الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عمار ثليجي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم اقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

أثر السياسة النقدية على مستوى التضخم في الجزائر

دراسة قياسية خلال الفترة من 1980 – 2019

من إعداد الطالب:

حيرش الطاهر

تحت اشراف الدكتور:

د– شرماط الطاهر

لجنة المناقشة

د. هيشر التجاني	**أستاذ محاضر أ**	**رئيســـــا**
د.شرماط الطاهر	**أستاذ**	**مشرفا**
د. بدرينة مراد	**استاذ محاضر**	**ممتحنا**

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

(رَبَّنَا لَا تُزِغْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِن لَّدُنكَ رَحْمَةً إِنَّكَ أَنتَ ٱلْوَهَّابُ)

الآية 80 من سورة آل عمران

صدق الله العظيم

الإهداء

أهدي عملي المتواضع هذا .....

الى الوالدين الكريمين .

الى اخوتي و اخواتي .

والى كل الاهل و الاصدقاء

والى كل من يعرفني من بعيد او من قريب

الطاهر حيرش

شكر وعرفان

نتوجه الى المولى جل شأنه بالحمد والشكر على ما اولانا من توفيق

وسداد فبنعمته عز وجل تتم الصالحات .....

عليه توكلنا واليه انبنا وعلى الله قصد السبيل

كما اتقدم بجزيل الشكر و الامتنان للاستاذ المشرف الدكتور "شرماط طاهر "

الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه التي كانت عونا لي في اتمام هذه المذكرة

كمت اوج السكر لكل الاساتذة الذين سيشرفون على مناقشة هذه المذكرة

والفضل لله اولا و اخيرا فنحمده حمدا كثيرا

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الإهداء	I
التشكرات	II
فهرس المحتويات	III
فهرس الجداول و الأشكال	VI
الملخص	X
المقدمة عامة	أ– ث
الفصل الأول: الإطار النظري للمتغيرات	
تمهيد الفصل	2
المبحث الأول: الإطار النظري لسياسة النقدية	3
المطلب الأول: ماهية السياسة النقدية	3
المطلب الثاني:أهداف السياسة النقدية	4
المطلب الثالث:أدوات السياسة النقدية	6
المبحث الثاني: الإطار النظري للتضخم	11
المطلب الأول: مفهوم التضخم	11
المطلب الثاني: النظريات المفسرة له	13
المطلب الثالث: قياس التضخم	19
المبحث الثالث: بعض الدراسات السابقة في الموضوع	25
المطلب الأول: بعض الدراسات السابقة	25
خلاصة الفصل	28
الفصل الثاني: دراسة قياسية لأثر العرض النقدي الموسع على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980–2019	
تمهيد الفصل	30
المبحث الأول: التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة	31
المطلب الأول: التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة الخام	31
المطلب الثاني: التحليل الإحصائي لمتغيرات الجديدة	32

المبحث الثاني: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية	34
المطلب الأول: الإختبارات الكيفية	34
المطلب الثاني: الإختبارات الكمية	36
المطلب الثالث: إزالة حالة عدم الإستقرار من السلاسل الزمنية	39
المبحث الثالث: إختبار التكامل المشترك	42
المطلب الأول: تعريف التكامل المشترك	42
المطلب الثاني: إختبار التكامل المشترك	42
خلاصة الفصل	52
الخاتمة العامة	54
المراجع	58
ملحق الجداول والأشكال	64

فهرس الجداول

الرقم	عنـوان الجدول	الصفحة
1–1	تطور معدل إعادة الخضم لدى بنك الجزائر	8
2–1	الدراسة الوصفية لخام المتغيرات	64
2–2	الدراسة الوصفية للوغاريتم المتغيرات	65
2–3	اختبار ثبات المتوسط وتجانس التباين	66
2–4	دالة الارتباط الذاتي للمتغيرات LINF وLM2	67
2–5	تحديد فترة الابطاء لاختبار ADF للسلسلتين	67
2–6	قيم $\bar{X}$ و σ^2	67
2–7	دالة الارتباط الذاتي للمتغيرات $DLNF$ و$DLM2$	69
2–8	نتائج اختبار جذر الوحدة ADF $DLINF$ و$DLM2$	70
2–9	تحديد فترات ARDL	71
2–10	اختبار تكامل ARDL	71
2–11	اختبار سببية غرانجر	71
2–12	نموذج الأجل الطويل $ARDL$	71
2–13	نموذج الأجل القصير $ARDL$	72

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1–1	مربع نيكولاس كالدور	6
1–2	العلاقة بين الأسعار وسعر الفائدة	17
2–1	التوزيع الطبيعي لخام المتغيرات	64
2–2	رسم بياني لخام المتغيرات	66
2–3	رسم بياني للوغاريتم المتغيرات	66
2–4	تغيرات قيم السلسلتان $D(LINF)$ و $D(LM2)$	68
2–5	بيان السلسلة المقدرة	72
2–6	المدرج التكراري للبواقي	73
2–7	الارتباط الذاتي للبواقي	73
2–8	الارتباط الذاتي للبواقي	74
2–9	إختبار الإستقرارية الهيكلية لمعلمات النماذج	74

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
2–1	التوزيع الطبيعي لخام المتغيرات	64
2–2	اختبار ثبات المتوسط وتجانس التباين	66
2–3	نتائج اختبار ADF للنماذج (04-05-06) للسلسلتين $LINF$ و $LM2$	76
2–4	معادلة المدى الطويل	77
2–5	اختبار استقرارية البواقي	78

الملخص

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير السياسة النقدية على التضخم من خلال دراسة قياسية لحالة الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 2019، ولتحقيق هدف الدراسة تم استعراض الجانب النظري لمختلف النظريات المفسرة لظاهرة التضخم، وكيفية قياسه ، كما تناولت الدراسة أيضا عرض أدوات السياسة النقدية وأهدافها.

أما الجانب التطبيقي القياسي، اعتمدنا من خلاله بإستخدام و تطبيق الإختبارات المتبعة في الإقتصاد القياسي والذي يبنى على اختبار خواص السلاسل الزمنية، والإعتماد على الإختبارات القياسية التي تتلائم مع هذه الخواص كما تم التركيز على بناء نموذج قياسي بطريقة **ARDL** (التكامل المشترك باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة) في تحليل العلاقة طويلة الأجل و من ثم بناء نموذج تصحيح الخطأ والذي يتضمن وصف العلاقة طويلة وقصيرة الأجل، دلت نتائج اختبارات السكون للمتغيرات **ADF** (ديكي فولر المطور)

أن جميع متغيرات الدراسة تحتويان على جذر الوحدة وغير مستقرة من نوع **DS** بدون مشتق.

وخلال نماذج تصحيح الخطأ تحصلنا على وجود تأثير في المدى القصير والمدى الطويل من مؤشر التضخم نحو العرض النقدي في الجزائر، وقد قمنا بإستعمال برنامج EViews10 لدراسة اثر المتغيرات في بحثنا هذا.

الكلمات المفتاحية: عرض النقود، التضخم، ARDL، نموذج تصحيح الخطأ.

Résumé :

Le but de cette étude était de voir l'impact de l'impact de la politique monétaire sur l'inflation à travers une étude type du cas de l'Algérie durant la période de 1980 à 2019, et L'objectif de l'étude était de passer en revue l'aspect théorique des différentes théories qui expliquent le phénomène de l'inflation, et comment le mesurer, ainsi que la présentation des outils et objectifs de la politique monétaire.

Quant à l'aspect standard appliqué, nous avons adopté à travers lui l'utilisation et l'application des tests utilisés en économétrie, qui est basée sur le test des propriétés des séries temporelles, et en s'appuyant sur les tests standards qui correspondent à ces propriétés. construire un modèle standard en utilisant la méthode ARDL (co-intégration en utilisant le modèle d'écart autorégressif). Temps distribué retardé) en analysant la relation à long terme puis en construisant le modèle de correction d'erreur, qui comprend la description de la relation à long et à court terme, le résultats des tests statiques pour les variables ADF (développés par Dickey Fuller) indiqués.

Toutes les variables d'étude contiennent une racine unitaire et sont DS instables sans dérivée.

Grâce à des modèles à correction d'erreur, nous avons obtenu un effet à court et long terme de l'indice d'inflation sur la masse monétaire en Algérie, et nous avons utilisé le programme EViews10 pour étudier l'effet des variables dans notre recherche.

Mots-clés : masse monétaire, inflation, ARDL, modèle à correction d'erreurs.

مقدمة

شهدت دول العالم عدة اختلالات في اقتصادها والتي كان سببها ظهور مشكلات اقتصادية لم تشهدها من قبل، وتتمثل أهمها في كل من الكساد، البطالة والتضخم، مما أدى إلى ضرورة وجود سياسات وإجراءات تحد من هذه الظواهر التي أثرت سلبا على اقتصاديات الدول، فبرزت عدة أفكار اقتصادية متباينة جسدتها عدة مدارس مختلفة. عملت على تشخيص هذه الأزمات وطرق معالجتها خاصة التضخم وقد حظيت السياسة النقدية باهتمام مختلف المدارس ومرت بعدة مراحل من حيث درجة تأثيرها، فزادت اهميتها ومكانتها في الخمسينات من القرن العشرين على يد الاقتصادي "فريدمان" وفي الفكر الاقتصادي المعاصر، لاسيما بعد الأزمات النقدية وعدم الاستقرار الاقتصادي الذي شهدته دول العالم خاصة الدول النامية.

تسعى السياسة النقدية إلى معالجة الإختلالات التي تصيب الاقتصاد خاصة الارتفاع في المستوى العام للأسعار والمعبر عنه بالتضخم، إلى جانب أهداف أخرى متمثلة في التشغيل، توازن ميزان المدفوعات...إلخ

الجزائر وكغيرها من الدول النامية سعت إلى الحد من الضغوط التضخمية بواسطة السياسة النقدية، وهو ما أكده صدور قانون النقد والقرض (10/90) المعدل والمتمم بالأمر (11/03)، والأمر(04/10) والذي أعاد للسياسة النقدية مكانتها كإجراء أساسي لتنظيم عرض وتداول النقود، كما منح الإستقلالية للبنك المركزي في ادارتها.

هذا التعديل الذي مدته خمس سنوات والذي يسمح لبنك الجزائر بالإقراض مباشرة الى الخزينة العمومية من اجل السماح لهذه الأخيرة بتمويل العجز في الميزانية، تمويل الدين العام المحلي ودعم موارد صندوق الاستثمار الوطني، في ظل ما يعرف باعتماد مصادر التمويل غير التقليدية، وهو المصطلح الذي اثار جدال كبيرا واستفهاما واسعا لدى الكثير من المتابعين،خاصة منهم الراي العام، لاسيما وانه مصطلح جديد على مسامع ر جال الاقتصاد والمواطن الجزائري.

وبشكل عام، وفق هذا التعديل يمكن للخزينة العمومية الاستفادة من الخدمات المالية للبنك المركزي بشكل أوسع فإضافة الى الطريقة التقليدية المتمثلة في القروض والسلفيات، سوف تتمكن الخزينة العمومية من تحصيل موارد مالية عن طريق آليات جديدة مباشرة وبدون القيود التقليدية التي كان يحددها قانون النقد والقرض، مما قد يؤدي إلى الإفراط في ضخ النقود، وهذا بدوره قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار.

ومن خلال هذه الدراسة سنحاول معرفة أثر السياسة النقدية على التضخم في الجزائر

.

- **إشكالية البحث:**

من خلال ما سبق تتضح معالم الإشكالية التي نريد معالجتها وتتمثل في:

- **ما طبيعة علاقة بين السياسة النقدية ومستوى التضخم؟ كيف يمكن صياغة وبناء نموذج قياسي يحدد أثر السياسة النقدية على معدل التضخم في الجزائر؟**

للإجابة على هذه الإشكالية لا بد من تجزئتها إلى أسئلة فرعية كما يلي:

- ما المقصود بالسياسة النقدية والتضخم؟
- هل هناك علاقة بين السياسة النقدية (معدل المعروض النقدي بمعناه الواسع ، معدل سعر الفائدة معدل الإحتياطي الإجباري، معدل إعادة الخصم) ومعدلات التضخم؟

- **الفرضيات:**

لغرض الإجابة على الأسئلة السابقة المطروحة في إشكالية الدراسة نفترض ما يلي:

- **الفرضية الأولى:** ترجع أسباب التضخم في الجزائر إلى أسباب نقدية ناتجة عن زيادة عرض النقود.

- **الفرضية الثانية:** وجود علاقة طردية بين عرض النقود والتضخم .

- **أهداف البحث:**

يمكن ابراز أهداف الدراسة من خلال النقاط التالية:

-التعرف على أهم المفاهيم، النظريات والنماذج التي عرفها الفكر الاقتصادي حول التضخم والسياسة النقدية.

- إبراز أثر السياسة النقدية على التضخم في الجزائر.

- عرض أهم الدراسات التطبيقية والنظرية السابقة حول السياسة النقدية والتضخم.

- محاولة بناء نموذج قياسي يحدد تأثير السياسة النقدية على التضخم.

– أهمية البحث:

يستمد الموضوع أهميته من كونه يعالج موضوعا هاما وحساسا في الاقتصاد الجزائري، فهو يعالج أحد أهم الإختلالات التي تصيب الاقتصاد متمثل في ظاهرة التضخم، كما أنه يتطرق إلى سياسة هامة تعلب دور في معالجة هذه الإختلالات وهي السياسة النقدية وأدواتها المختلفة وهذا ما يساعد على وضع الأهداف التي تلائم الوضع الاقتصادي ومحاولة تحقيقها.

– منهج البحث و الأدوات المستخدمة:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في عرض مختلف المفاهيم والنظريات التي تتعلق بالسياسة النقدية والتضخم، بالإضافة إلى تحليل وتطور هذان الأخيران ، كما اعتمد على الأسلوب القياسي التحليلي القائم على الأساليب القياسية الحديثة لتحديد العلاقة بين السياسة النقدية والتضخم، وذلك ببناء نموذج قياسي يتكون من المتغير التابع والمتغيرات المستقلة، وهذا بالاعتماد على برنامج Eviews10، SPSS25، واختبار نتائجه بإسقاطها على النظرية الاقتصادية في هذا الشأن ومن أجل إنجاز هذا البحث قمنا باستعمال الأدوات التالية:

-الاعتماد على عدة مراجع من الكتب ، المجلات، الأطروحات، رسائل الماجستير.

-الاتصال بالمشرف من أجل الاستشارة وطلب التوجيه.

-الاستعانة بشبكة الانترنيت من أجل الحصول على الدراسات الحديثة التي يتعذر إيجادها في المكتبات

- فيما يخص الإحصائيات المتعلقة بموضوع البحث تم الحصول عليها من الديوان الوطني للإحصائيات والبنك الدولي

– صعوبة الدراسة:

تمثلت صعوبات الدراسة فيما يلي:

- قلة الكتب والأبحاث القياسية في المكتبة.
- صعوبة فهم برنامج Eviews وعدم تمكن منه.
- نقص في المكتسبات من حيث الاقتصاد القياسي.
- قلة الدراسات السابقة والحديثة نسبيا المتعلقة بالموضوع.

– أسباب اختيار الموضوع:

هناك عدة أسباب لاختيار الموضوع:

- يندرج الموضوع في صميم التخصص "اقتصاد كمي."
- معرفة واقع التضخم والسياسة النقدية في الجزائر.
- الاهتمام المتزايد بحالة الاقتصاد الجزائري ومحاولة تسليط الضوء عليه.

الفصل الأول

الإطار النظري

للمتـغيـرات

تمهيد:

يعتبر الاستقرار الاقتصادي من بين الأهداف التي تسعى إليها جميع الدول، ونظرا لتعدد الظواهر الاقتصادية وآثارها السلبية خاصة ظاهرة التضخم التي تعتبر من المشاكل التي تصيب اقتصاديات البلدان النامية والمتقدمة على السواء، غير ان الأسباب المنشئة للتضخم تختلف من بلد لآخر، الأمر الذي دفع بالعديد من الدول إلى تطبيق سياسات اقتصادية لمعالجة هذه الظاهرة.

ومن بين هذه السياسات نجد السياسة النقدية التي تعتبر وسيلة فعالة في معالجة بعض الظواهر، ونظرا لأهمية كل من السياسة النقدية والتضخم في اقتصاديات الدول كان البد من التعرض إلى مختلف الجوانب النظرية المرتبطة بكل من السياسة النقدية والتضخم كالتالي:

المبحث الأول: الإطار النظري للسياسة النقدية

المبحث الثاني: الإطار النظري للتضخم

المبحث الثالث: بعض الدراسات السابقة في الموضوع.

المبحث الأول: الإطار النظري للسياسة النقدية

تعتبر السياسة النقدية من بين الوسائل الفعالة لإصلاح الأوضاع الاقتصادية، والتي تتخذ من المعطيات النقدية موضوعا لتدخلها، فجراء الأزمات الاقتصادية التي شهدتها العديد من الدول دفعت بسلطات هذه الاقتصاديات للبحث عن سبل لمعالجتها، وتعتبر السياسة النقدية من الإجراءات التي يمكن استعمالها للحفاظ على الاستقرار النقدي، وتبرز أهمية هذه السياسة من خلال قدرة السلطات النقدية على التأثير على معدل النمو ..

المطلب الأول: تعريف السياسة النقدية

ان السياسة النقدية تعبر عن الاجراءات اللازمة التي تمكن السلطات النقدية من ضبط المعروض النقدي او التوسع فيه ليتماشى وحاجة المتعاملين في الاقتصاد، وهي هدف البنك المركزي في ممارسة الرقابة على النقود وعل معدلات الفائدة وعلى شروط القروض[1]

هي الاستراتجية المثلى او دليل العمل الذي تنتهجه السلطات النقدية من اجل المشاركة الفعالة في توجيه مسار الوحدات الاقتصادية الوطنية نحو تحقيق النمو الذاتي المتوازن عن طريق زيادة الناتج القومي بالقدر الذي يضمن للدولة الوصول الى حالة من الاستقرار النسبي للاسعار.[2]

كما تعرف على أنها مجموع التدابير الإجراءات التي يتخذها البنك المركزي والسلطات النقدية من أجل إحداث أثر على الاقتصاد ومن أجل ضمان استقرار أسعار الصرف.[3]

عرفت أيضا بأنها العمل الذي يستخدم لمراقبة عرض النقود من البنك المركزي وذلك كأداة لتحقيق أهداف السياسة الاقتصادية.[4]

[1] – عبد المجيد قدي ، المدخل الى السياسات النقدية الكلية ،دراسة تحليلية تقييمية، ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر 2005، ص 53.

[2] - احمد محمد فريد، سهير محمد السيد حسن، السياسات النقدية و البعد الدولي لليورو، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية، 2000، ص 39

[3] الطاهر لطرش،(2015) االقتصاد النقدي والبنكي، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2 ،الجزائر ، ص138

[4] Jean pierre pattat،(1987), mounaire institutions financières et politiques monétaire, 4 eme édition, Economica, paris,P277.

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول بان السياسة النقدية تتمثل في تلك الاجراءات والتدابير التي تخذها السلطة النقدية من اجل التأثير عل الرض النقدي وتوجيهه وفق الاهداف الاقتصادية المرجوة.

المطلب الثاني: أهداف السياسة النقدية

يعمل البنك المركزي عل تحديد أهداف السياسة النقدية من اجل تحقيق الاستقرار القدي بالتأثير على حجم الائتمان، وذلك باختياره للوسائل المساعدة على التدخل في نشاط البنوك والمؤسسات المالية، وتوجيهها والاشراف عليها حيث يعتبر التحكم في الكتلة النقدية من المهام البارزة للسياسة النقدية باعتبارها إحدى الوسائل المستخدمة لبلوغ الاهداف الاقتصادية الكبرى.

1-الأهداف الاقتصادية لسياسة النقدية

يرى الكثير من الاقتصاديين أن هدف السياسة النقدية تتمثل فيما يلي[1]:

- تحقيق المعدل الأمثل للنمو الاقتصادي المصحوب بالعمالة الكاملة؛
- العمل على الاستقرار النقدي داخليا و خارجيا؛
- إحكام الرقابة على الائتمان بما يتناسب و الوضع الاقتصادي القائم؛
- تعبئة المدخرات و الموارد المالية اللازمة لتمويل البرامج الاستثمارية ؛
- العمل على التوزيع العادل للثروة؛

2- أهداف السياسة الاقتصادية حسب المربع السحري لكالدور:

بالرغم من اختلاف النظم و السياسات الاقتصادية من دولة الى اخرى، الا انها تتفق جميعا في مجموعة من الاهداف الاقتصادية العامة تمثل التوازن الاقتصادي بشقيه الداخلي و الخارجي، ويمكن تلخيصها في اربعة اهداف تعرف بمربع كالدور السحري

2-1 تحقيق النمو الإقتصادي :طبقا لمربع كالدور يجب ان يبلغ معدل النمو االقتصادي 6 % والذي يعني زيادة حجم الدخل القومي عبر الزمن، وبطبيعة الحال يجب ان يكون هذا المعدل أعلى من معدل النمو السكاني لنفس الفترة[2]، ان تحقيق نمو اقتصادي مقرون بمعدل النمو السكاني ،فكلما كان معدل نمو الاقتصاد اكبر

[1] بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات والسياسة النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية،الطبعة 3، بن عكنون الجزائر، 2006 ، ص ص113- 114.

[2]- د- امال علي ابراهيم ، دور السياسة النقدية في تحقيق اهداف السسياسة الاقتصادية في مصر باستخدام مربع كالدور السحري ،مدرس الاقتصاد بمعهد المدينة العالي للادارة والتكنولوجيا ، ص 129.

من معدل النمو السكاني كان افضل، لان ذلك يؤدي الى رفع مستوى معيشة الافراد.[1]

2-2 تحقيق الإستقرار في الأسعار: أي التحكم في معدل التضخم الذي يعبر عن الارتفاع المستمر والمتواصل في مستوى الأسعار، وحسب كالدور يجب ان يكون معدل التضخم 0 %، وهو ما يتفق مع رأى ميلتون فريدمان بأن تحقيق مستوى منخفض للتضخم مع هدف التشغيل الكامل، يتطلب ان ينمو الناتج المحلي الإجمالي في المتوسط ما بين 5 %و6 %سنويا، ويؤدي زيادة كمية المعروض النقدي بنفس النسبة إلى تجنيب الاقتصاد التعرض للتقلبات االقتصادية[2].

2-3 تحقيق الإستخدام الكامل: حسب كالدور يجب ان يبلغ معدل البطالة 0%، حيث ان التشغيل الكامل يعني زيادة حجم العمالة وتحقيق أقصى مستوى ممكن من التوظيف، أي الإستغلال الكامل لكل الطاقات الإنتاجية في المجتمع[3].

2-4تحقيق التوازن الخارجي: حسب كالدور من الأفضل ان يكون ميزان المدفوعات في حالة فائض في حدود 2%.

جدير بالملاحظة أنه يوجد تضارب بين الأهداف المذكورة آنفا مجتمعة، فمن الصعوبة تخفيض معدل التضخم وتحقيق التوظف الكامل في نفس الوقت، كذلك هدف تحقيق نمو اقتصادي متسارع وتخفيض معدل التضخم، إذ أن انتهاج سياسة نقدية توسعية يمكنها ان تؤدي إلى معدلات نمو اقتصادي مرتفعة، يكون عادة على حساب ارتفاع معدلات التضخم. ونتيجة لصعوبة تحقيق نتائج جيدة لهذه الاهداف بسبب التعارض بينها، قام كالدور باقتراح قانون يعرف بقانون "كالدور- فيدورن " الذي حاول من خلاله تمثيل العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي والمعدلات الثلاثة بيانيا، وذلك من خلال اعطاء قيم كمية لتلك المعدلات [4] في الشكل البياني التالي:

---

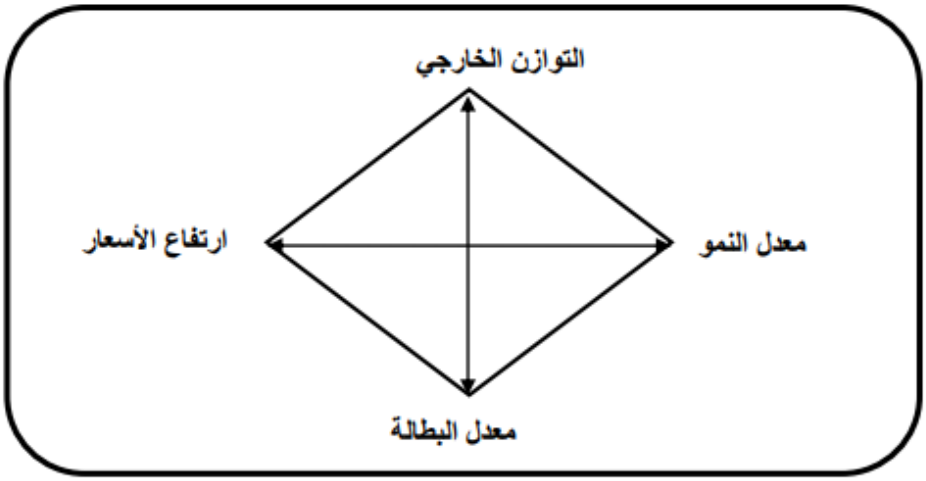
[1]- د- فاطمة الزهراء خبازي، استاذ محاضر قسم علوم اقتصاديةجامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة ، اقتصاد المعرفة ودوره في تحقيق اهداف السياسة الاقتصادية ،المؤتمر العلي الثالث لعلوم المعلومات اقتصاد المعرفة و التنمية الشاملة للمجتمعات، الفرص و التحديات ، 2018. ص 310.

[2] زكريا مسعودي،(2017)،تقييم أداء برامج تعميق الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر من خلال مربع كالدور السحري، دراسة للفترة 2001–2016،المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر،ص217

[3] محمد صلاح،(2016)،أهداف السياسة الاقتصادية الكلية في الجزائر حسب المربع السحري لكالدور، دراسة تحليلية تقييميه للبرامج التنموية مع إشارة للبرنامج الخماسي 2010–2014 لجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 16،ص267

[4]- صاري على، السياسة النقدية غير التقليدية : الادوات والاهداف، المجلة الجزائرية للعولمة و السياسات الاقتصادية، العدد رقم (04)،الجزائر، 2013، ص55.

الشكل رقم (1-1): مربع نيكولاس كالدور:



المصدر: عبد المجيد قدي، المدخل إلى السياسات االقتصادية الكلية دراسة تحليلية تقيمية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2003 ،ص34.

يمثل هذا الشكل الأهداف النهائية للسياسة النقدية ونلاحظ أنه كلما اقتربنا من المركز كلما كانت الوضعية أحسن غير أنه هناك مشكلة تواجه مخططي وواضعي السياسة الاقتصادية تتعلق بتصادم أهداف السياسة النقدية ،حيث أن الاقتراب من أحد الأهداف قد يرافقه الابتعاد عن الأخر، رغم أنه مبدئيا لا يوجد تصادم بين هذه الأهداف، لذا من المهم لواضعي السياسات النقدية مراعاة الأبعاد المختلفة للهدف المطلوب تحقيقه نظرا لأهمية الهدف النهائي بالنسبة للسياسة النقدية فلا بد من اختيار الهدف بشكل دقيق بما يخدم الأوضاع الاقتصادية.

المطلب الثالث: أدوات السياسة النقدية

تتدخل الدولة في النشاط الاقتصادي بطريقة غير مباشرة من خلال السياسة النقدية التي تتبعها ويعتبر التأثير على حجم وسائل الدفع في المجتمع (النقود الورقية والنقود المصرفية) من أهم الجوانب النقدية، وذلك بامتصاص الفائض من الكتلة النقدية وتوفير أرصدة نقدية جديدة فالمصرف المركزي يجب أن يقوم بدور أكثر من فعالية في التحكم في الرصيد النقدي والرقابة على التمويل وبالتالي الرقابة على المصارف يستعمل البنك المركزي بصفته المسؤول الأول عن تنظيم وتسير الكتلة النقدية مجموعة من الأدوات لتحقيق الأهداف المسطرة بغية تحقيق

أهداف السياسة الاقتصادية، وبحسب الحالات التي تواجه الاقتصاد من تضخم أو كساد.

فالسياسة التوسعية (حالة ركود) تقتضي عدم كفاية السيولة اللازمة للاقتصاد، فيقوم البنك المركزي بزيادة السيولة، أما السياسة الانكماشية (حالة التضخم) فيفترض وقوع الاقتصاد في تدفق نقدي فائض عن حاجة الأمر الذي يستدعي من السلطة النقدية القيام بالحد من التوسع النقدي مما يسمح بإعادة التوازن الكلي من جديد.

تستخدم البنوك المركزية عددا من الادوات النقدية كأسلحة لها لتمكنها من التدخل لمراقبة العمليات الائتمانية للبنوك التجارية وكذا لإدارة المعروض النقدي للدولة وفقا للأهداف المطلوب تحقيقها. ورغم ان مجموع الادوات التي تستخدمها تلك البنوك يعتبر محدودا، الا ان الباحثين في مجال النظرية النقدية اعتادوا تصنيف كل منها تحت مسميات مختلفة. يتم تصنيف هذه الادوات الى ادوات كمية واخرى نوعية، وقد يتم هذا التقسيم الى ادوات الزامية من قبل السلطات واخرى خاضعة لقوى السوق، واخيرا هناك التقسيم الحديث لهذه الادوات الذي يفرق بينها من حيث طبيعة كل منها فيقسمها الى ادوات غير مباشرة ادوات مباشرة.

I- الأدوات الكمية : هي الادوات النقدية التي تعتمد السلطات النقدية في استخدامها لها على قوى السوق، وذلك بتأثير هذه الادوات على المتغيرات المختلفة، وكذا توصلها للاهداف المطلوبة منها يتم تحقيقه من خلال السماح لقوى السوق بأن تلعب دورا هاما في هذا الشأن ، وتشمل معدل إعادة الخصم وعمليات السوق المفتوحة بالإضافة إلى التغير في معدل الاحتياطي القانوني.

1 سياسة معدل الخصم:

يهدف البنك المركزي من خلال سياسة إعادة الخصم إلى التأثير في حجم الائتمان المصرفي، فإذا أ ارد البنك المركزي التقليص من الإنفاق النقدي للحد من ظاهرة تضخم يقوم برفع معدل إعادة الخصم، أما في فترات الانكماش الاقتصادي يقوم البنك المركزي بتخفيض معدل إعادة الخصم من أجل زيادة حجم الإنفاق النقدي. الجدول التالي يوضح تطور معدل إعادة الخصم لدى البنك المركزي الجزائري خلال 1994-2019.

جدول (1-1): تطور معدل إعادة الخضم لدى بنك الجزائر:

السنة	المعدل ب %	السنة	المعدل ب %
1994	15	2000	6
1995	14	2001	6
1996	13	2002	5.5
1997	11	2003	4.5
1998	9.5	2004-2016	4
1999	8.5	2016-2019	3.5

Source : - Banque d'Algérie (2007), bulletin statistique trimestriel, N° 1, Alger, p.12.

- Banque d'Algérie (2015), bulletin statistique trimestriel, N° 29, Alger, p.17.
- Banque d'Algérie (2018), bulletin statistique trimestriel, N° 41, Alger, p19.
- Banque d'Algérie (2019), bulletin statistique trimestriel, N° 31, Alger, p19.

نلاحظ من خلال الجدول أعاله أن معدل إعادة الخصم قد عرف عدة تعديلات، وهذا تماشيا مع أهداف السياسات النقدية المسطرة من طرف بنك الجزائر في كل مرحلة.

2 سياسة السوق المفتوح (open market)

يقصد بها تدخل البنك المركزي في السوق النقدية بيع أو شراء الأوراق المالية والتجارية والسندات الحكومية بهدف التأثير على الائتمان من خلال ضخ أو سحب السيولة النقدية حسب الحاجة وحسب الظروف الاقتصادية السائدة، حيث تستخدم هذه السياسة للتأثير في المعروض النقدي ومن ثم أسعار الفائدة، ففي حالة قيام البنك المركزي بشراء السندات فان البائع قد يكون أحد أفراد المجتمع الراغبين في بيع ما لديهم من اوراق مالية او يكون شركة تجارية أو صناعية أو يكون بنكا تجاريا في جميع هذه الحالات يؤدي شراء البنك المركزي للسندات لزيادة احتياطات البنوك، وبالتالي قدرته على التوسع في حجم الائتمان[1].

3 سياسة معدل الاحتياطي القانوني النقدي

[1]-صالح مفتاح، النقود والسياسة النقدية، (المفهوم، الاهداف، الادوات)، دار الفجر للتوزيع و النشر، القاهرة، مصر، ص150.

وهي النسبة التي لا بد أن يحتفظ بها البنك التجاري من كل وديعة تودع فيه، هذه نسبة يحتفظ بها البنك التجاري بشكل النقود السائلة كاحتياطي بنك المركزي ولايحصل مقابلها على فائدة وتكون هده النسبة هي الحد الادنى الاحتياطي الذي يحتفظ به اي بنك تجاري دون تمييز ومن البدهي ان تغير هده النسبة يؤثر على ما تبقى من كل وديعة لدى بنوك وبتالي ستؤثر على مقدرة البنوك على اقراض وتوفير السيولة النقدية لتدوال في اقتصاد الوطني[1].

تعتبر أداة من الأدوات النشيطة للسياسة النقدية في الجزائر، حيث تتمثل أيضا في إلزام البنوك التجارية بتشكيل نسبة معينة من ودائعها لدى بنك الجزائر، وقد نص قانون النقد والقرض 10/90على هذه الأداة وأعيد تقنينها عبر تعليمة بنك الجزائر رقم 04/02 المؤرخة في 04 مارس2004.[2]

4 سعر معدل الفائدة

يستخدم البنك المركزي سياسة اسعار الفائدة من اجل التأثير عل الاقراض المصرفي تبعا للحالة الاقتصادية السائدة و الاهداف المرجوة، حيث يمكنه التأثير على معدلات الفائدة عن طريق وضع ضوابط لها كتحديد اسقف لمعدلات الفائدة او وضع معدلات تفضيلية[3] ، كما ان البنك المركزي هو السلطة النقدية الوحيدة التي لها حق في تغيير هذا السعر ففي حالة التضخم يتم رفع سعر الفائدة على الودائع لتحفيز الافراد والمؤسسات لإيداع اموالهم مما يؤدي امتصاص اكبر القدر من سيولة في السوق واحتفاظ بها في البنك المركزي.

II- الأدوات الكيفية[4]

تستخدم الادوات كيفية في التحكم في انواع معينة من القروض وتنظيم انفاق في وجوه معينة مثل تشجيع القروض الانتاجية دون القروض الاستهلاكية او تشجيع قروض قصيرة الاجل والحد من القروض طويلة الاجل او عكس، وكذلك تدخل السياسة النقدية في قطاعات معينة وانشطة تعاني من عدم استقرار او بعض

[1] ضياء مجيد الموسوي،(1993)،الإصلاح النقدي، دار فكر الجزائر، ص13.

[2] بنك الجزائر(2013) ،التقرير السنوي الاقتصادي والنقدي للجزائر، ص148.

[3]- بروشة كريم، دور السياسة النقدية و المالية في تحقيق التوازن الجارجي، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة، الجزائر،2019/2018، ص11.

[4] بلعزوز بن علي، مرجع سابق،ص128-129-130.

صعوبات مما يتطلب علاجا خاصا باستخدام الادوات النوعية، فقد تواجه بعض القطاعات تضخما يحتاج معه الى تقيد في الوقت الذي يتم فيه النشاط في بعض القطاعات الاخرى في انكماش مما يتطلب تنشيطه، فأدوات كيفية تؤثر مباشرة على حجم التمويل الكلي وتوظيف الاموال واستثماراها فهي ادوات تتصف بشمولية اذ تتدخل السلطة فى القطاعات ككل:

1 تنظيم القروض الاستهلاكية

تعتبر هذه الوسيلة من أهم الأدوات الكيفية لسياسة الرقابة على القروض الاستهلاكية، كأن يقوم المصرف المركزي بقرض حد أقصى للأموال التي تستخدمها المصارف في شراء السلع الاستهلاكية المعمرة، ويمكن تنويع هذا الحد حسب درجة أهمية السلع الاستهلاكية المختلفة أو يقوم المصرف المركزي بقرض حدود قصوى للمبيعات المؤجلة أو تحديد رصيد من المدفوعات النقدية يطلب من المشتري بنظام التقسيط بأن يدفعه كجزء من قيمة الشراء في حين يمكن تحديد حدود زمنية تسدد خلالها قيم السلع المختلفة وهو ما يؤدي إلى تخفيض عدد الأقساط مع رفع قيمة القسط.

2 السقوف التمويلية

تعمل السقوف التمويلية على الحد من التوسع من التمويل الإجمالي و جعله عند المستوى المأمون للتوسع النقدي والتمويلي، وأن أي مصرف يتجاوز سقفه التمويلي يلتزم بأن يودع لدى المصرف المركزي مبلغا يعادل هذا التجاوز أو أن تقترض عليه غرامة مناسبة حسب تقدير المصرف أو السلطة النقدية.

3 تخصيص التمويل

يستطيع المصرف المركزي أن يضمن توزيعا هادفا للاستثمارات المصارف بين الصيغ المختلفة، بالإضافة إلى ضمان تخصيص الأموال في أوجه الاستثمارات التي تحقق الرفاهية الإقتصادية، من خلال الخطة التي تختارها الدولة في تحديد أولويات المجتمع وأهدافه، وفي نفس الإطار يمكن للمصرف المركزي أن يحدد نسب معينة لتمويل القطاعات ذات الأولوية، كتمويل القطاعات الصغيرة الزراعية أو التجارية أو الصناعية بالقروض اللازمة وللمصرف المركزي أن يقدم مساعدة مالية إلى بعض المصارف أو المؤسسات المالية ليس لكونه المقرض الأخير، لتوفير

السيولة والائتمان اللازم لهذه المؤسسات وإنما لهدف إعادة التمويل بموجب الخطط الإلزامية لتشجيع التدفقات التمويلية إلى القطاعات ذات الأولوية أو لتشجيع أنشطة معينة.

4 الإقناع الأدبي

وتتمثل هذه الوسائل في رسائل الخطاب الادبي التي يقوم بها البنك المركزي، سواء بشكل مستمر في اطار استراتيجية معينة او من حين لاخر لتوجيه رسائل يعتقد بأهميتها بالنسبة لإدارة السياسة النقدية، من خلال التعاليق والشروح التي يقوم البنك المركزي حول الاهداف التي يود تحقيقها والطرق التي يستعملها في سبيل ذلك، وبالاضافة الى التدخلات المباشرة للبنك المركزي، لقد ذهبت بعض البنوك المركزية الى تأسيس الدوريات و نشرها بشكل منتظم هدفها الاساسي شرح هدف السياسة النقدية وتوجهاتها والتعليق عليها وشرح طرق تحقيقها[1].

المبحث الثاني: الإطار النظري للتضخم

يعتبر التضخم كظاهرة اقتصادية ليست حديثة النشأة، وانما ظاهرة تمتد الى العصور القديمة حيث عرفت البشرية ظاهرة ارتفاع الاسعار منذ القديم، فكانت العملة المتداول تتأثر بكمية المعدن الثمين المتوفرة، ونلاحظ ان هذه الظاهرة كانت واضحة وجلية خاصة عند الحروب و الازمات لقد شاع مصطلح التضخم في العصر الحديث والذي يعتبر اكثر استعمالا من طرف الاقتصاديين.

المطلب الأول: تعريف التضخم

لقد اصبحت ظاهرة التضخم معقدة جدا وخاصة بعد التقدم الاقتصادي والاجتماعي الذي نعيشه ،وتعددت تعاريف هذه الظاهرة وذلك لتباين الافكار التي تنطلق من خلالها تلك التعاريف.

فمنهم من عرفه من الجانب النقدي، فقاموا بتعريفه من خلال أسبابه و هناك آخرون تركزوا على الجانب السعري للظاهرة فأتو بتعريف من خلال أثارها.[2]

[1]-الطاهر لطرش، الاقتصاد النقدي و البنكي، الديوان الوطني للمطبوعات الجزائرية، الجزائر،2013، ط2، ص 164.

[2]- مجدي محمود شهاب، اقتصاديات النقود والمال ، النظرية و المؤسسات النقدية بورصة الاوراق المالية في مصر تطور النظام المصرفي المصري دار الجامعية الجديدة ،الاسكندرية، 2000. ص 69

وهو أحد المتغيرات الكلية التي تعمل على تحقيق التوازن الاقتصادي والذي يعبر عن اختلال في التوازن النقدي وهذا ما أدى بالدول النامية إلى تخفيض حدة التضخم بالبحث عن مختلف العوامل التي أدت إلى نشوءه وكذلك البحث عن مختلف الطرق التعامل معه وذلك باكتشاف أنواعه وطرق قياسه.

أ-التعريف العام لظاهرة التضخم

عموما يعرف التضخم على انه الارتفاع المستمر في المستوى العام للاسعار، أو هو الانخفاض المستمر للقيمة الحقيقية لوحدة النقد حيث هذه القيمة تقاس بالمتوسط العام لمختلف السلع و الخدمات الممكن شرائها لهذه الوحدة من النقد [1]، هذا في الجانب النقدي.

هذه الكمية من السلع و الخدمات تقل بارتفاع أثمانها وتزيد بانخفاض هذه ومنه فان هناك تناسبا عكسيا بين القوة الشرائية لوحدة النقد وبين المستوى العام للاسعار.

كما ان الانخفاض المفاجئ في العرض الكلي للانتاج يكون السبب المباشر في الارتفاع المستمر للاسعار وهذا يؤدي بالضرورة الى وجود التضخم

حيث لو تعرضت بلاد ما الى الجفاف لسنوات متتالية فان ذلك يؤدي الى ندرة الموارد الزراعية الضرورية وهذا هو السبب في ارتفاع الاسعار و حدوث التضخم.

لقد عبرت أغلب تعاريف التضخم بعد الحرب العالمية الاولى عن تأثرها بالنظرية التقليدية لكمية النقود حيث أعطت تفسيرات سهلة ومبسطة ومن ابرز هذه التعاريف:

- ان التضخم هو الزيادة المستمرة في الاسعار نتيجة لزيادة كمية النقود" حيث نلاحظ من هذا التعريف ان زيادة أو عرض النقود اي زيادة المعروض النقدي الى ارتفاع الاسعار.

ب-تعاريف مختلفة للتضخم:

أهتم الاقتصاديون بدراسة ظاهرة التضخم كاصطلاح يعبر عن ظاهرة اقتصادية معينة أو مجموعة من الظواهر الاقتصادية بهدف الوصول إلى تفسير وتحديد دقيق لهذه الظاهرة من حيث المضمون والأبعاد

[1]- بلعزوز علي ، مرجع سابق ، ص 140

يمكن النظر للتضخم من حيث المظهر العام على انه: " الانخفاض المتواصل للقيمة الحقيقة لوحدة النقد وتقاس القيمة الحقيقة لوحدة النقد في وقت معين بالمتوسط العام لما يمكن أن يقتنى بهذه الوحدة من النقد من مختلف السلع والخدمات " ومن الواضح أن هذا الكم من السلع والخدمات يقل بارتفاع أثمانها ويزيد بانخفاض هذه أثمان ومن ثم تسير القيمة الحقيقة أو القدرة الشرائية لوحدة النقد عكسيا مع ارتفاع المستوى العام للأسعار والذي يقود الى انخفاض القوة الشرائية للنقود[1].

من خلال ما سبق يمكن تعريف التضخم بأنه: ظاهرة نقدية متمثلة في الارتفاع العام لأسعار، معبرا عنها بالنقود وذلك نتيجة إصدار كمية من النقود تفوق الحاجة الحقيقة لاقتصاد وتكون النتيجة الأساسية لهذه الظاهرة انخفاض القدرة الشرائية للنقود وعجزها عن قيامها بوظائفها الأساسية.

المطلب الثاني: النظريات المفسرة له

تختلف تفسيرات ظاهرة التضخم نتيجة اختلاف الظروف الاقتصادية السائدة خلال فترة زمنية معينة ونتيجة للاسباب التي أدت الى نشوؤها ،فتفسير التضخم خلال فترة زمنية يمكن ان لا يتطابق مع تفسيره في فترة أخرى تختلف ظروفها عن الفترة السابقة ،الا ان تعدد النظريات المفسرة للتضخم لا يعد تناقضا فيما يبنها، بل يؤدي الى تعريف كامل للتضخم، وفيما يلي سنتطرق الى اهم المدارس الاقتصادية التي عرفت التضخم.

I-النظرية النقدية الكلاسيكية

ترتكز هذه النظرية في تفسيرها للتضخم على النظرية الكمية للنقود، والتي تفسر ظهور الفجوات التضخمية نتيجة للعلاقة بين كمية النقود المتداولة والمستوى العام للأسعار، اي ان كل تغير في كمية النقود يؤدي الى تغير مستوى الاسعار بنفس المعدل ونفس الاتجاه مع افتراض بقاء العوامل الاخرى ثابتة، حيث كان هذا الاعتقاد سائدا في الفترة ما بين أواخر القرن الثامن عشر و بداية القرن التاسع عشر.[2]

[1] جبوري محمد،(2013)، "تأثير أنظمة أسعار الصرف على التضخم والنمو الاقتصادي"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، ص156

[2]- احمد محمد صالح الجلال، دور السياسات النقدية و المالية في مكافحة التضخم في البلدان النامية ، رسالة ماجستير في علوم التسيير ،جامعة الجزائر ، 2003-2006، ص37.

ولقد قام بوضع هذه النظرية وتطورها كل من الاقتصادي جون لوك (1632-1704م) ودافيد هيوم (1773-م1836) والاقتصادي الفرنسي مونتسكيو (1689- 1755م)[1]

حيث ساد الاعتقاد أن الزيادة في كمية النقود هي المسببة للتضخم، وهذا باعتبار أن الفكر الكلاسيكي كان ينظر للنقود على أنها سلعة كبقية السلع الأخرى، حيث ينطبق عليها قانون العرض والطلب، فإذا زاد عرض النقود بالنسبة إلى الطلب عليها انخفضت قيمتها، ويتجلى هذا الانخفاض في ارتفاع المستوى العام لأسعار، اذ زاد الطلب على النقود بالنسبة لعرضها ينخفض المستوى العام لأسعار[2].

مرت هذه النظرية بعدة مراحل وكان فيشر أول من صاغ معادلة رياضية عن هذه النظرية وتسمى بمعادلة التبادل والتي تحولت إلى معادلة الأرصدة النقدية على أيدي علماء مدرسة كمبردج حيث تطرق فيشر لـ:

1-سرعة تدأول النقود: أضاف فيشر عنصر سرعة دوران النقود واعتبره المفهوم الأساسي لهذه النظرية حيث يمكن تعريفه بأنه عدد المرات التي تدورها وحدة النقد خلال فترة زمنية معينة من الزمن[3] ، نتيجة لعملية البيع والشراء.

2-مفهوم نظرية فيشر: معادلة فيشر تستخدم كأداة تحليلية لشرح وتفسير العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار وهي كالآتي: $PQ = MV$

- M:كمية النقود المتداولة ؛
- V : سرعة تداول النقود ؛
- Q : حجم المعاملات ؛
- P : المستوى العام للأسعار؛

ركز فيشر في معادلته عن فكرة ان الأشخاص يقومون بالطلب على النقود لتحقيق عدد من المبادلات أو المعاملات وتكون كمية النقود المطلوبة هي عدد المعاملات مضروبة في المستوى العام للأسعار(P,Q) ، لكن ليس هنا المقدار هو الكمية اللازمة في الاقتصاد لأن كل وحدة نقد تسمح لنا بتحقيق فرد معين من المبادلات بفضل تداولها المستمر[4]، وبالتالي يصبح لدينا كمية النقود اللازمة $M = \frac{Q*V}{P}$

[1]- جمال بن دعاس، السياسة النقدية في النظامين الاسلامي و الوضعي، ط1 ،دار الخلدونية ، الجزائر،2007، ص102.
[2] نبيل الروبي،(1984)،نظرية التضخم، مؤسسة الثقافة الجماعية الإسكندرية، ص13.
[3] ضياء مجيد الموسوي، (2008)،اقتصاديات النقود والبنوك، مؤسسة شباب الجامعة، مصر،ص 83
[4] احمد هني، (1986)،العملة والنقود، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،ص 114

لذلك يجب علينا ان تكون مجموع المبادلات التي تمت في فترة معينة مساوية لمجموع الانفاق النقدي خلال نفس الفترة

3-مدرسة كمبردج: جاءت هذه النظرية لتغطية النقص الذي تميزت به نظرية فيشر والذي يتمثل في اهمالها للطلب على النقود، يعود لألفرد مارشال وبيجو وأعضاء مدرسة كمبردج النيوكلاسيكية الفضل في صياغة هذه المعادلة، ترتكز هذه المعاملة على جانب الطلب على النقود وكمحدد أساسي لحجم الدخل النقدي، وتقوم على اعتبار ان هناك نسبة من الدخل القومي يحتفظ به الافراد في صورة نقدية، تتغير هذه النسبة مع تغير مستوى الدخل.

يرتكز هذا التحليل في تحديده للتضخم تبعا لتغير نسبة الدخل التي يتم الاحتفاظ بها في شكل أرصدة نقدية عاطلة، حيث يؤدي انخفاض تلك النسبة الى ارتفاع مستويات الاسعار نتيجة لتوجيه الجزء الاكبر من الدخل للانفاق على شراء السلع و الخدمات وذلك نظرا لافتراض وصول الاقتصاد الى مرحلة التشغيل الكامل، وعدم إمكانية زيادة الانتاج في الاجل القصير لان جميع الموارد الاقتصادية مستخدمة الى أقصى طاقة ممكنة.

ويتم التعبير عن هذه الفكرة وفق هذه المعادلة:

$$Y*P*K=M$$

- M: كمية النقود، وهي بنفس المفهوم السابق لفيشر وتشمل كافة النقود بمختلف انواعها .
- K: يعبر عن التفضيل النقدي للمجتمع ، فهو يشير الى النسبة التي يرغب الافراد في الاحتفاظ بها على شكل نقدي سائل(اي ادخار) .
- Y : الناتج الوطني الحقيقي، يتكون من كميات المنتج النهائي من السلع الاستهلاكية و الاستثمارية ،اي ان هذه المعادلة تركز الاهتمام على كميات المعاملات في الانتاج النهائي مقدرا في شكل معاملات عينية .
- P: مستور الاسعار ،والذي هو متوسط الاسعار للمنتجات النهائية فقط ،عكس معادلة فيشر الذي يشير فيه(P) الى المتوسط العام للاسعار لكافة المعملات التي تشمل عليها (T) حجم المبادلات.

وما يمكن استخلاصه من معادلة كمبردج للارصدة النقدية هو مايلي :

قد تؤدي الارتفاعات المتوالية للاجور والدخول التي بحوزة العائلات وغيرها من الطرق المسببة في زيادة العرض النقدي من قبل الحكومة الى تراكم الكتلة النقدية لدى العائلات، والسبب الرئيسي في ذلك يعود الى النقابات العالمية، وبالتالي زيادة الادخار ،وهذا ما يؤدي الى خلل في التوازن بين العرض والطلب بحيث يفوق الطلب العرض وهذا ما يؤدي الى ارتفاع الاسعار وهو السبب المباشر في حدوث التضخم.[1]

التفضيل النقدي: يعتبر من اهم التعديلات التي جاءت بها نظرية كمبردج وقد عرف مارشال الطلب على النقود على انه الكمية من القوة الشرائية التي يريد الافراد الاحتفاظ بها في اي وقت وفي شكل سائل ويرى مارشال ان الطلب على النقود يعود بصفة اساسية إلى دافع الدخل، وهذا ما يدل على لجوء الأشخاص إلى الاحتفاظ بجزء من دخلهم على شكل سائل لمواجهة نفقاتهم المستقبلية ويختلف هذا الاحتفاظ من شخص إلى اخر حسب مستوى الدخل، نحصل على معادلة كمبردج للطلب على النقود انطلاقا من معادلة فيشر للمعاملات PQ=MV :نقوم بتعويض حجم المبادلات Q بحجم الدخل الحقيقي في المعادل فنتحصل على:

$$V = PY \Longrightarrow M = p(y, 1/v)$$

- 1/v: نسبة التفضيل النقدي ويرمز لها بالرمز k ونلاحظ ان العلاقة بين التفضيل النقدي وسرعة دوران النقود عكسية، وتصبح معادلة نموذج كمبردج النهائية حيث
- md :الطلب على النقود
- P :مستوى عام للأسعار
- Y: حجم الدخل الحقيقي
- md= pyk
- k :نسبة التفصيل

II- النظرية الكينزية

اتت النظرية الكينزية بادوات تحليل جديدة والتي طرحت الكثير من الجدل في النظرية الاقتصادية، وكانت هذه الادوات نقدا لاهم المبادئ الكلاسيكية التي كانت منتشرة قبل سنة 1939م، حيث أتى جون مينراد كينز معالجا لأخطاء النظرية الكلاسيكية ومحاولا من خلال ذلك إخراج الاقتصاد العالمي من أزمة الكساد الكبير لسنة 1929[2].وما نتج عنها من كساد للسلع وزيادة نسبة البطالة وتوقف الإنتاج حيث باتت النظرية الكلاسيكية غير صالحة في هذا الظرف قدم كينز افكار جديدة حيث يؤكد كينز ان التغير في المستوى العام للأسعار راجع بصفة رئيسية إلى تغيرات سعر الفائدة والتفاوت بين الاستثمار والادخار

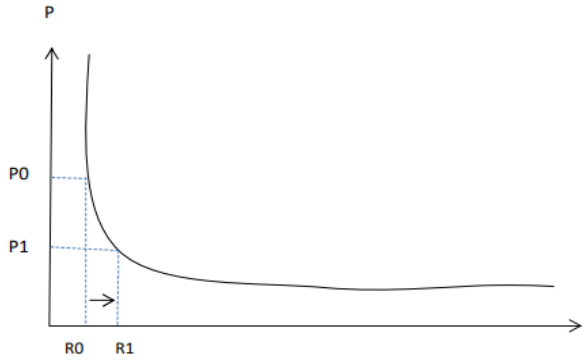
[1]- عمران وليد، دور السياسة النقدية في مكافحة التضخم، مذكرة ماستر في علوم التسيير، تخصص مالية وتأمينات وتسيير المخاطر، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ام البواقي، الجزائر، 2013-2014،ص 53

[2]-أحمد محمد صالح الجلال، مرجع سبق ذكره، ص 41

حيث ان عندما يتساوى الادخار والاستثمار عند سعر الفائدة التوازني الذي يكون مساويا للسعر النقدي، وتستقر الأسعار وتصبح ثابتة ولكن يرى كينز أنه ليس بالضرورة ان يكون الادخار مساويا للاستثمار من الممكن وجود فرق بينهما وهذا الاختلاف هو الذي بدوره يعيد التوازن بين الادخار و الاستثمار، وهذا ما اسماه بالطلب الكلي الفعال وهو الذي يشمل كل المبالغ من طرف جميع الوحدات الإقتصادية، فاعتبر الكثير ان الطلب هو المحدد الرئيسي للدخل ومستوى الإنتاج وحجم العماله وبالتالي المستوى العام للأسعار ويتكون هذا الطلب على السلع الاستثمارية بالإضافة إلى الطلب على السلع والخدمات الاستهلاكية[1] .

نجد ان الفائدة عند كينز يلعب دورا هاما إلى جانب كمية النقود في التأثير على المستوى العام للأسعار (الشكل 02-01) يوضح ذلك.

الشكل) 2-1 : العلاقة بين الأسعار وسعر الفائدة



المصدر: لعزوز بن علي، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية،ط2، 2006،الجزائر ،ص56

نميز حالتين:

الحالة الأولى: اذا كان الاستثمار اكبر من الادخار بسبب انخفاض سعر الفائدة، في هذه الحالة يلجأ المستثمرين إلى تمويل انشطتهم عن طريق الاقتراض من البنوك مما يؤدي إلى زيادة الطلب على السلع الاستثمارية وبالتالي زيادة أسعارها وزيادة الإنتاج وارتفاع مستوى العمالة وينتج عن ذلك ارتفاع المستوى العام للأسعار والذي

[1] طلحة محمّد،(2019-2018)،قياس أثر التضخم على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية(سعر الصرف،النمو الاقتصادي) بالجزائر الفترة الممتدة 1970-2017 ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إقتصاد كمي،ص21.

بدوره يشجع المستثمرين على رفع وزيادة استثماراتهم للحصول على ارباح أكثر وتستمر الأسعار في التضخم .

الحالة الثانية: يحدث العكس عندما يكون سعر الفائدة مرتفع مما يجعل المستثمر يقلل من استثماراته لتجنب الخسائر ويصبح الادخار أكبر من الاستثمار مما ينتج عن هذا انخفاض في الطلب ونقص في الدخل مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار ويمكن للسلطة النقدية معالجة هذا الوضع عن طريق التحكم بسعر الفائدة وتخفيضه بزيادة عرض النقود.

III-النظرية النقدية للمعاصرة

يرى فريدمان في تفسيره للتضخم بأنه ظاهرة نقدية، باعتباره نتيجة للنمو غير المتوازن بين كمية النقود وحجم الانتاج أي أن الزيادة في كمية النقود بنسبة أكبر من الزيادة في حجم الانتاج يؤدي الى ارتفاع الاسعار، ولقد رفض كذلك دور الاجور و النفقة في تغير الاسعار، ولا يؤيد بوجود صلة بين معدل التضخم ومستوى البطالة على المدى الطويل، فهذه النظرية تتمثل في نظرية الطلب على النقود، حيث أنها تبحث في العلاقة بين التغير في نصيب الوحدة المنتجة من النقود والتغير في مستوى الاسعار، وذلك من خلال ما يطرأ للطلب على النقود من تغيرات[1].

تنظر هذه النظرية إلى التضخم على أنه ظاهرة نقدية بحتة وأن مصدره هو نمو كمية النقود بسرعة أكبر من نمو الإنتاج، وترفض هذه النظرية دور الأجور والنفقة في الأسعار والتي ترى على المدى الطويل وجود صلة بين معدل التضخم ومستوى البطالة، حيث أن جوهر النظرية المعاصرة كما صاغها ميلتون فريدمان يتمثل في كونها نظرية للطلب على النقود، فهي تبحث في العالقة بين التغير في نصيب الوحدة المنتجة من النقود وبين التغير في مستوى الأسعار، من خلال ما يطرأ على الطلب على النقود من تغيرات[2].

تقوم نظرية فريدمان على مبدأين[3]:

[1]-أحمد محمد صالح الجلال، مرجع سبق ذكره، ص 44

[2] محمد عزت غزالن، (2002)،"اقتصاديات النقود والمصارف"، دار النهضة العربية، بيروت ،ص ص300-301.

[3] بلعزوز بن علي، مرجع سابق، ص 146.

1-تطور التغير في النسبة بين كمية النقود والناتج هو المؤثر في المستوى العام لأسعار، أي نصيب الوحدة من الناتج الوطني من كمية النقود، وليست مجرد تطور كمية النقود.

2-التغير الذي يطرأ على سرعة دوران النقود أو التفضيل النقدي كمعبر عن الأرصدة النقدية التي يرغب الأفراد بالاحتفاظ بها من دخولهم الخاصة

من خلال ما سبق نخلص إلى أن الارتفاع في معدل التضخم في النظرية المعاصرة راجع إلى زيادة الأرصدة النقدية في المجتمع عن الحد الأمثل الذي يحقق استقرار في مستوى الأسعار.

المطلب الثالث: معاير قياس التضخم

إن التضخم بالمعنى الاقتصادي هو ضعف القوة الشرائية للعملة، والتضخم أمر لا بد منه، فالأشياء ترتفع أسعارها، فبذلك تقل قيمة النقود أمام السلع، فما كان الإنسان يشتريه منذ ثلاث سنوات بمبلغ 20 دولار مثلا، فإنه الآن غالبا ما يكون 25 دولار و هذا هو التضخم[1].

تعتمد عملية قياس التضخم في أي اقتصاد على محورين أساسيين، يتمثل المحور الأول في قياس التغيرات التي تحدث في مستويات الأسعار بينما يتمثل المحور الثاني في تطبيق بعض المعايير لتحديد مصدر التضخم أي تجديد الأسباب التي أدت إلى ارتفاع مستويات الأسعار في الاقتصاد.

باعتراف جميع الخبراء، فانه ليس هناك مقياس دقيق لقياس التضخم ولاتوجد كذلك طريقة موحدة لقياسه، اذ يمكن قياس التضخم من خلال ثلاث طرق مختلفة وهي:

- الارقام القياسية للاسعار
- معامل الاستقرار النقدي
- معيار فائض الطلب(فجوة التضخمية)
- معيار نسبة الفجوة التضخمية

I- الأرقام القياسية للأسعار:

[1] حسين بن سالم جابر الزبيدي،(2001)، التضخم و الكساد،الوراق للنشر و التوزيع، الطبعة1، ص37.

الرقم القياسي هو مؤشر احصائي يستخدم في قياس التغير الذي يطرأ على ظاهرة من الظواهر الاقتصادية او الاجتماعية، فهو بطبيعته رقم نسبي او ملخص لعدة ارقام نسبية ناتجة عن قياس التغير في ظاهرة بالنسبة لأساس معين، وتعد الارقام القياسية من أكثر المؤشرات استعمالا لاعتبارها م اكثر الارقام التي تعكس الارتفاعات في مستويات الاسعار المحلية، وتصور التدهور الذي يطرأ على القوة الشرائية لوحدة النقد.[1]

كما أن الأرقام القياسية هي أرقام زمنية نظر لكونها تعكس التغيرات في مستويات الأسعار خلال فترة زمنية معينة، يتم الاعتماد عليها في إجراء مقارنات حول تطورات الأسعار خلال تلك الفترة .

ولقياس التغير في المستوى العام للأسعار، يمكن استخدام عدة مقاييس يطلق عليها إحصائيا الأرقام القياسية وأهمها :

1-الرقم القياسي لأسعار المستهلكين: يستخدم الرقم القياسي ألسعار المستهلكين لقياس التغير في أسعار المجموعة الأساسية من السلع والخدمات في المجتمع في سنة المقارنة مقارنة بما كانت عليه في سنة الأساس، وذلك لإعطاء الأهمية النسبية لهذه السلع والخدمات وعلى ذلك نجد الأرقام القياسية التالية:

1.1الرقم القياسي المرجح بكميات فترة الأساس(رقم لاسبير):

$$(P) = (\sum n\ 0\ P1Q1)/(\sum n\ 0\ P0Q0) \times 100$$

حيث تشير كل من :

P1: سعر السلعة(x) في سنة المقارنة.

P0:سعر السلعة(x) في سنة الأساس.

Q0: الكمية المستهلكة من السلعة(x) في سنة الأساس.

n :عدد السلع المكونة التي تدخل في حساب الرقم القياسي للأسعار.

[1]- سعيد هتهات، دراسة اقتصادية و قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2003-2006 ،ص221.

و أي زيادة في الرقم القياسي ألسعار المستهلكين عن 100 تعكس نسبة الزيادة في المستوى العام للأسعار أي معدل التضخم، و توجد ثلاثة أساليب لقياس معدل التضخم باستخدام الرقم القياسي ألسعار المستهلكين هي:

1.1.1 -معدل التضخم بالنسبة لسنة الأساس:

و هو يوضح معدل التضخم في سنة المقارنة مقارنة بما كانت عليه في سنة الأساس في صورة إجمالية والتي يوضح التغير السنوي في الأسعار من سنة إلى أخرى ويكون وفق المعادلة التالية:

- **I1= I(P1)−I(P0)**

حيث تشير كل من:

I1: معدل التضخم في سنة الأساس

I(P1): الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في سنة المقارنة.

I(P0): الرقم القياسي ألسعار المستهلكين في سنة الأساس.

2.1.1معدل التضخم البسيط

بوضح معدل التغير السنوي في الأسعار في السنة الحالية مقارنة بما كان عليه في السنة السابقة عليها، ويكون ذلك وفق العالقة التالية:

IS = ((Pn)−(pn−1))/(I(Pn))

حيث يشير كل من:

Is: معدل التضخم البسيط في أي سنة.

I(Pn) :الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في السنة الحالية.

I(Pn−1):الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في السنة السابقة (n−1)

3.1.1معدل التضخم المركب

يستخدم في قياس متوسط معدل التضخم السنوي خلال فترة زمنية طويلة نسبيا، ويكون ذلك وفق العالقة التالية:

$$Ic = \sqrt{(n\&Ip1)/Ip0 - 1}$$

حيث:

Ic:متوسط معدل التضخم السنوي خلال فترة القياس.

I(P1):الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في السنة الأخيرة.

I(P0):الرقم القياسي لأسعار المستهلكين في السنة المقارنة.

n:عدد السنوات التي يقاس خلالها معدل التضخم[1].

2.1- الرقم القياسي المرجح بكميات فترة المقارنة(صيغة باش)

حيث يتم ترجيح الأسعار بكميات سنة المقارنة وذلك كما يلي:

$$I(P) = \frac{\sum P1Q1}{\sum P0Q1} \times 100$$

حيث:

P0:سعر السلعة في سنة الأساس.

P1:سعر السلعة في سنة المقارنة

Q1:كمية السلع في سنة المقارنة.

3.1- الرقم القياسي المرجح بكميات سنة المقارنة و الأساس(مارشال)

جاء هذا الرقم للتخلص من عيوب رقم لاسبير و باش أيضا، حيث رأى مارشال أن استخدام متوسط كميات فترة المقارنة وفترة الأساس بمكن أن نحصل على رقم قياسي أفضل، والصيغة العامة لرقم مارشال هي كالتالي:

$$I(P) = \frac{\sum P1(Q0 + Q1)}{\sum P0(Q0 + Q1)}$$

[1] محمد السريتي،(2008)، علي عبد الوهاب نجا، النظرية االقتصادية الكلية، الدار الجامعية، مصر،ص ص248 ـ 250

4.1-الرقم الأمثل لفيشر

$$I(P) = \sqrt[2]{\frac{P1\sum P1Q0 + \sum P1Q1Q1}{\sum P0Q1 + \sum P0Q0}X100}$$

تعبر هذه الصيغة العامة عن الرقم القياسي الأمثل الذي جاء به "فيشر" الذي يعتبر ذا مزايا لكثير من الأرقام السباقة حيث اقترح "فيشر" رقمه الأمثل من رقمي "لاسبير" و"باش" لأسعار والكميات ويمثل الرقم القياسي الأمثل الوسط الضريبي للرقمين[1].

2- الرقم القياسي لأسعار الجملة

يعتمد على قياس التغير في المستوى العام لأسعار على أساس أسعار بيع السلع و الخدمات بواسطة منشآت تجارة الجملة على المستوى القومي[2]، وهذه الأسعار تكون رسمية وفي جميع أنحاء البلاد دون تمييز بين المناطق الجغرافي[3].

3- مكمش الناتج المحلي الإجمالي:

يعبر هذا المقياس عن النسبة بين الناتج المحلي الإجمالي النقدي والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي الذي يحسب بأسعار سنة الأساس[4]، ويحتوي على أسعار جميع السلع والخدمات الموجودة في الاقتصاد الوطني سواء كانت سلع وسيطية أو إنتاجية أو سلع استهلاكية نهائية، كما يضم أسعار الجملة والتجزئة على حد سواء[5].

$$\boldsymbol{GDP = \frac{GDPn}{GDPr} \times 100}$$

II-معامل الاستقرار النقدي

وفقا لهذا المعيار فإن معدل التضخم يتمثل في الفرق بين معدل النمو في كمية النقود ومعدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي و ذلك وفق المعادلة التالية:

[1] شلوفي عمير، (2014)،التضخم والبطالة وعالقتهما بالنمو االقتصادي دراسة قياسية حالة الجزائر(1980 ـ 2011)،مذكرة ماجستير في العلوم االقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر، ص38.

[2] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سابق ، ص248 ـ 250.

[3] مراد عبد القادر، (2011)،د ارسة أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري، مذكرة ماجستير في العلوم االقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، ص57

[4] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سابق، صفحة نفسها.

[5] مراد عبد القادر، مرجع سابق، ص 58.

{التضخمي الضغط معدل}

{الحقيقي المحلي الناتج في النمو معدل} – {النقدي الإصدار في النمو معدل} =

وهذا المعيار يقيس النسبة من التضخم التي ترجع إلى الإختلاف بين معدل نمو الإصدار النقدي ومعدل نمو الناتج، ولذا يعد مقياس جزئي وليس مقياس شامل للتضخم في المجتمع.

III–معيار فائض الطلب (الفجوة التضخمية)

يستند هذا المعيار للنظرية الكنزية في تفسير التضخم، ووفقا لهذا المعيار فإن معدل التضخم يقاس بالفرق بين الإنفاق الكلي على الإستهلاك الخاص والحكومي و الاستثمار الخاص بالأسعار الجارية أي قيمة الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وذلك وفقا للمعادلة التالية:

{الكلي الطلب فائض}

{الحقيقي الإجمالي المحلي الناتج} – {الجارية بالأسعار الإجمالي المحلي الناتج} =

وبالتالي إذا كان معدل الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية يفوق معدل الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ينعكس ذلك في صورة تضخم.

IV–معيار نسبة الفجوة التضخمية[1]

هو عبارة عن قيمة فائض الطلب الكلي مقسوما على قيمة الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، وتقيس هذه النسبة حجم الضغط الحقيقي الناتج عن الزيادة في الطلب الكلي على السلع والخدمات في المجتمع مما ينعكس في صورة ارتفاع مستمر في المستوى العام لأسعار وذلك وفق المعادلة التالية:

100*الفجوة التضخمية/ الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي = نسبة الفجوة التضخمية

وتعتمد هذه الطريقة على قياس الفجوات التضخمية وهي طريقة متأثرة بالتحليل الكينزي والتي تقيس الفروق بين حجم السلع و الخدمات المنتجة ف الاقتصاد وبين القوة الشرائية المتوفرة في ايدي المستهلكين، وهي عبارة عن الفرق بين الطلب الكلي النقدي (الانفاق الوطني المقدر بالأسعار الجارية) وبين حجم الناتج الوطني الحقيقي، أي تقيس الاختلال بين النمو في مخزون النقود والنمو في الناتج الداخلي.[2]

[1] محمد السريتي، علي عبد الوهاب نجا، مرجع سابق، ص252 ـ 254

[2] -عمران وليد، مرجع سبق ذكره، ص 66

المبحث الثالث:بعض الدراسات السابقة في الموضوع

من أجل تكوين إطار مفاهيمي تستند إليه الدراسة الحالية في توضيح الجوانب الأساسية لموضوعها، فقد حاولنا تتبع بعض الدراسات السابقة حول موضوع هذه الدراسة

المطلب الأول: بعض الدراسات السابقة

نذكر منها مايلي:

1.رسالة ماجستير بعنوان " دارسة أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي خلال الفتر1974-2003" مقدمة من طرف الباحث "مراد عبدالقادر"، كلية العلوم الاقتصادية، علوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة،2011.

- وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير المتغيرات النقدية على سعر الصرف وأيضا محاولة تشخيص العرض النقدي في الجزائر وتطوره والعوامل المؤثرة فيه، ولقد استخدم نموذج التعديل الجزئي لتقدير مرونة سعر الصرف بالنسبة للمتغيرات النقدية، ولقد استعملت في تقدير النموذج صيغة خطية لوغاريتمية مزدوجة لكل من سعر الصرف الإسمي LER والمستوى العام لأسعار LCPI والأرصدة النقدية الحقيقية LRM، وسعر الخصم LDR ،وسعر الصرف المبطئ فترة زمنية واحدة (LER-1)وذلك لغرض تقدير المرونات الطويلة، والقصيرة الأجل لسعر الصرف بالنسبة للمتغيرات النقدية السابقة الذكر، بالإضافة إلى المتغير الصوري Δy والمتعلق بالتدخل المباشر للسلطات النقدية في تغيير سعر الصرف، ومن ثم فصيغة النموذج المقدر للتعديل الجزئي لسعر الصرف في الأجل القصير هي:
- $$\mathbf{LER = \beta 0 + (1 - \lambda)R(-1) + \beta 1\lambda LCPI + \beta 2\lambda LRM + \beta 3\lambda LDR + \beta 4\Delta Y + \varepsilon 1}$$
- وقد استنتج من هذه الدارسة أنه لم يكن للعرض النقدي أثر يذكر على سعر الصرف أما المستوى العام لأسعار يعتبر أهم المتغيرات تأثيرا عليه.
- **2.رسالة ماجستير** بعنوان: "أثر التغير في عرض النقود في الناتج المحلي الإجمالي والتضخم في السودان خلال الفترة 1999-2014 " مقدمة من طرف الباحثان، نمارق موسي أحمد سليمان ،الاقتصاد التطبيقي، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، ديسمبر 2015.

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر عرض النقود على الناتج المحلي الإجمالي والتضخم في السودان 2014-1999 استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام البرنامج الإحصائي (EVIEWS) بالاعتماد على المصادر الثانوية لجمع البيانات وتتمثل فرضيات الدراسة في وجود عالقة طردية بين عرض النقود وكال من الناتج المحلي الإجمالي والتضخم، من خلال النموذج التالي:

$$\mathbf{GDP = \beta 0 + \beta 1MS + Ut}$$

$$\mathbf{INF = \beta 0 + \beta 1MS + Ut}$$

حيث:

INF: التضخم.

MS:عرض النقود.

GDP:الناتج المحلي الإجمالي.

تتمثل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود عالقة طردية بين عرض النقود وكال من الناتج المحلي الإجمالي والتضخم، أهم توصيات الدراسة خفض الإنفاق الحكومي، والاهتمام بزيادة معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي من خلال إصلاحات تستهدف زيادة الإنتاجية، وتشجيع المنتجين لتحقيق الاستقرار الاقتصادي.

- **3.مجلة** بعنوان: ، "أثر عرض النقود على التضخم في الجزائر خلال الفترة (2014-1989)دراسة تحليلية قياسية "، من تقديم أبن البار امحمد، د علي سنوسي مجلة كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد، 16/2016 ،جامعة المسيلة الجزائر.

تهدف هذه الدراسة إلى قياس أثر عرض النقود على التضخم في الجزائر، وذلك في ضوء البيانات المتوفرة خلال الفترة (1986-2014)،وتم ذلك باستخدام وتطبيق الاختبارات المتبعة في الاقتصاد القياسي الحديث والذي يبنى على اختبار خواص السلاسل الزمنية من حيث خاصية السكون والاعتماد على الاختبارات القياسية التي تتلاءم مع هذه الخواص، كما تم التركيز على بناء النموذج القياسي باستخدام طريقة أنجل وغرانجر في تحليل العالقة طويلة الأجل ومن ثم بناء نموذج تصحيح الخطأ والذي يتضمن وصف العالقة طويلة وقصيرة الأجل.

دلت نتائج اختبارات السكون للمتغيرات(ديكي فولر الموسع وفيليبس بيرون) أن جميع متغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق الأول

و تبين من اختبار التكامل المشترك أنه يوجد عالقة طويلة الأجل بين عرض النقود و التضخم النقدي .و تبين من تقدير نموذج تصحيح الخطأ عدم وجود مشكلة ارتباط ذاتي .كما كشفت النتائج في الجزائر أن التضخم النقدي يصحح من اختلال توازنها في كل فترة سابقة، وتستغرق سرعة التعديل باتجاه قيمتها التوازنية 45%.

وقد استخدمت هذه الدراسة النموذج التالي:

$$\mathbf{infi\,t} = \mathbf{f(m2t, gt, tcht, ut)}$$

T: يمثل الزمن(1986-2012).

inft: معدل التضخم ممثل بالرقم القياسي لأسعار الإستهلاك.

M2t: معدل عرض النفود بمفهومه الواسع.

Gt: معدل الإنفاق العام.

Tcht: معدل سعر الصرف.

Ut: بواقي تقدير المعادلة.

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل يمكن أن نخلص إلى ما يلي:

تعددت المفاهيم الخاصة بمصطلح التضخم نظرا لاختلاف وجهات نظر الاقتصاديين له واختلاف المقصود منه والفترات التي ساد فيها و أنواعه وكيفية قياسه عن طريق عدة مؤشرات، يعرف التضخم بتلك الحركة الصعودية والمستقرة في الأسعار ناتجة عن فائض الطلب الزائد عن قدرة العرض، مظهره الارتفاع المستمر والمتصاعد المستوى العام للأسعار وسببه اختلال التوازن الاقتصادي بين قوى الطلب الكلي الفعلي والمعروض من السلع والخدمات في فترة زمنية معينة.

تختلف تفسيرات التضخم نتيجة اختلاف الظروف الاقتصادية السائدة خلال فترة زمنية معينة ونتيجة لأسباب التي أدت إلى نشوئها وهذا ما أدى إلى تعدد النظريات المفسرة للتضخم فنجد النظرية الكمية للنقود، النظرية الكينزية، وأخيرا النظرية المعاصرة وهذا التعدد لا يعد تناقضا بل هي نتيجة طبيعية لتطور المجتمع والفكر الاقتصادي.

تعتمد عملية قياس ظاهرة التضخم في اقتصاد ما على محورين أساسيين يتمثل المحور الأول في قياس التغيرات التي تحدث في مستويات الأسعار، بينما يتمثل المحور الثاني في تطبيق بعض المعايير لتحديد مصدر التضخم، أي أنه يركز على تحديد الأسباب التي أدت إلى ارتفاع مستويات الأسعار في الاقتصاد الوطني.

فيما يتعلق بالكتلة النقدية هي كمية النقود المتداولة في مجتمع ما خلال فترة زمنية معينة وتتكون من عدة عناصر، أما فيما يتعلق بخلق النقود فإنه للبنوك التجارية أن تخلق النقود، ففي حالة بنك تجاري واحد يمكن أن يخلق نقودا انطلاقا من ثالثة نماذج من الموجودات، وفي حالة بنوك تجارية مجتمعة يمكن التمييز بين حالتين، حالة الاحتياطي الكامل وحالة الاحتياطي الجزئي، كما يمكن للخزينة العمومية أيضا أن تخلق النقود.

لقد تعددت تعاريف السياسة النقدية إلا أن التعريف الشامل للسياسة النقدية لابد أن يشمل العناصر الثالثة وهي: الإجراءات التي تقوم بها السلطات النقدية والتي تبدأ بتحريك عرض النقود إلى الارتفاع أو الانخفاض للوصول إلى أهداف محددة، وهذا التحريك يكون عن طريق أدوات السياسة النقدية والتي تنقسم إلى أدوات كمية واخرى كيفية مباشرة

الفصل الثاني

دراسة قياسية لأثر العرض النقدي الموسع على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980-2019

تمهيد:

يعتبر التضخم من أهم المشاكل الاقتصادية التي تعاني منها جل اقتصاديات دول العالم على اختلاف نظمها الاقتصادية واتجاه سياستها. حيث يعكس المستوى العام للأسعار ومدى نسبة التضخم فيها، لذا حظيت ظاهرة التضخم بأهمية بالغة لدى أهل الاختصاص لما أصبحت ما تسببه من عراقيل أمام تطور الاقتصاد، وخاصة ارتباطه ببعض المؤشرات المالية كالعرض النقدي $M2$ وسعر الصرف ومعدل البطالة ...، فنجد أن معظم الاقتصاديين قد حاولوا دراسة هذه العلاقات المتداخلة ومن ثم تحليل سلوكها، ومحاولة فهم اتجاهها ومعرفة أهم العناصر التي تؤثر وتتأثر بالتضخم.

تلجأ الجزائر دوما إلى التحكم في أدوات السياسة النقدية والمالية من خلال مؤشراتها: GDP، $M2$، INF ، ..... من خلال العلاقة الاقتصادية المتداخلة بين مؤشر التضخم INF والعرض النقدي $M2$، ارتأينا إلى قياس هذه من خلال الخطوات التالية:

– التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة؛ – دراسة استقرائية سلاسل المتغيرات؛ – البحث عن إمكانية وجود تقارب بين متغيرات الدراسة في المدى الطويل؛ – اختبار علاقة السببية فيما بينهما.

استعنا لهذا التحليل مجموعة من الأدوات والأساليب الإحصائية، تمثلت في الأشكال البيانية، مُؤشّرات النّزعة المركزيّة والتشتت، وكذا طريقة تحليل السلاسل الزمنية وتطبيق أسلوب التكامل المشترك.

– **المنهج المستخدم:** – نبحث في هذا العمل على أثر العرض النقدي $M2$ على مؤشر التضخم INF في الجزائر خلال الفترة $2019 - 1980$ ، التي تمثل أربعون مشاهدة (40) وهي كافية للتحليل الإحصائي للجزائر، بياناتها مأخوذة من $CD - ROM$ للبنك العالمي للمعطيات (مارس 2021).

– نبدأ أولا بقياس درجة تجانس قيم المتغيرات محل الدراسة بالاعتماد على المقاييس الوصفية أهمها معامل الاختلاف؛

– في الخطوة الثانية نطبق أسلوب اللوغاريتم كأحد الأساليب الرياضية للتقليل من تضخم القيم بسبب تقلبها العنيف؛

– نصل إلى مرحلة الكشف عن درجة استقرارية سلاسل المتغيرات محل الدراسة باستخدام اختبارات الجذر الوحدة؛

– في نهاية العمل حاولنا تفسير العلاقة التي ترتبط بين INF و $M2$ للجزائر في نموذج تصحيح الخطأ؛

– النتائج ومناقشتها:

المبحث الأول: التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة

يهدف هذا المبحث على دراسة تجانس السلسلتين الزمنيتين وذلك عبر التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة

المطلب الأول: التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة الخام

نتعرف على طبيعة المتغيرات الخام محل الدراسة، من الجدول (2-1) والشكل (2-1) أنظر الملحق:

1- المتغيرة INF:

يَتبين من قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة أنها محصورة بَين أقل قيمة 0.339 مسجَّلة سنة 2000 نظرا الإصلاحات المتبعة لضبط الأسعار والحد من ارتفاع التضخم وضبط الكتلة النقدية، وأعلى قيمة 31.669 مسجلة سنة 1992 بسبب التوسع النقدي التي شهدته الجزائر تلك الفترة حيث حدث عجز في ميزانية الدولة مما أدى إلى الإصدار النقدي وهذا ما تسبب في تغيير قيمة الدينار في مدى يبلغ 31.33 يعكس هذا الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين مدى تجمع قيم مشاهدات INF في آخر الفترة، وبمتوسط بلغَ 8.86 مع وسيط قدر 5.73 $(\overline{X} > Me)$ أي أن بيان القيم ملتو نحو اليمين فهو غير طبيعي، بلغت قيمة الانحراف المعياري 8.23 كبير جدا بسبب وجود قيم شاذة بعيدة عن متوسطها الحسابي مع بعامل اختلاف[1] 92.903% الذي يعكس التقلب العنيف لقيم INF بسبب تضخم قيمها، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط[2] 143.59%.

-كما بلغت قيمة إحصائية جاك-بيرا $Jarque_Bera = 19.52$ وهي أكبر من الإحصائية المجدولة لكاي تربيع $\chi^2_{(0.05,2)} = 5.99$ بهذا نرفض فرضية التوزيع الطبيعي للقيم H_0 ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على ان مشاهدات مؤشر التضخم لا تتبع التوزيع الطبيعي.

1- معامل الاختلاف (COEFF. DE VARIATION)= (الانحراف المعياري للسلسلة/المتوسط الحسابي) *100 وكلما قلَّت قيمته عن 15% كلما دل ذلك على تجانس قيم المتغيرة، لمزيد من الإطلاع أنظر في هذا :

Gérald Baillargeon , Probabilites Statistique et technique de Regression, les editions SMG,Québec Canada, 1989, PP 31-32.

2- معامل اختلاف الوسيط = (الانحراف المعياري للسلسلة/الوسيط الحسابي) *100 يؤكد نتيجة معامل اختلاف المتوسط.

1- المتغيرة $M2$:

قيمها محصورة بَين أقل قيمة 33.00 مسجَّلة سنة 1996 نظرا لإتباع الجزائر لسياسة تقشفية من خلال تجميد أجور العمال وإتخاذ سياسة الصارمة من خلال الاصلاحات المصرفية وأعلى قيمة 83.82 مسجلة سنة 1988 بسبب الإصدار النقدي الموجه لتغطية عجز الميزانية في مدى يبلغ 50.82 يعكس هذا الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين مدى تجمع قيم مشاهدات $M2$ في بداية الفترة، وبمتوسط بلغَ 62.80 مع وسيط قدر 63.54 (هناك تقارب بين المؤشرين) أي أن بيان القيم يميل نوعا ما إلى التناظر فهو طبيعي نسبيا، بلغت قيمة الانحراف المعياري 14.51 كبير بسبب وجود قيم شاذة بعيدة عن متوسطها الحسابي مع معامل اختلاف 23.10% الذي يعكس تقلب قيم $M2$ خلال فترة الدراسة، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 22.83%.

- -كما بلغت فيمت احصائية جاك-بيرا $\text{Jarque_Bera} = 2.49$ وهي أقل من الاحصائية المجدولة لكاي تربيع $\chi^2_{(0.05,2)} = 5.99$ بهذا نقبل فرضية التوزيع الطبيعي للقيم H_0 .

نتيجة: اتَّسمت متغيرات الدراسة $M2$ و INF بعدم تجانس قيمها، بسبب تقلبها العنيف خلال فترة الدراسة نظرًا لتضخم قيميها، وللتقليل من هذا التضخم نستخدم إحدى الطرق الرياضية منها: اللوغاريتم النيبري، الجذر التربيعي، معدل النمو، النسبة المئوية للمجموع، ...

سنعتمد طريقة اللوغاريتم لأنها أكثر استخداما ولأن القيم الخام لمتغيرات الدراسة جميعها قيم موجبة.

المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للمتغيرات الجديدة

نحاول معرفة مدى تجانس لوغاريتم متغيرات محل الدراسة، من الجدول (2-2) والشكل (2-2) أنظر الملحق:

1- المتغيرة $LINF$:

يَتبين من قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة أنها محصورة بَين أقل قيمة -1.08 وأعلى قيمة 3.45 بمدى 4.54 يعكس تقارب القيمتان الحديتان وتوزع المشاهدات توزيعا متجانسا على طول الفترة، وبمتوسط بلغَ 1.80 مع وسيط قدر بـ 1.74 ($\overline{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل، بلغت

قيمة الانحراف المعياري 0.37 أي بعامل اختلاف 51.49% الذي يؤشر على تحسن قيم ***LINF*** ، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 53.09% .

- –بلغت فيمت احصائية جاك–بيرا $\text{Jarque} - \text{Bera} = 2.81$ وهي أقل من الاحصائية المجدولة لكاي تربيع $\chi^2_{(0.05,2)} = 5.99$ بهذا نقبل فرضية التوزيع الطبيعي للقيم H_0 .

2– المتغيرة *LM2*

أصبحت الآن قيم هذه المتغيرة محصورة بَين أقل قيمة 3.49 وأعلى قيمة 4.42 بمدى 0.93 يعكس تقارب القيمتان الحديتان ومدى تجانس تشتت القيم حول متوسطها الحسابي، بمتوسط بلغَ 4.11 وبوسيط قدر بـ 4.15 ($\overline{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم متماثل، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 0.25 أي بعامل اختلاف 6.22% الذي يعكس التجانس الكبير في قيم $LM2$، وهذا ما يؤكده مقدار معامل اختلاف الوسيط 6.16%.

– كما بلغت فيمت احصائية جاك–بيرا $\text{Jarque_Bera} = 4.56$ وهي أقل من الاحصائية المجدولة لكاي تربيع $\chi^2_{(0.05,2)} = 5.99$ بهذا نقبل فرضية التوزيع الطبيعي للقيم H_0 .

نتيجة: تبين لنا أن المتغيرات LM2 و LINF اتَّسمت قيمها الجديدة بالتجانس بعد استخدام أسلوب اللوغاريتم النيبري على قيمها (قيمة معامل الاختلاف انخفضت بشكل كبير) .

– بهذه النتيجة نحاول دراسة استقرارية سلاسل هذه المتغيرات.

المبحث الثاني:دراسة استقرارية سلاسل المتغيرات

تستقر السلسلة الزمنية إذا تذبذبت قيمها حول وسط حسابي ثابت، وتباين مستقل عن الزمن[1]. نستعين بمجموعة من الاختبارات الكيفية واختبارات كمية:

المطلب الأول: الاختبارات الكيفية

أ- الاشكال البيانية:

من ملاحظة البيانات الموضحة في الملحق نستشف وجود مركبة الاتجاه العام لكلا السلسلتين وهو متقلب بين الموجب والسالب، توحي هذه الملاحظة بعدم استقرار السلسلتان.

ب- اختبار ثبات المتوسط الحسابي وتجانس التباين

ب-1 اختبار ثبات المتوسط الحسابي:

للقيام بهذا الاختبار قسمنا السلسلة الزمنية إلى فترات متساوية، هنا قسمناها اختياريا إلى أربع فترات متساوية (1980-1989؛ 1990-1999؛ 2000-2009؛ 2010-2019) ونقارن متوسط كل فترة. كانت النتائج رفض الفرض الصفري $(H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3 = \bar{X}_4)$ وقبول الفرض البديل $(H_1 : \bar{X}_i \neq \bar{X}_j ... i \neq j)$ لأن: $(Sig = 0.000 \wedge 0.000 \prec 0.05)$ ، أي عدم ثبات المتوسط الحسابي خلال فترة الدراسة، وتؤكد إحصائية فيشر ذلك.

ب-2 اختبار تجانس التباين:

بنفس الخطوات السابقة وجدنا حسب اختبار ANOVA رفض الفرض الصفري $(H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2)$ وقبول الفرض البديل $(H_1 : \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 ... i \neq j)$ لأن:< $sig = 0.011$^0.00 0.05أي عدم تجانس التباين خلال فترة الدراسة.

1 -Melard Guy, (1991), Méthodes de prévision à court terme, Edition Ellipses, Bruxelles, P282 .

د- دراسة دالة الارتباط الذاتي للسلسلتين (أنظر النتائج موضحة في الملحق):

لهذا الاختبار شكلان: اختبار فردي لكل معامل ارتباط ذاتي واختبار كلي Ljung_Box

د-1-الاختبارالفردي: لدينا مجال الثقة لمعاملات دالة ارتباط: $P_k \in \left[0 \pm \frac{t_{\alpha/2}}{\sqrt{n}}\right]$ ، حيث:

$t^{n}_{\alpha/2} = t^{40}_{0.05/2} = t^{40}_{0.025} = 2.02$ ؛ و n عدد المشاهدات $n = 40$ ، فيكون مجال الثقة:

$IC = \pm 2.02\sqrt{1/40} = \pm 0.319$ يبين لنا منحنى لدالة الارتباط الذاتي للسلسلتين، وجود قيم خارج مجال ،

- بالنسبة للسلسلة الزمنية $LINF$ أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات $k = 1,2,3$ خارج مجال الثقة: $\rho_{k(1,2,3)} \neq 0$، أي أنها تختلف معنويا عن الصفر.

- بالنسبة للسلسلة الزمنية $LM2$ أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات $k = 1, \dots, 5$ خارج مجال الثقة $\rho_{k(1,\dots,5)} \neq 0$، أي أنها تختلف معنويا عن الصفر.

- هذه النتائج تؤكدها قيمة الاحتمالية المبينة في العمود *Prob* حيث $Prob = 0.000 <$ 0.05 أي رفض الفرضية $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_{20} = 0$ وقبول الفرض البديل $H_1 : \exists \rho_{km} \neq 0$

د-2-الاختبار الكلي:حسب اختبار Ljung_Box للدراسة الكلية لمعنوية معاملات دالة الارتباط الذاتي P_k[1]، حيث تتبع إحصائية LB إحصائية Chi-Deux χ^2 ، حيث:

$$Q_c = LB = n(n+2)\sum_{1}^{m} \frac{\hat{P}_k^2}{n-k} \rightsquigarrow Q_t = \chi^2_{(m)}$$

$$\begin{cases} Q_c = LB = 40(40+2)\sum_{k=1}^{12} \frac{\hat{\rho}_k^2}{40-k} \\ Q_t = \chi^2_{(0.05,20)} = 31.41 \end{cases}$$

- تحت الفرضيات :

1- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2004)، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 654.

الفرضية الصفرية: $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = ... = \rho_{12} = 0$ ، إذا كانت $Qc < Qt$، وهذا يدل على استقرار السلسلة الزمنية.

الفرضية البديلة: $H_1 : \exists \rho_{km} \neq 0$، إذا كانت $Qc > Qt$ ، ويكون القرار عدم استقرار السلسلة الزمنية.

ومن الأشكال البيانية ادناه لمعاملات دالة الارتباط الذاتي لدينا :

– من دالة الارتباط الذاتي للسلسلة $LINF$ لدينا $Qt\ 31.41 < Qc\ 172.902$ ، فيكون القرار رفض الفرضية الصفرية $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = ... = \rho_{20} = 0$ التي تنص على انعدام كل معاملات دالة الارتباط الذاتي، وقبول الفرض البديل $H_1 : \exists \rho_{km} \neq 0$.

– من دالة الارتباط الذاتي للسلسلة $LM2$ لدينا $Qt\ 31.41 < Qc\ 55.78$ ، فيكون القرار رفض الفرضية الصفرية $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = ... = \rho_{20} = 0$ التي تنص على انعدام كل معاملات دالة الارتباط الذاتي، وقبول الفرض البديل $H_1 : \exists \rho_{km} \neq 0$.

– من نتائج اختبارات الكيفية أنظر الملحق نقول أن جميع السلاسل الزمنية بها مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء، مما يسبب هذا في عدم استقرار السلسلة الزمنية.

المطلب الثاني: الاختبارات الكمية

هي اختبارات جذر الوحدة التي تهدف إلى فحص خواص السلاسل الزمنية محل الدراسة، والتأكد من مدى سكونها، وتحديد رتبة تكامل كل متغيرة على حده.[1] وهي لا تسمح فقط بالكشف عن وجود صفة عدم الاستقرار،

ولكن تحدد كذلك نوع عدم الاستقرارية، وبالتالي هي تحدد أحسن طريقة لإرجاع السلسلة مستقرة.[2] ومن هذه الاختبارات:

[1]- عابد بن عابد العبدلي، (2007)، محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، العدد 23، ص ص 18-19.

[2]- صحراوي سعيد، (2010)، محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية تعادل القوة الشرائية والنموذج النقدي في الجزائر، مذكرة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان، ص 150.

- اختبار ديكي– فولر Dickey – Fuller (1979) (DF)؛
- اختبار ديكي– فولر الموسع Dickey – Augmenté (ADF) Fuller(1981)؛
- اختبار فيليبس– بيرون Phillips – Perron (1988) (P – P)؛
- اختبار Kwiatkowski – Phillips – Schmidt – Shin (KPSS) (1992)؛

– سنكتفي في هذه الدراسة باختبار ديكي– فولر الموسع (ADF)[1] لتوضيح صفة الاستقرار أو عدم الاستقرار لسلسلة زمنية، وهذا عن طريق تحديد اتجاه محدد Déterministe أو اتجاه عشوائي Stochastique[2]. إذا افترضنا أن نموذج السلسلة الزمنية صيغته من الشكل : $AR(1)$: $Y_t = \phi Y_{t-1} + \varepsilon_t$ ، فيكون لـ ϕ ثلاث حالات: [3]

* $|ø| < 1$: السلسلة Y_t مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية.
* $|\phi| = 1$: السلسلة Y_t غير مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن نفس المشاهدات الماضية.
* $|ø| > 1$: السلسلة Y_t غير مستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أقل من المشاهدات الماضية.

فتكون صياغة فرضية الاختبار كالتالي:

الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$ ، إذا كانت |tc|<|tt|، تكون السلسلة الزمنية غير مستقرة.

الفرضية البديلة: $H_1 : \phi \neq 1$، إذا كانت |tc|>|tt|، يكون القرار استقرار السلسلة الزمنية.

ونماذج اختبار ديكي–فولر الموسع الثلاثة هي:[4]

[1]- عبد القادر محمد عبد القادر عطية،(2004) ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 657.

[2]- صحراوي سعيد، نفس المرجع السابق.

[3]- جنيدي مراد، (2006)، دراسة تحليلية قياسية لظاهرة الإدخار في الجزائر «VAR» باستعمال أشعة الإنحدار الذاتي (1970–2004)، مذكرة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجزائر، ص 121.

[4]-Régis Bourbonnais, (2005), Econométri, 6e édition, Dound, Paris, P-P 231-232.

$$\begin{cases} \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + \mu_t \text{.....04} \\ \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + c + \mu_t \text{.....05} \\ \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \phi_{j+1} \Delta Y_{t-j} + bt + c + \mu_t \text{.....06} \end{cases}$$

حيث يمثل p فترة التأخر وتحدد بأقل قيمة للمعايير: Akaike (AC)، Hannan–Quinn (HQ)، Schwarz (SC) ، يتيح لنا الجدول (2–5) أنظر الملحق:

حسب نتائج الجدول أعلاه يتبين أن $\rho = 1$ للسلسلة $LINF$ و$\rho = 2$ للسلسلة $LM2$ فيكون النموذج الاختبار (06) لكلا السلسلتين على النحو التالي:

$$\begin{cases} \Delta LINF_t = \lambda LINF_{t-1} - \phi_1 \Delta LINF_{t-1} + \beta t + C + \varepsilon_t \text{.....06} \\ \Delta LM2_t = \lambda LM2_{t-1} - \phi_1 \Delta LM2_{t-1} - \phi_2 \Delta LM2_{t-2} + \beta t + C + \varepsilon_t \text{.....06} \end{cases}$$

التحليل:

من نتائج اختبار ADF المبينة في الملحق (2–3) تم قبول الفرضية الصفرية: $H_0 : \phi = 1$ ، وبذلك السلسلتان $LINF$ و$LM2$ تحتويان على جذر الوحدة إذا فهي سلاسل غير مستقرة، وهي من نوع DS بدون مشتق $(\beta = 0 \ , c = 0 \ ; \varphi = 1)$

نتيجة: من خلال تطبيق أدوات الاختبار الإحصائية الكيفية والكمية:

–اختبار معاملات دالة ارتباط P_k، اختبار Ljung_Box، اختبار ADF، تم قبول الفرضية الصفرية $H_0 : \phi = 1$ التي تنص على وجود جذر الوحدة $\phi = 1$ في السلاسل الزمنية، أي أن جميع السلاسل الزمنية غير مستقرة عند مستوى المعنوية 5%.

المطلب الثالث: إزالة حالة عدم الاستقرار من السلاسل الزمنية

توصلت نتائج الاختبار السابق إلى عدم استقرار السلاسل الزمنية، وأحسن طريقة عملية لإزالة حالة عدم الاستقرار هي إجراء الفروقات من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية حسب نتائج الاختبارات الإحصائية، ويكون الشكل الجديد للسلاسل الزمنية $D(LINF)$ و$D(LM2)$ ، حيث: $D(LINF_t) = LINF_t - LINF_{t-1}$، ونعيد إجراء الاختبارات الإحصائية السابقة، ومن الشكل **(4-2) أنظر الملحق** لدينا :

1- التحليل الوصفي:

- فقدت السلسلتان $D(LINF)$ و$D(LM2)$ مشاهدة واحدة بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى لتصبح 39 مشاهدة، ومن تتبع بيانهما نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مركبة الاتجاه العام في السلسلتين.

من تتبع الجدول التالي نرى أن قيم المتوسط الحسابي والتباين لكل سلسلة خلال الفترات اقتربت من بعضها البعض مما يوحي باستقلال المتوسط الحسابي والتباين عن الزمن

الجدول (2-6) قيم $\bar{X}$ و σ^2

DLINF		DLM2	
$\bar{X}$	σ^2	$\bar{X}$	σ^2
-0,003	**0,415**	**0,026**	**0,075**
-0,126	**0,524**	**- 0,055**	**0,123**
0,077	**1,209**	**0,055**	**0,145**
-0,108	**0,506**	**0,010**	**0,043**

المصدر: من اعداد الطالب اعتمادا على

مخرجات البرامج الإحصائية

2-اختبار معنوية معاملات دالة الارتباط الذاتي للسلاسل الزمنية الجديدة

لدينا مجال الثقة لمعاملات دالة ارتباط: $IC = \pm 2.02\sqrt{1/39} = \pm 0.323$ مع n-1 مشاهدات $n-1=39$، ومن ملاحظة الأشكال البيانية لدالة الارتباط الذاتي أنظر الملحق نجد :

- جل قيم معاملات دالة الارتباط الذاتي للمتغيرات $DLINF$ و$DLM2$ تقع داخل مجال الثقة؛

- قيم الاحتمالية اكبر من الصفر $Prob > 0.05$؛

- الاحصائية المحسوبة Q–Stat اقل من المجدولة $Q_c = 13.54 \wedge 15.88 \prec Q_t = 31.41$

توحي هذه النتائج باستقرار السلسلتان $DLINF$ و$DLM2$

3- اختبار جذر الوحدة :

من نتائج الاختبارات الكمية الاستقرارية **ADF** تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0: \phi = 1$، وقبول الفرضية البديلة $H_1: \phi \neq 1$ التي تنص على خلو السلسلة من جذر الوحدة، تكون بذلك السلسلتان الزمنيتان $DLINF$ و$DLM2$ مستقرتان أنظر النتائج في الملحق.

نتيجة: بينت لنا نتائج الاختبارات الكيفية والكمية لاختبار جذر الوحدة (ADF) المطبقة على الفروقات من الدرجة الأولى للسلاسل الزمنية محل الدراسة، تم رفض الفرضية الصفرية:$H_0: \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1: \phi \neq 1$ التي تنص على استقرار المتغيرات: $LINF$ ، $LM2$ عند هذا المستوى $I(1)$.

بما أن المتغيرات محل الدراسة مستقرة في نفس المستوى، يعني إمكانية تكاملها تكاملا مشتركا في المدى الطويل، وللتأكد من هذا نجري اختبارات التكامل المشترك بينها.

المبحث الثالث: اختبار التكامل المشترك

على ضوء نتائج اختبارات الاستقرارية السابقة، تبين أن المتغيراتان متكاملتان في نفس الدرجة أي أنها غير ساكنة في مستواها الأصلي I(0) ولكنها ساكنة في الفرق الأول أو الثاني، لذا هي ستتقارب في المدى الطويل وهذا ما يسمى التكامل المشترك وتركز نظرية التكامل المشترك على تحليل السلاسل الزمنية غير الساكنة لتوليد مزيج خطي يتصف بالسكون في المدى الطويل.

المطلب الأول: تعريف التكامل المشترك

وجود علاقة توازنيه بين السلاسل الزمنية في الأجل الطويل، على الرغم من وجود اختلال في الزمن القصير.[1] فهو ينظر إلى هذه العلاقات التوازنية حتى وإن احتوت كل سلسلة زمنية على اتجاه عام عشوائي (عدم الاستقرار)، لأنه في المدى الطويل ستتحرك هذه السلاسل في تقارب عبر الزمن ويكون الفرق بينهم ساكناً.[2]

لذا يمكن القول أن فكرة التكامل المشترك تحاكي وجود توازن في المدى الطويل يؤول إليه النظام الاقتصادي، ويكمن السبب الرئيسي لعدم وجود التوازن في المدى القصير في ضعف مقدرة الوكلاء الاقتصاديين على التكيّف مع المعلومات آنيا.[3]

المطلب الثاني:اختبارات التكامل المشترك

- اختبار Sargan – Bhargava (1983)؛
- اختبار التكامل المشترك بطريقة انجل- غرانجر Engle_Granger (1987 : E_G)؛
- اختبار التكامل المشترك بطريقة جوهانسن-جسليس Johansen_Juselius (1987: J_J)؛

[1]- عبد الجليل هجيرة، (2012)، أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري – دراسة حالة الجزائر-، مذكرة ماجستير غير منشورة، العلوم الاقتصادية، تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان، الجزائر،ص 157.

[2]- خلف الله أحمد محمد عربي، (2005)، اقتصاد قياسي متقدم، مطبعة جي تاون، الخرطوم، ص67.

[3]-Ritchard Harris, (1995), Using Co-integration Analysis in Economics Modelling, Prentice Hall, London, P(23).

-التكامل المشترك باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة : ARDL؛(2001) Pesaran

بما أنه لدينا سلسلتان $LINF$ ، $LM2$ يفضل استخدام احدى الطرقتان: Engle-Granger أو ARDL

أ- اختبار التكامل المشترك بطريقة انجل- غرانجر Engle-Granger (E-G: 1987)؛

يسمى أيضا اختبار ذا الخطوتين:

- تقدير نموذج الانحدار للمدى الطويل:

في الخطوة الأولى يبدأ الاختبار بتقدير انحدار العلاقة طويلة المدى بين المتغيرات المدروسة حسب النظرية الاقتصادية: $Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \varepsilon_t$ بطريقة المربعات الصغرى MCO، وتسمى معادلة انحدار التكامل المشترك.

$$LINF_t = -0.48 * LM2_t + 3.79 + e_t$$

- في الخطوة الثانية يتم تقدير البواقي التي تعبر عن مزيج خطي متولد من انحدار العلاقة التوازنية طويلة المدى: $e_t = Y_t - (\alpha_0 + \alpha_1 X_{1t} + \alpha_2 X_{2t} + ... + \alpha_k X_{tk})$، ويتم اختبار سكون البواقي e_t للتحقق من أن هذا المزيج الخطي ساكن في مستواه الأولي أي متكامل من الدرجة الصفر $\mathbf{I(0)}$.

إذا تحقق هذا الشرط نقول بان متغيرات النموذج بالرغم من أنها سلاسل زمنية غير ساكنة إلا أنها متكاملة من نفس الرتبة.

من نتائج الملحق (2-5) نرى أن بواقي معادلة المدى الطويل مستقرة في المستوى الأصلي$\mathbf{I(0)}$ ، أي أن المتغير التابع له علاقة تكامل مشترك مع المتغيرات المستقلة لها حسب اختبار انجل غرانجر.

ب – اختبار التكامل المشترك باستعمال نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة:ARDL

أولا- اختبار فترات الإبطاء المثلى للمتغيرات الداخلة في تقدير نماذج النتائج في الملحق:

$$\mathrm{ARDL(p,q)}: \Delta LINF_t = C + \alpha_1 LINF_{t-1} + \alpha_2 LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \beta_{1,i} \Delta LINF_{t-i} + \sum_{i=1}^{q} \beta_{2,i} \Delta LM2_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\text{ARDL}(p',q'): \Delta LM2_t = C + \alpha_1 LINF_{t-1} + \alpha_2 LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \beta_{1,i} \Delta LINF_{t-i} + \sum_{i=1}^{q} \beta_{2,i} \Delta LM2_{t-i} + \varepsilon_t$$

حسب النتائج لدينا: $\Delta LINF : \text{ARDL}(p,q) = (1,2)$ ، $\Delta LM2 : \text{ARDL}(p',q') = (3,1)$

$$\text{ARDL}(1,2): \Delta LINF_t = C + \alpha_1 LINF_{t-1} + \alpha_2 LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^{1} \beta_{1,i} \Delta LINF_{t-i} + \sum_{i=1}^{2} \beta_{2,i} \Delta LM2_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\text{ARDL}(3,1): \Delta LM2_t = C + \alpha_1 LINF_{t-1} + \alpha_2 LM2_{t-1} + \sum_{i=1}^{3} \beta_{2,i} \Delta LM2_{t-i} + \sum_{i=1}^{1} \beta_{1,i} \Delta LINF_{t-i} + \varepsilon_t$$

ثانيا– اختبار الحدود Bounds Test لنموذج ARDL

نهدف من خلاله إلى ما إذا كانت هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، وهذا من خلال اختبار فرضية العدم التي تنص:

أنه لا توجد علاقة في الأجل الطويل بين المتغيرات: $H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = 0$ عكس الفرضية البديلة

$H_1 : \alpha_1 \neq \alpha_2 \neq 0$

التحليل نتائج موضحة في الملحق:

-في نموذج ***DLINF***: نلاحظ أن قيمة إحصائية فيشر لاختبار الحدود Bounds Test هي **3.0217** وهي أقل من القيم الحرجة عند القيم الحرجة: 1% و 5% و10% للحد الأعلى. وفقا لهذه المقارنة يتم **قبول** الفرض الصفري H_0 الذي ينص على **عدم** وجود علاقة طويلة الأجل من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع ***LINF***؛ وبهذا لا توجد علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة؛

-في نموذج ***DLM2***: نلاحظ أن قيمة إحصائية فيشر لاختبار الحدود Bounds Test هي **3.0652** وهي أكبر من القيم الحرجة عند القيم الحرجة: 1% و 5% و10% للحد الأعلى. وفقا لهذه المقارنة، يتم **رفض** الفرض الصفري H_0 **وقبول** الفرض البديل H_1 الذي ينص على وجود علاقة طويلة الأجل من المتغيرات المستقلة نحو المتغير التابع ***LM2***؛ وبهذا توجد علاقة طويلة الاجل بين متغيرات الدراسة؛

ملاحظة: هذا الاختبار له قيمتان حديتان أقل وأكبر عند كل القيم الحرجة وهذا لأن من شرط نموذج ARDL استقرار السلاسل عن المستوى وعند الفروقات من الدرجة الأولى فقط.

ثالثا– السببية: –يعد أسلوب السببية منهجا تجريبيا يساعد على اختبار العلاقة الاقتصادية بين المتغيرات ومن ثم تحديد اتجاه العلاقة السببية بينها أي معرفة المتغير التابع و المتغير المستقل[1]، النتائج في الملحق

القرار:

– في السطر الأول نقبل الفرضية الصفرية $_0$ التي تنص على عدم وجود سببية من التغير في لوغاريتم العرض النقدي ***DLM2*** نحو التغير للوغاريتم التضخم ***DLINF*** لأن:

$$F_t = F_{2;37}^{0.05} = 3.25 \succ F_c = 1.175 \text{ أو } Prob = 0.3217 > 0.05 .$$

– في السطر الأول نرفض الفرضية الصفرية $_0$ ونقبل الفرض البديل H_1 الذي ينص على وجود سببية من التغير التغير للوغاريتم التضخم ***DLINF*** نحو التغير في لوغاريتم العرض النقدي ***DLM2*** لأن:

$$F_t = F_{2;37}^{0.05} = 3.25 \succ F_c = 5.738 \text{ أو } Prob = 0.0074 < 0.05 .$$

النتيجة : توجد سببية في اتجاه واحد

DLINF ⟶ ***DLM2***
DLM2 ⟶/ ***DLINF***

رابعا– تقدير معلمات نموذج تصحيح الخطأ في الأجلين الطويل والقصير

- **تقدير معلمات الأجل الطويل وتقدير معلمات الأجل القصير**

– تقدير النموذج نتائج التقدير في الملحق:

[1]- بن بوزيان محمد، عبد الحق، بن عمر، العلاقات السببية والتكامل المتزامن بين النقود والأسعار في الجزائر وتونس، جامعة تلمسان، الجزائر 2011، ص15-16.
http://faculty.kfupm.edu.sa/coe/sadiq/proceedings/SCAC2004/55.ASC029.
.AR.Benbouziane.Cointegration%20and%20Causality%20Bet%20_1_.pdf

$$D(LM2)_t = -0.085\left[LM2_t + 0.836 \times LINF_t - 5.69\right]$$
$$(-4.17) \quad (-1.17) \quad (4.20)$$
$$+0.19 \times D(LM2)_{t-1} - 0.344 \times D(LM2)_{t-2} + 0.031 \times D(LINF)_t$$
$$(1.46) \quad (-2.60) \quad (1.48)$$
$$n = 37 \qquad R^2 = 48.09\% \qquad (.): t_c - student \qquad t_c = t_{n-1}^{\alpha\%} = t_{36}^{0.05} = 2.006$$
$$F_t = F_{k,\,n-1}^{\alpha\%} = F_{4\ 33}^{0.05} = 2.65 \qquad F_c = 10.19$$

خامسا– تشخيص النموذج

أ– التحليل الاحصائي:

1–التغير في اللوغاريتم العرض النقدي المبطأ بفترتين $D(LM2(-2))$ له دلالة إحصائية:

$Prob = 0.014 < 0.05$، أي تغيره يؤثر في تغير $D(LM2)$؛

2–بلغت قيمة احصائية فيشر $F_c = 10.19$ لها دلالة احصائية $F_c = 2.56 > F_t = 2.56$، أي أن النموذج له دلالة معنوية ككل ومنه توجد سببية في المدى القصير من المتغيرات المفسرة نحو العرض النقدي؛

3–وصلت قيمة معامل التحديد $R^2 = 48.09\%$ وهو مقبول في نموذج ثنائي المدى قصير –طويل، تثبت هذه القيمة أن العرض النقدي M2ليس بمعزل عن بقية المؤشرات الاقتصادية الاخرى كالنمو وسعر الصرف وتقلبات اسعار النفط (52.91%)؛

4– يتميز معامل تصحيح الخطأ بالكشف عن سرعة عودة المتغيرات إلى حالة التوازن، ويجب أن يكون معنويا وسالب الإشارة للكشف عن وجود تكامل مشترك بين المتغيرات، وتشير القيمة المطلقة لمعامل حد تصحيح الخطأ على سرعة استعادة حالة التوازن، وتظهر الإشارة السالبة تقارب النموذج الحركي على المدى القصير. والمعامل السالب والمعنوي المرتبط بإبطاء حد تصحيح الخطأ وسيلة أكثر فعالية لبيان التكامل المشترك.

–في هذا النموذج تبلغ قيمة معامل تصحيح الخطأ $\text{CointEq}(-1) = -0.085$:

* قيمة المعامل لها دلالة إحصائية $Prob = 0.0002 < 0.05$، تدل على وجود سببية من اللوغاريتم التضخم LINF نحو التغير في اللوغاريتم العرض النقدي $D(LM2)$؛

*يتم التصحيح بعد $\left(\frac{1}{0,085}=11.76\approx 12\right)$، 12سنة ويكون بذلك أول تصحيح سنة 1992 ويكون ثاني تصحيح لهذا النموذج في سنة 2005 والثالث يكون 2018 يدل على تماسك العلاقة الاقتصادية بين العرض النقديLM2 التضخم LINF.

5- قيمة مربعات البواقي Sum squared resid : $SCR = \sum_{i=1}^{37} e_i^2 = 0.245399$ صغيرة جدا أمام التباين المفسر والتباين الكلي $SCT = SCE + SCR$

ب- التحليل الاقتصادي:

1- التغير في اللوغاريتم في العرض النقدي المبطأ بفترة $(D(LM2(-1))$ له أثر إيجابي في العرض النقدي الحالي في الأجل القصير، إذا تغيرت $(D(LM2(-1))$ بنحو 10% تغيرت $D(LM2)$ طرديا بحوالي 2%، أي بمرونة صلبة؛

2- التغير في اللوغاريتم في العرض النقدي المبطأ بفترتين $(D(LM2(-2))$ له أثر سلبي في العرض النقدي الحالي في الأجل القصير، إذا تغيرت $(D(LM2(-2))$ بنحو 10% تغيرت $D(LM2)$ عكسيا بحوالي 3.5%، أي بمرونة صلبة؛

3- التغير في اللوغاريتم لمؤشر التضخم $D(LINF)$ له أثر إيجابي في العرض النقدي الحالي في الأجل القصير، إذا تغيرت $D(LINF)$ بنحو 10% تغيرت $D(LM2)$ طرديا بحوالي 0.3%، أي بمرونة صلبة؛

4- قيمة المعامل ذات اشارة سالبة $\text{CointEq}(-1) = -0.085 < 0$ وهذا يتوافق مع النظرية الاقتصادية التي تنص على تصحيح الاختلالات السابقة؛

5- تدل القيمة $\text{CointEq}(-1) = -0.085$ يعني أن $(\%08.5)$ من الانحرافات والاختلالات في التوازن بين العرض النقدي LM2 ومؤشر التضخم $D(LINF)$ خلال فترة الدراسة؛

جـ- التحليل القياسي :

جـ-1- مقارنة بيان السلسلتين الأصيلة والمقدرة: من خلال الشكل يمكننا ملاحظة التطابق شبه التام بين منحني السلسلة الأصلية $(Actual)$ ومنحنى السلسلة المقدرة $(Fitted)$، تعطينا هذه النتيجة فكرة عن مدى تقارب النموذج المقدر من المعطيات الواقعية. أما منحنى سلسلة البواقي التقدير $Residual$فيلتف بشكل عشوائي على محور الفواصل هذا من شانه أن يعطينا فكرة على عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

جـ-2- اختبار فرضية $E(\quad_t) =$

نلاحظ أن:

- $\text{Mean} = \bar{\varepsilon} = -7.74\text{e} - 16 = -7.74 \times 10^{-16} \approx 0$ تدل أن المتغيرات العشوائية $(\boldsymbol{\varepsilon_t})$ لا تدخل في تفسير التغير الذي يحدث للمتغير التابع العرض النقدي LM2

- حسب قيمة معيار التناظر $\text{Skewness} = 0.006517 \approx 0$ قيمته تقرب من الصفر وهي تدل ان قيم المتغير العشوائي تميل الى التناظر

- ومن قيمة معيار التسطح $\text{Kurtosis} = 2.529859 \approx 3$ تدل على تفلطح منحنى البواقي.

- حسب اختبار جاك-بيرا $que - Bera = 0.341021 < \chi_t^2 = 5.99$ وهي بذلك تدل على أن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي وتتأكد النتيجة من $Probability\ 0.843 > 0.05$

جـ-3- اختبار فرضية $\boldsymbol{E(\varepsilon_t,\ \varepsilon_{\hat{t}}) = 0}$

لاختبار مشكلة وجود الارتباط الذاتي نستخدم اختبارات كيفية منها دالة الارتباط الذاتي للبواقي واختبارات كمية Breusch_Godfrey Serial Correlation LM Test:

التحليل النتائج في الملحق:

– من شكل Correlogram في الملحق نلاحظ جميع قيم عمود $Prob > 0.05$ وهي قبول الفرض الصفري H_0 الذي ينص على انعدام معامل الارتباط بين البواقي، وهو نفس القرار بالنسبة لآخر إحصائية من عمود Q_Stat

$$\text{Q_Stat} = 11.348 < \chi^2_{0.05,20} = 31.41$$

– تتأكد النتيجة السابقة من اختبار $\text{Breusch} - \text{Godfrey}$ حيث أن$Prob = 0.84 >$ 0.05 أو

$\chi^2_t = 5.99 > \chi^2_c = 0.33$ أو $Fc = 0.13 > F^{0.05}_{2.39} = 3.23$ أي أننا نقبل فرضية العدم H_0 التي تنص بعدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي.

جـ-4- اختبار فرضية ثبات التباين $(\varepsilon_t) = \sigma^2_\varepsilon$

نستخدم أيضا اختباران كيفي وكمي

التحليل :

من نتائج الاختبارين:

جدول مربع دالة الارتباط الذاتي للبواقي: $Prob > 0.05$ و $\text{Q_Stat} = 9.765 <$

وكذا $\chi^2_{0.05,12} = 21.026$

ومن اختبار Breusch − Pagan − Godfrey أن $Prob = 0.2004 > 0.05$

أو $\chi^2_t = 11.070 > \chi^2_c = 7.28$ أو $F^{0.05}_{5.31} = 2.53 > Fc = 1.519$

أي يتم قبول فرضية العدم H_0 التي تنص على ثبات تباين الأخطاء. وبهذا تتحقق فرضية أن كل مشاهدة للمتغير التابع LM2 لها نفس الوزن خلال فترة الدراسة.

ملاحظة: بتحقق الفرضيات $E(\quad_t) = 0$ ، $E(\varepsilon_t, \varepsilon_{\hat{t}}) = 0$ ، $V(\varepsilon_t) = \sigma_\varepsilon^2$ نقول عن بواقي النموذج أنها تشويش أبيض

جـ-5- اختبار استقرار النموذج: لكي نتأكد من خلو البيانات المستخدمة في هذه الدراسة من وجود أي تغيرات هيكلية فيها لابد من استخدام أحد الاختبارات المناسبة لذلك كالمجموع التراكمي للبواقي المعاودة CUSUM وكذا المجموع التراكمي لمربعات للبواقي المعاودة CUSUM of Squares .

يعد هذان الاختباران من أهم الاختبارات في هذا المجال لأنهما يبينان وجود أي تغير هيكلي في البيانات، ومدى استقرار وانسجام المعلمات طويلة الأمد مع المعلمات القصير الأمد وأظهرت الكثير من الدراسات أن مثل هذه الاختبارات نجدها دائما مصاحبة لمنهجية ARDL.

يتحقق الاستقرار الهيكلي للمعاملات المقدرة لصيغة تصحيح الخطأ لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع، إذا وقع الشكل البياني لاختبارات CUSUM وCUSUM of Squares داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% يعني أن منحنى الأخطاء يقع داخل مجال إنحرافين معياريين $\pm 2S$ فإننا

نرفض الفرضية العدمية H_0 عند مستوى معنوية 5% التي تنص على أن المعلمات مستقرة على طول فترة الدراسة. [1]

ملاحظة: بالنسبة لاختبار CUSUM نلاحظ حدوث عدم استقرار سنة 2000 وخلال 2005-2008 تميزت هذه السنوات بانتهاج الجزائر لسياسة انتعاش الاقتصاد الوطني من خلال المخططات التنموية

[1]- دليلة طالب، الانفتاح التجاري وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر– دراسة قياسية للفترة 1980- 2013،رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، فرع العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان، الجزائر ،2015/2014 ص ص: 291- 292.

خلاصة الفصل:

من خلال نتائج التحليل الإحصائي المتبع على متغيّرات الدراسة وجدنا أن :

1- جُل قيم متغيرات الدراسة الخام INF ، $M2$ اتسمت بالتقلبات العنيفة، بسبب تضخمها خلال فترة الدراسة.

2- حاولنا التقليل من هذا التقلب فاستخدمنا أسلوب اللوغاريتم النيبري $LINF$ ، $LM2$ على متغيرات الدراسة الخام، فكانت نتائج المتغيرات الجديدة متجانسة بشكل كبير، حيث انعكست على قيم معامل الاختلاف:

$CV_{INF} = 143.59\%$ و$CV_2 = 23.83\%$ ثم تحسن إلى $CV_{LINF} = 51.49\%$ و $CV_{LM2} =$ 06.22%

3- وجدنا جميع سلاسل المتغيرات غير مستقرة في مستواه الأصلي I(0)، ومستقرة في الفروقات من الدرجة الأول I(1)؛

4- حسب اختبار التكامل المشترك توصلنا إلى إمكانية وجود تقارب بين المتغيرتين في المدى الطويل؛

5- من خلال نماذج تصحيح الخطأ تحصلنا على وجود تأثير في المدى القصير والمدى الطويل من مؤشر التضخم $LINF$ نحو العرض النقدي LM2 في الجزائر،

6- نستنتج من هذه النتائج أن الجزائر طبقت سياسة اقتصادية خلال فترة الدراسة 40 سنة الماضية لتوازن بين العرض النقدي M2 مؤشر التضخم INF من خلال انتهاج سياسة مالية رشيدة تتحكم في تغير المستوى العام للأسعار لتكون القدرة الشرائية مناسبة للأفراد.

خاتمة

احتوت الدراسة على فصلين، حيث تطرقنا في الفصل الأول للإطار النظري للمتغيرات الدراسة، إذ استهل المبحث الأول باستعراض الإطار النظري للسياسة النقدية، وذالك بتعريف مفصل و شامل حول سياسة النقدية و حاولنا تلخيص أهم أهداف السياسة النقدية و المتمثلة بمربع كالدور السحري حيث جاء هذا الأخير بالبحث عن تحقيق النمو الاقتصادي و ركز هنا كالدور بزيادة حجم الدخل القومي، وأيضا بالبحث عن تحقيق الاستقرار في الأسعار و هذا بأن يكون مستوى التضخم 0% مع هدف التشغيل الكامل و هذا متفق عليه فريدمان أيضا، و ذكر أيضا كالدور تحقيق التوازن الخارجي و تحقيق التشغيل الكامل و ذالك بإستغلال جميع الطاقات الإنتاجية بشرط.

وتطرقنا في نفس المبحث إلى أدوات السياسة النقدية، المتمثلة في الكية منها و الكيفية....، و خصصنا في المبحث الثاني الإطار النظري للتضخم، حيث تطرقنا إلى تعريف التضخم و النظريات المفسر له، بعد ذلك استعرضنا أهم طرق قياس التضخم المتمثلة في الأرقام القياسية المتمثلة في المكمش الضمني ألسعار الناتج المحلي وكذا الرقم القياسي ألسعار المستهلك والذي يمكن حسابه بعدة طرق أهمها الرقم التجميعي البسيط لأسعار والرقم التجميعي النسبي لأسعار.

بعد إجراء الدراسة التطبيقية التي تمت في الفصل الثاني، باختبار أثر العرض النقدي على التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980-2019 تطلب ذلك الاعتماد على خمسة مباحث: تمثل المبحث الأول في التحليل الإحصائي للمتغيرات الخام

بحيث أتسمت نتائج المتغيرات بعدم التجانس نظرا للتضخم قيم المتغيرات، فقمنا بإدخال اللوغاريتم النيبري لتخلص من تضخم القيم وهذا تطرقنا إليه في المبحث الثاني، أما في المبحث الثالث قمنا بدراسة إستقرارية المتغيرات وذالك بالإعتماد على الإختبارات الكمية والكيفية فتبينا أن المتغيرات غير مستقرة ولإزالة حالة عدم الإستقرار و هاذا ما جاء في المبحث الرابع قمنا بدراسة الإستقرارية عند الفروقات من الدرجة الأولى و بعد تطبيق الإختبارات الكمية والكيفية تحصلنا على سلسلتان زمنيتان مستقرتان في نفس المستوى، أي إمكانية وجو علاقة تكامل مشترك في المدى الطويل وللتأكد من ذالك قمنا بإختبار التكامل المشترك وذالك في المبحث الخامس و الأخير.

و من خلال دراستنا توصلنا إلى أهم النتائج:

- تبين أن التضخم و طبقا للتعاريف المختلفة بحسب الأسباب المنشئة للضغوط التضخمية أو بحسب خصائصه، أن التضخم هو الإرتفاع العام و المستمر في المستوى العام للأسعار عبر الزمن، والذي ينتج عن فائض الطالب الكلي على العرض الكلي، أما التضخم كظاهرة نقدية فيمكن تعريفه بأنه عبارة عن زيادة في كمية النقود تؤدي إلى إرتفاع الأسعار.

- تعددت تعاريف السياسة النقدية إلا أن التعريف الشامل للسياسة النقدية لابد أن يشمل العناصر الثالثة وهي: الإجراءات التي تقوم بها السلطات النقدية والتي تبدأ بتحريك عرض النقود إلى الارتفاع أو الانخفاض للوصول إلى أهداف محددة، وهذا التحريك يكون عن طريق أدوات السياسة النقدية والتي تنقسم إلى أدوات كمية وأخرى كيفية ومباشرة .

- عند إجراء إختبار الإستقرارية (stationarity) السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة قمنا بإختبار جذر الوحدة لديكي فولر المطور ADF، أظهرت نتائج الإختبار أن جميع المتغيرات غير مستقرة عند المستوى، بل هي مستقرة عند الفرق الأول، مما يعني أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، و هذا ما يسمح لنا بإجراء إختبار التكامل المشترك بواسطة إختبار منهج الإنحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة (ARDL)

- اشار إختبار الحدود للتكامل المشترك (bounds test)من خلال F-statistic، إلى وجود تكامل مشترك بين معدل التضخم و العرض النقدي، حيث أن القيم Fالمحسوبة أكبر من القيم الحرجة العليا عند مستوى المعنوية 01% ، 2.5%، 5%، 10%، لذا فإن النموذج المستخدم هو نموذج ARDL و الذي يمكن من خلاله قياس العلاقة قصيرة الأجل و طويلة الأجل، بين متغيرات النموذج.
- دلت اختبارات نموذج تصحيح الخطأ على أن معامل تصحيح الخطأ يحمل إشارة سالبة ومعنوي حيث أن الانحرافات والإختلالات في التوازن بين العرض النقدي والتضخم يصحح كل سنة بمقدار8.5%.

- أظهرت الدراسة وجود تأثير إيجابي لمستوى التضخم على السياسة النقدية في الجزائر خلال الفترة المدروسة فإذ تغير مستوى التضخم بنحو 10% تغير العرض النقدي طرديا ب 0.3%، أي بمرونة صلبة، مما يعكس إتجاه موضوع الدراسة حيث وجدنا أن التضخم هو الذي يسبب في العرض النقدي.

إختبار فرضيات الدراسة:

من خلال النتائج التي توصلنا إليها في دراستنا وصلنا إلى:

وجود أثر إيجابي بين التضخم و العرض النقدي و هذا ما يأكد صحة الفرضيتان، وهذا ما ذكرناه في نتائج الدراسة أعلاه.

آفاق البحث:

لا يمكن الإلمام بكل جوانب الموضوع و يبقى يثير عدة تساؤلات لذا نقترح الإشكالية التالية:

- دور سياسة استهداف التضخم في الحد من التضخم في الجزائر ومتطلبات نجاحها.
- تأثير عرض النقود على أسعار الصرف في الاقتصاد الجزائري.
- دور السياسات الاقتصادية في معالجة التضخم.
- واقع استقلالية البنك المركزي في ادارة السياسة النقدية في الجزائر.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

I المراجع بالعربية

الكتب بالعربية

1. احمد محمد فريد، سهير محمد السيد حسن، السياسات النقدية و البعد الدولي لليورو، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية، 2000،
2. احمد هني، (1986)،العملة والنقود، ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر
3. بلعزوز بن علي،(2006) ،محاضرات في النظريات والسياسة النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية،الطبعة 3، بن عكنون الجزائر
4. جمال بن دعاس، السياسة النقدية في النظامين الاسلامي و الوضعي، ط1 ،دار الخلدونية ، الجزائر،2007
5. حسين بن سالم جابر الزبيدي،(2001)، التضخم و الكساد،الوراق للنشر و التوزيع، الطبعة1،الأردن
6. خلف الله أحمد محمد عربي، (2005)، اقتصاد قياسي متقدم، مطبعة جي تاون، الخرطوم
7. د– امال علي ابراهيم ، دور السياسة النقدية في تحقيق اهداف السسياسة الاقتصادية في مصر باستخدام مربع كالدور السحري ،مدرس الاقتصاد بمعهد المدينة العالي للادارة والتكنولوجيا
8. صالح مفتاح، النقود والسياسة النقدية، (المفهوم، الاهداف، الادوات)، دار الفجر للتوزيع و النشر، القاهرة، مصر
9. الطاهر لطرش، الاقتصاد النقدي و البنكي، الديوان الوطني للمطبوعات الجزائرية، ط2، ،الجزائر،2013،
10. الطاهر لطرش،(2015)الاقتصاد النقدي والبنكي، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2 ،الجزائر
11. عبد المجيد قدي ، المدخل الى السياسات النقدية الكلية ،دراسة تحليلية تقييمية، ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر 2005،
12. مجدي محمود شهاب، اقتصاديات النقود والمال ، النظرية و المؤسسات النقدية بورصة الاوراق المالية في مصر تطور النظام المصرفي المصري، دار الجامعية الجديدة ، الاسكندرية، 2000

13. محمد عزت غزالن، (2002)،"اقتصاديات النقود والمصارف"، دار النهضة العربية،الطبعة 1، بيروت
14. نبيل الروبي،(1984)،نظرية التضخم، مؤسسة الثقافة الجماعية الإسكندرية، طبعة2 ،مصر

الأطروحات و الرسائل الجامعية:

1. احمد محمد صالح الجلال، دور السياسات النقدية و المالية في مكافحة التضخم في البلدان النامية ، رسالة ماجستير في علوم التسيير ،جامعة الجزائر ، 2003-2006
2. بروشة كريم، دور السياسة النقدية و المالية في تحقيق التوازن الجارجي، اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ،ورقلة، الجزائر،2019/2018
3. جبوري محمد،(2013)، "تأثير أنظمة أسعار الصرف على التضخم والنمو الاقتصادي"، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان.
4. جنيدي مراد، (2006)، دراسة تحليلية قياسية لظاهرة الإدخار في الجزائر «VAR» باستعمال أشعة الإنحدار الذاتي (1970-2004)، مذكرة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجزائر
5. دليلة طالب، الانفتاح التجاري وأثره على النمو الاقتصادي في الجزائر– دراسة قياسية للفترة 1980– 2013،رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، فرع العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان، الجزائر ،2015/2014
6. سعيد هتهات، دراسة اقتصادية و قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2003-2006
7. شلوفي عمير، (2014)،التضخم والبطالة وعالقتهما بالنمو االقتصادي دراسة قياسية حالة الجزائر(1980 ـ 2011)،مذكرة ماجستير في العلوم االقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان، الجزائر

8. صحراوي سعيد، (2010)، محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية تعادل القوة الشرائية والنموذج النقدي في الجزائر، مذكرة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان
9. طلحة محمد،(2019-2018)،قياس أثر التضخم على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية(سعر الصرف،النمو الاقتصادي) بالجزائر الفترة الممتدة 1970-2017 ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص إقتصاد كمي
10. عبد الجليل هجيرة، (2012)، أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري – دراسة حالة الجزائر–، مذكرة ماجستير غير منشورة، العلوم الاقتصادية، تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان، الجزائر
11. عمران وليد، دور السياسة النقدية في مكافحة التضخم، مذكرة ماستر في علوم التسيير، تخصص مالية وتأمينات وتسيير المخاطر، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ام البواقي، الجزائر، 2013-2014
12. مراد عبد القادر، (2011)،د ارسة أثر المتغيرات النقدية على سعر صرف الدينار الجزائري، مذكرة ماجستير في العلوم االقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.

المقالات والمجلات :

1. بن بوزيان محمد، عبد الحق، بن عمر، العلاقات السببية والتكامل المتزامن بين النقود والأسعار في الجزائر وتونس، جامعة تلمسان، الجزائر 2011
2. د- فاطمة الزهراء خبازي، استاذ محاضر قسم علوم اقتصادية جامعة جيلالي بونعامة خميس مليانة ، اقتصاد المعرفة ودوره في تحقيق اهداف السياسة الاقتصادية ،المؤتمر العلمي الثالث لعلوم المعلومات اقتصاد المعرفة و التنمية الشاملة للمجتمعات، الفرص و التحديات ، 2018
3. صاري على، السياسة النقدية غير التقليدية : الادوات والاهداف، المجلة الجزائرية للعولمة و السياسات الاقتصادية، العدد رقم (04)،الجزائر، 2013
4. ضياء مجيد الموسوي، (2008)،اقتصاديات النقود والبنوك، مؤسسة شباب الجامعة، مصر
5. ضياء مجيد الموسوي،(1993)،الإصلاح النقدي، دار فكر الجزائر

6. عابد بن عابد العبدلي، (2007)، محددات الطلب على واردات المملكة العربية السعودية في إطار التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، مجلة مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي، جامعة الأزهر، العدد32
7. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2004)، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر
8. كريا مسعودي،(2017)،تقييم أداء برامج تعميق الإصلاحات الاقتصادية بالجزائر من خلال مربع كالدور السحري،دراسة للفترة 2001–2016،المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر
9. محمد السريتي،(2008)، علي عبد الوهاب نجا، النظرية االقتصادية الكلية، الدار الجامعية، مصر
10. محمد صلاح،(2016)،أهداف السياسة الاقتصادية الكلية في الجزائر حسب المربع السحري لكالدور،دراسة تحليلية تقييميه للبرامج التنموية مع إشارة للبرنامج الخماسي 2010–2014 لجزائر، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 16

II المراجع الأجنبية

Les livres :

1. Gérald Baillargeon , Probabilites Statistique et technique de Régression, les éditions SMG,Québec Canada, 1989
2. Jean pierre pattat،(1987), mounaire institutions financières et politiques monétaire, 4 eme édition, Economica, paris
3. Melard Guy, (1991), Méthodes de prévision à court terme, Edition Ellipses, Bruxelles
4. Régis Bourbonnais, (2005), Econométri, 6e édition, Dound, Paris
5. Richard Harris, (1995), Using Co-integration Analysis in Economics Modelling, Prentice Hall, London

•

Des revues et rapport :

1. Banque d'Algérie (2007), bulletin statistique trimestriel, N° 1, Alger
2. – Banque d'Algérie (2015), bulletin statistique trimestriel, N° 29, Alger
3. Banque d'Algérie (2018), bulletin statistique trimestriel, N° 41, Alger
4. Banque d'Algérie (2019), bulletin statistique trimestriel, N° 31, Alger

Site web :

http://faculty.kfupm.edu.sa/coe/sadiq/proceedings/SCAC2004/55.ASC02

الملاحق

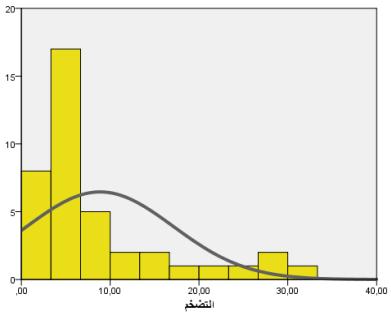
جدول (2-1) الدراسة الوصفية لخام المتغيرات

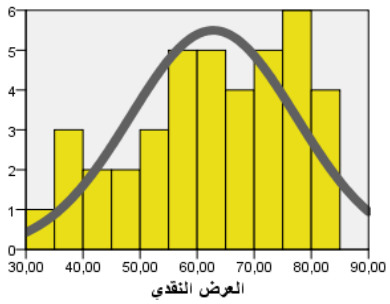
Date: 04/26/21 Time: 21:39
Sample: 1980 2019

	INF	M2
Mean	8.864249	62.80326
Median	5.735292	63.53974
Maximum	31.66966	83.82403
Minimum	0.339163	33.00584
Std. Dev.	8.235150	14.51122
Skewness	1.562382	-0.437531
Kurtosis	4.396278	2.144781
Jarque-Bera	19.52291	2.495224
Probability	0.000058	0.287190
Sum	354.5700	2512.130
Sum Sq. Dev.	2644.890	8212.448
Observations	40	40

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (2-1) التوزيع الطبيعي لخام المتغيرات





المصدر: مخرجات برنامج SPSS 25

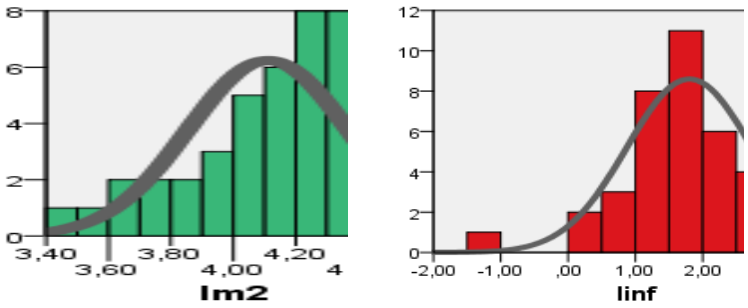
الجدول (2-2) الدراسة الوصفية للوغاريتم المتغيرات

Date: 04/27/21 Time: 02:01
Sample: 1980 2019

	LINF	LM2
Mean	1.800750	4.110326
Median	1.746639	4.151628
Maximum	3.455359	4.428720
Minimum	-1.081274	3.496684
Std. Dev.	0.927361	0.255744
Skewness	-0.421901	-0.812651
Kurtosis	3.988765	2.691888
Jarque-Bera	2.816097	4.560900
Probability	0.244620	0.102238
Sum	72.03001	164.4130
Sum Sq. Dev.	33.53991	2.550788
Observations	40	40

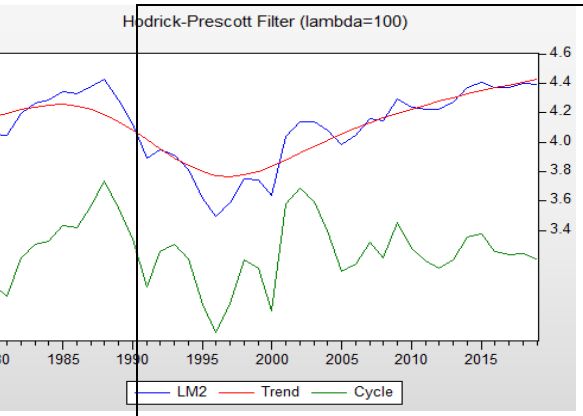
المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

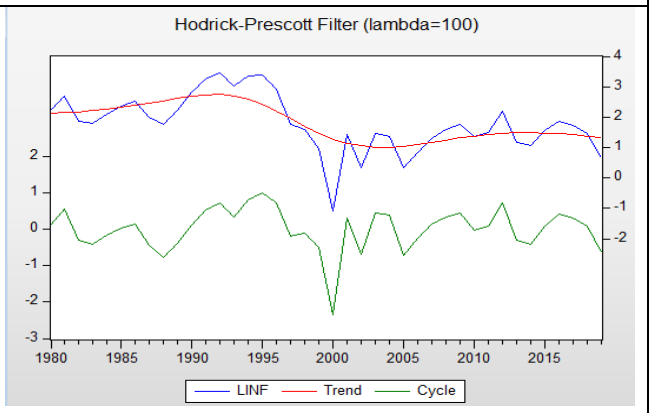
الشكل (2-2) رسم بياني لخام المتغيرات



المصدر: مخرجات برنامج SPSS 25

الشكل (2-3) رسم بياني للوغاريتم المتغيرات





المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-3) اختبار ثبات المتوسط وتجانس التباين

Test d'homogénéité des variances

		Statistique de Levene	ddl1	ddl2	Sig.
linf	Basé sur la moyenne	4,250	3	36	,011
	Basé sur la médiane	1,424	3	36	,252
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	1,424	3	21,283	,263
	Basé sur la moyenne tronquée	3,544	3	36	,024
lm2	Basé sur la moyenne	1,298	3	36	,290
	Basé sur la médiane	1,273	3	36	,298
	Basé sur la médiane avec ddl ajusté	1,273	3	28,103	,303
	Basé sur la moyenne tronquée	1,272	3	36	,299

Tests robustes d'égalité des moyennes

		Statistiques[a]	ddl1	ddl2	Sig.
linf	Welch	11,725	3	18,614	,000
lm2	Welch	24,292	3	18,798	,000

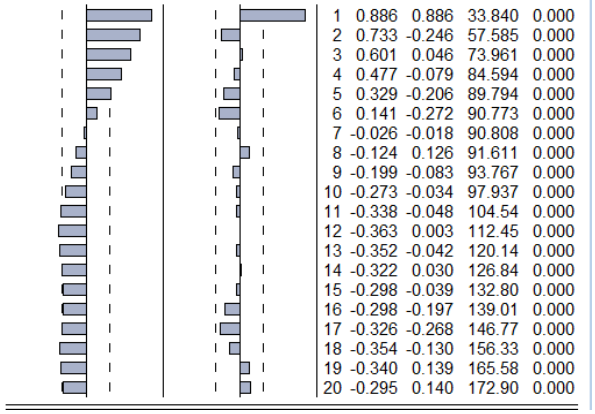
a. F distribué asymptotiquement

المصدر : مخرجات برنامج SPSS 25

الجدول (2-4) دالة الارتباط الذاتي للمتغيرات □□□□ و2□□

Correlogram of LM2

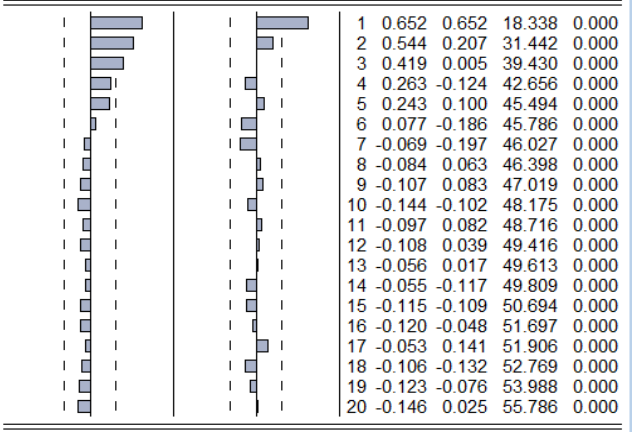
Sample: 1980 2019
Included observations: 40



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.886	0.886	33.840	0.000
		2	0.733	-0.246	57.585	0.000
		3	0.601	0.046	73.961	0.000
		4	0.477	-0.079	84.594	0.000
		5	0.329	-0.206	89.794	0.000
		6	0.141	-0.272	90.773	0.000
		7	-0.026	-0.018	90.808	0.000
		8	-0.124	0.126	91.611	0.000
		9	-0.199	-0.083	93.767	0.000
		10	-0.273	-0.034	97.937	0.000
		11	-0.338	-0.048	104.54	0.000
		12	-0.363	0.003	112.45	0.000
		13	-0.352	-0.042	120.14	0.000
		14	-0.322	0.030	126.84	0.000
		15	-0.298	-0.039	132.80	0.000
		16	-0.298	-0.197	139.01	0.000
		17	-0.326	-0.268	146.77	0.000
		18	-0.354	-0.130	156.33	0.000
		19	-0.340	0.139	165.58	0.000
		20	-0.295	0.140	172.90	0.000

Correlogram of LINF

Sample: 1980 2019
Included observations: 40



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.652	0.652	18.338	0.000
		2	0.544	0.207	31.442	0.000
		3	0.419	0.005	39.430	0.000
		4	0.263	-0.124	42.656	0.000
		5	0.243	0.100	45.494	0.000
		6	0.077	-0.186	45.786	0.000
		7	-0.069	-0.197	46.027	0.000
		8	-0.084	0.063	46.398	0.000
		9	-0.107	0.083	47.019	0.000
		10	-0.144	-0.102	48.175	0.000
		11	-0.097	0.082	48.716	0.000
		12	-0.108	0.039	49.416	0.000
		13	-0.056	0.017	49.613	0.000
		14	-0.055	-0.117	49.809	0.000
		15	-0.115	-0.109	50.694	0.000
		16	-0.120	-0.048	51.697	0.000
		17	-0.053	0.141	51.906	0.000
		18	-0.106	-0.132	52.769	0.000
		19	-0.123	-0.076	53.988	0.000
		20	-0.146	0.025	55.786	0.000

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-5) تحديد فترة الابطاء لاختبار ADF للسلسلتين

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LINF
Exogenous variables: C
Sample: 1980 2019
Included observations: 37

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-50.09809	NA	0.926997	2.762059	2.805597	2.777408
1	-39.00437	20.98812*	0.537235*	2.216453*	2.303529*	2.247151*
2	-38.12605	1.614212	0.540916	2.223030	2.353645	2.269078
3	-38.12034	0.010188	0.571064	2.276775	2.450928	2.338172

* 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

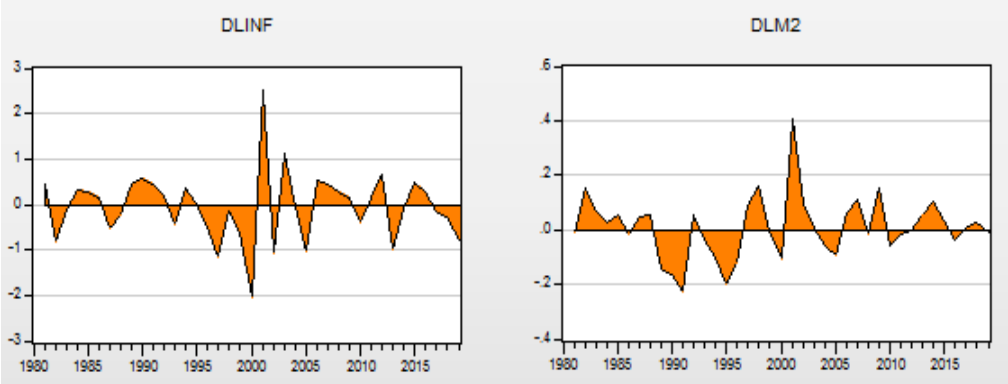
VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LM2
Exogenous variables: C
Sample: 1980 2019
Included observations: 37

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2.912049	NA	0.072338	0.211462	0.255000	0.226811
1	28.80754	60.01003*	0.013748	-1.449056	-1.361980*	-1.418358
2	30.17261	2.508772	0.013483*	-1.468790*	-1.338175	-1.422742*
3	30.22376	0.091250	0.014200	-1.417501	-1.243347	-1.356103

* 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: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (4-2) تغيرات قيم السلسلتان $D(LINF)$ و $D(LM2)$



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-7) دالة الارتباط الذاتي للمتغيرات $DLNF$ و $DLM2$

Correlogram of DLM2

Sample: 1980 2019
Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.194	0.194	1.5869	0.208
		2	-0.080	-0.123	1.8667	0.393
		3	-0.038	0.003	1.9323	0.587
		4	0.107	0.111	2.4554	0.653
		5	0.231	0.193	4.9735	0.419
		6	-0.055	-0.134	5.1204	0.528
		7	-0.319	-0.270	10.221	0.176
		8	-0.105	-0.003	10.788	0.214
		9	-0.037	-0.105	10.863	0.285
		10	-0.102	-0.150	11.431	0.325
		11	-0.150	-0.049	12.715	0.312
		12	-0.199	-0.065	15.059	0.238
		13	-0.039	-0.025	15.155	0.298
		14	0.048	-0.012	15.301	0.358
		15	0.036	0.066	15.390	0.424
		16	0.085	0.102	15.888	0.461

Correlogram of DLINF

Sample: 1980 2019
Included observations: 39

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.340	-0.340	4.8565	0.028
		2	0.056	-0.067	4.9940	0.082
		3	0.058	0.063	5.1409	0.162
		4	-0.234	-0.216	7.6357	0.106
		5	0.192	0.050	9.3715	0.095
		6	-0.033	0.058	9.4227	0.151
		7	-0.138	-0.141	10.381	0.168
		8	-0.019	-0.192	10.400	0.238
		9	0.002	-0.008	10.400	0.319
		10	-0.124	-0.159	11.246	0.339
		11	0.068	-0.116	11.511	0.401
		12	-0.121	-0.170	12.377	0.416
		13	0.058	-0.017	12.582	0.481
		14	0.053	-0.033	12.763	0.545
		15	-0.035	-0.054	12.845	0.614
		16	-0.100	-0.257	13.540	0.633

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-8) نتائج اختبار جذر الوحدة **ADF** $DLINF$ و $DLM2$

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DLM2

Null Hypothesis: DLM2 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.327994	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.628961	
	5% level	-1.950117	
	10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLM2)
Method: Least Squares
Date: 04/29/21 Time: 21:41
Sample (adjusted): 1983 2019
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLM2(-1)	-0.895323	0.206868	-4.327994	0.0001
D(DLM2(-1))	0.122017	0.163577	0.745928	0.4607

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DLINF

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.093529	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.628961	
	5% level	-1.950117	
	10% level	-1.611339	

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

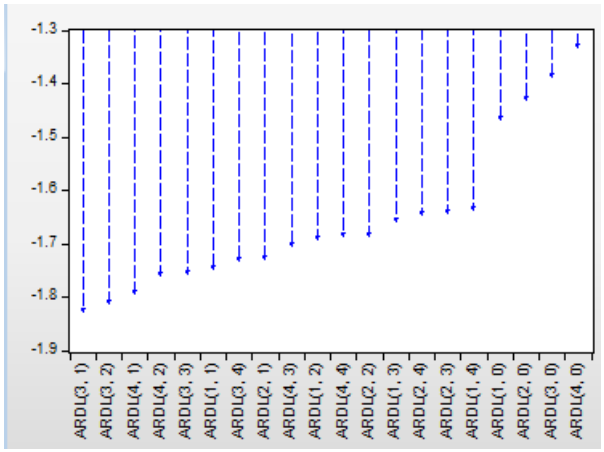
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DLINF)
Method: Least Squares
Date: 04/29/21 Time: 21:40
Sample (adjusted): 1983 2019
Included observations: 37 after adjustments

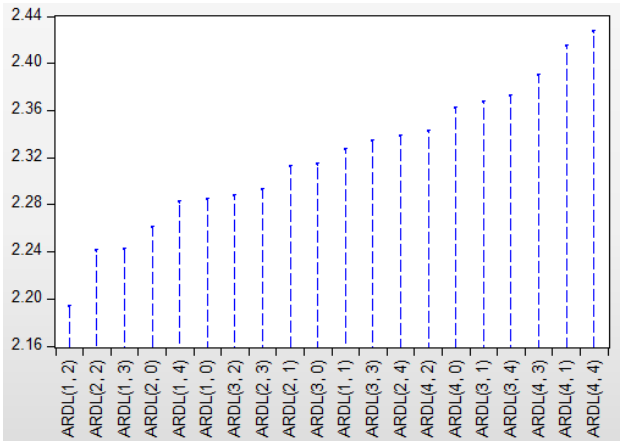
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLINF(-1)	-1.426592	0.280079	-5.093529	0.0000
D(DLINF(-1))	0.069166	0.169706	0.407562	0.6861

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-9) تحديد فترات ARDL

نموذج *DLM2* **نموذج *DLINF***





المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-10) اختبار تكامل ARDL

نموذج *DLM2* **نموذج *DLINF***

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	5.448940	10%	3.02	3.51
k	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

F-Bounds Test — Null Hypothesis: No levels relationship

Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	3.021781	10%	3.02	3.51
k	1	5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-11) اختبار سببية غرانجر

Pairwise Granger Causality Tests
Sample: 1980 2019
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
DLM2 does not Granger Cause DLINF	37	1.17521	0.3217
DLINF does not Granger Cause DLM2		5.73897	0.0074

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-12) نموذج الأجل الطويل *ARDL*

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF	-0.836544	0.709437	-1.179167	0.2473
C	5.695318	1.356270	4.199251	0.0002
EC = LM2 - (-0.8365*LINF + 5.6953)				

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الجدول (2-13) نموذج الأجل القصير *ARDL*

ARDL Error Correction Regression
Dependent Variable: D(LM2)
Selected Model: ARDL(3, 1)
Case 2: Restricted Constant and No Trend
Date: 05/01/21 Time: 02:30
Sample: 1980 2019
Included observations: 37

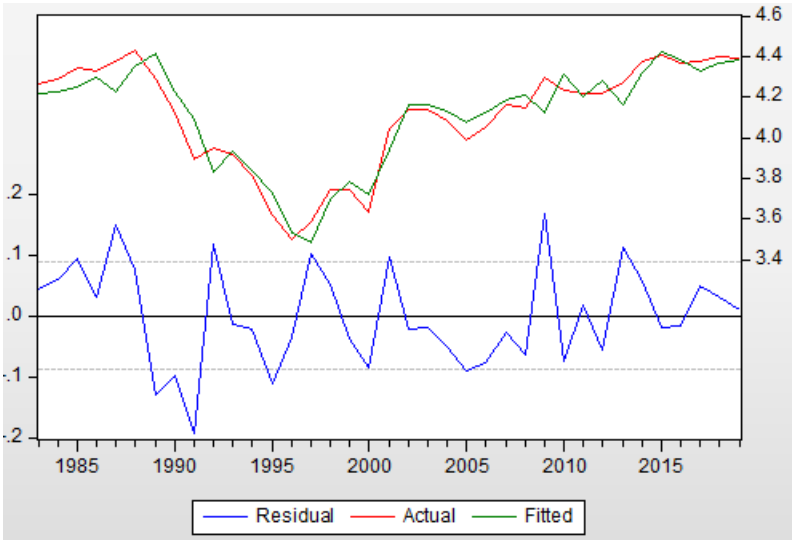
ECM Regression
Case 2: Restricted Constant and No Trend

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LM2(-1))	0.194852	0.132678	1.468605	0.1520
D(LM2(-2))	-0.344086	0.132157	-2.603618	0.0140
D(LINF)	0.031210	0.021061	1.481866	0.1485
CointEq(-1)*	-0.085020	0.020381	-4.171505	0.0002

R-squared	0.480921	Mean dependent var	0.005304
Adjusted R-squared	0.433732	S.D. dependent var	0.114596
S.E. of regression	0.086234	Akaike info criterion	-1.961692
Sum squared resid	0.245399	Schwarz criterion	-1.787539
Log likelihood	40.29131	Hannan-Quinn criter.	-1.900295
Durbin-Watson stat	1.868731		

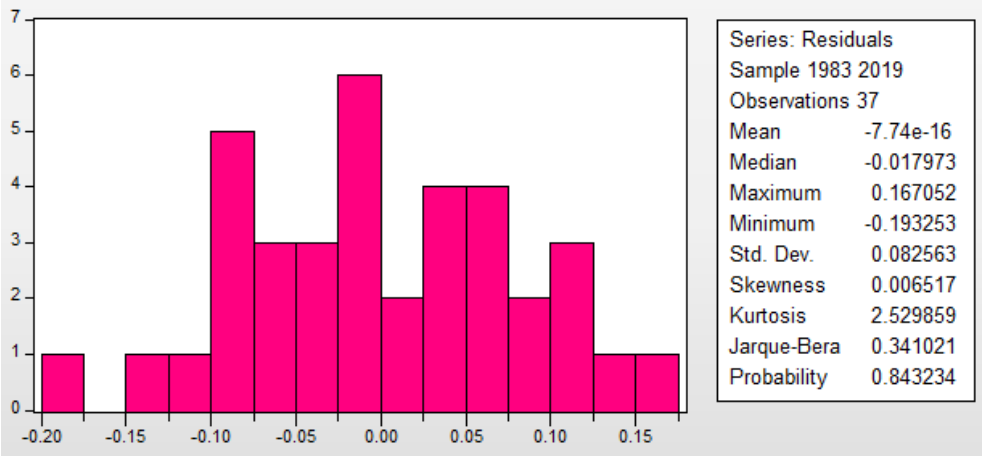
المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (2-5) بيان السلسلة المقدرة



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (2-6) المدرج التكراري للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (2-7) الارتباط الذاتي للبواقي

Breusch_Godfrey

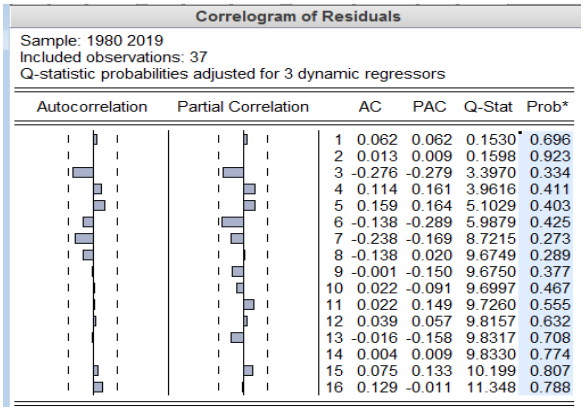
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.131762	Prob. F(2,29)	0.8771
Obs*R-squared	0.333191	Prob. Chi-Square(2)	0.8465

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 05/04/21 Time: 20:14
Sample: 1983 2019
Included observations: 37
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.082668	0.221256	-0.373629	0.7114
LM2(-2)	0.082580	0.331056	0.249444	0.8048
LM2(-3)	-0.008429	0.217035	-0.038839	0.9693
LINF	-2.62E-05	0.023588	-0.001111	0.9991
LINF(-1)	-0.002329	0.024470	-0.095181	0.9248
C	0.039878	0.276081	0.144442	0.8862
RESID(-1)	0.143956	0.286165	0.503052	0.6187
RESID(-2)	0.008704	0.275041	0.031644	0.9750

دالة الارتباط الذاتي للبواقي



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (8-2) الارتباط الذاتي للبواقي

مربع دالة الارتباط الذاتي للبواقي

Breusch – Pagan – Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	1.519431	Prob. F(5,31)	0.2125
Obs*R-squared	7.282783	Prob. Chi-Square(5)	0.2004
Scaled explained SS	3.910558	Prob. Chi-Square(5)	0.5624

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/05/21 Time: 19:22
Sample: 1983 2019
Included observations: 37

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010465	0.023065	-0.453705	0.6532
LM2(-1)	-0.025020	0.012947	-1.932449	0.0625
LM2(-2)	0.024884	0.018950	1.313115	0.1988
LM2(-3)	0.004002	0.013588	0.294505	0.7703
LINF	0.000100	0.002066	0.048531	0.9616
LINF(-1)	0.000758	0.002079	0.364297	0.7181

Correlogram of Residuals Squared

Sample: 1980 2019
Included observations: 37

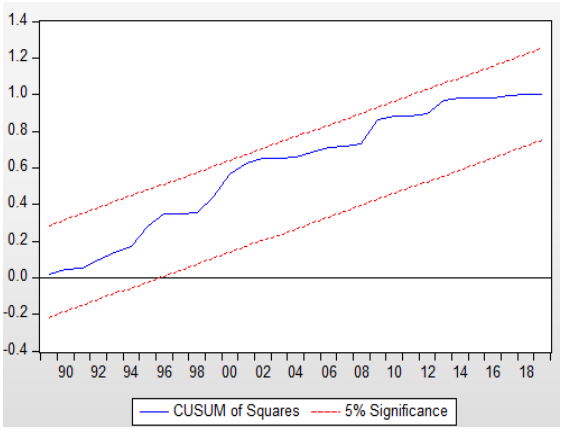
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.100	0.100	0.4033	0.525
		2	0.034	0.024	0.4515	0.798
		3	-0.038	-0.044	0.5128	0.916
		4	0.344	0.356	5.6841	0.224
		5	-0.096	-0.195	6.1036	0.296
		6	-0.084	-0.077	6.4344	0.376
		7	-0.224	-0.183	8.8560	0.263
		8	-0.001	-0.099	8.8561	0.355
		9	-0.042	0.085	8.9467	0.442
		10	-0.010	0.011	8.9519	0.537
		11	-0.119	0.004	9.7379	0.554
		12	-0.022	-0.040	9.7651	0.637

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

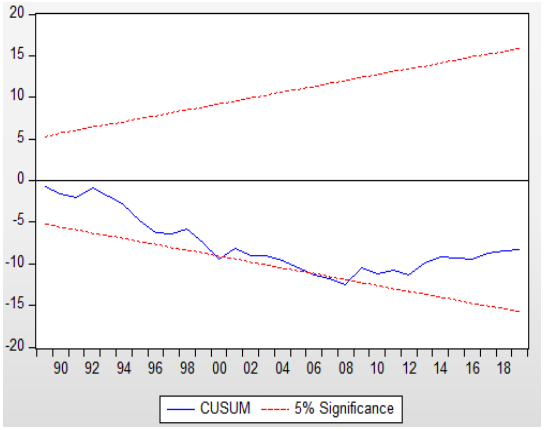
المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الشكل (9-2) إختبار الإستقرارية الهيكلية لمعلمات النماذج

CUSUM of Squares



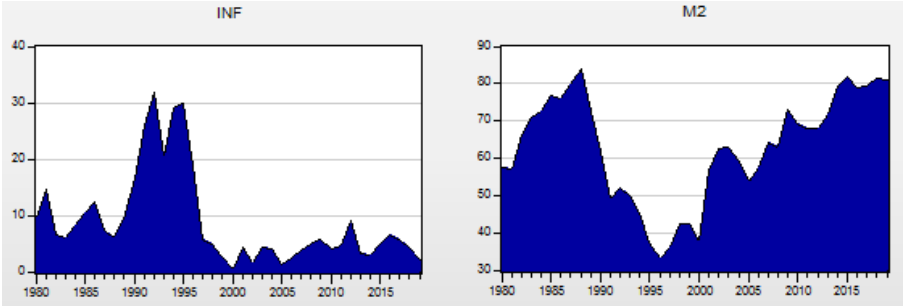
CUSUM



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

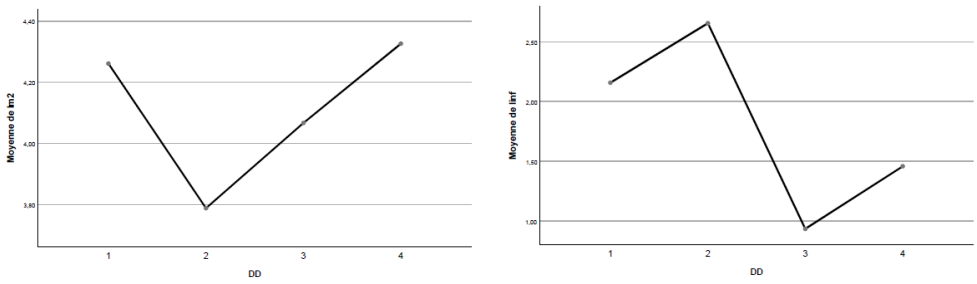
ملحق الجداول والأشكال البيانية :

الملحق (1-2) رسم بياني لخام المتغيرات



المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الملحق (2-2)عدم ثبات المتوسط الحسابي



المصدر: مخرجات برنامج SPSS 25

الملحق (3–2) نتائج اختبار ADF للنماذج (04–05–06) للسلسلتين *LINF* و *LM2*

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.248762	0.1909
Test critical values:	1% level	-2.627238	
	5% level	-1.949856	
	10% level	-1.611469	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LINF)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:18
Sample (adjusted): 1982 2019
Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.071805	0.057501	-1.248762	0.2198
D(LINF(-1))	-0.315194	0.156788	-2.010316	0.0519

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.888052	0.3342
Test critical values:	1% level	-3.615588	
	5% level	-2.941145	
	10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LINF)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:17
Sample (adjusted): 1982 2019
Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.255917	0.135545	-1.888052	0.0673
D(LINF(-1))	-0.220619	0.166651	-1.323840	0.1941
C	0.407712	0.272801	1.494538	0.1440

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LINF

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

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.218880	0.4660
Test critical values:	1% level	-4.219126	
	5% level	-3.533083	
	10% level	-3.198312	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LINF)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:16
Sample (adjusted): 1982 2019
Included observations: 38 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LINF(-1)	-0.342549	0.154379	-2.218880	0.0333
D(LINF(-1))	-0.176812	0.170152	-1.039140	0.3061
C	0.845741	0.466619	1.812488	0.0787
@TREND("1980")	-0.013637	0.011814	-1.154257	0.2564

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

Null Hypothesis: LM2 has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.146621	0.7227
Test critical values:	1% level	-2.628961	
	5% level	-1.950117	
	10% level	-1.611339	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LM2)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:21
Sample (adjusted): 1983 2019
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	0.000676	0.004614	0.146621	0.8843
D(LM2(-1))	0.224698	0.166380	1.350510	0.1858
D(LM2(-2))	-0.123933	0.166427	-0.744668	0.4616

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

Null Hypothesis: LM2 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Fixed)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.334764	0.6031
Test critical values:	1% level	-3.621023	
	5% level	-2.943427	
	10% level	-2.610263	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LM2)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:20
Sample (adjusted): 1983 2019
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.105015	0.078677	-1.334764	0.1911
D(LM2(-1))	0.271649	0.168093	1.616066	0.1156
D(LM2(-2))	-0.052261	0.172887	-0.302284	0.7643
C	0.434348	0.322786	1.345624	0.1876

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on LM2

		t-Statistic	Prob.
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.503128	0.8105
Test critical values:	1% level	-4.226815	
	5% level	-3.536601	
	10% level	-3.200320	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LM2)
Method: Least Squares
Date: 04/28/21 Time: 21:19
Sample (adjusted): 1983 2019
Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2(-1)	-0.119406	0.079438	-1.503128	0.1426
D(LM2(-1))	0.263309	0.167636	1.570719	0.1261
D(LM2(-2))	-0.057477	0.172309	-0.333571	0.7409
C	0.451977	0.321977	1.403756	0.1700
@TREND("1980")	0.001980	0.001774	1.116250	0.2726

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الملحق (4–2) معادلة المدى الطويل

Dependent Variable: LINF
Method: Least Squares
Date: 04/30/21 Time: 01:16
Sample: 1980 2019
Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LM2	-0.485275	0.582945	-0.832454	0.4104
C	3.795388	2.400613	1.581008	0.1222

R-squared	0.017910	Mean dependent var	1.800750
Adjusted R-squared	-0.007935	S.D. dependent var	0.927361
S.E. of regression	0.931033	Akaike info criterion	2.743662
Sum squared resid	32.93923	Schwarz criterion	2.828106
Log likelihood	-52.87324	Hannan-Quinn criter.	2.774194
F-statistic	0.692979	Durbin-Watson stat	0.690275
Prob(F-statistic)	0.410354		

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10

الملحق (5–2) اختبار استقرارية البواقي

Null Hypothesis: E has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.744874	0.0073
Test critical values:	1% level	-2.625606	
	5% level	-1.949609	
	10% level	-1.611593	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(E)
Method: Least Squares
Date: 04/30/21 Time: 01:20
Sample (adjusted): 1981 2019
Included observations: 39 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
E(-1)	-0.343158	0.125018	-2.744874	0.0092

R-squared	0.163564	Mean dependent var	-0.036403
Adjusted R-squared	0.163564	S.D. dependent var	0.772648
S.E. of regression	0.706640	Akaike info criterion	2.168717
Sum squared resid	18.97494	Schwarz criterion	2.211372
Log likelihood	-41.28997	Hannan-Quinn criter.	2.184021
Durbin-Watson stat	2.255400		

المصدر: مخرجات برنامج EViews 10