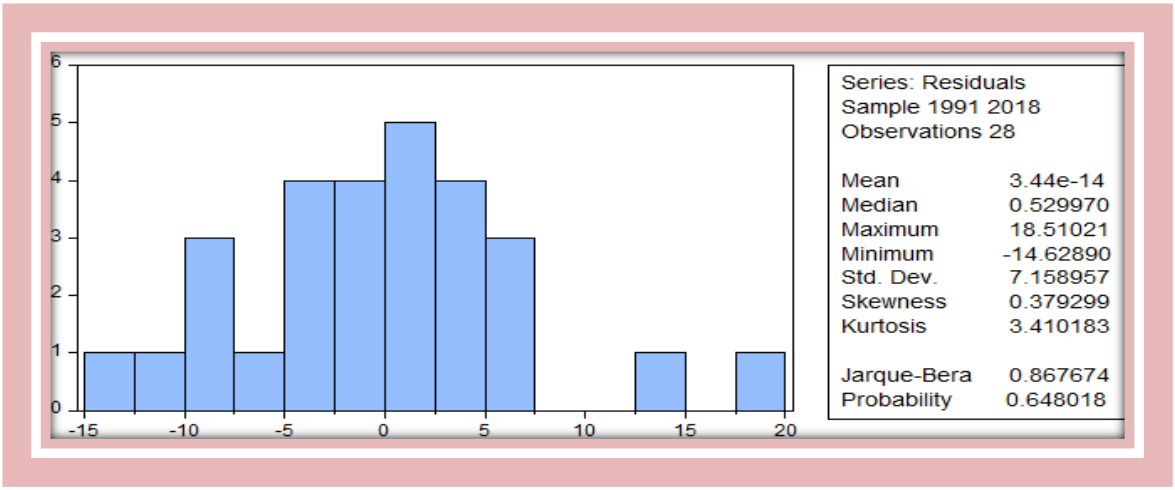
| Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 0.897685 | Prob. F(12,15) | 0.5685 |
| Obs*R-squared | 11.70338 | Prob. Chi-Square(12) | 0.4698 |
| Scaled explained SS | 4.047603 | Prob. Chi-Square(12) | 0.9826 |

**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eviews10

من خلال نتائج الجدول أعلاه نستنتج أن النموذج لا يعاني من مشكلة عدم تجانس التباين وذلك استنادا إلى قيمة احتمال F- statistic المساوية ل(0.5685) وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية 5% وعليه فإنه يتم قبول فرضية العدم $H_0$، القائلة بعدم وجود مشكلة تجانس التباين.

**3.1.5.2 اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي (Jarque-BERA )** للتأكد من أن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي، تم استخدام اختبار Jarque – Bera وكانت النتائج كالتالي:

**الشكل( 2-2) نتائج إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي JB**




**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eviews10

من خلال نتائج الشكل أعلاه نستنتج أن الأخطاء الناتجة عن النموذج المقدر تتبع التوزيع الطبيعي وذلك استنادا إلى قيمة احتمال اختبار Jarque-Bera تساوي (0.648018) وهي أكبر من 0.05 عند مستوي معنوية 5% وعليه فإنه يتم قبول فرضية العدم $H_0$ ، القائلة بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

### 4.1.5.2 اختبار الشكل الدالي Ramsey Reset Test

يعد هذا الاختبار من الاختبارات التشخيصية المهمة فهو يقوم على اختبار أخطأ توصيف النموذج وكانت النتائج موضحة في الجدول التالي:

**الجدول:(18-2) نتائج اختبار ملائمة الشكل الدالي**

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: K K(-1) X X(-1) TC TC(-1) PP MP GFCF GFCF(-1) GFCF(-2) FA FA(-1) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

| | Value | df | Probability |
|---|---|---|---|
| t-statistic | 0.388228 | 14 | 0.7037 |
| F-statistic | 0.150721 | (1, 14) | 0.7037 |

F-test summary:

| | Sum of Sq. | df | Mean Squares |
|---|---|---|---|
| Test SSR | 14.73870 | 1 | 14.73870 |
| Restricted SSR | 1383.768 | 15 | 92.25118 |
| Unrestricted SSR | 1369.029 | 14 | 97.78779 |

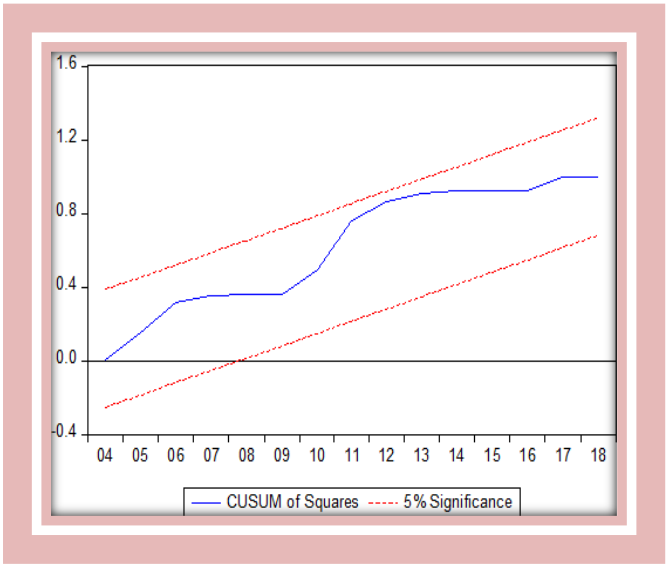
**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eviews10

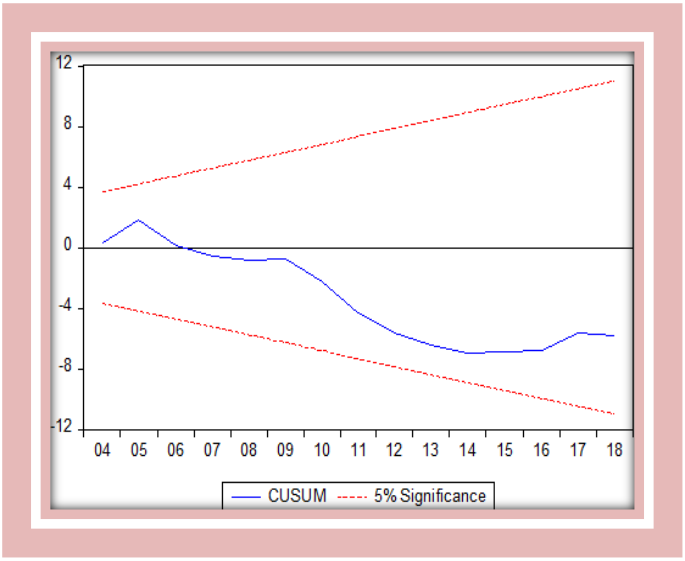
من خلال نتائج الجدول أعلاه نستنتج صحة الشكل الدال المستخدم لتقدير النموذج وذلك استنادا إلى قيمة احتمال F-Statistic المساوية لقيمة فيشر(0.7037) وهي أكبر من 0.05 عند مستوى معنوية5%، وعليه فإنه يتم قبول فرضية العدم $H_0$ القائلة بصحة الشكل الدالي.

### 2.5.2 اختبار إستقرارية النموذج:

يهدف هذا الاختبار لتأكد من عدم وجود تغيرات هيكلية في النموذج، أي استقرار معلمات النموذج المقدر في الأجلين الطويل والقصير، بحيث يعتبر استخدام اختبار مجموع التراكمي للبواقي ()و() من أهم الاختبارات، حيث يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعلمات المقدرة لتصحيح خطأ النموذج ARDL إذا وقع المنحني البياني للاختبارين داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5%.

**الشكل (3-2) اختبار الاستقرارية للنموذج (Cusum sq- Cusum)**

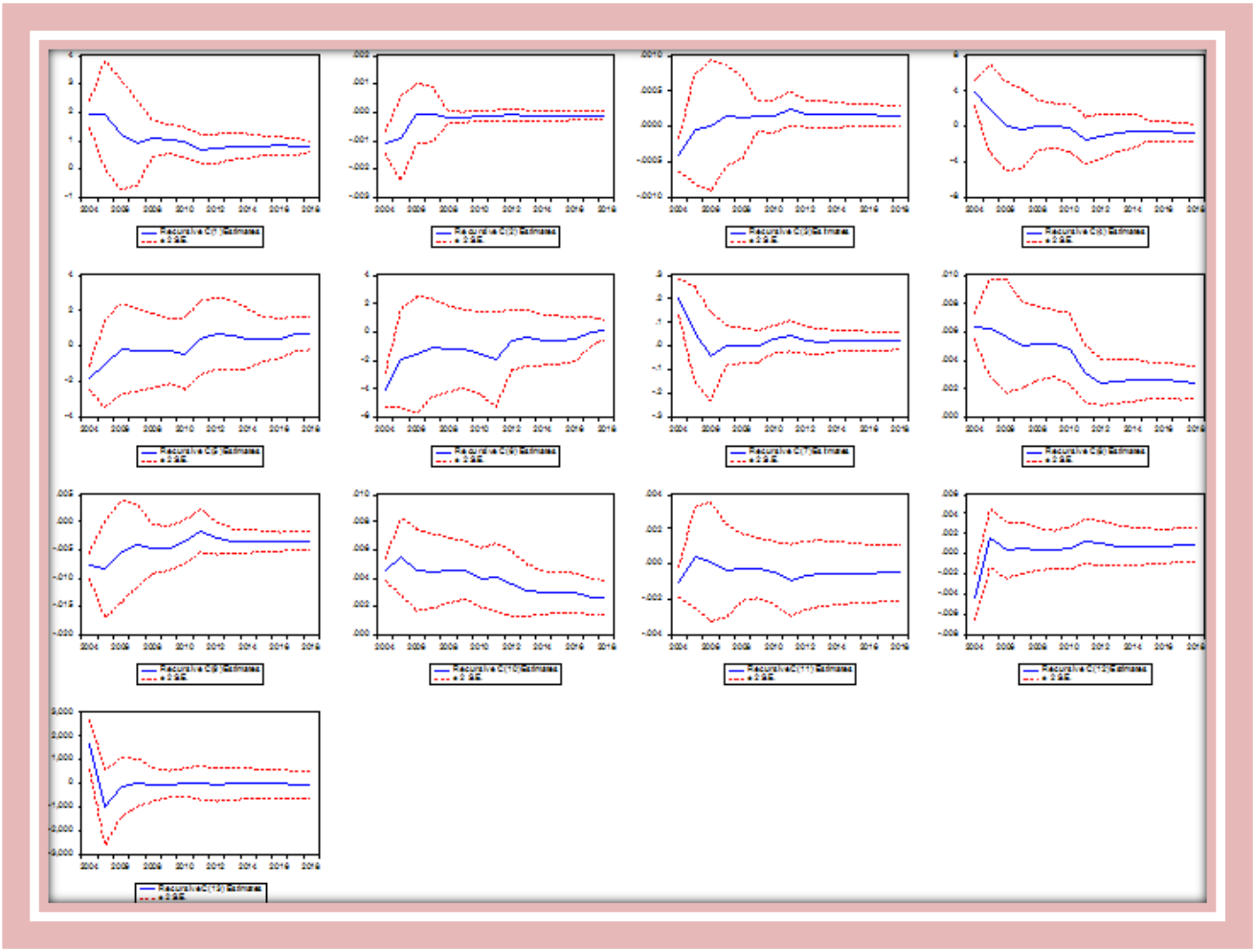



**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eiviews10

من خلال نتائج الشكل أعلاه نستنتج أن النموذج المقدر مستقرة، حيث نلاحظ أن منحني اختبار المجموع التراكمي للبواقي CUSUM يقع بين الحدين الحرجين، والشيء نفسه بالنسبة لمنحني اختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي CUSUM SQ عند مستوى معنوية 5% وعليه نقبل فرضية العدم القائلة بعد وجود تغيرات هيكلية أي أن معلمات النموذج مستقرة على طول فترة الدراسة.

**الشكل (4-2) نتائج منحني الأخطاء:**



**المصدر:** من إعداد الطالبتين باستخدام Eiviews10

من خلال المنحنيات البيانية أعلاه يتضح أن النموذج المقدر مستقر، حيث نلاحظ أن منحنيات البواقي تقع داخل إنحرافين معيرين 2SE وعليه فإن النموذج لم يطرأ عليه أي تغيرات هيكلية.

## الخلاصة:

هدف هذا الفصل إلى تحليل وقياس أثر بعض المتغيرات الإقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر خلال الفترة( 2018-1989)، حيث تم في البداية إجراء دراسة نظرية لمخزون رأس المال وأهم طرق تقديره من بينها طريقة الجرد الدائم : طريقة هاري برجر، وطريقة هارود ودومار(ICOR)،وطريقة نهرو داشوار، وطريقة لو جاميسون ولوت، وقد تم تقدير مخزون رأس المال بالإعتماد على طرقتي ال ICOR و الجرد الدائم في هذه الدراسة، بالإضافة إلى التطرق إلى دراسة وصفية للمتغيرات ودراسة علاقات الارتباط بين متغيرات الدراسة وأكدت النتائج على وجود ارتباط موجب بين متغيرات الدراسة تختلف أهميته من متغير إلى أخر وأيضا وجود إرتباط سالب بين MP وبقية المتغيرات.

وإشارة النتائج التطبيقية إلى استقرارية السلسلة MP القوة العاملة مستقرة عند المستوى I(0)، واستقرار كل من السلاسل مخزون رأس المال الفلاحية وحجم الواردات الفلاحية وسعر البترول ومساحة الأراضي الفلاحية وإجمالي تكوين رأس المال الثابت التي استقرت بعد إجراء الفروقات الأولى عليها (1) I، وبعد إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود تبين أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة، وبعد تقدير النموذج تبين أن هناك علاقة طردية لكل المتغيرات X، FA، MP،GFCF،PP ، وعلى وجود علاقة عكسية للمتغير TC في الأجل الطويل، غير أننا لاحظنا أن مخزون رأس المال الفلاحي يتأثر بإجمالي تكوين رأس المال الثابت فقط حيث كان تأثير موجب ومعنوي، وذلك أنه كلما ارتفع إجمالي تكوين رأس المال الثابت ب1وحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب 0.006860 وحدة، أما باقي المتغيرات لم تكن معنوية في الأجل الطويل، حيث بالنسبة لمتغير الواردات الفلاحية فإنه كلما ارتفع ب1وحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب 0.000158 وحدة، أما بالنسبة لمتغير سعر البترول فإنه كلما ارتفع ب1وحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.444646 وحدة، وبالنسبة لمتغير القوة العاملة فإنه كلما

ارتفع ب1وحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون رأس المال الفلاحي ب0.089686وحدة، وكذلك بالنسبة لمتغير مساحة الأراضي الفلاحية فإنه كلما ارتفع ب1وحدة يؤدي ذلك إلى ارتفاع مخزون راس المال الفلاحي ب0.001432وحدة، وأما بالنسبة لمتغير سعر الصرف فكان تأثيره سالب وغير معنوي، وذلك أنه كلما ارتفع سعر الصرف ب1وحدة ينخفض مخزون رأس المال الفلاحي ب0.1086وحدة.

وفي الأخير أشارة نتائج اختبار صلاحية النموذج، أن جميع الاختبارات التي تم التطرق إليها تشير إلى السلوك الجيد للبواقي فوجود انسجام بين الأجل القصير والطويل، وبالتالي يعتبر نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDLأحسن نموذج.

# الخـــــــاتمة العامة

لتحديد صلاحية النموذج لابد من إجراء اختبارات تتيح لنا التأكد من خلو نموذج الدراسة من مشكلة الارتباط التسلسلي، مشكلة عدم تجانس التباين والتوزيع الطبيعي للبواقي، وفي حالة التأكد بأن النموذج مقبول وأن النتائج صحيحة وغير مضللة تقوم بإجراء اختبار استقرارية النموذج للتأكد ما إذا كان هذا الأخير يحتوي على تغيرات هيكلية من خلال إجراء اختبار استقرارية معلمات النموذج.

وصلنا إلى نهاية بحثنا المتعلق بقياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر، وهو ما فضلنا اختياره من بين مجموعة من الموضوعات الرامية لتحليل الواقع الاقتصادي الجزائري والمتعلقة بسبل إنعاشه والوقوف على مواطن القوة فيه ومراكز ضعفه، لما لذلك من أهمية كبيرة في الفترة الراهنة خاصة في إطار تعزيز جهود تنويع الاقتصاد الوطني.

ولقد تمحور موضوع بحثنا حول قياس وتحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الجزائر خلال الفترة (1989-2018)، ومن أجل الوصول إلى إجابات لإشكالية

الدراسة، وحتى يتم إدراك هذا التأثير تم تقسيم هذه الدراسة إلى فصلين، فصل نظري تحليلي وفصل تطبيقي.

تناولنا في الفصل الأول واقع القطاع الفلاحي في الجزائر ودوره في الاقتصاد الوطني ، حيث تطرقنا في البداية لعرض المفاهيم الأساسية للقطاع الفلاحي من مفهومه وأهميته ومقوماته وأهم المشاكل التي يعاني منها وبعض الحلول المقترحة للحد من هذه المشاكل، كما تطرقنا إلى الأهمية الاقتصادية للقطاع الفلاحي في الجزائر من خلال مساهمته في كل من الناتج المحلي الإجمالي، القوة العاملة، التجارة الخارجية، تكوين رأس المال الثابت، أما في الفصل الثاني تم التطرق في البداية إلى دراسة نظرية لمخزون رأس المال وأهم طرق تقديره وأخيرا دراسة قياسية لموضوع البحث حيث اعتمدنا في ذلك على تطبيق نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الزمني الموزع ARDL.وكانت النتائج كالتالي:

**نتائج الدراسة**

من خلال تطرقنا لموضوع الدراسة توصلنا إلى النتائج التالية:

- انخفاض مساهمة القطاع الفلاحي في الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة (2012-2007) بسبب السياسات التي أتبعتها الدولة كالاهتمام بالصناعات الثقيلة والإستراتجية واعتبار الفلاحة قطاعا يمد الصناعة بالمدخلات فقط، وارتفاع مساهمته في الفترة (2018-2013) بسبب اعتماد الدولة إستراتجية جديدة لتسيير القطاع في إطار سياسة التجديد الريفي؛
- تحسن مشاركة القطاع الفلاحي في التجارة الخارجية عن طريق عملية الاستيراد والتصدير؛
- خلال السنوات الأولى من الدراسة كانت مساهمة القطاع الفلاحي في إجمالي تكوين رأس المال الثابت متذبذبة بسبب الأزمات التي شهدتها البلاد (السياسية، الاقتصادية، الأمنية) إلى جانب اهتمام الدولة بالقطاع الصناعي أما في السنوات الأخيرة كان هناك تحسن في المساهمة خاصة في سنتي( 2019-2020 ) وذلك راجع لاهتمام الدولة بالزراعة الصحراوية والسهول؛

- أما بالنسبة للمساهمة في العمالة فكانت في تراجع مستمر وذلك بسبب هجرة العمالة من هذا القطاع لانخفاض مستوى الأجور فيه وانتشار المكننة؛
- بعد إجراء اختبار الاستقرارية تم التوصل إلى أن سعر الصرف، سعر البترول، إجمالي تكوين رأس المال الثابت، مساحة الأراضي الفلاحية، الواردات الفلاحية تستقر عند الفرق الأول في حين أن القوة العاملة تستقر عند المستوى؛
- وجود علاقة توازنية طويلة الأجلين بين متغيرات الدراسة؛
- وجود علاقة توازنية قصيرة الأجل بين متغيرات الدراسة؛
- توصلنا إلى أن الواردات الفلاحية، سعر البترول، القوة العاملة، مساحة الأراضي الفلاحية، إجمالي تكوين رأس المال الثابت أثرت تأثيرا إيجابيا على مخزون رأس المال الفلاحي أي وجود علاقة طردية؛
- وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف ومخزون رأس المال الفلاحي (تأثير سلبي)؛
- استخدام عدة منهجيات أو مقاربات من اجل تقدير رأس المال الابتدائي منها طريقةICOR ، طريقة نهرو داشوار، طريقة هاري برجر، طريقة لو جاميسون و لوت؛
- بينت نتائج تقدير رأس المال الابتدائي أنه لا يوجد اختلاف جوهري بين نتائج أي من الطرقتين التي تم استخدامهما في تقدير مخزون رأس المال في القطاع الفلاحي، وهو ما يظهره التقارب الشديد بين نتائج التقدير؛

**اختبار الفرضيات**

بناءا على النتائج التي تم التوصل إليها يمكن الحكم على مدى صحة الفرضيات المصاغة في مقدمة البحث وفق ما يلي:

- اتضح لدى دراسة انه يتم تقدير مخزون رأس المال الفلاحي وفق طريقة الجرد الدائم (طريقةICOR، طريقة نهرو داشوار، طريقة هاري برجر، طريقة لو جاميسون و لوت ) ؛
- من أهم محددات مخزون رأس المال الفلاحي إجمالي تكوين رأس المال الثابت ؛

- توجد علاقة توازنية طويلة الأجل بين مخزون رأس المال الفلاحي والمتغيرات الاقتصادية ؛
- توجد علاقة توازنية قصيرة الأجل بين مخزون رأس المال الفلاحي و المتغيرات الاقتصادية؛

**التوصيات**

في ضوء النتائج السابقة توصلنا إلى مجموعة من التوصيات التالية:

- لابد من تنشيط الاستثمار في القطاع الفلاحي من خلال تقديم تسهيلات في هذه القطاع وخصوصا في الفترة القادمة؛
- ضرورة القيام بدراسات تفصيلية لكل قطاع من القطاعات لمعرفة الاستهلاك الذي يحتاجه كل قطاع من باقي القطاعات للوصول الى نتائج أكثر دقة لتحديد أفضل القطاعات في الاقتصاد الجزائري؛
- إعطاء الأولوية للاستثمار في رأس المال البشري المحتاج إليه في التنمية الاقتصادية، فالوطن في أمس الحاجة لتكوين وتأهيل الاطارات الفنية والادارية والتنظيمية اللازمة لمواكبة التغيرات السريعة المحيطة بنا في عصر العولمة والتكنولوجيا؛
- منح الفرصة للقطاع الفلاحي في عملية التنمية الاقتصادية ، خصوصا بعد أن هيئت القطاعات الحكومية كل المتطلبات الأساسية لهذه التنمية من توفير البنية اللازمة كالخدمات والموانئ والطرق وشبكات الكهرباء والمياه، إضافة إلى إقامة مشاريع فلاحية كدعم الفلاحين والموالين من خلال منح القروض، إلى جانب التشجيع على الزراعة الصحراوية والسهول؛
- تعزيز التجارة الخارجية من خلال رفع من الصادرات الفلاحية والتخفيض من الواردات بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي؛
- معرفة أهم طرق تقدير مخزون رأس المال الابتدائي؛

**آفاق الدراسة**

إن انجاز هذا البحث فتح آفاق لبحوث أخرى منها:

- تحليل أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على مخزون رأس المال الفلاحي في الدول العربية ؛
- دراسة العلاقة الاقتصادية بين القطاعين الزراعي والصناعي كسبيل لدفع الاقتصاد خارج قطاع المحروقات؛
- تأثير قطاع الزراعة على التنويع في الناتج الداخلي الخام؛
- قياس أثر المتغيرات الاقتصادية في تكوين رأس المال الثابت ؛
- طرق تقدير مخزون رأس المال الصناعي في الجزائر؛

# قائمة المراجع


1) أحمد باشي. (2003). القطاع الفلاحي بين الواقع ومتطلبات الإصلاح. *مجلة العدد 2*.
2) أحمد باشي. (2003). القطاع الفلاحي بين الواقع ومتطلبات الإصلاح . *مجلة الباحث العدد 2*.
3) أحمد باشي. (2003). القطاع الفلاحي بين الواقع ومتطلبات الإصلاح . *مجلة الإصلاح العدد2*.
4) أحمد باشي. (2003). القطاع الفلاحي بين الواقع ومتطلبات الإصلاح . *مجلة الباحث العدد 2*.
5) أحمد باشي. (ماي, 2007). القطاع الفلاحي بين الواقع ومتصلبات الإصلاح. *مجلة الباحث*.
6) ايمان معوش. (2014 2015). واقع التمويل المصرفي في القطاع الفلاحي في الجزائر. تأليف جامعة البويرة. البويرة.
7) إيمان معوش. (2015). واقع التمويل المصرفي للقطاع الفلاحي في الجزائر(مذكرة الماستر). كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسير والتجارة، البويرة: جامعة البويرة.
8) ايهاب خالد محمد مقابلة. (1997). *النمو الصناعي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية دراسة تطبيقية للفترة 1973–1993*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.
9) بوزيد سايح. (2007). تأهل القطاع الفلاحي الجزائري في ظل التغيرات الإقتصادية العالمية (رسالة ماجستر). كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيروالتجارة.
10) حسن دندن فتحي. (20012). تطور القطاع الفلاحي في ظل البرامج التنموية (مذكرة ماستر ). كلية علوم الإقتصادية وعلوم التسير والتجارة، مستغانم: جامعة عبد الحميد بن باديس.
11) حسن دندن فتحي. (2013). تطور القطاع الفلاحي في ضل البرامج التنموية(مذكرة لنيل شهادة الماستر). كلية علوم الإقتصادية وعلوم التسيير والتجارة، مستغانم: جامعة عبد الحميد بن باديس.
12) حسن دندن فتحي. (2014). تطور القطاع الفلاحي في ضل البرامج التنموية (مذكرة لنيل شهادة الماستر). كلية علوم الإقتصاد وعلوم التسير والتجارة، مستغانم: جامعة عبد الحميد بن باديس.
13) حسن دندن فتحي. (2014). تطور القطاع الفلاحي في ضل البرامج التنموية(مذكرة لنيل شهادة الماستر). كلية علوم الإقتصاد وعلوم التسيير وعلوم التجارة، مستغانم: جامعة عبد الحميد بن باديس.
14) حسن دندن فتحي. (2014). تطور القطاع الفلاحي في ظل البرامج التنموية (مذكرة الماستر). علوم اقتصادية ، مستغانم : جامع عبد الحميد بن باديس.

15) حمزة قدور فلاق. (2013). دور الإستثمار الفلاحي في دفع التنمية المحلية (مذكرة ماستر). كلية علوم إقتصادية وعلوم التسيير، خميس مليانة : جامعة جيلالي بونعامة.

16) حميد قرومي، و زكية معزوز. (2014). دور القطاع الفلاحي في سياسة التشغيل في الجزائر. *الملتقي العلمي الدولي بعنوان القطاع الفلاحي ومتطلبات تحقيق الأمن الغذائي للدول العربية* (الصفحات 58– 59). المدية: جامعة يحي فارس.

17) ريم قاصور. (2012). الأمن الغذائي والتنمية المستدامة حالة الجزائر (مذكرة الماجستر). العلوم الاقتصادية، عنابة: باجي مختار .

18) سارة قبائل علي. (2013). دور البنوك التجارية في تمويل القطاع الفلاحي(دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية). كلية علوم الإقتصادية وعلوم التسيير، المدية: جامعة يحي فارس .

19) سمير بن عبد العزيز، و سفيان بن عبد العزيز. (2018). دور القطاع الفلاحي في ترقية التجارة الخارجية الجزائرية خارج المحروقات. تأليف جامة بشار. بشار، الجزائر.

20) عبد القادر خليل. (2014). دور القطاع الفلاحي في سياسة التشغيل في الجزائر. *القطاع الفلاحي ومتطلبات تحقيق الأمن الغذائي بالدول العربية* (صفحة 57). المدية: جامعة يحي فارس.

21) عبد الكريم أوذيني. (2015). أثر تنمية الصادرات على النمو الاقتصادي في الجزائر. كلية علوم إقتصادية وعلوم التسير والتجارة، الوادي: جامعة الوادي.

22) علي لزعر. (1998). الفلاحة في الجزائر بين الإنتاج والمساحة. *مجلة الأفاق العدد4* .

23) فارس محمد مهدي. (2012). قياس النمو الصناعي للصناعات الصغيرة في العراق للمدة 1993–2006. *مجلة أبحاث البصرة، 37*(1)، 234–214.

24) فوزية غربي. (2008). الزراعة بين الإكتفاء والتبعية (اطروحة دكتوراه ). كلية علوم الإقتصادية وعلوم التسيير والتجارة، قسنطينة: جامعة قسنطينة.

25) كمال روينة. (ماي, 2007). تحرير التجارة الزراعية وأثره على التنمية الزراعية في الجزائر. *مجلة العلوم الإنسانية العدد 11*.

26) محمد غردي. (2012). القطاع الزراعي الجزائري وإشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانضمام إلى منظمة العالمية للتجارة(اطروحة دكتوره). العلوم الاقتصادية .

27) محمد غردي. (2012). القطاع الزراعي الجزائري وإشكالية الدعم والاستثمار في ظل الانظمام إلى النظمة العالمية للتجارة (أطروحة دكتوره). العلوم الاقتصادية .

28) محمد غردي. (2012). القطاع الزراعي الجزائري وإشكالية دعم الاستثمار في ضل الانضمام إلى المنظمة(أطروحة الدكتوراه). كلية العلوم الإقتصادي وعلوم التسيير وعلوم التجارة، الجزائر : جامعة الجزائر.

29) ناصر دادي عدوي. (2010). البطالة وإشكالية التشغيل ضمن برنامج التعديل الهيكلي للإقتصاد ديوان المطبوعات الجامعية .

30) نور الدين بوال كور. (2019). محددات الادخار العائلي في الجزائر خلال الفترة1970 2016في إطار نموذج ARDL. *مجلة علوم إقتصادية العدد9*، صفحة 50.

31) ياسمين زرنوح. (2006). اشكالية التنمية المستدامة في الجزائر دراسة تقيمية . الجزائر.

32) ياسمينة زرنوح. (2016). إشكالية التنمية المستدامة في الجزائر (مذكرة ماجستر). كلية علوم إقتصادية وعلوم التسيير ، الجزائر: جامعة الجزائر.

33) ابراهيم عثمان الأميرة، و نصر علي عبد الوهاب. (2003). مبادئ المحاسبة المالية الجزء الثاني. مصر: دار الجامعة الجديدة للنشر.

34) أحمد هدوق. (جوان , 2020). أثر البحث والتطور التكنولوجي في النمو الاقتصادي :دراسة قياسية لحالة الجزائر بإستخدام نموذج .ARDL مجلة معارف المجلد 15 العدد1، الصفحات 1-22.

35) أحمدالمصبح عماد الدين. (2014). قياس مخزون رأس المال القطاعي في سورية. مجلة البحوث العربية الاقتصادية العددين 67-68، الصفحات 126-150.

36) الطيب مزوري، و حسن تراى مجاوي. (2015). دراسة قياسية حول أثر اندماج النفطية في النظام التجاري الدتعدد الأطراف ) حالة السعودية ( مع الإشارة إلى. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية العدد8.

37) امال معط الله. (2015). أثر السياسة الدالية على النمو الاقتصادي دراسة قياسية لحالة الجزائر 1970-2012 (شهادة ماجيستر). العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، تلمسان : ابو بكر بالقايد.

38) أمينة مسلمي، و بسمة رغيس. (2020). تأثير تكنولوجيا المعلومات و الإتصال على النمو في الجزائر دراسة قياسية بإستخدام نموذج الإنحدار الذاتي للابطاء الزمني الموزع ARDL للفترة 1985-2015 (مذكرة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والتجارية، المدية: جامعة يحي فارس.

39) أمينة مسلمي، و بسمة رغيس. (2020). تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال على النمو في الجزائر بستخدام نموذجARDL (مذكرة ماجستير). كلية علوم اقتصادية والتسيير وعلوم التجارية، المدية: جامعة يحي فارس.

40) أمينة مسلمي، و بسمة رغيس. (2020). تأثير تكنولوجيا المعلومات والإتصال على النمو في الجزائر دراسة قياسية بإستخدام نموذجardl (مذكرة ماجستير). كلية علوم الاقتصادية والتسيير وعلوم التجارية، المدية: جامعة يحي فارس.

41) أمينة مسلمي، و بسمة رغيس. (2020). تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على النمو في الجزائر دراسة قياسية بستخدام نوذج ARDL(مذكرة ماجستير)2015-1985 .lعلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم التجارية، المدية: جامعة يحي فارس.

42) جيلالي شرفي. (2020). دراسة تحليلية تطبيقية لأهم مؤشرات القطاع الصناعي في الجزائر للفترة (1989-2016). أطروحة دكتوراه. الجزائر: المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي.

43) حميد حايد، و عبد الكريم بشير. (2018). دراسة قياسية لعلاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي في الجزائر 1966-2015. المجلد 14 العدد19.

44) خطاب الهاروش، و فاطمة نسيمة. (2017). أثر الواردات الفلاحية على نمو القطاع الفلاحي في الجزائر 2001-2014. مجلة الدراسات الاقتصادية.

45) زياد بوعزة، و محمد رتيعة. (26 أوت, 2019). استخدام نموذجARDL لقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في تكوين الرأس المالي الثابت . مجلة الإستراتجية والتنمية المجلد رقم9 العدد 3مكرر الجزء الأول، الصفحات 52-72.

46) زياد بوعزة، و محمد رتيعة. (26 8, 2019). استخدام نموذج ARDLلقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في تكوين رأسمالي الثابت. مجلة الإستراتجية والتنمية الجلد9 العدد3، الصفحات 52-72.

47) زياد بوعزة، و محمد رتيعة. (26 أوت, 2019). استخدام نموذج ARDLلقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في رأسمالي الثابات. مجلة الاستراتجية والتنمية الجلد9 العدد3، الصفحات 52-72.

48) زياد بوعزة، و محمد رتيعة. (26 أوت, 2019). استخدام نموذجARDLلقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في التكوين الرأسمالي الثابت . مجلة الإستراتجية والتنمية المجلد9 العدد3 مكرر الجزء الأول، الصفحات 52-72.

49) زياد بوعزة، و محمد رتيعة. (26 أوت, 2019). استخدام نوذجardl لقياس أثر المتغيرات الاقتصادية في تكوين رأسمالي الثابت. مجلة الاستراتجة والتنمية المجلد 9 العدد3 الجزء الأول، الصفحات 52-72.

50) سعيد الحلاق. (2001). قياس انتاجية بعض القطاعات الاقتصادية في الأردن دراسة تحليلية قياسية 1975–1999. دراسات العلوم الإدارية المجلد 28 العدد 2، الصفحات 278–294.

51) سمية حلوى، و منال عثمان. (2020). أثر الإبتكار على النمو الإقتصادي في الجزائر في الجزائر دراسة قياسية خلال الفترة 1986–2018 باستخدام نموذج ardl (مذكرة ماستر). العلوم الاقتصادية والتسير علوم التجارية، المدية: جامعة يحي فارس.

52) طعمة أل، و محمد حيدر أحمد. (2011). تحليل العلاقة بين عجز الموازنة الحكوميةو عجز الحسابات الجارية (دراسة تطبيقية لظاهرة العجز المزدوجة في البلدان النامية)(أطروحة دكتوراه ). كلية الأدارة والاقتصاد، العراق: جامعةبغداد.

53) عادل عبد المنعم. (2007). اقتصاديات الاستثمار النظريات والمحددات . الكويت: المهد العربي للتخطيط.

54) عبد الرأوف شيخة، و أسامة العياشي. (2017). أثر بعض المتغيرات الاقتصادية على التضخم في الجزائر دراسة قياسية بستخدام نموذج .ARDL كلية العلوم الاقتصادية و التسيير وعلو التجارية، السيلة : جامعة المسيلة.

55) عبد الغاني دادان، و راضية كروش. (2015). دراسة لزددات تكامل أسواق الأوراق الدالية حالة دول شمال إفريقيا. المجلة الجزائرية للعولدة والسياسات الاقتصادية العدد6.

56) عبد اللطيف حسن. (2013). تحليل العلاقة التوازنية طويلة الأجل باستعمال إختبارات جذور الوحدة وأسلوب دمج المرتبطة ذاتيا ونماذج .ARDLمجلة العلوم الإقتصادية المجلد9 العدد34.

57) عبد اللطيف كنعان، و أنسام خالد حسن جبوري. (2012). دراسة مقارنة في طرائق تقدير انحدار التكامل الدشترك مع تطبيق عملي. لمجلة العراقية للعلوم الاقتصادية العدد 33، صفحة 160.

58) علي هواري مولاي، عبد الرحمان شابت، و لخضر عدوكة. (دسمبر, 2016). دراسة قياسية لأثر الدعم الحكومي على نمو الإنتاج الفلاحي في الجزائر بستخدام .ARDL مجلة ابحوث الإقتصادية والمالية العدد6.

59) فرح ابراهيم شهاب. (2019). أثر القروض والمساعدات الخارجية على الانفاق الحكومي في الأردن (2017–1980)(رسالة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والعلوم الادارية ، الأردن: جامعة اليرموك.

60) قاد قاسم، و شهرزاد عبان. (2016). الآثار طويلة وقصيرة الأجل للسياستين النقدية والميزانية على النمو الاقتصادي للجزائر . المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية العدد7.

61) كمال كاظم علاوي، و محمد غلي راهي. (2015). تحليل وقياس العلاقة بنٌ التوسع الدالي والدتغنًات الاقتصادية في العراق للمدة 2010– 197. الغري للعلوم الاقتصادية والتجارية العدد 29جامعة الكوفة العراق.

62) كنزة حمدود. (2019). مصادر تنويع الاقتصاد الجزائري خارج مجال المحروقات دراسة قياسية 1986–2017 (مذكرة الماستر). العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية ، أم البواقي : العربي بن المهيدي.

63) مالك علام عفات، و الدليمي عودة. (2016). قياس وتحليل محددات الطلب على النقود في الاقتصاد العراقي 1985–2015(رسالة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية ، العراق: جامعة فلوجة.

64) محمد بن مريم. (20 جوان, 2018). دور الاستقرار السياسي كعامل أساسي إلى جانب متغيرات الإقتصادية الكلية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر دراسة قياسية بستخدام .ARDL الأكادمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية العدد 20.

65) محمد رتيعة. (بلا تاريخ). السياسة الجبائية ، الانفاق الحكومي والنمو الاقتصادي. كلية علوم الاقتصاد وعلوم التسيير وعلوم التجارية، المدية: يحي فارس.

66) محمد شيخي. (2012). طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات الطبعة الأولي. الأردن: دار الجامعة للنشر والتوزيع.

67) محمد عبد القادر، و عطية عبد القادر. (2004). " الاقتصاد القياسي بنٌ النظرية والتطبيق " ،الطبعة الثانية. مصر: دار الجامعية.

68) نور الدين حامد، و مريم عمارة. (2016). التدفق الداخلي للتثبيتات للمؤسسة الاقتصادية . عمان–الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع.

69) هيفاء يوسف سليمان. (2010). تحليل العلاقة السببية بين إجمالي تكوين رأس المال الثابت والناتج المحلي الإجمالي للقطاع الرراعي العراقي للمدة 1980–2010. مجة العلوم الاقتصادية والإدارية الجلد19 العدد 73، الصفحات 280–307.

70) يوسف بن ختو. (2016). العلاقة بين سعر الصرف الموازية والقدرة الشرائية (مذكرة الماجستير ). كلية علو م التسير وعلوم الاقتصادية والتجارية، تلمسان: جامعة أبو بكر بلقايد

71) Gilles, D., & Valerie, M. (2002). Recent Developments in Nonlinear Cointegration with Applications to Macroeconomics and Finance. Kluwer Academic Publishers.

72) GUARDA, P. (2005). An Investment Function For Luxembourg : estimating an error –Correction Model. luxembourg.

73) johansen, s. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, J. Econ. Dyn. Control.

74) ONS. (2020). Les Tableaux des Entrées Sorties 2015 à 2018. (884). Alger: L'Office National des Statistiques.

75) Granger, C., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*, 111-120.

76) Greene, W. (2018). *Econometric Analysis.* New York: Pearson.

77) Heij, C., Boer, P., Franses, P., Kloek, T., & Dijk, H. (2004). *Econometric Methods with Applications in Business and Economics.* New York: Oxford University Press.

78) Nelson, C., & Plosser, C. (1982). Trends and random walks in macroeconmic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*, 139-162.

.

# قائمة الملاحق

## بيانات متغيرات الدراسة:

| t | k | pp | x | tc | MP | fa | GFCF |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1989 | 359.57 | 35.52 | 10 069,89 | 7,60855833 | 1010 | 387600 | 2911,00 |
| 1990 | 324.39 | 34 | 11 563,28 | 8,95750833 | 1000 | 386760 | 906,00 |
| 1991 | 304.18 | 32.38 | 16 627,42 | 18,472875 | 1040 | 386220 | -3041,00 |
| 1992 | 331.65 | 29.04 | 20 873,96 | 21,836075 | 1055 | 388650 | 2890,00 |
| 1993 | 294.56 | 28.2 | 22 509,18 | 23,3454067 | 1035 | 388620 | 1295,00 |
| 1994 | 256.17 | 27.01 | 32 419,81 | 35,0585008 | 1023 | 396400 | -3623,00 |
| 1995 | 274.67 | 13.53 | 48 155,20 | 47,6627267 | 1 084 | 396490 | -423,00 |
| 1996 | 259.90 | 17.73 | 51 340,51 | 54,7489333 | 1 154 | 396360 | 569,00 |
| 1997 | 257.54 | 14.24 | 49 492,48 | 57,70735 | 1 144 | 396900 | 1501,00 |
| 1998 | 276.91 | 17.31 | 53 170,89 | 58,7389583 | 1 180 | 398260 | 8287,00 |
| 1999 | 283.07 | 22.26 | 61 539,73 | 66,573875 | 1 185 | 397310 | 11736,00 |
| 2000 | 291.60 | 18.62 | 71 517,26 | 75,2597917 | 1 185 | 400210 | 7596,00 |
| 2001 | 311.39 | 18.44 | 102 648,40 | 77,2150208 | 1 328 | 401090 | 4887,00 |
| 2002 | 325.75 | 16.33 | 149 133,10 | 79,6819 | 1 438 | 398550 | 4985,00 |
| 2003 | 336.42 | 15.53 | 136 196,60 | 77,394975 | 1 412 | 399057 | 5893,00 |
| 2004 | 346.98 | 16.86 | 154 946,10 | 72,06065 | 1 617 | 411450 | 6861,00 |
| 2005 | 350.90 | 20.29 | 158 011,00 | 73,2763083 | 1 404 | 412110 | 3547,00 |
| 2006 | 362.33 | 18.86 | 155 563,20 | 72,6466167 | 1 610 | 411810 | 3936,00 |
| 2007 | 367.25 | 12.28 | 189 312,80 | 69,2924 | 1 171 | 412520 | 4339,00 |
| 2008 | 379.05 | 17.44 | 328 326,50 | 64,5828 | 1 252 | 413090 | 10557,00 |
| 2009 | 381.72 | 27.6 | 242 701,20 | 72,6474167 | 1 242 | 413800 | 9212,00 |
| 2010 | 389.81 | 23.12 | 223 071,20 | 74,3859833 | 1 136 | 413740 | 8623,00 |
| 2011 | 421.57 | 24.36 | 403 731,00 | 72,9378833 | 1 034 | 413880 | 30586,00 |
| 2012 | 443.20 | 28.1 | 346 195,60 | 77,5359667 | 912 | 413981,9 | 46870,00 |
| 2013 | 472.77 | 36.05 | 368 661,20 | 79,3684 | 1 141 | 414316,35 | 53229,00 |
| 2014 | 516.57 | 50.59 | 401 724,70 | 80,5790167 | 899 | 414310 | 57028,00 |
| 2015 | 566.17 | 61 | 473 621,70 | 100,691433 | 917 | 414564 | 66895,00 |
| 2016 | 613.60 | 69.04 | 426 650,70 | 109,443067 | 865 | 413602 | 72260,00 |
| 2017 | 664.25 | 94.1 | 421 943,90 | 110,973017 | 1 102 | 413351,408 | 69556,00 |
| 2018 | 719.79 | 60.86 | 479 325,90 | 116,593792 | 1 067 | 413588,47 | 74863,00 |

**المحق (1) تقدير مخزون رأس المال الفلاحي وفق طريقتي ICOR وPIM**

| | الفلاحة | PIM |
|---|---|---|
| ICOR_gdp | 0.11 | 0.11 |
| 1989=K0 | 359.57 | 359.57 |
| 1990 | 384.17 | 324.39 |
| 1991 | 366.96 | 304.18 |
| 1992 | 306.19 | 331.65 |
| 1993 | 289.22 | 294.56 |
| 1994 | 292.90 | 256.17 |
| 1995 | 274.31 | 274.67 |
| 1996 | 270.72 | 259.90 |
| 1997 | 270.03 | 257.54 |
| 1998 | 270.38 | 276.91 |
| 1999 | 290.76 | 283.07 |
| 2000 | 316.96 | 291.60 |
| 2001 | 332.34 | 311.39 |
| 2002 | 342.61 | 325.75 |
| 2003 | 352.64 | 336.42 |
| 2004 | 363.58 | 346.98 |
| 2005 | 375.55 | 350.90 |
| 2006 | 381.06 | 362.33 |
| 2007 | 386.61 | 367.25 |
| 2008 | 391.86 | 379.05 |
| 2009 | 403.63 | 381.72 |
| 2010 | 413.09 | 389.81 |
| 2011 | 419.45 | 421.57 |
| 2012 | 448.59 | 443.20 |
| 2013 | 493.32 | 472.77 |
| 2014 | 539.93 | 516.57 |
| 2015 | 587.85 | 566.17 |
| 2016 | 641.08 | 613.60 |
| 2017 | 696.22 | 664.25 |
| 2018 | 751.45 | 719.79 |

**الملحق2: دراسة إحصائية لمتغيرات الدراسة**

| | K | X | TC | PP | MP | GFCF | FA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mean | 382.7910 | 187034.8 | 65.24257 | 30.02300 | 1154.727 | 18824.37 | 403953.0 |
| Median | 348.9400 | 152039.6 | 72.64702 | 23.74000 | 1138.500 | 6377.000 | 406270.0 |
| Maximum | 719.7900 | 479325.9 | 116.5938 | 94.10000 | 1617.125 | 74863.00 | 414564.0 |
| Minimum | 256.1700 | 10069.89 | 7.608558 | 12.28000 | 865.0000 | -3623.000 | 386220.0 |
| Std. Dev. | 122.1748 | 160093.2 | 28.31612 | 19.09493 | 192.4788 | 25919.46 | 10261.37 |
| Skewness | 1.348599 | 0.556985 | -0.434830 | 1.795908 | 0.837018 | 1.221342 | -0.387007 |
| Kurtosis | 3.981268 | 1.823123 | 2.795896 | 5.813693 | 3.232187 | 2.815221 | 1.633475 |
| Jarque-Bera | 10.29721 | 3.282464 | 0.997460 | 26.02251 | 3.570387 | 7.501063 | 3.083112 |
| Probability | 0.005808 | 0.193741 | 0.607301 | 0.000002 | 0.167765 | 0.023505 | 0.214048 |
| Sum | 11483.73 | 5611044. | 1957.277 | 900.6900 | 34641.81 | 564731.0 | 12118591 |
| Sum Sq. Dev. | 432873.9 | 7.43E+11 | 23252.28 | 10573.87 | 1074394. | 1.95E+10 | 3.05E+09 |
| Observations | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

**الملحق3 مصفوفة الإرتباط لمتغيرات الدراسة**

| | K | X | TC | PP | MP | GFCF | FA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| K | 1 | 0.89019617... | 0.69933656... | 0.85901844... | -0.3378519... | 0.93807... | 0.64403108... |
| X | 0.89019617... | 1 | 0.79906922... | 0.63547755... | -0.2517607... | 0.89507... | 0.85312356... |
| TC | 0.69933656... | 0.79906922... | 1 | 0.43476427... | 0.12250798... | 0.72230... | 0.82540916... |
| PP | 0.85901844... | 0.63547755... | 0.43476427... | 1 | -0.5091718... | 0.83105... | 0.30242829... |
| MP | -0.3378519... | -0.2517607... | 0.12250798... | -0.5091718... | 1 | -0.45247... | 0.10430812... |
| GFCF | 0.93807766... | 0.89507030... | 0.72230780... | 0.83105282... | -0.4524775... | 1 | 0.62711513... |
| FA | 0.64403108... | 0.85312356... | 0.82540916... | 0.30242829... | 0.10430812... | 0.62711... | 1 |

**الملحق (4) دراسة الإستقرارية لمخزون رأس المال الفلاحي بطريقة pp**
**عند المستوى :النموذج الثالث**

Null Hypothesis: K has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | 0.230843 | 0.9971 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 231.7510 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 261.5665 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(K)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 11:38
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| K(-1) | 0.016500 | 0.049578 | 0.332816 | 0.7419 |
| C | -25.96270 | 12.44749 | -2.085778 | 0.0470 |
| @TREND("1989") | 2.150642 | 0.617968 | 3.480184 | 0.0018 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.619480 | Mean dependent var | 12.42138 |
| Adjusted R-squared | 0.590209 | S.D. dependent var | 25.11551 |
| S.E. of regression | 16.07767 | Akaike info criterion | 8.490437 |
| Sum squared resid | 6720.780 | Schwarz criterion | 8.631882 |
| Log likelihood | -120.1113 | Hannan-Quinn criter. | 8.534736 |
| F-statistic | 21.16377 | Durbin-Watson stat | 1.970854 |
| Prob(F-statistic) | 0.000004 | | |

**بعد إجراء الفروقات الأولى:**

**النموذج الثالث :**

Null Hypothesis: D(K) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -5.051181 | 0.0018 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 231.6114 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 278.0535 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(K,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 11:46
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(K(-1)) | -0.991709 | 0.197972 | -5.009345 | 0.0000 |
| C | -19.75669 | 8.091602 | -2.441629 | 0.0220 |
| @TREND("1989") | 2.179865 | 0.581016 | 3.751815 | 0.0009 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.501022 | Mean dependent var | 3.240000 |
| Adjusted R-squared | 0.461104 | S.D. dependent var | 21.93999 |
| S.E. of regression | 16.10605 | Akaike info criterion | 8.497224 |
| Sum squared resid | 6485.118 | Schwarz criterion | 8.639960 |
| Log likelihood | -115.9611 | Hannan-Quinn criter. | 8.540859 |
| F-statistic | 12.55122 | Durbin-Watson stat | 1.997072 |
| Prob(F-statistic) | 0.000168 | | |

## الملحق (5) دراسة إستقرارية X

### عند المستوى

Null Hypothesis: X has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.387968 | 0.0727 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 1.71E+09 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 1.69E+09 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(X)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 12:54
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| X(-1) | -0.578303 | 0.170381 | -3.394170 | 0.0022 |
| C | -42045.00 | 21368.06 | -1.967656 | 0.0599 |
| @TREND("1989") | 10704.02 | 3060.245 | 3.497766 | 0.0017 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.321022 | Mean dependent var | 16181.24 |
| Adjusted R-squared | 0.268793 | S.D. dependent var | 51088.00 |
| S.E. of regression | 43685.69 | Akaike info criterion | 24.30513 |
| Sum squared resid | 4.96E+10 | Schwarz criterion | 24.44657 |
| Log likelihood | -349.4243 | Hannan-Quinn criter. | 24.34942 |
| F-statistic | 6.146415 | Durbin-Watson stat | 2.177916 |
| Prob(F-statistic) | 0.006518 | | |

Null Hypothesis: D(X) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -11.23562 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 2.17E+09 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 5.53E+08 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(X,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:09
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(X(-1)) | -1.391533 | 0.185531 | -7.500294 | 0.0000 |
| C | 5834.089 | 20183.29 | 0.289055 | 0.7749 |
| @TREND("1989") | 1072.974 | 1159.194 | 0.925621 | 0.3635 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.692450 | Mean dependent var | 1996.022 |
| Adjusted R-squared | 0.667846 | S.D. dependent var | 85547.64 |
| S.E. of regression | 49303.47 | Akaike info criterion | 24.55033 |
| Sum squared resid | 6.08E+10 | Schwarz criterion | 24.69307 |
| Log likelihood | -340.7047 | Hannan-Quinn criter. | 24.59397 |
| F-statistic | 28.14385 | Durbin-Watson stat | 2.491142 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Null Hypothesis: D(X) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -7.839368 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -3.689194 | |
| | 5% level | -2.971853 | |
| | 10% level | -2.625121 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 2.24E+09 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 1.75E+09 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(X,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:14
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(X(-1)) | -1.374496 | 0.184106 | -7.465786 | 0.0000 |
| C | 22214.57 | 9678.395 | 2.295274 | 0.0300 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.681910 | Mean dependent var | 1996.022 |
| Adjusted R-squared | 0.669676 | S.D. dependent var | 85547.64 |
| S.E. of regression | 49167.48 | Akaike info criterion | 24.51260 |
| Sum squared resid | 6.29E+10 | Schwarz criterion | 24.60776 |
| Log likelihood | -341.1764 | Hannan-Quinn criter. | 24.54169 |
| F-statistic | 55.73796 | Durbin-Watson stat | 2.422133 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

Null Hypothesis: D(X) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -6.538787 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -2.650145 | |
| | 5% level | -1.953381 | |
| | 10% level | -1.609798 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 2.70E+09 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 3.01E+09 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(X,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:17
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(X(-1)) | -1.256254 | 0.190210 | -6.604556 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.617457 | Mean dependent var | 1996.022 |
| Adjusted R-squared | 0.617457 | S.D. dependent var | 85547.64 |
| S.E. of regression | 52911.26 | Akaike info criterion | 24.62568 |
| Sum squared resid | 7.56E+10 | Schwarz criterion | 24.67326 |
| Log likelihood | -343.7595 | Hannan-Quinn criter. | 24.64023 |
| Durbin-Watson stat | 2.126201 | | |

## الملحق (6) دراسة استقرارية FA

Null Hypothesis: FA has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -1.815339 | 0.6711 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 6621813. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 6953350. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:18
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| FA(-1) | -0.266794 | 0.151952 | -1.755777 | 0.0909 |
| C | 104762.5 | 58742.01 | 1.783435 | 0.0862 |
| @TREND("1989") | 254.4765 | 183.4100 | 1.387473 | 0.1771 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.126343 | Mean dependent var | 896.1541 |
| Adjusted R-squared | 0.059138 | S.D. dependent var | 2801.805 |
| S.E. of regression | 2717.695 | Akaike info criterion | 18.75065 |
| Sum squared resid | 1.92E+08 | Schwarz criterion | 18.89210 |
| Log likelihood | -268.8845 | Hannan-Quinn criter. | 18.79495 |
| F-statistic | 1.879974 | Durbin-Watson stat | 1.854903 |
| Prob(F-statistic) | 0.172757 | | |

Null Hypothesis: FA has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 8 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -1.399715 | 0.5686 |
| Test critical values: | 1% level | -3.679322 | |
| | 5% level | -2.967767 | |
| | 10% level | -2.622989 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 7112103. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 3241755. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:23
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| FA(-1) | -0.067692 | 0.050822 | -1.331947 | 0.1940 |
| C | 28218.11 | 20519.22 | 1.375204 | 0.1804 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.061656 | Mean dependent var | 896.1541 |
| Adjusted R-squared | 0.026902 | S.D. dependent var | 2801.805 |
| S.E. of regression | 2763.861 | Akaike info criterion | 18.75312 |
| Sum squared resid | 2.06E+08 | Schwarz criterion | 18.84741 |
| Log likelihood | -269.9202 | Hannan-Quinn criter. | 18.78265 |
| F-statistic | 1.774082 | Durbin-Watson stat | 2.109367 |
| Prob(F-statistic) | 0.194013 | | |

Null Hypothesis: FA has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | 2.181275 | 0.9913 |
| Test critical values: | 1% level | -2.647120 | |
| | 5% level | -1.952910 | |
| | 10% level | -1.610011 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 7610262. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 4584101. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:24
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| FA(-1) | 0.002177 | 0.001291 | 1.685610 | 0.1030 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | -0.004070 | Mean dependent var | 896.1541 |
| Adjusted R-squared | -0.004070 | S.D. dependent var | 2801.805 |
| S.E. of regression | 2807.500 | Akaike info criterion | 18.75185 |
| Sum squared resid | 2.21E+08 | Schwarz criterion | 18.79900 |
| Log likelihood | -270.9018 | Hannan-Quinn criter. | 18.76662 |
| Durbin-Watson stat | 2.113824 | | |

Null Hypothesis: D(FA) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 17 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -8.533368 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 7355254. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 1191509. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:25
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(FA(-1)) | -1.097762 | 0.195835 | -5.605539 | 0.0000 |
| C | 2192.160 | 1219.622 | 1.797410 | 0.0844 |
| @TREND("1989") | -73.81221 | 67.85681 | -1.087764 | 0.2871 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.557539 | Mean dependent var | 38.46650 |
| Adjusted R-squared | 0.522143 | S.D. dependent var | 4152.013 |
| S.E. of regression | 2870.171 | Akaike info criterion | 18.86309 |
| Sum squared resid | 2.06E+08 | Schwarz criterion | 19.00582 |
| Log likelihood | -261.0832 | Hannan-Quinn criter. | 18.90672 |
| F-statistic | 15.75111 | Durbin-Watson stat | 2.092822 |
| Prob(F-statistic) | 0.000037 | | |

Null Hypothesis: D(FA) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 6 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -5.645148 | 0.0001 |
| Test critical values: | 1% level | -3.689194 | |
| | 5% level | -2.971853 | |
| | 10% level | -2.625121 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 7703372. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 5165269. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:26
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(FA(-1)) | -1.067071 | 0.194474 | -5.486967 | 0.0000 |
| C | 1019.844 | 572.9512 | 1.779984 | 0.0868 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.536598 | Mean dependent var | 38.46650 |
| Adjusted R-squared | 0.518775 | S.D. dependent var | 4152.013 |
| S.E. of regression | 2880.267 | Akaike info criterion | 18.83790 |
| Sum squared resid | 2.16E+08 | Schwarz criterion | 18.93306 |
| Log likelihood | -261.7306 | Hannan-Quinn criter. | 18.86699 |
| F-statistic | 30.10681 | Durbin-Watson stat | 2.043014 |
| Prob(F-statistic) | 0.000009 | | |

Null Hypothesis: D(FA) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -4.994360 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -2.650145 | |
| | 5% level | -1.953381 | |
| | 10% level | -1.609798 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 8642100. |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 8660826. |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(FA,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 13:27
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(FA(-1)) | -0.959011 | 0.192031 | -4.994048 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.480128 | Mean dependent var | 38.46650 |
| Adjusted R-squared | 0.480128 | S.D. dependent var | 4152.013 |
| S.E. of regression | 2993.690 | Akaike info criterion | 18.88146 |
| Sum squared resid | 2.42E+08 | Schwarz criterion | 18.92904 |
| Log likelihood | -263.3405 | Hannan-Quinn criter. | 18.89601 |
| Durbin-Watson stat | 1.994357 | | |

الملحق(7)دراسة استقرارية GFCF

Null Hypothesis: GFCF has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2.28 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -0.981790 | 0.9312 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 28031795 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 33534566 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:33
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| GFCF(-1) | -0.064073 | 0.073067 | -0.876911 | 0.3886 |
| C | -3057.010 | 2467.942 | -1.238688 | 0.2265 |
| @TREND("1989") | 441.3628 | 206.6277 | 2.136029 | 0.0423 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.199421 | Mean dependent var | 2481.103 |
| Adjusted R-squared | 0.137838 | S.D. dependent var | 6022.035 |
| S.E. of regression | 5591.622 | Akaike info criterion | 20.19362 |
| Sum squared resid | 8.13E+08 | Schwarz criterion | 20.33507 |
| Log likelihood | -289.8075 | Hannan-Quinn criter. | 20.23792 |
| F-statistic | 3.238242 | Durbin-Watson stat | 1.509340 |
| Prob(F-statistic) | 0.055495 | | |

Null Hypothesis: GFCF has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2.42 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | 1.037269 | 0.9959 |
| Test critical values: | 1% level | -3.679322 | |
| | 5% level | -2.967767 | |
| | 10% level | -2.622989 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 32950968 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 40519642 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:35
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| GFCF(-1) | 0.060713 | 0.046691 | 1.300295 | 0.2045 |
| C | 1455.546 | 1357.377 | 1.072323 | 0.2931 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.058931 | Mean dependent var | 2481.103 |
| Adjusted R-squared | 0.024076 | S.D. dependent var | 6022.035 |
| S.E. of regression | 5949.099 | Akaike info criterion | 20.28634 |
| Sum squared resid | 9.56E+08 | Schwarz criterion | 20.38064 |
| Log likelihood | -292.1519 | Hannan-Quinn criter. | 20.31587 |
| F-statistic | 1.690767 | Durbin-Watson stat | 1.456319 |
| Prob(F-statistic) | 0.204490 | | |

Null Hypothesis: GFCF has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 2.51 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | 1.974423 | 0.9862 |
| Test critical values: | 1% level | -2.647120 | |
| | 5% level | -1.952910 | |
| | 10% level | -1.610011 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 34354284 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 43275108 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:37
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| GFCF(-1) | 0.089805 | 0.038102 | 2.356963 | 0.0257 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.018852 | Mean dependent var | 2481.103 |
| Adjusted R-squared | 0.018852 | S.D. dependent var | 6022.035 |
| S.E. of regression | 5965.000 | Akaike info criterion | 20.25908 |
| Sum squared resid | 9.96E+08 | Schwarz criterion | 20.30623 |
| Log likelihood | -292.7567 | Hannan-Quinn criter. | 20.27385 |
| Durbin-Watson stat | 1.439483 | | |

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0.893 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.999923 | 0.0206 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 28464647 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 28464647 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:38
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(GFCF(-1)) | -0.781600 | 0.195404 | -3.999923 | 0.0005 |
| C | -1393.618 | 2355.175 | -0.591726 | 0.5593 |
| @TREND("1989") | 226.7813 | 145.0809 | 1.563137 | 0.1306 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.390383 | Mean dependent var | 261.1429 |
| Adjusted R-squared | 0.341613 | S.D. dependent var | 6958.592 |
| S.E. of regression | 5646.273 | Akaike info criterion | 20.21634 |
| Sum squared resid | 7.97E+08 | Schwarz criterion | 20.35907 |
| Log likelihood | -280.0287 | Hannan-Quinn criter. | 20.25997 |
| F-statistic | 8.004668 | Durbin-Watson stat | 1.861553 |
| Prob(F-statistic) | 0.002057 | | |

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=7)

| | | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | | -3.164280 | 0.0027 |
| Test critical values: | 1% level | -2.650145 | |
| | 5% level | -1.953381 | |
| | 10% level | -1.609798 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/19/21 Time: 01:20
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(GFCF(-1)) | -0.551205 | 0.174196 | -3.164280 | 0.0038 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.269455 | Mean dependent var | 261.1429 |
| Adjusted R-squared | 0.269455 | S.D. dependent var | 6958.592 |
| S.E. of regression | 5947.644 | Akaike info criterion | 20.25444 |
| Sum squared resid | 9.55E+08 | Schwarz criterion | 20.30202 |
| Log likelihood | -282.5621 | Hannan-Quinn criter. | 20.26898 |
| Durbin-Watson stat | 1.891159 | | |

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 0.586 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.585029 | 0.0128 |
| Test critical values: | 1% level | -3.689194 | |
| | 5% level | -2.971853 | |
| | 10% level | -2.625121 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 31246665 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 31246665 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:39
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(GFCF(-1)) | -0.655301 | 0.182788 | -3.585029 | 0.0014 |
| C | 1820.875 | 1179.440 | 1.543847 | 0.1347 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.330801 | Mean dependent var | 261.1429 |
| Adjusted R-squared | 0.305063 | S.D. dependent var | 6958.592 |
| S.E. of regression | 5800.884 | Akaike info criterion | 20.23816 |
| Sum squared resid | 8.75E+08 | Schwarz criterion | 20.33331 |
| Log likelihood | -281.3342 | Hannan-Quinn criter. | 20.26725 |
| F-statistic | 12.85243 | Durbin-Watson stat | 1.880710 |
| Prob(F-statistic) | 0.001366 | | |

Null Hypothesis: D(GFCF) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 0.516 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.164280 | 0.0027 |
| Test critical values: | 1% level | -2.650145 | |
| | 5% level | -1.953381 | |
| | 10% level | -1.609798 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 34111099 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 34111099 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(GFCF,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:41
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(GFCF(-1)) | -0.551205 | 0.174196 | -3.164280 | 0.0038 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.269455 | Mean dependent var | 261.1429 |
| Adjusted R-squared | 0.269455 | S.D. dependent var | 6958.592 |
| S.E. of regression | 5947.644 | Akaike info criterion | 20.25444 |
| Sum squared resid | 9.55E+08 | Schwarz criterion | 20.30202 |
| Log likelihood | -282.5621 | Hannan-Quinn criter. | 20.26898 |
| Durbin-Watson stat | 1.891159 | | |

**الملحق(8): دراسة استقرارية PP**

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2.01 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -1.693323 | 0.7283 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 77.37850 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 65.84440 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:43
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| PP(-1) | -0.192747 | 0.108088 | -1.783235 | 0.0862 |
| C | -0.583257 | 3.823528 | -0.152544 | 0.8799 |
| @TREND("1989") | 0.469262 | 0.234933 | 1.997431 | 0.0563 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.157903 | Mean dependent var | 0.873793 |
| Adjusted R-squared | 0.093127 | S.D. dependent var | 9.755491 |
| S.E. of regression | 9.290145 | Akaike info criterion | 7.393483 |
| Sum squared resid | 2243.977 | Schwarz criterion | 7.534927 |
| Log likelihood | -104.2055 | Hannan-Quinn criter. | 7.437781 |
| F-statistic | 2.437656 | Durbin-Watson stat | 1.901217 |
| Prob(F-statistic) | 0.107079 | | |

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 0.864 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -0.892913 | 0.7760 |
| Test critical values: | 1% level | -3.679322 | |
| | 5% level | -2.967767 | |
| | 10% level | -2.622989 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 89.25233 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 89.25233 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:44
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| PP(-1) | -0.089274 | 0.099980 | -0.892913 | 0.3798 |
| C | 3.459126 | 3.418908 | 1.011763 | 0.3206 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.028682 | Mean dependent var | 0.873793 |
| Adjusted R-squared | -0.007292 | S.D. dependent var | 9.755491 |
| S.E. of regression | 9.790997 | Akaike info criterion | 7.467276 |
| Sum squared resid | 2588.318 | Schwarz criterion | 7.561572 |
| Log likelihood | -106.2755 | Hannan-Quinn criter. | 7.496808 |
| F-statistic | 0.797294 | Durbin-Watson stat | 1.773168 |
| Prob(F-statistic) | 0.379793 | | |

Null Hypothesis: PP has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 1.9 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | 0.049872 | 0.6907 |
| Test critical values: | 1% level | -2.647120 | |
| | 5% level | -1.952910 | |
| | 10% level | -1.610011 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 92.63620 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 78.72786 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:45
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| PP(-1) | -0.003607 | 0.053191 | -0.067808 | 0.9464 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | -0.008144 | Mean dependent var | 0.873793 |
| Adjusted R-squared | -0.008144 | S.D. dependent var | 9.755491 |
| S.E. of regression | 9.795133 | Akaike info criterion | 7.435523 |
| Sum squared resid | 2686.450 | Schwarz criterion | 7.482671 |
| Log likelihood | -106.8151 | Hannan-Quinn criter. | 7.450289 |
| Durbin-Watson stat | 1.825362 | | |

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0.703 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -5.850204 | 0.0003 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 71.28052 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 71.28052 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:45
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(PP(-1)) | -1.774403 | 0.303306 | -5.850204 | 0.0000 |
| C | -8.580345 | 4.184954 | -2.050284 | 0.0510 |
| @TREND("1989") | 0.719987 | 0.271084 | 2.655951 | 0.0136 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.591143 | Mean dependent var | -1.132857 |
| Adjusted R-squared | 0.558435 | S.D. dependent var | 13.44612 |
| S.E. of regression | 8.934998 | Akaike info criterion | 7.318786 |
| Sum squared resid | 1995.855 | Schwarz criterion | 7.461522 |
| Log likelihood | -99.46300 | Hannan-Quinn criter. | 7.362422 |
| F-statistic | 18.07305 | Durbin-Watson stat | 1.708072 |
| Prob(F-statistic) | 0.000014 | | |

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 0.568 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -4.857715 | 0.0005 |
| Test critical values: | 1% level | -3.689194 | |
| | 5% level | -2.971853 | |
| | 10% level | -2.625121 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 91.39325 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 91.39325 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:47
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(PP(-1)) | -1.261505 | 0.259691 | -4.857715 | 0.0000 |
| C | 1.506391 | 1.952002 | 0.771716 | 0.4472 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.475779 | Mean dependent var | -1.132857 |
| Adjusted R-squared | 0.455617 | S.D. dependent var | 13.44612 |
| S.E. of regression | 9.920862 | Akaike info criterion | 7.495906 |
| Sum squared resid | 2559.011 | Schwarz criterion | 7.591063 |
| Log likelihood | -102.9427 | Hannan-Quinn criter. | 7.524996 |
| F-statistic | 23.59739 | Durbin-Watson stat | 1.639043 |
| Prob(F-statistic) | 0.000049 | | |

Null Hypothesis: D(PP) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 0.539 (Andrews automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -4.870554 | 0.0000 |
| Test critical values: | 1% level | -2.650145 | |
| | 5% level | -1.953381 | |
| | 10% level | -1.609798 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 93.48667 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 93.48667 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(PP,2)
Method: Least Squares
Date: 06/22/21 Time: 14:48
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(PP(-1)) | -1.205724 | 0.247554 | -4.870554 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.463771 | Mean dependent var | -1.132857 |
| Adjusted R-squared | 0.463771 | S.D. dependent var | 13.44612 |
| S.E. of regression | 9.846275 | Akaike info criterion | 7.447124 |
| Sum squared resid | 2617.627 | Schwarz criterion | 7.494703 |
| Log likelihood | -103.2597 | Hannan-Quinn criter. | 7.461670 |
| Durbin-Watson stat | 1.654611 | | |

الملحق(9) دراسة استقرارية TC

Null Hypothesis: TC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -1.711326 | 0.7202 |
| Test critical values: | 1% level | -4.309824 | |
| | 5% level | -3.574244 | |
| | 10% level | -3.221728 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 27.84500 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 43.11318 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TC)
Method: Least Squares
Date: 06/29/21 Time: 12:29
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| TC(-1) | -0.128337 | 0.087070 | -1.473946 | 0.1525 |
| C | 7.124004 | 2.791696 | 2.551855 | 0.0169 |
| @TREND("1989") | 0.318658 | 0.276857 | 1.150981 | 0.2602 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.081706 | Mean dependent var | 3.758111 |
| Adjusted R-squared | 0.011068 | S.D. dependent var | 5.604061 |
| S.E. of regression | 5.572960 | Akaike info criterion | 6.371427 |
| Sum squared resid | 807.5050 | Schwarz criterion | 6.512871 |
| Log likelihood | -89.38569 | Hannan-Quinn criter. | 6.415726 |
| F-statistic | 1.156693 | Durbin-Watson stat | 1.377245 |
| Prob(F-statistic) | 0.330187 | | |

Null Hypothesis: TC has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -1.029509 | 0.7290 |
| Test critical values: | 1% level | -3.679322 | |
| | 5% level | -2.967767 | |
| | 10% level | -2.622989 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 29.26377 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 43.60789 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TC)
Method: Least Squares
Date: 06/29/21 Time: 12:26
Sample (adjusted): 1990 2018
Included observations: 29 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| TC(-1) | -0.038678 | 0.039133 | -0.988372 | 0.3317 |
| C | 6.213094 | 2.693219 | 2.306939 | 0.0290 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.034917 | Mean dependent var | 3.758111 |
| Adjusted R-squared | -0.000826 | S.D. dependent var | 5.604061 |
| S.E. of regression | 5.606376 | Akaike info criterion | 6.352158 |
| Sum squared resid | 848.6492 | Schwarz criterion | 6.446454 |
| Log likelihood | -90.10629 | Hannan-Quinn criter. | 6.381691 |
| F-statistic | 0.976879 | Durbin-Watson stat | 1.427793 |
| Prob(F-statistic) | 0.331746 | | |

Null Hypothesis: D(TC) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.744977 | 0.0356 |
| Test critical values: | 1% level | -4.323979 | |
| | 5% level | -3.580623 | |
| | 10% level | -3.225334 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 28.53990 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 26.83068 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TC,2)
Method: Least Squares
Date: 06/29/21 Time: 12:30
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(TC(-1)) | -0.726110 | 0.191932 | -3.783164 | 0.0009 |
| C | 3.647219 | 2.483087 | 1.468824 | 0.1544 |
| @TREND("1989") | -0.052526 | 0.132883 | -0.395281 | 0.6960 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.364085 | Mean dependent var | 0.152565 |
| Adjusted R-squared | 0.313211 | S.D. dependent var | 6.822188 |
| S.E. of regression | 5.653732 | Akaike info criterion | 6.403466 |
| Sum squared resid | 799.1171 | Schwarz criterion | 6.546202 |
| Log likelihood | -86.64852 | Hannan-Quinn criter. | 6.447102 |
| F-statistic | 7.156702 | Durbin-Watson stat | 1.836821 |
| Prob(F-statistic) | 0.003487 | | |

Null Hypothesis: D(TC) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

| | | Adj. t-Stat | Prob.* |
|---|---|---|---|
| Phillips-Perron test statistic | | -3.785225 | 0.0080 |
| Test critical values: | 1% level | -3.689194 | |
| | 5% level | -2.971853 | |
| | 10% level | -2.625121 | |

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

| | |
|---|---|
| Residual variance (no correction) | 28.71827 |
| HAC corrected variance (Bartlett kernel) | 26.83906 |

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(TC,2)
Method: Least Squares
Date: 06/29/21 Time: 12:31
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| D(TC(-1)) | -0.718837 | 0.187923 | -3.825179 | 0.0007 |
| C | 2.806216 | 1.259291 | 2.228410 | 0.0347 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.360110 | Mean dependent var | 0.152565 |
| Adjusted R-squared | 0.335499 | S.D. dependent var | 6.822188 |
| S.E. of regression | 5.561238 | Akaike info criterion | 6.338268 |
| Sum squared resid | 804.1115 | Schwarz criterion | 6.433425 |
| Log likelihood | -86.73575 | Hannan-Quinn criter. | 6.367358 |
| F-statistic | 14.63200 | Durbin-Watson stat | 1.838155 |
| Prob(F-statistic) | 0.000736 | | |

الملحق(10)تحديد درجة التأخير المسار (الفرقات المثلي)

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: K
Exogenous variables: C X TC PP MP GFCF FA
Date: 06/19/21 Time: 00:26
Sample: 1989 2018
Included observations: 28

| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SC | HQ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | -131.9526 | NA | 1209.708 | 9.925186 | 10.25824 | 10.02700 |
| 1 | -108.6486 | 33.29136* | 247.2815 | 8.332046 | 8.712676 | 8.448409 |
| 2 | -106.1583 | 3.379780 | 223.9307* | 8.225592* | 8.653800* | 8.356499* |

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

الملحق(11) اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود :

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
|---|---|---|---|---|
| | | Asymptotic: n=1000 | | |
| F-statistic | 15.12380 | 10% | 2.12 | 3.23 |
| k | 6 | 5% | 2.45 | 3.61 |
| | | 2.5% | 2.75 | 3.99 |
| | | 1% | 3.15 | 4.43 |
| Actual Sample Size | 28 | Finite Sample: n=35 | | |
| | | 10% | 2.387 | 3.671 |
| | | 5% | 2.864 | 4.324 |
| | | 1% | 4.016 | 5.797 |
| | | Finite Sample: n=30 | | |
| | | 10% | 2.457 | 3.797 |
| | | 5% | 2.97 | 4.499 |
| | | 1% | 4.27 | 6.211 |

الملحق(12) تقدير نموذج ARDL

Dependent Variable: K
Method: ARDL
Date: 06/19/21 Time: 00:19
Sample (adjusted): 1991 2018
Included observations: 28 after adjustments
Maximum dependent lags: 2 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (2 lags, automatic): X TC PP MP GFCF FA
Fixed regressors: C
Number of models evalulated: 1458
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 0, 0, 2, 1)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.* |
|---|---|---|---|---|
| K(-1) | 0.762887 | 0.086165 | 8.853750 | 0.0000 |
| X | -0.000108 | 6.77E-05 | -1.590235 | 0.1326 |
| X(-1) | 0.000145 | 6.86E-05 | 2.115354 | 0.0515 |
| TC | -0.737500 | 0.489890 | -1.505439 | 0.1530 |
| TC(-1) | 0.711746 | 0.458399 | 1.552680 | 0.1413 |
| PP | 0.105431 | 0.317772 | 0.331783 | 0.7446 |
| MP | 0.021266 | 0.018889 | 1.125853 | 0.2779 |
| GFCF | 0.002433 | 0.000564 | 4.317891 | 0.0006 |
| GFCF(-1) | -0.003444 | 0.000771 | -4.467046 | 0.0005 |
| GFCF(-2) | 0.002637 | 0.000592 | 4.456427 | 0.0005 |
| FA | -0.000505 | 0.000787 | -0.641702 | 0.5308 |
| FA(-1) | 0.000844 | 0.000798 | 1.058749 | 0.3065 |
| C | -91.42428 | 280.7366 | -0.325659 | 0.7492 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.996772 | Mean dependent var | 385.7061 |
| Adjusted R-squared | 0.994190 | S.D. dependent var | 126.0050 |
| S.E. of regression | 9.604748 | Akaike info criterion | 7.666809 |
| Sum squared resid | 1383.768 | Schwarz criterion | 8.285333 |
| Log likelihood | -94.33533 | Hannan-Quinn criter. | 7.855898 |
| F-statistic | 385.9954 | Durbin-Watson stat | 2.119366 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

الملحق(13) تقدير النموذج في الأجل الطويل

Levels Equation
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| X | 0.000158 | 0.000326 | 0.486060 | 0.6339 |
| TC | -0.108613 | 0.963408 | -0.112738 | 0.9117 |
| PP | 0.444646 | 1.311101 | 0.339139 | 0.7392 |
| MP | 0.089686 | 0.083750 | 1.070880 | 0.3012 |
| GFCF | 0.006860 | 0.002496 | 2.747953 | 0.0149 |
| FA | 0.001432 | 0.003112 | 0.460077 | 0.6521 |

EC = K - (0.0002*X -0.1086*TC + 0.4446*PP + 0.0897*MP + 0.0069*GFCF + 0.0014*FA )

الملحق(14) تقدير النموذج في الأجل القصير

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(K)
Selected Model: ARDL(1, 1, 1, 0, 0, 2, 1)
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend
Date: 06/19/21 Time: 00:51
Sample: 1989 2018
Included observations: 28

ECM Regression
Case 3: Unrestricted Constant and No Trend

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|---|---|---|---|---|
| C | -91.42428 | 8.691948 | -10.51827 | 0.0000 |
| D(X) | -0.000108 | 4.33E-05 | -2.484413 | 0.0253 |
| D(TC) | -0.737500 | 0.292182 | -2.524107 | 0.0234 |
| D(GFCF) | 0.002433 | 0.000363 | 6.703437 | 0.0000 |
| D(GFCF(-1)) | -0.002637 | 0.000397 | -6.642245 | 0.0000 |
| D(FA) | -0.000505 | 0.000572 | -0.883331 | 0.3910 |
| CointEq(-1)* | -0.237113 | 0.019477 | -12.17429 | 0.0000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| R-squared | 0.909648 | Mean dependent var | 14.12143 |
| Adjusted R-squared | 0.883833 | S.D. dependent var | 23.81664 |
| S.E. of regression | 8.117494 | Akaike info criterion | 7.238238 |
| Sum squared resid | 1383.768 | Schwarz criterion | 7.571289 |
| Log likelihood | -94.33533 | Hannan-Quinn criter. | 7.340055 |
| F-statistic | 35.23733 | Durbin-Watson stat | 2.119366 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 | | |

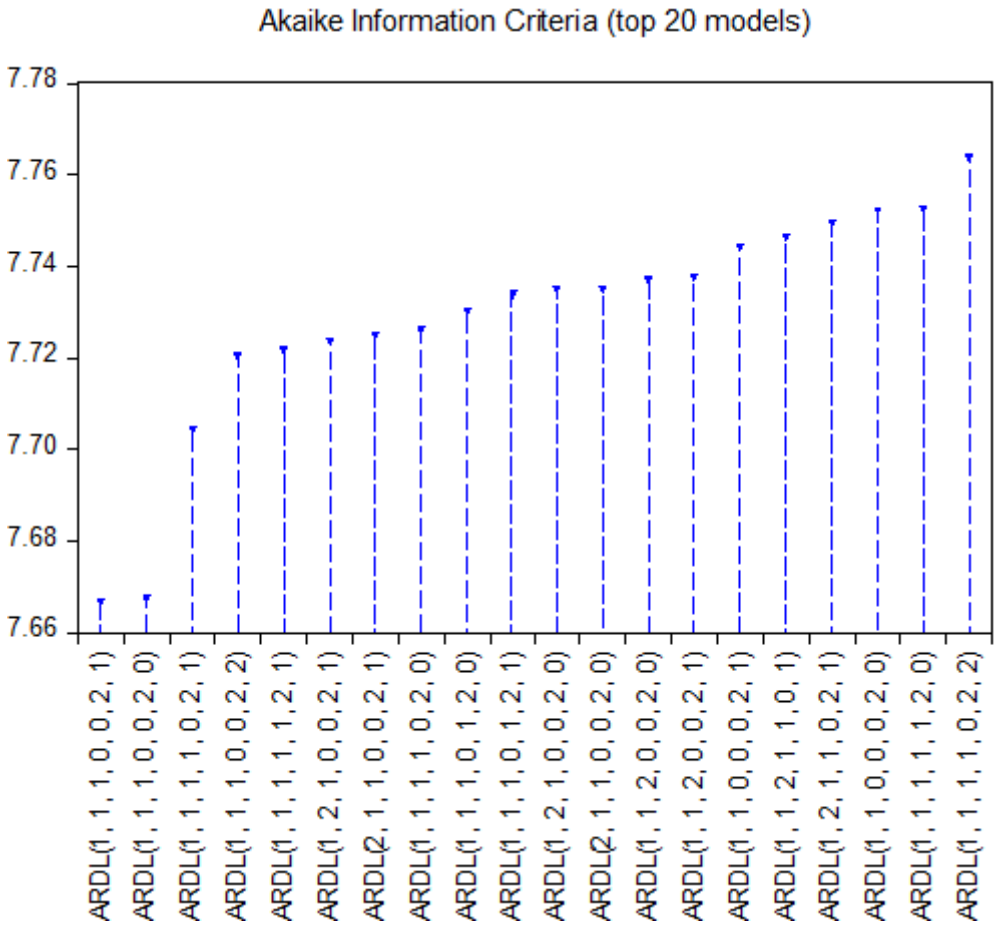
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

| Test Statistic | Value | Signif. | I(0) | I(1) |
|---|---|---|---|---|
| F-statistic | 15.12380 | 10% | 2.12 | 3.23 |
| k | 6 | 5% | 2.45 | 3.61 |
| | | 2.5% | 2.75 | 3.99 |
| | | 1% | 3.15 | 4.43 |

1

الملحق(15) الفترات المثلي للنموذج




الملحق(16)الاختبارات التشخيصية

1-إختارالإرتباط التسلسلي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 1.466364 | Prob. F(2,13) | 0.2665 |
| Obs*R-squared | 5.153944 | Prob. Chi-Square(2) | 0.0760 |

2-اختار عدم ثبات تباين الخطأ

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-statistic | 0.897685 | Prob. F(12,15) | 0.5685 |
| Obs*R-squared | 11.70338 | Prob. Chi-Square(12) | 0.4698 |
| Scaled explained SS | 4.047603 | Prob. Chi-Square(12) | 0.9826 |

4-ملائمة الشكل الدالي

Ramsey RESET Test
Equation: UNTITLED
Specification: K K(-1) X X(-1) TC TC(-1) PP MP GFCF GFCF(-1) GFCF(-2) FA FA(-1) C
Omitted Variables: Squares of fitted values

| | Value | df | Probability |
|---|---|---|---|
| t-statistic | 0.388228 | 14 | 0.7037 |
| F-statistic | 0.150721 | (1, 14) | 0.7037 |

F-test summary:

| | Sum of Sq. | df | Mean Squares |
|---|---|---|---|
| Test SSR | 14.73870 | 1 | 14.73870 |
| Restricted SSR | 1383.768 | 15 | 92.25118 |
| Unrestricted SSR | 1369.029 | 14 | 97.78779 |