جامعة قاصدي مرباح ورقلة

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

الميدان علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم التجارة

الشعبة :علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد قياسي

من إعداد الطالبة: العايبي منيرة

بعنوان:

دراسة قياسية لبعض محددات معدل التضخم في الجزائر

دراسة قياسية للفترة (1980 _ 2014)

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 21/ 05 / 2016

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور/ عبد الباقي بوضياف..... (أستاذ محاضر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا

أ/الدكتور / شيخي محمد ..... (أستاذ محاضر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا

الدكتور / محمد لعروسي ..... (أستاذ مساعد، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا

السنة الجامعية: 2016/2015

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي، الطور الثاني

الميدان علوم اقتصادية، علوم التسيير وعلوم التجارة

الشعبة :علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد قياسي

من إعداد الطالبة: العايبي منيرة

بعنوان:

دراسة قياسية لبعض محددات معدل التضخم في الجزائر

دراسة قياسية للفترة (1980 _ 2014)

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 21 / 05 /2016

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور/ عبد الباقي بوضياف..... (أستاذ محاضر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا

ا/الدكتور / شيخي محمد ..... (أستاذ محاضر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا

الدكتور / محمد لعروسي ..... (أستاذ مساعد، جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا

السنة الجامعية: 2016/2015

الإهـــــــداء

إلى ..

قرة عيني و نفخة وجودي و نبع الحنان أمي العزيزة **رقية** أطال الله في عمرها وبارك لنا فيها؛

إلى ..

من كان أبا و مرشدا و سندا لي أبي العزيز **مبارك** بارك الله لنا فيه؛

إلى ..

كل أفراد عائلتي إخوتي و زوجاتهم و أخواتي كبيرهم و صغيرهم كل واحد باسمه، الذين شجعوني على التحصيل العلمي،راجية من العالي أن يمد في أعمارهم و أن يجزيهم أحسن الجزاء؛

إلى ..

جميع أصدقائي و بالأخص صديقتي **لبنى** و زملائي في الدراسة و بالأخص **اسماء**، **نبيلة**، **زوليخة**، **احمد**؛

إلى ..

كل أساتذتي اللذين سهروا على تعليمي من الطور الابتدائي إلى الجامعي؛

إلى ..

كل هؤلاء اهدي ثمرة هذا العمل.

منيرة

الشكــر و التقديــر

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين

أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذي الفاضل **شيخي محمد** الذي تفضل بالإشراف على مذكرتي، ولم يبخل
علي بجهده ووقته، فجزاه الله عني كل الخير، فلك مني أسمى معاني الشكر والتقدير والاحترام؛
كما أتقدم بالشكر إلى كل الأساتذة الكرام الذين لم يبخلوا علينا بدروسهم المفيدة والتوجهات العظيمة التي
قدموها لنا وبالأخص **بن قانة اسماعيل**.

و في نفس الوقت أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلى كل من حفزني على القيام بهذه الدراسة.

منيرة

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد بعض المتغيرات التي تؤثر في معدلات التضخم و لتحقيق هذا الهدف، قمنا بمعالجة هذا الموضوع بالاعتماد على التقارير الشهرية و السنوية للديوان الوطني للإحصائيات و النشرات الإحصائية لبنك الجزائر للفترة بين (1980-2014)، ثم الاستعانة بالبرنامج الإحصائي Eviews9 وبرنامج معالج الجداول الإلكترونية Excel 2007 Microsoft.

وقد تم اختبار النماذج إحصائيا باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد و الذي يعد احد الأساليب الإحصائية الكمية، لقياس تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على المتغير التابع، حيث أظهرت نتائج تحليل أن هذه المتغيرات لها معنوية اقتصادية و إحصائية مجتمعة، حتى تمكنا من التوصل إلى النموذج الأمثل المتكون من (التضخم، البطالة، الناتج الإجمالي، الكتلة النقدية، سعر الصرف) حيث كان لها اثر على معدل التضخم في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: الانحدار الخطي المتعدد، التضخم، طريقة المربعات الصغرى، السلاسل الزمنية، التنبؤ.

Summary:

This study aimed to identify some of the variables that affect the rates of inflation and to achieve this goal, we have to address this issue based on the monthly reports and the annual National Office of Statistics and statistical bulletin of the Bank of Algeria for the period (1980-2014), then use the program statistical Eviews9 and Wizard software electronic Excel 2007 Microsoft tables.

The models tested statistically using multiple linear regression, which is one of the statistical methods quantitative analysis to measure the impact of macro-economic variables on the dependent variable, where the results of the analysis showed that these variables have a significant economic and statistical combined, so we were able to reach an optimal model consisting of (inflation, unemployment, GDP, money supply, exchange rate) which had an impact on the inflation rate in Algeria.

Key words: multi-linear regression, inflation, the least squares method, time series prediction.

قائمة المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الإهداء	III
الشكر و التقدير	IV
الملخص	V
قائمة المحتويات	VI
قائمة الجداول	VII
قائمة الأشكال	VIII
قائمة الملاحق	IX
قائمة الرموز و الاختصارات	X
المقدمة	أ
الفصل الأول: الأدبيات النظرية و التطبيقية	1
تمهيد	2
المبحث الأول: ماهية التضخم	3
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	7
خلاصة الفصل الأول	12
الفصل الثاني: الدراسة القياسية لمشكلة التضخم في الجزائر	13
تمهيد	14
المبحث الأول: الطريقة و الأدوات المستخدمة في الدراسة	15
المبحث الثاني: عرض النتائج و مناقشتها	23
خلاصة الفصل الثاني	51
الخاتمة	52
قائمة المراجع	55
الملاحق	58
الفهرس	71

قائمة الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
(1.1)	مقارنة الدراسات السابقة المحلية و الدراسة الحالية.	10
(2.1)	مقارنة الدراسات السابقة العربية و الدراسة الحالية.	11
(3.1)	مقارنة الدراسات السابقة الأجنبية و الدراسة الحالية	11
(1.2)	نتائج تقدير النموذج الأول لمعدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	25
(2.2)	نتائج اختبار Brensch-Godfroy للنموذج الاول	29
(3.2)	نتائج اختبار White للنموذج الاول	29
(4.2)	نتائج اختبار Arch للنموذج الاول	30
(5.2)	نتائج تقدير النموذج الثاني لمعدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	31
(6.2)	اختبار Brensch-Godfroy للنموذج الثاني	32
(7.2)	نتائج اختبار White للنموذج الثاني	33
(8.2)	نتائج اختبار Arch للنموذج الثاني	34
(9.2)	نتائج تقدير النموذج الثالث لمعدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	35
(10.2)	نتائج اختبار Brensch-Godfroy للنموذج الثالث	36
(11.2)	نتائج اختبار White للنموذج الثالث	37
(12.2)	نتائج اختبار Arch للنموذج الثالث	37
(13.2)	نتائج تقدير النموذج الرابع لمعدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	38
(14.2)	نتائج اختبار Brensch-Godfroy للنموذج الرابع	39
(15.2)	نتائج اختبار White للنموذج الرابع	40
(16.2)	نتائج اختبار Arch للنموذج الرابع	40
(17.2)	المفاضلة بين النماذج	41
(18.2)	نتائج اختبار ديكي فولر لسلسلة Ly	43
(19.2)	نتائج اختبار ديكي فولر للفروق من الدرجة الأولى لسلسلة DLy	44
(20.2)	نتائج اختبار BDS	46
(21.2)	قيم معايير المفاضلة	46
(22.2)	نتائج تقدير النموذج المفضل MA(1)	47
(23.2)	نتائج التنبؤ بمعدلات التضخم بالنموذج MA(1).	48

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(1.2)	تطور معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980-2014	16
(2.2)	تطور معدلات التضخم و البطالة في الجزائر خلال الفترة 1980-2014	17
(3.2)	نمو معدل الناتج المحلي الإجمالي و المعدلات التضخم خلال الفترة 1980-2014	18
(4.2)	تطور معدل الاستهلاك و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	19
(5.2)	تطور معدل سعر الصرف و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	20
(6.2)	تطور الكتلة النقدية و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014	21
(7.2)	سحابات النقاط للمتغير التابع بدلالة المتغيرات المستقلة	22
(8.2)	يبين مناطق قبول و رفض ديربن واتسون للنموذج الخطي لمعدل التضخم	28
(9.2)	المنحنى البياني لسلسلة لوغاريتم معدلات التضخم	41
(10.2)	يمثل دالة الارتباط الذاتي و الجزئي بين الأخطاء	42
(11.2)	دالة الارتباط الذاتي البسيط و الجزئي للسلسلة DLy	43
(12.2)	منحنى الفورقات من الدرجة الأولى لسلسلة DLy	44
(13.2)	معدلات التوزيع الطبيعي لبواقي DLy	45
(14.2)	منحنى مقارنة بين السلسلتين الأصلية و المقدرة	48

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
(**1**)	تطور معدلات التضخم، البطالة، و سعر الصرف خلال الفترة (1980 – 2014).	**59**
(**2**)	تطور الناتج المحلي الإجمالي، و الناتج المحلي الإجمالي، و الناتج المحلي الإجمالي الجديد.	**60**
(**3**)	قيم الكتلة النقدية و الكتلة النقدية الجديدة، الاستهلاك و الاستهلاك الجديد	**61**
(**4**)	نتائج اختبار ديكي فولر للسلسلة Ly	**62**
(**5**)	نتائج اختبار ديكي فولر للفروق من الدرجة الأولى لسلسلة DLy	**67**
(**6**)	النموذج AR(1)	**69**
(**7**)	النموذج MA(1)	**70**
(**8**)	النموذج ARMA(1.1)	**70**

قائمة الاختصارات والرموز:

الاختصار	الدلالة
Y	السلسلة الاصلية لمعدلات التضخم
Ly	السلسلة اللوغارتمية لمعدلات التضخم
DLy	سلسلة الفروقات من الدرجة الأولى لسلسلة اللوغارتمية
ADF	اختبار ديكي فولر Augmented Dickey-Fuller
B-G	اختبارBreusch Godfrey

المقدمة

➢ توطئة:

تمثل مشكلة التضخم في الوقت الراهن إحدى المشكلات الأساسية التي تواجه معظم دول العالم باختلاف مستويات تقدمها وأنظمتها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، لذا استحوذ موضوع التضخم بشكل رئيسي على عناية أصحاب القرارات السياسية، وكذلك على اهتمام الباحثين في المجالين الاجتماعي و الاقتصادي، باعتباره موضوعاً يفرض نفسه بشكل دائم وملح على الساحة الدولية عموما و الساحة العربية خصوصا.

إلى أن حل مشكلة التضخم اليوم صار من أكبر التحديات التنموية التي تواجه الجزائر، فهو حالة مرضية تشكو منها معظم الدول العالم اليوم، مما يتطلب إيجاد حلول سريعة وناجعة لمشكلة التضخم في الجزائر ، خاصة و أنها تخلف أثار سلبية من الناحية الاقتصادية وما قد يترتب عن ذلك من تداعيات اجتماعية كبيرة . كما أن علاج مشكلة التضخم في الجزائر هي عملية صعبة و معقدة في آن واحد ، حيث إن السياسات الحديثة تسعى لتحقيق تنمية كبيرة واسعة المجال غير إن الواقع يفرض وجود إختلالات تمس كل ميادين الحياة العلمية و يعتبر التضخم من أهم هذه الإختلالات التي تعاني منها الجزائر التي عانت من الأبعاد و الانعكاسات الخطيرة لهذه الظاهرة، المتمثلة في صورة ارتفاعات للأسعار التي صاحبت الأسواق الوطنية خاصة في بداية التسعينيات من القرن الماضي.

و كون التضخم حالة مرضية لصيقة بالحياة الاقتصادية يتعين علينا إتباعها للقضاء عليها، لكن يبقى التحكم فيها والسيطرة عليها أمرا صعبا.

و بناءا على ما تقدم تجسدت إشكالية بحثنا في التساؤل الأتي:

✓ **ما مدى تأثر معدلات التضخم بالمتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر؟**

و عن هذا التساؤل تتفرع أسئلة جزئية:

- ✓ هل ارتفاع نسب البطالة تؤدي إلى إحداث التضخم ؟
- ✓ ما هي أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على معدلات التضخم ، و هل يمكن قياسها؟
- ✓ هل يمكن بناء نموذج قياسي لظاهرة التضخم في الجزائر و التنبؤ به؟
- ✓ أي من بين النماذج يكون ملائما في دراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة؟

➢ فرضيات الدراسة:

- ✓ العلاقة بين التضخم و البطالة تخضع للمنطق الاقتصادي الشائع أي هناك ارتباط عكسي بين الظاهرتين؛

- ✓ تتمثل أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على معدل التضخم هي: الناتج المحلي الإجمالي، الاستهلاك، سعر الصرف، الكتلة النقدية، البطالة؛
- ✓ يمكن بناء نموذج قياسي يحاكي الواقع الاقتصادي و كذا استعماله في التنبؤ؛
- ✓ يمكن القول أن النموذج الملائم هو نموذج الانحدار الخطي المتعدد.

➢ مبررات اختيار الموضوع:

إن من أهم الأسباب التي أدت بنا لتناول هذا البحث هو الأهمية الكبرى التي يكتسيها الموضوع في حد ذاته، معرفة مدى تأثير التضخم على الاقتصاد الجزائري، وسد النقص الملاحظ للدراسات القياسية حوله. و مسايرة التطور الذي عرفته نمذجة الظواهر الاقتصادية و كذا الرغبة في زيادة المعرفة حول أسلوب التحليل القياسي باستخدام نماذج الانحدار

إضافة إلى ذلك الخروج بتوصيات قد تسهم في علاج الاختلالات الهيكلية في بنيان الاقتصاد الجزائري.

➢ أهداف الدراسة و أهميتها:

يكتسي البحث أهمية كبيرة في كونه يعطينا فكرة شاملة عن أهم المعوقات التي يعاني منها الاقتصاد الوطني و كيفية معالجتها أو التخفيف من حدتها.

كما نرمي من خلال هذا البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف من أهمها:

- محاولة تحليل واقع ظاهرة التضخم في الاقتصاد الجزائري؛
- محاولة بناء نموذج يحاكي الاقتصاد الوطن لمعرفة اثر المتغيرات الاقتصادية على معدل التضخم و تطبيقه على الاقتصاد الكلي للجزائر؛
- محاولة إبراز أهمية الأدوات القياسية في البحث العلمي، و كذا دور النماذج الاقتصادية القياسية في تحليل و تفسير بعض المتغيرات الاقتصادية مثل ظاهرة التضخم

➢ حدود البحث:

تجرى الدراسة في إطارين زمني و مكاني هما:

- الإطار المكاني: تناولت الدراسة اقتصاد الجزائر
- الإطار الزمني: حددت فترة الدراسة من 1980 إلى 2014.

و تم اختيار هذين الإطارين طبقا لمعيار مدى توفر بيانات الدراسة.

➢ منهج البحث والأدوات:

لمعالجة هذا الموضوع يتم إتباع المنهج الوصفي، و المنهج التحليلي في الجانب النظري من الدراسة كونهما يتماشيان مع طبيعة الموضوع ، أما الجانب التطبيقي لدراسة فقد استخدم المنهج الاستنباطي و المنهج الكمي عن طريق استخدام نماذج الانحدار لدراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية و التضخم.

إلى جانب ذلك استخدمنا برامج إحصائية متخصصة EVIEWS, EXCEL لتقدير و استخراج النتائج و إجراء الاختبارات اللازمة.

➢ صعوبات البحث:

إن من أهم الصعوبات التي اعترضتنا في انجاز هذا البحث هي تلك الصعوبات التي تقف عادة أمام الباحث القياسي ، عند محاولته الربط بين التحليلات النظرية حول ظاهرة معينة و واقعا في بلد ما من جهة و إسقاط ذلك قياسيا بواسطة الأدوات الإحصائية و الرياضية المتاحة لديه من جهة ثانية . و هناك صعوبات أخرى مثل:

- ندرة المصادر و المراجع الحديثة ذات صلة بالموضوع، و صعوبة الحصول عليها؛
- نقص المعطيات و البيانات الرقمية حول المؤشرات الاقتصادية الكلية و عدم تجانسها في بعض الأحيان، خاصة عندما يتعلق الأمر بنظام المعلومات الجزائري.

➢ هيكل البحث:

طبقا للإشكالية العامة للبحث و من اجل الإجابة على التساؤلات المختلفة المترتبة عنها ، ومع الأخذ بالفرضيات التي ينطلق منها البحث و تطبيقا للمنهج الذي تم تحديده، تم تقسيم هذه الدراسة إلى فصلين:

- ✓ يتناول الفصل الأول من هذا البحث الايطار النظري لظاهرة التضخم من خلال التطرق لمفهومها وماهية كل منهما على حدى و هذا في المبحث الأول، أما المبحث الثاني خصص للدراسات و الأبحاث العلمية السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة بشكل مختصر.
- ✓ بينما الفصل الثاني في الدراسة يتناول الدراسة القياسية للمشكلة المدروسة في الجزائر للفترة من1980م – 2014م، أين سيتم تطبيق منهجية الاقتصاد القياسي من تحديد المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على معدلات التضخم. و صياغة النموذج القياسي المناسب و تقديرها، و اختبار مدى صلاحيتها من الناحية الإحصائية و الاقتصادية و اختبار أفضل نموذج صالح للاستعمال بعد ذلك يتم التنبؤ بمعدلات التضخم باستخدام النموذج الأفضل و تحليل النتائج المتحصل عليها، و على إثرها يتم استخلاص الاقتراحات و التوصيات المناسبة.

الفصل الأول

تمهيد:

من اجل فهم مشكلة التضخم، يتعين علينا من منطلق التحليل أن نعرض بشكل عام إطار نظري خاص بها، حيث يسرد هذا الفصل جملة من المفاهيم المرتبطة بالتضخم.

كما يتعرض مجموعة من الدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع و كذا علاقة هذه الدراسات بالمذكرة محل الدراسة؟، و عليه سيكون هيكل هذا الفصل كالأتي:

المطلب الأول: ماهية التضخم؛

المبحث الأول: تعرف التضخم و أنواعه؛

المبحث الثاني: أسباب التضخم أثاره و قياسه؛

المطلب الثاني: الدراسات السابقة؛

المبحث الأول: عرض الدراسات السابقة؛

المبحث الثاني: تقييم الدراسات السابقة؛

المبحث الأول: ماهية التضخم

تعتبر المفاهيم الأساسية الخاصة بموضوع التضخم من أهم المواضيع التي نالت اهتمام الاقتصاديين و صناع القرار في البلدان المتقدمة و النامية على حد سواء، و ذلك لاعتبار التضخم من بين المؤثرات التي تؤثر في الاقتصاد. فما مفهوم التضخم و ما هي مختلف المفاهيم المرتبطة به؟

المطلب الأول: تعريف التضخم و أنواعه.

خلال القرن التاسع عشر بدا الاهتمام بموضوع التضخم كظاهرة اقتصادية، حيث تباينت الدراسات المفسرة له، مما افرز تضاربا في السياسات الرامية لاحتوائه او للحد من تفاقمه، فما هو مفهوم هذه الظاهرة ؟

الفرع الأول: تعريفه : شاع مصطلح التضخم الاقتصادي كثيرا، غير انه على الرغم من ذلك لا يوجد اتفاق بين الاقتصاديين بشان تعريفه، إذ لا يمكن حصر التضخم في عامل واحد و بالتالي تنوعت التعريفات إلا أن التعريف الأكثر انتشارا هو " الزيادة المستمرة في المستوى العام للأسعار "[1].

كما يمكن تعريفة بناءا على:

1. **النظرية الكمية النقدية** : " كل زيادة في كمية النقود المتداولة تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار " بمعنى إن كل زيادة في إصدار النقود هو سبب حدوث الظواهر التضخمية، و منه ارتفاع المستوى العام للأسعار السائدة[2] .
2. **نظرية الدخل و الإنفاق:** " بأنه الزيادة في معدل الإنفاق و الدخل "[3] .
3. **نظرية العرض و الطلب:** " زيادة الطلب على العرض زيادة تؤدي إلى ارتفاع الأسعار "[4] .
4. **خصائصه:** و تتمثل في:
   - تعريف روبنس: " بأنه غير منتظم للأسعار " .
   - تعريف فلامان : " بأنه حركة الارتفاع العام للأسعار " .
   - تعريف كلوز ور: " بأنه الحركات العامة لارتفاع الأسعار عن عنصر العنصر النقدي كعامل محرك دافع "[5] .

---

[1] جيمس بلاكورد، **الموجز في النظرية الاقتصادية** ، ترجمة اشرف محمود، دار زهران، عمان، الطبعة الأولى، 2005، ص265.

[2] غازي حسين عناية، **التضخم المالي**، مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية، 2006، ص14. (بتصرف).

[3] كركاشة حسين، **اثر التضخم على المحتوى الاعلامي للقوائم المالية (دراسة حالة الجزائر)**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2011-2012، ص4.

[4] المرجع السابق، ص5.

[5] نفس المرجع و الصفة سابقا.

من ما سبق نستخلص أن التعريف الذي يمكن إعطائه للتضخم و الذي نراه شاملا لكل التعاريف السابقة " كل زيادة في الدخول يترتب عنها زيادة في الطلب الكلي الفعال عن العرض الكلي للسلع و الخدمات في فترة زمنية محددة ، تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار ".

الفرع الثاني: أنواعه

إن تعدد أراء الاقتصاديين حول مفهوم التضخم، جعلهم يختلفون في تحديد أنواعه، و في ما يلي سنورد أهم التقسيمات أو المعايير التي صنفت من خلاله أنواع التضخم:

- **التضخم الظاهر(الطليق)**: هو الذي يظهر أثره بشكل مباشر و جلي في ارتفاع الأسعار، و ينعكس ذلك في ارتفاع الأجور و غيرها من النفقات التي تتميز بالمرونة، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع مختلف المداخيل بصفة عامة.
- **التضخم المكتوب**: هو تضخم خفي و مستتر، و تكون الأسعار غير مرتفعة بسبب تدخل الدولة في تحديد أسعار السلع و الخدمات بصفة إدارية. الأمر الذي يؤدي إلى اختفاء بعض السلع و الخدمات و ظهور ما يسمى بالسوق السوداء التي تتميز بوجود السلع المفقودة و لكن بأسعار مرتفعة.
- **التضخم الكامن**: يظهر التضخم الكامن عندما تكون هناك زيادة كبيرة غير طبيعة في الدخل الوطني النقدي دون أن تصاحبها زيادة في الإنفاق الكلي و يحدث هذا عندما تلجأ الدولة إلى نظام توزيع السلع (نظام البطاقات)التي يتم فيها تحديد كمية معينة من السلع لكل فرد، ولا يجوز له أن يشتري أكثر من هذه الكمية. و ينتشر هذا النوع من التضخم في حالات الحرب.
- **التضخم الجامع**: يعتبر هذا أخطر أنواع التضخم و أكثرها ضررا بالاقتصاد الوطني. و يتميز بارتفاع التضخم بمعدلات عالية تصاحبها سرعة في تداول النقود في السوق. و في هذه الحالة يتم طبع (إصدار) المزيد من الأوراق النقدية بكميات كبيرة جدا تفوق متطلبات النشاط الاقتصادي للبلد، فتزداد الأسعار ارتفاعا بصورة مذهلة تؤدي إلى انخفاض مستمر لقيمة العملة الوطنية، مما قد يؤدي في النهاية إلى انهيارها بعد فقدان الثقة فيها.
- **التضخم الزاحف**: و هو أقل أنواع التضخم خطورة على الاقتصاد الوطني، حيث يتسم هذا النوع من التضخم بارتفاع الأسعار بمعدلات بطيئة.[1]

المطلب الثاني: أسباب التضخم أثاره و قياسه

الفرع الأول: أسبابه

[1] www.onefd.edu.dz

قد أصبح الآن واضحا إن ارتفاع الأسعار لا يمثل سببا للتضخم، ولكن يمثل نتيجة طبيعية له، و لقد ظهرت أراء كثيرة تحاول تفسير التضخم و إرجاع أسبابه لعوامل متعددة يمكن إجمالها في:

1. **زيادة الطلب الكلي و انخفاض العرض الكلي:** يقصد به زيادة الطلب الكلي على العرض الكلي عند مستوى معين من الأسعار، و يستند هذا التفسير إلى قوانين العرض و الطلب، حيث أن السلعة يتحدد سعرها عند تعادل الطلب عليها مع العروض منها، فإذا حدث إفراط في الطلب لسبب ما مع بقاء العرض على حاله (او زاد بنسبة اقل) يرتفع سعر هذه السلعة.[1] ومع كل ارتفاع في السعر يتناقص الفرق بين العرض و الطلب حتى يتلاشى، ومن هذه القاعدة البسيطة التي تفسر ديناميكية تكوين السعر في سوق سلعة معينة، يمكن تعميمها على مجموعة أسواق السلع و الخدمات التي يتعامل بها المجتمع، فكما أن إفراط الطلب على سلعة واحدة يؤدي إلى رفع سعرها، فان إفراط الطلب على جميع السلع و الخدمات أو الجزء الأكبر منها يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار و هذا ما يسمى بتضخم الطلب.[2]
2. **ارتفاع التكاليف الإنتاجية:** و المقصود بزيادة التكاليف في هذه الحالة هو زيادة أسعار خدمات عوامل الإنتاج بنسبة اكبر من الإنتاج الحدي لها.[3]
3. **استراد معظم السلع و الخدمات النهائية من الخارج:** يظهر هذا بوضوح في الاقتصاديات الأخرى التي تستورد معظم احتياجاتها من السلع و الخدمات النهائية من الخارج، مما ينعكس على ارتفاع أسعار بيعها في الأسواق المحلية، أي تستورد الدول و خاصة النامية هذا التضخم كما هو موجود في العالم الخارجي.[4]

الفرع الثاني: أثاره

حيث تنقسم الآثار التي تنجم عن ظاهرة التضخم إلى نوعين و هي:

1. **الآثار الاقتصادية:**
   - عجز ميزان المدفوعات نتيجة ارتفاع أسعار السلع المحلية مقارنة بالسلع الأجنبية؛
   - ضعف الادخار بسبب ضعف الثقة في العملة و الميل نحو الاستهلاك؛
   - نقص الاستثمار الإنتاجي و تهريب رؤوس الأموال؛
   - صعوبات كبيرة في عملية التخطيط بسبب التغير المستمر في أسعار عوامل الإنتاج؛[5]
2. **الآثار الاجتماعية:**
   - تدهور القدرة الشرائية للفئات ذات الدخل الثابت؛

---

[1] مروان عطوان، **مقاييس اقتصادية: النظريات النقدية**، قسمطينة، دار البعث للطباعة و النشر، 1989، ص180.

[2] صبحي تادريس قريصة، مدحت محمود العقاد، **النقود و البنوك و العلاقات الاقتصادية الدولية**، بيروت، دار النهضة العربية، 1983، ص250.

[3] جمال خريس، ايمن ابوخضير، عماد خصاونة، **النقود و البنوك**، عمان، دار الميسرة للنشر و الطباعة والتوزيع، 2002، ص129.

[4] إسماعيل عبد الرحمان، حربي محمد، موسى عريقات، **مفاهيم أساسية في علم الاقتصاد**، عمان، دار وائل للنشر،1999، ص152. (بتصرف)

[5] نزار سعد الدين العيسى، ابراهيم سليمان قطف، الاقتصاد الكلي مبادئ و تطبيقات، دار الحامد للنشر و التوزيع عمان، الطبعة الأولى 2006م، ص 264.

- سوء توزيع الدخل الوطني، ويتجلى ذلك في بروز الطبقية و الفقر و البطالة؛
- تفشي الرشوة و الفساد الإداري، و هجرة الكفاءات إلى الخارج.[1]

الفرع الثالث: قياسه

يتم قياس معدل التضخم باستعمال طريقة الأرقام القياسية فهي أداة إحصائية تقيس التغير النسبي في قيم ظاهرة أو مجموعة من الظواهر في زمان إلى أخر أو مكان إلى أخر، و تنقسم حسب تغيرات الأسعار إلى أنواع منها:

✓ **الرقم القياسي (لاسبير la speyres)**: في هذا الرقم يتم الترجيح بكميات فترة المقارنة و لهذا يعرف الرقم أيضا باسم أسلوب سنة الأساس، و يمكن تعريف هذا الرقم كما يلي:

رقم لاسبير: الرقم القياسي المرجح بكميات سنة الأساس، و يمكن حسابه كما يلي:

$$IL = \frac{\sum P1.Q0}{\sum P0.Q0} \times 100$$

$\sum P1.Q0$: تمثل مجموع قيم كميات سنة الأساس مضروبة في أسعار سنة المقارنة.

$\sum P0.Q0$: تمثل مجموع قيم كميات سنة الأساس مضروبة في أسعار سنة الأساس.

✓ **الرقم القياسي (باش Paache Index)**:

في هذا الرقم يتم ترجيح الأسعار في فترة المقارنة و فترة الاساس بكميات فترة المقارنة و لهذا تعرف هذه الطريقة بطريقة فترة المقارنة، ويمكن تعريفه كما يلي: الرقم القياسي التجميعي المرجح بكميات فترة المقارنة، و يمكن حسابه بالعلاقة التالية:

$$IP = \frac{\sum P1.Q1}{\sum P0.Q1} \times 100$$

$\sum P1.Q1$: تمثل مجموع قيم كميات سنة الأساس بأسعار سنة المقارنة.

$\sum P0.Q1$: تمثل مجموع قيم كميات سنة المقارنة بأسعار الأساس.

✓ **الرقم القياسي الأمثل (رقم فيشرFisher Index)**:

حيث جمع فيشر بين الرقمين و اوجد رقما جديدا وهو عبارة عن الوسط الهندسي لرقمي لاسبير و باش، و سمي الرقم القياسي الأمثل (فيشر)، أي أن:[2]

---

[1] حميد مقراني، اثر الإنفاق الحكومي على معدلي البطالة و التضخم في الجزائر ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير ، جامعة محمد بوقرة، بومرداس، 2014-2015، ص 50.

[2] سعيد هتهات، **دراسة قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2005-2006، ص 221،(بتصرف).

$$IF = \sqrt{I(L).I(P)} = \sqrt{\left(\frac{\sum P1.Q0}{\sum P0.Q0} \times 100\right)\left(\frac{\sum P1.Q1}{\sum P0.Q1} \times 100\right)}$$

المبحث الثاني: الدراسات السابقة.

حتى نتمكن من الفهم الدقيق لموضوع الدراسة و المتمحور حول التضخم و العوامل المؤثرة عليه سنقوم بتقديم بعض الدراسات العلمية المشابهة له قصد تقديم أوجه التشابه، أوجه الاختلاف، النقد، وهذا بهدف الفهم الدقيق و التغلغل أكثر في الموضوع محل الدراسة.

المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة

الفرع الأول: الدراسات المحلية

1) **دراسة بن بوزيان جازية:** وهي أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير تحت عنوان التضخم الركودي في الجزائر خلال الفترة (1995-2001)، حيث كان الهدف من هذه الدراسة هو تأصيل الجوانب النظرية و الفكرية لظاهرة التضخم و ارتباطها بالبطالة و تحليل نقاط القوة و الضعف في الاقتصاد الجزائري و الإجابة على بعض الأسئلة التي تخص الوضع الاقتصادي، الاجتماعي، و السياسي للبلاد.

توصلت الطالبة جازية إلى أن هناك علاقة تكامل مشترك بين النقود و الأسعار في الجزائر. و هذا ما يتوافق مع المدرسة النقدية في أن هناك علاقات في المدى الطويل بين النقود و الأسعار. عدم وجود علاقات سببية بين النقود و الأسعار في الجزائر و عدم وجود علاقة بين التضخم و البطالة في الجزائر.

2) **دراسة سعيد هتهات:** وهي أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير تحت عنوان دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر خلال الفترة (1988-2004)، حيث تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الأساس النظري و التحليلي لظاهرة التضخم و إسقاط ذلك على واقع الجزائر من خلال اقتراح نموذج قياسي يمثل الظاهرة المدروسة و تبيان الأسباب الداخلية و الخارجية المسؤولة عنها، مع تحديد أثارها على الاقتصاد و المجتمع الوطنيين.

ومن بين أهم العناصر التي تميزت بها هذه الدراسة هي الأخذ بعين الاعتبار الصفة الحركية و الديناميكية التي تتصف بها الظاهرة التضخمية في الجزائر، وهذا باستعمال نماذج قياسية مختلفة، بالإضافة إلى ذلك نجد أن هذه الدراسة تساير التطور الذي عرفته النمذجة القياسية من خلال تقديم الصيغ غير الخطية الحديثة.

و من بين النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة: أن الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك أن الجزائر عرفت في السنوات الأخيرة 1988-2004 ضغوط تضخمية مستمرة و متفاوتة الحدة، وأنه بمقتضى التحليل الكنزي فان التضخم يمكن أن يحصل عندما يكون حجم الإنفاق الكلي اكبر من قيمة حجم الناتج الوطني، وأن السياسة النقدية المضادة للتضخم تقوم على أساس تحقيق انكماش في الائتمان المصرفي بينما تحدد السياسة في ذلك المصادر المختلفة للإيرادات العام للدولة.

3) **دراسة حمادي خديجة:** و هي أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير تحت عنوان علاقة التضخم بالأجور في الجزائر خلال الفترة (1970 – 2005).

حيث الهدف من وراء هذه الدراسة يكمن في إبراز الأساس النظري و التحليلي لظاهرة التضخم و مدى تأثر معدلاتها بارتفاع مستوى الأجور، تحليل سياسات الحكومة المتبعة في توزيع الأجور و مدى ربطها بالأسعار خاصة مع التدهور المستمر في القدرة الشرائية، استخدام أدوات القياس الاقتصادي لدعم التحليل النظري لحلقة اجر- سعر.

توصلت الطالبة خديجة إلى أن من بين العوامل التي ساعدت على تفاقم عجز الميزانية ارتفاع كتلة الأجور و الموزعة و عدم ارتباطها بالإنتاج، وان نظام الأجور خلال فترة التسيير المركزي غير فعال مما أدى إلى نمو اكبر في الكتلة الاجرية. و ان العلاقة بين التضخم و الاجور هي علاقة سببية حسب نتائج اختبار سيمس، كما تبين نتائج الاختبار الإحصائي لعلاقة فليبس بناءا على بيانات الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1970-2005 وجود علاقة طردية بين التضخم و البطالة.

4) **دراسة عبورة حسام الدين:** و هي أطروحة لنيل شهادة الماجستير تحت عنوان سياسات الحد من ظاهرة التضخم المستورد مع الإشارة إلى حالة الجزائر خلال الفترة (2000-2008).

حيث الهدف من وراء هذه الدراسة هو دراسة ظاهرة التضخم المستورد من خلال معرفة ظروف نشأة التضخم المستورد و قنوات الانتقال الدولي للتضخم، و دور الانفتاح الاقتصادي بشكل عام و الانفتاح المالي بشكل خاص في التأثير على متغيرات الاقتصاد الكلي.

توصل الطالب حسام الدين إلى أن ظاهرة التضخم المستورد هي ظاهرة تعتمد بدرجة كبيرة على هيكل الاقتصاد محل الدراسة، إضافة إلى أن مرونة أسعار إلى الطلب و العرض عليها قد تساعد على تجنب الآثار على الأسعار المحلية على الأقل في الأجل القصير.

الفرع الثاني: الدراسات العربية

1) **دراسة احمد محمد صلاح الجلال** : وهي أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير تحت عنوان دور السياسات النقدية و المالية في مكافحة التضخم في البلدان النامية دراسة حالة الجمهورية اليمنية (1990- 2003)، حيث تطرقت هذه الدراسة إلى التعريف بالا يطار النظري للتضخم واهم الآثار الاقتصادية و الاجتماعية التي تفرزها الضغوط التضخمية في الاقتصاديات البلدان النامية، و استعراض خصائص الاقتصاد اليمني و دراسة أهم العوامل الداخلية و الخارجية و الإختلالات الهيكلية التي ساهمت في تغذية الضغوط التضخمية في الاقتصاد اليمني.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى معرفة أهم الآثار الاقتصادية و الاجتماعية التي أفرزتها تلك الضغوط التضخمية، واهم السياسات النقدية و المالية التي نفذتها السلطات الحكومية لعلاج التضخم من خلال محاولة تقييم مدى فعالية السياسات النقدية و المالية المنفذة.

2) **دراسة عز الدين تمار:** وهي أطروحة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي تحت عنوان دراسة قياسية لأثر التضخم على النمو الاقتصادي حالة بعض الدول العربية للفترة مابين (1990-2013)، حيث كان الهدف من هذه الدراسة بيان الأهمية الاقتصادية لكل من النمو الاقتصادي والتضخم مع إبراز أهمية التحليل القياسي باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية" بانل"، تحديد تأثير التضخم على النمو الاقتصادي وطبيعة العلاقة التي تربط بينهما في الدول العربية.
اعتمد الطالب أسلوب البحث الأكاديمي باستخدام المنهج التحليلي الوصفي في الجانب النظري من الدراسة، أما الجانب التطبيقي المتعلق بالدراسة القياسية فقد استخدم فيه الأسلوب الاستنباطي و المنهج الكمي عن طريق استخدام النماذج و السلاسل الزمنية المقطعية و طرق تقدير معلمات نماذجها.
و قد توصل الطالب عز الدين إلى أن الدول العربية تمتلك جميع مقومات النمو والتقدم و أن ارتفاع معدلات التضخم تؤدي إلى تدني المستويات المعيشية للأفراد داخل الوطن العربي، أشارت نتائج اختبارات السببية إلى وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بين النمو الاقتصادي والتضخم، و هو يتوافق مع بعض النظريات الاقتصادية. كما دلت اختبارات المفاضلة بين نماذج "بانل" أن نموذج الآثار الثابتة هو النموذج المناسب لدراسة اثر التضخم على النمو الاقتصادي، وذلك للخصوصية التي تتميز بها كل دولة رغم جوانب التشابه فيما بينها.

الفرع الثالث: الدراسات الأجنبية

1) Raul Ibarra and Danilo Trupkin "**The Relationship between ination and growth** " documento de trabajo, N°06, Mexico, 2011.

سعت الدراسة إلى تحديد العتبة التي إذا تجاوزها معدل التضخم يكون تأثيره سلبا على النمو الاقتصادي، استخدمت الدراسة نموذج التأثيرات الثابتة لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية لـ 120 دولة تشكل ثلاث مجموعات، صناعية، غير صناعية، نامية، غطت الدراسة الفترة ما بعد الحرب العالمية الثانية.

و تمثلت النتائج المتوصل إليها في: عتبة التضخم بالنسبة للدول الصناعية هي 4.1%، وبالنسبة للدول غير الصناعية فكانت العتبة 19.1%، أما فيما يخص الدول النامية فبلغت عتبة التضخم 7.9%

2) Deniz Baglan and Emre Yoldas, "**Non-linearity In The inflation-growth relationshipin developing economies** ",Finance and economics discussion series. Division of reseach and statistics and monetary affairs, federal reserve bord, washington, 2014.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الأثار المحتملة للتضخم على النمو الاقتصادي لبعض الدول النامية، و ذلك باستخدام السلاسل الزمنية المقطعية، حيث توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات معنوية إحصائية بين التضخم و النمو الاقتصادي عندما يصل معدل التضخم عتبة 12%.

المطلب الثاني: مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

بعد عرض مجمل لبعض الدراسات السابقة المحلية و العربية، نحاول في هذا المطلب إظهار أوجه التشابه و الاختلاف بينها و بين الدراسة الحالية، و ذلك على النحو التالي:

الفرع الأول: المقارنة مع الدراسات المحلية

يمكن إجراء مقارنة بين الدراسة الحالية و الدراسات المحلية من خلال إلقاء نظرة على الجدول التالي:

جدول رقم (1.1): مقارنة الدراسات السابقة المحلية و الدراسة الحالية.

	الدراسات المحلية				الدراسة الحالية
	الدراسة الأولى	دراسة الثانية	الدراسة الثالثة	الدراسة الرابعة	
موضوع الدراسة	التضخم الركودي	التضخم	التضخم و الأجور	التضخم المستورد	التضخم
الهدف	التعرف على ظاهرة التضخم و تحليل نقاط القوة و الضعف في الاقتصاد الجزائري	التعرف على ظاهرة التضخم و معرفة اتجاه السببية بين ظاهرتي التضخم و البطالة	معرفة مدى تأثر معدلات التضخم بارتفاع مستوى الأجور	معرفة ظروف نشأة التضخم المستورد و قنوات الانتقال الدولي له	التعرف على اثر بعض المتغيرات الكلية على معدل التضخم
عينة الدراسة	الجزائر	الجزائر	الجزائر	الجزائر	الجزائر
فترة الدراسة	2001 – 1995	2004 – 1988	2005 – 1970	2008 – 2000	2014 – 1980
طريقة معالجة الموضوع	التكامل المتزامن	النماذج الغير خطية و نماذج ARCH	المربعات الصغرى ذات مرحلتين	نماذج الانحدار	المربعات الصغرى العادية
النتيجة المتوصل إليها	عدم وجود علاقة بين التضخم و البطالة في الجزائر	ضغوط تضخمية مستمرة متفاوتة الحدة وصلت إلى 30 %	وجود علاقة سببية بين التضخم و الأجور	تتعاظم درجة حساسية البلد للتضخم المستورد بارتفاع مستويات أرصدة فائض ميزان المدفوعات	عدم وجود علاقة بين التضخم و البطالة، و التضخم و الاستهلاك في الجزائر

المصدر: من إعداد الطالب بناء على الدراسات السابقة.

يبين الجدول أعلاه إلى أن جميع الدراسات اشتركت في موضوع الدراسة و اختلفت في فترة الدراسة، طريقة معالجة الموضوع. أجمعت نتائج الدراسات على ضرورة السيطرة على المتغيرات الاقتصادية التي تأثر بشكل مباشر أو غير مباشر على معدل التضخم، و على الأثر السلبي الذي تخلفه المعدلات المرتفعة للتضخم.

الفرع الثاني: المقارنة مع الدراسات العربية:

الجدول الموالي يوضح أوجه الاختلاف و التشابه بين الدراسات

جدول رقم (2.1): مقارنة الدراسات السابقة العربية و الدراسة الحالية.

	الدراسات العربية		الدراسة الحالية
	الدراسة الأولى	دراسة الثانية	
موضوع الدراسة	**التضخم**	**التضخم و النمو الاقتصادي**	**التضخم**
الهدف	**التعرف على** الآثار الاقتصادية و الاجتماعية للضغوط التضخمية على الاقتصاد اليمني	**التعرف على اثر التضخم على النمو الاقتصادي و طبيعة العلاقة بينهما**	التعرف على اثر بعض المتغيرات الكلية على معدل التضخم
عينة الدراسة	**اليمن**	**بعض الدول العربية**	**الجزائر**
فترة الدراسة	**2003 – 1990**	**2013 – 1990**	**2014 – 1980**
طريقة معالجة الموضوع	**مدخل اختبار محدود**	**نماذج بانل**	**المربعات الصغرى العادية**
النتيجة المتوصل إليها	**أثار التضخم و السياسات المعالجة له**	**وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بين التضخم و النمو الاقتصادي**	عدم وجود علاقة بين التضخم و البطالة، و التضخم و الاستهلاك في الجزائر

المصدر: من إعداد الطالب بناء على الدراسات السابقة.

يظهر الجدول أوجه الاختلاف و التشابه بين الدراسة الحالية و الدراسات العربية السابقة، فرغم تشابه الموضوع إلا أن الاختلاف ظهر في فترة الدراسة، طريقة المعالجة و تنوع مجتمع الدراسة و عينته.

خلصت النتائج إلى ضرورة السيطرة على المتغيرات الاقتصادية التي تأثر بشكل مباشر أو غير مباشر على معدل التضخم.

الفرع الثالث: المقارنة مع الدراسات الأجنبية

نجري مقارنة بين الدراسة الحالية و الدراسات الأجنبية المختارة، كما يوضحه الجدول الموالي:

جدول رقم (3.1): مقارنة الدراسات السابقة الاجنبية و الدراسة الحالية.

	الدراسات العربية		الدراسة الحالية
	الدراسة الأولى	دراسة الثانية	
موضوع الدراسة	تحديد عتبة للتضخم	معرفة اثر التضخم على النمو الاقتصادي	التعرف على اثر بعض المتغيرات الكلية على معدل التضخم
عينة الدراسة	120 دولة	بعض الدول النامية	الجزائر
طريقة معالجة الموضوع	Dynamic Panel	Dynamic Panel	المربعات الصغرى العادية
النتيجة المتوصل إليها	اختلاف عتبة التضخم باختلاف مدى تطور الدول	عتبة التضخم لدول العينة 12%	عدم وجود علاقة بين التضخم و البطالة، و التضخم و الاستهلاك في الجزائر

المصدر: من إعداد الطالب بناء على الدراسات السابقة.

من خلال الجدول السابق يظهر أن الاختلاف الواضح بين الدراسة الحالية و الدراسات السابقة الأجنبية في طريقة المعالجة و العينة المدروسة حيث الدراسة الحالية عالجت الموضوع بطريقة المربعات الصغرى العادية، بينما فضلت الدراسات السابقة طريقة بانل الديناميكي التي تعتبر أفضل من طريقة بانل الثابتة و أكثر حداثة.

خلاصة الفصل:

يعتبر الوقوف على الإطار النظري للتضخم من الأمور الضرورية أمام كل مهتم بالتنمية الاقتصادية، نظرا لأهميتها الكبيرة في اقتصاديات الدول و وجوب معرفة الأثر السلبي الذي يتركه التضخم عليها، حيث تختلف درجة تأثير التضخم في الاقتصاد الوطني باختلاف العوامل والأسباب المنشئة له.

لهذا جاء الفصل كمحاولة لتقديم أهم المفاهيم المتعلقة بهذه المشكلة، فقد تعددت التعريفات التي تناولت ظاهرة التضخم ، إلا أنها تشير في مجملها إلى حدوث ارتفاعات متوالية في مستويات الأسعار المحلية، كما يعرض لنا أنواعه و أسبابه ثم أثره على الاقتصاد، هذا الأثر أو هذه العلاقة هي التي كانت موضوع الدراسات السابقة الوطنية و كذا الأجنبية و التي أجمعت على الأثر السلبي الذي يتركه التضخم على الاقتصاد الوطني.

الفصل الثاني

تمهيد:

بعد التحليل النظري لمشكلة التضخم في الفصل الأول، سنحاول في هذا الفصل القيام بالتحليل القياسي لهذه الظاهر و تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية الأكثر تأثيرا في معدل التضخم باستخدام طرق قياسية و إحصائية و بالاعتماد على بعض النماذج الاقتصادية و على الدراسات السابقة، لكن قبل ذلك يجب معرفة خطوات انجاز هذه الدراسة بدء بمجتمع الدراسة و عينته ثم متغيراتها، كذلك النموذج المستخدم بغية الإلمام بجوانبه المنهجية و النظرية، إضافة إلى ذلك البرامج المستخدمة في دراسة المعطيات، و أخيرا النتائج المتوصل إليها بعرضها، تفسيرها، تحليلها، مناقشتها و مقارنتها بالفرضيات.

و لهذا قسمنا هذا الفصل على النحو التالي:

المبحث الأول: و يتضمن الطريقة و الأدوات؛

المبحث الثاني: و يتضمن عرض النتائج و مناقشتها.

المبحث الأول: الطريقة و الأدوات المستخدمة في الدراسة

حتى نتمكن من الإجابة على إشكالية الدراسة و ما تتطلبه من معلومات، سنتطرق في هذا الجزء التطبيقي لهذه الدراسة أساسا في معرفة طبيعة العلاقة بين المتغيرات، ومدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع وذلك من أجل الوصول للإجابة على إشكالية هذا الموضوع، حيث يشتمل هذا المبحث على تحديد الطريقة المتبعة والأدوات المستعملة في جمع البيانات المتعلقة بالدراسة.

المطلب الأول: الطرق المستخدمة

يحتوى هذا المطلب على ثلاثة فروع الأول يتناول مجتمع وعينة الدراسة، أما الثاني فتم فيه تحديد متغيرات الدراسة وكيفية قياسها، بينما الفرع الثالث فتطرقنا فيه لطريقة جمع وتلخيص المعطيات.

الفرع الأول: مجتمع و عينة الدراسة

لمعرفة مدى تأثر معدلات التضخم ببعض المتغيرات الاقتصادية، و اثر كل عنصر منها على الاقتصاد قمنا باختيار الاقتصاد الجزائري كمجتمع لدراستنا حيث يمثل الركيزة الأساسية لإجراء الدراسات التطبيقية عليه، و هذا من خلال عملية جمع البيانات اللازمة التي تساعد على قياس و تحليل الآثار المترتبة عن هذه الدراسة.

الفرع الثاني: متغيرات الدراسة

يتأثر المتغير التابع بمجموعة من المتغيرات الاقتصادية منها: معدل البطالة، ، المستوى العام للأسعار، حجم النفقات العامة، الناتج الداخلي الخام

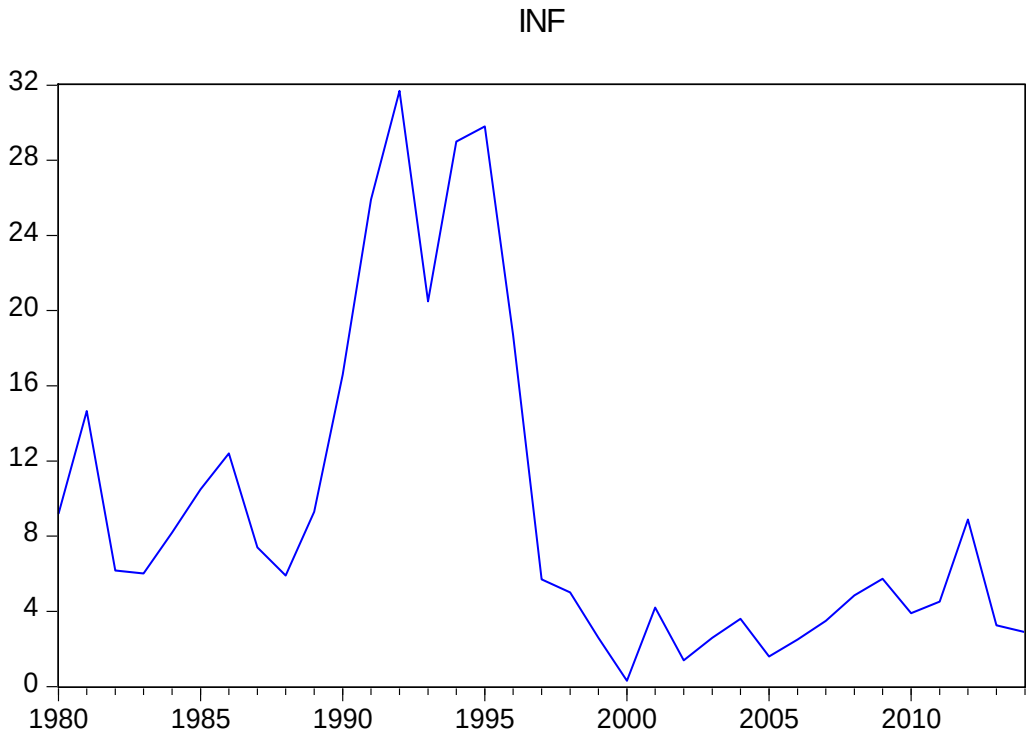
و لتحديد العلاقة بين هذه المتغيرات سنقوم بدراسة تطور معدلات التضخم (المتغير التابع) و من ثم دراسة تطور المتغيرات السابقة الذكر (المتغيرات المستقلة).

1. **المتغير التابع: معدل التضخم**

يعبر عن معدل التغير في الأسعار المحلية للاقتصاد ككل و يعتمد في ذلك على تقدير التغير في مؤشر الأسعار.

الشكل التالي يبين تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980-2014:

الشكل رقم (1.2): تطور معدل التضخم في الجزائر خلال الفترة 1980–2014



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (1).

من خلال الشكل يتضح أن معدل التضخم عرف عدة مراحل فقد شهدت الفترة ما بين 1980 إلى غاية 1995 ارتفاعا ملحوظا إذ بلغ المعدل سنة 1992 ب 31.7 %، و سنة 1995 معدل 29.8 % و يرجع ذلك إلى تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي، التحرر الشبه كلي للأسعار، إضافة إلى تخفيض قيمة الدينار الجزائري و إلغاء كل أشكال الدعم على السلع ، و في نهاية التسعينات نلاحظ تراجع و انخفاض متواصل لمعدلات التضخم حيث وصل سنة 1998 إلى 5% و سجل أدنى مستوى له سنة 2000 بمعدل 0.3% ثم بدا في التذبذب من سنة إلى أخرى بين ارتفاع و انخفاض لكنه اقل بكثير من السنوات السابقة و هذا راجع لعدة أسباب منها: استقرار قيمة الدينار، ارتفاع أسعار البترول، انطلاق برنامج دعم النمو الاقتصادي، كما يعود هذا الارتفاع إلى ثلاثة عناصر أساسية هي: ارتفاع الأجور من دون أن تقابلها زيادة الإنتاجية، ارتفاع معدل نمو الكتلة النقدية، ارتفاع معدل نمو فائض السيولة المصرفية.

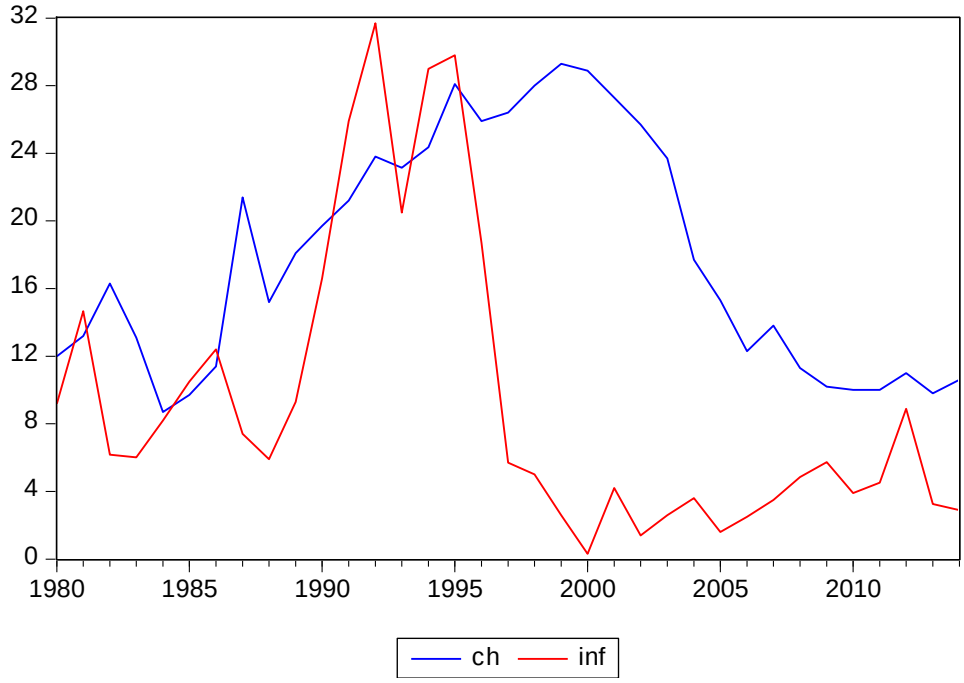
2. **المتغيرات المستقلة**:و تشمل كل من:

- **معدل البطالة**: و يقصد به عدد العاطلين مقسوما على النسبة الفاعلة مضروبا بمائة، وفقا للمنطق التقليدي و منحنى فليبس فان العلاقة بين معدل التضخم ومعدل البطالة علاقة عكسية، حيث انه في حالة الرواج الاقتصادي يزداد الطلب الكلي، و ترتفع مستويات الأسعار، و يقترن ذلك بزيادة الطلب على العمل، و يرتفع مستوى التشغيل، ومن ثم يقل معدل البطالة و يحدث العكس في حالة الركود.

غير أن الفكر الاقتصادي الحديث قدم ما يعرف بظاهرة الركود التضخمي، حيث يزداد كل من حجم و معدل البطالة مع ارتفاع معدلات التضخم، لذا فانه يمكن القول أن العلاقة بينهما غير واضحة الاتجاه.

و الشكل التالي عبارة عن ملحوظة فلبس لكن في الاقتصاد الجزائري .

الشكل رقم (2.2) : تطور معدلات التضخم و البطالة في الجزائر خلال الفترة 1980–2014



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (1).

من خلال الشكل نلاحظ أن كل من معدلات البطالة و التضخم في ارتفاع مستمر، وهذا راجع إلى وجود العديد من التشوهات السعرية و إختلالات الأسواق، خاصة سوق العمل و هذا مع يعرف بظاهرةالركود التضخمي

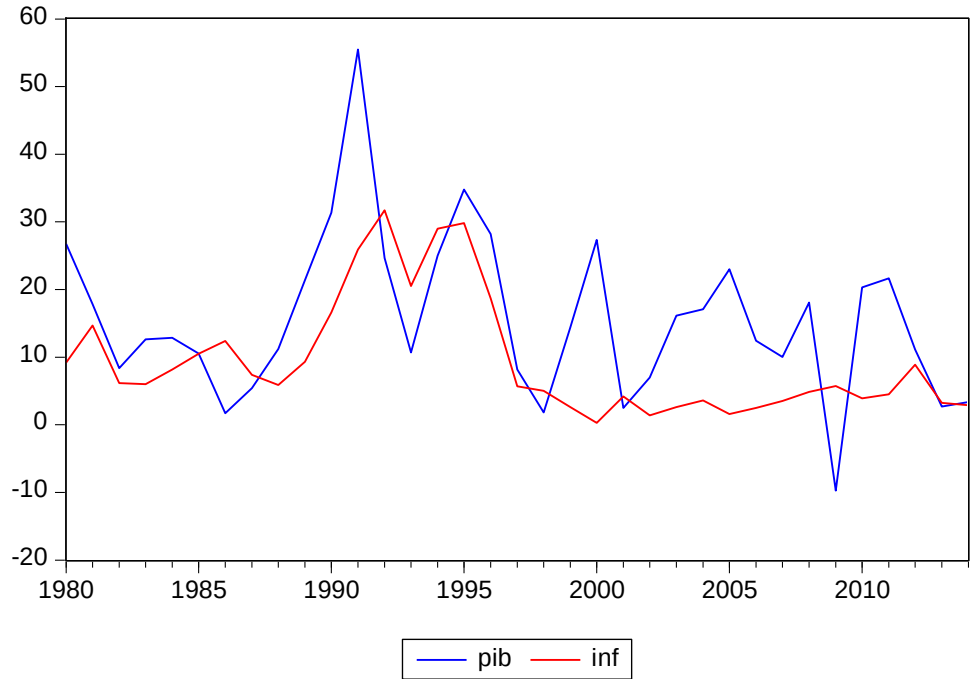
حيث يتضح أن الجزائر شهدت مستويات مرتفعة في معدلات البطالة وهذا راجع إلى تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي و ما تبعه من غلق المؤسسات المفلسة و تسريح الآلاف من العمال، زيادة التكاليف و تدهور الناتج الداخلي الحقيقي، ما أدى إلي استفحال ظاهرة التضخم و انتشار البطالة، وبعد نهاية فترة التسعينات يلاحظ انخفاض مستمر يتميز بتذبذب في معدلات التضخم على عكس معدلات البطالة التي سجلت أعلى نسبة لها سنة 1999 ب 29.30%.

نستخلص من تحليل هذا المنحنى هو أنه في فترة الثمانيات إلى بداية التسعينات لوحظ أن العلاقة بين التضخم و البطالة كانت طردية، في حين نجد في نهاية التسعينات إلى غاية سنة 2014 وجود علاقة عكسية بين المتغيرين، و نجد تحقق علاقة فليبس يكاد يكون كلي.

➢ **الناتج المحلي الإجمالي:** هو مؤشر اقتصادي يستعمل لقياس قيمة ما تنتجه مختلف القطاعات الاقتصادية داخل البلد الواحد خلال سنة.

و يمكن من خلال الشكل التالي تفحص أهم المراحل التي مر بها الناتج المحلي الإجمالي في الاقتصاد الجزائري انطلاقا من حساب معدل النمو لهذه الأخيرة و الشكل التالي يظهر ذلك:

الشكل رقم (3.2): نمو معدل الناتج المحلي الإجمالي و المعدلات التضخم خلال الفترة 1980-2014



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (2).

نلاحظ من الشكل أن معدل نمو الناتج المحلي متذبذب في بداية الفترة المدروسة، إلى انه شهد ارتفاعا هائلا سنة 1991 بمعدل 55.5%، ثم سجل مستويات منخفضة و متذبذبة صاحبها ارتفاع هائل في معدلات التضخم.

يعود سبب انخفاض معدل نمو الناتج إلى أن الاقتصاد الجزائري اقتصاد هش يرتبط أدائه بشكل كبير بتقلبات أسعار البترول، حيث عرف البترول انخفاضا كبيرا في أسعاره في تلك الفترة ، و تبني الجزائر للإصلاحات الاقتصادية ضمن البرامج التعديل الهيكلي لتوجيه الاقتصاد و الانتقال إلى اقتصاد السوق.

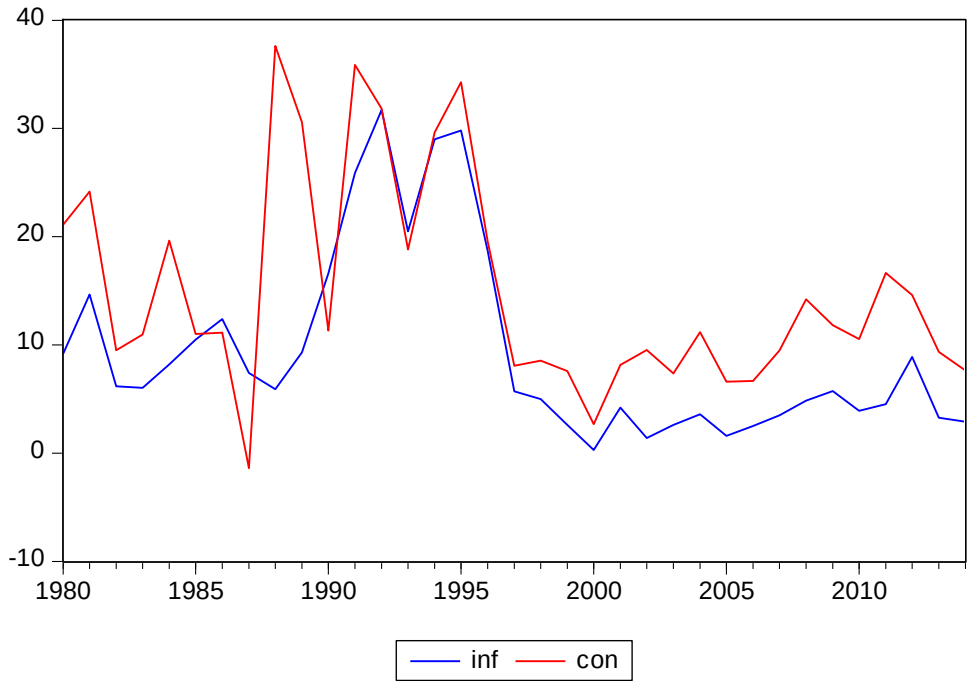
نلاحظ انه من سنة 2000 أن معدل نمو الناتج عرف تحسنا ملحوظا -عدى سنة 2009 نتيجة الأزمة المالية العالمية- ما أدى إلى تقلص معدلات التضخم ، ويرجع هذا إلى تدخل الدولة من خلال تحفيز النمو الاقتصادي عبر تبنيها برامج للإنعاش الاقتصادي لتدعيم البنية التحتية .

و عليه و وفقا للنظرية الاقتصادية فانه كلما زاد حجم الناتج المحلي الإجمالي و ارتفع معدله ارتفع مستوى التشغيل و التوظيف نتيجة لخلق فرص عمل جديدة مما ينتج عنه انخفاض في حجم البطالة و معدلها أي انه هناك ارتفاع في معدلات التضخم و يتحقق هذا حسب الدورة الاقتصادية .

أي انه نرجح وجود علاقة طردية بين معدلات التضخم و حجم الناتج الإجمالي الحقيقي .

- **معدلات الاستهلاك:** تؤدي زيادة الأجور أو الدخول عند الأعوان الاقتصاديين إلى زيادة الطلب الاستهلاكي مما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار خاصة أسعار تلك السلعة المتسمة بالقلة ، و الشكل التالي يبين نمو معدل الاستهلاك في الجزائر :

الشكل رقم (4.2): تطور معدل الاستهلاك و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (3).

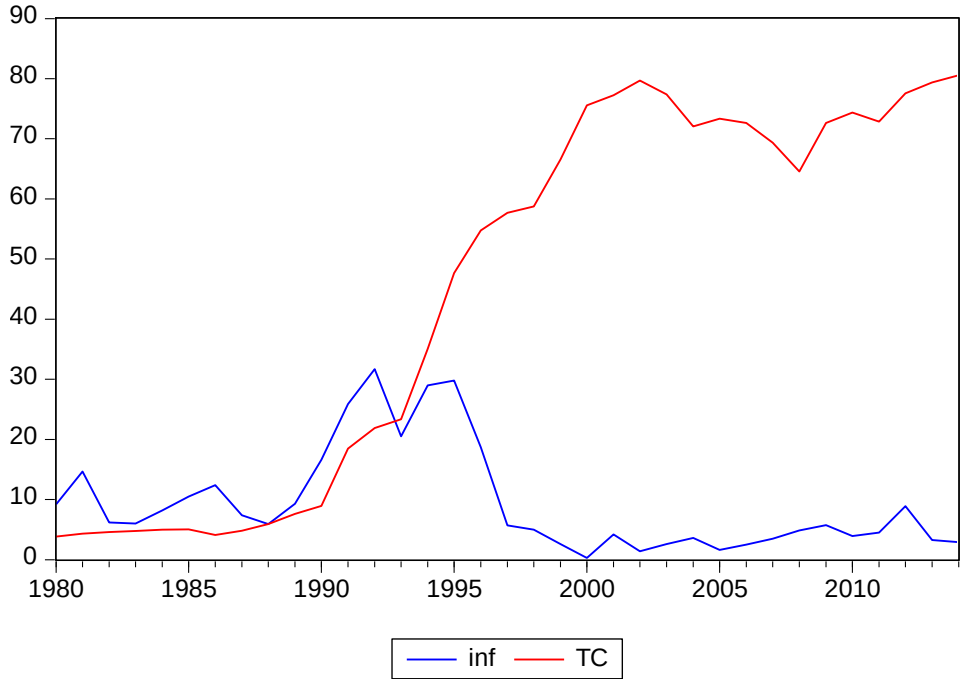
بالنسبة لمعدل نمو الاستهلاك فيلاحظ منذ بداية الفترة وهو في حالة تذبذب حيث شهد انخفاضا رهيبا سنة 1987 بنسبة -1.38 % إلى انه تزايدا في معدله وكذا معدلات التضخم إلى سنة 1996، إلا أنها لم يستمر في التزايد بعد ذلك حيث انخفض معدل الاستهلاك إلى 8.08% سنة 1997 بعد أن سجل أعلى نسبة له ب 35.88% سنة 1991 و انخفض معه معدل التضخم إلى 5.70% سنة 1997، و شهدت بعدها كل من معدلات التضخم و الاستهلاك تقلبات منخفضة بين ارتفاع و انخفاض بسيط جدا، وهذا يعود إلى ظهور نزعة استهلاكية مبالغ فيها من قبل فئات حققت زيادات في دخولها لا تتناسب مع مساهمتها في الإنتاج، الارتفاع المستمر لأسعار اغلب السلع الاستهلاكية، ارتفاع تكاليف المستلزمات السلعية و

الخدماتية الداخلة في استراد أو تصنيع المواد المعروضة في السوق المحلية و هذا ناتج بدوره عن خلل هيكلي في الاقتصاد الوطني أوجده الجمود و عدم المرونة في الجهاز الإنتاجي.

و عليه يمكن القول أن العلاقة بين معدلات نمو الاستهلاك و معدلات التضخم علاقة طردية .

- **معدلات سعر الصرف:** هو عبارة عن عدد الوحدات من العملة الوطنية التي تدفع ثمنا لوحدة واحدة من العملة الأجنبية. ومن زاوية ثانية يمكن النظر إلى سعر الصرف باعتباره عدد وحدات العملة الأجنبية التي تدفع ثمنا لوحدة واحدة من العملة الوطنية، و الشكل الموالي يبين نمو معدل سعر الصرف في الجزائر:

الشكل رقم (5.2): تطور معدل سعر الصرف و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014



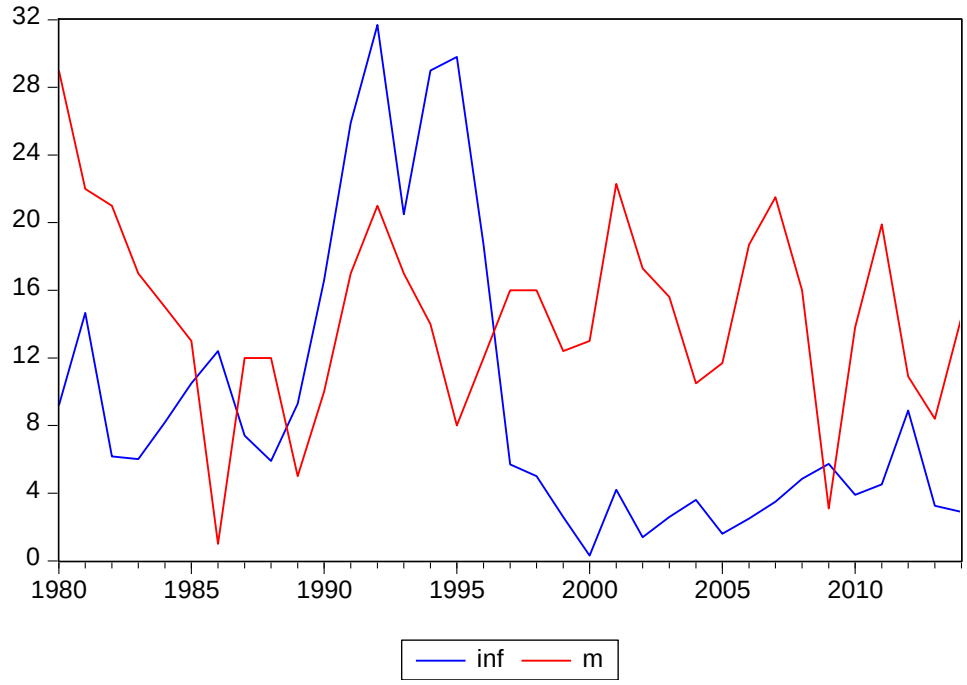
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (1).

الواضح من الشكل أن معدل سعر الصرف يشهد حالة من التزايد الطفيف خلال الفترة 1980الى 1990 حيث كان معدله 3.83% سنة 1980 اما التضخم فقد كان يشهد معدلات مرتفعة خلال نفس الفترة.

إلى أن سعر الصرف استمر في الارتفاع بمعدلات كبيرة طول باقي فترة الدراسة حيث سجل سنة 1991 معدل 18.46 %، وصلا إلى معدل 80.56% سنة 2014، على عكس معدلات التضخم التي شهدت انخفاضا ملحوظا بعد أن سجل أعلى نسبة له سنة 1992 بمعدل 31.7% وصولا إلى اقل نسبة 0.3% سنة 2000 و نسبة 2.9% سنة 2014، وهذا راجع لعدم وجود سياسة واضحة لامتصاص تلك الزيادة، ومنه نرجح وجود علاقة عكسية بين معدل سعر الصرف و معدل التضخم.

➢ **الكتلة النقدية:** و تعرف بالكتلة النقدية بالمفهوم الواسع، و يمزج هذا المجتمع بين رغبة الوحدات الاقتصادية في تحقيق الأرباح و الفوائد من جهة و السيولة من جهة ثانية، و الشكل التالي يبين طبيعة العلاقة بين الكتلة النقدية و التضخم.

الشكل رقم (6.2): تطور الكتلة النقدية و معدل التضخم خلال الفترة 1980-2014



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على بيانات الديوان الوطني للإحصائيات الملحق رقم (3).

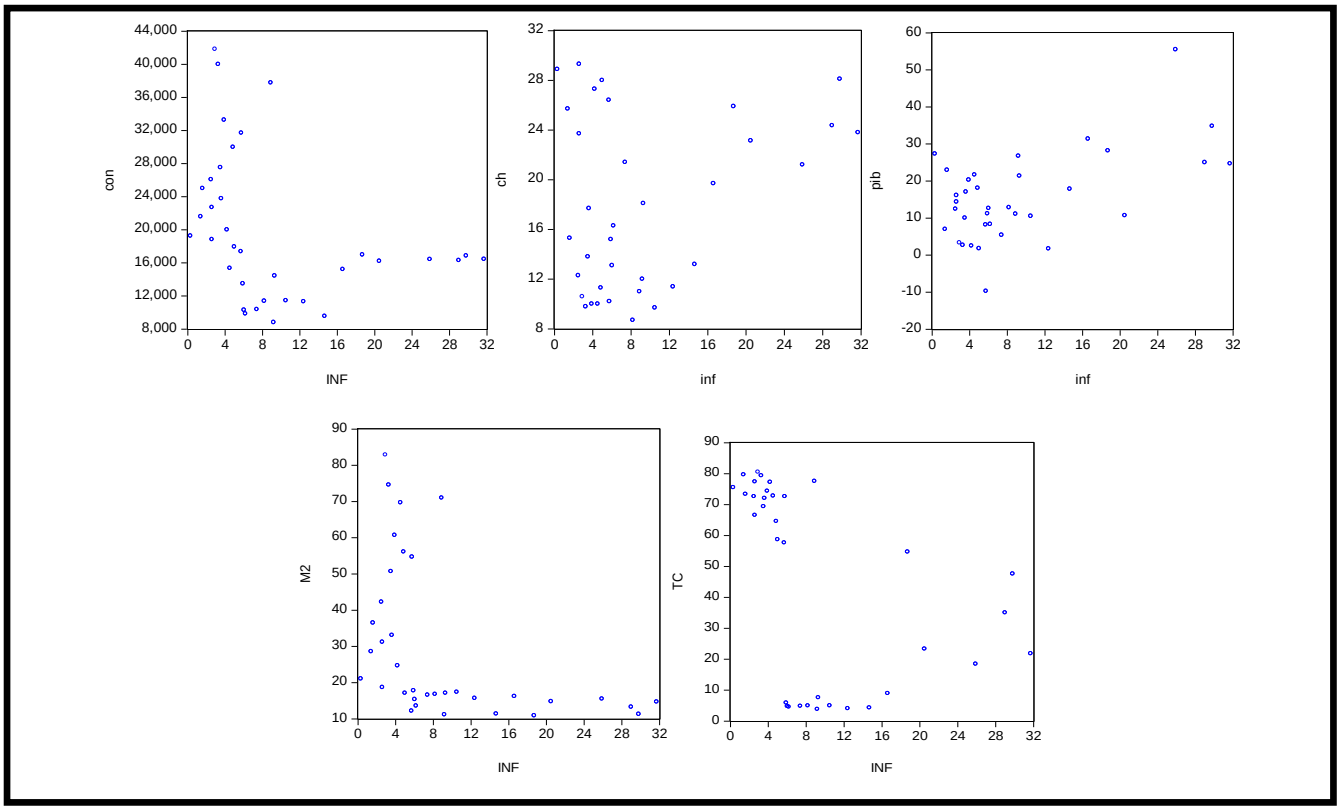
يوضح الشكل أعلاه أن معدل الكتلة النقدية يشهد تذبذب طول فترة الدراسة حيث كان مرتفعا في بداية الدراسة بمعدل 29% سنة 1980 إلى انه بدا بتسجيل معدلات منخفضة وصلت سنة 1986 إلى 1% وسنة 2009 إلى 3.1% بينما كانت معدلات التضخم تسجل قيم متعاكسة الحدة عن سعر الصرف، وذلك نتيجة التقلبات الاقتصادية التي شهدتها البلاد أن ذاك و الاختلال الفادح الذي كان يعاني منه الاقتصاد الوطني.

و عليه يمكن القول أن العلاقة بين معدل سعر الصرف و التضخم علاقة عكسية.

3. تحديد العلاقة بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة

بعد اختيار عدد المتغيرات التي رأينا أن من شانها التأثير على المتغير التابع، وجب التأكد من أن العلاقة بين المتغيرات عبارة عن معادلة خطية، لذلك سنقوم بتحليل تبعثر سحابة نقط الخاصة بالمتغيرات، و الشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (7.2): سحابات النقاط للمتغير التابع بدلالة المتغيرات المستقلة.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج (Eviews 9.0).

بالنظر إلى سحابات النقاط الموضحة أعلاه و الذي يوضح علاقة التضخم بالعوامل سالفة الذكر فإننا نلاحظ أن السحابات في كل من علاقة التضخم بالبطالة، و الناتج المحلي الإجمالي فهي في تطور مع ارتفاع معدلات التضخم، أما بالنسبة للاستهلاك و الكتلة النقدية فهي في اتجاه نحو الأعلى و لكن باختلاف حجم التصاعد من فترة إلى أخرى، لكن من المجمل فإن شكل السحابات غير واضح بشكل كافي لذا نفترض أن الدالة من نوع المعادلة الخطية.

المطلب الثاني: الأدوات و البرامج المستخدمة

الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

لقد تم الاعتماد على مجموعة من البيانات الأولية والثانوية ذات العلاقة بموضوع الدراسة متمثلة فيما يلي:

- ✓ **مصادر أولية:** وتتمثل في البيانات التي تم الحصول عليها حيث جمعت التقارير الشهرية والسنوية و المعلومات المتعلقة بعينة الدراسة من المواقع الإلكتروني الخاص بالديوا ن الوطني للإحصائيات لكونها معتمدة ومدققة وتتمتع بمصداقية، و كذا النشرات الإحصائية لبنك الجزائر من موقعه الالكتروني الرسمي.

- ✓ **مصادر ثانوية:** وهي بيانات الجانب النظري من الدراسة حيث قمنا بعملية مسح للدراسات السابقة ومراجعة الأدبيات المنشورة و المقالات و المجلات العلمية التي تناولت موضوع الدراسة، كما انه تم حساب بعض البيانات الأخرى من طرف الطالب.

الفرع الثاني: البرامج الإحصائية المستخدمة

من أجل الإجابة على إشكالية هذه الدراسة واختبار فرضياتها و بغية تسهيل عملية الحصول على النتائج كعملية أولية، تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة باستخدام الانحدار الخطي المتعدد ومن ثم بناء عدة نماذج مختلفة و اختيار النموذج الأمثل من بينها وذلك لاختبار فرضيات الدراسة، ودراسة العلاقة بين المتغير التابع مع المتغيرات المستقلة وقياس مدى تفسير المتغيرات المستقلة للمتغير التابع، بالإضافة إلى التنبؤ بمعدل التضخم للسنوات القادمة.

ومن أجل القيام بذلك تم الاستعانة ببرنامج الجداول الإلكترونية **Microsoft Excel 2007**؛ لتجميع البيانات المحصلة و تفريغها، أما في ما يخص استخراج و الحصول على النتائج قمنا باستخدام البرنامج الإحصائي **EVIEWS 9.0**.

المبحث الثاني: عرض النتائج و مناقشتها

بعد أن حددنا طريقة وأدوات الدراسة سنتناول في ما يلي مجموعة من النتائج المتوصل إليها وتحليليها ومناقشتها من أجل الوصول إلى النتيجة النهائية ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة.

المطلب الأول: عرض النتائج

بعد تحديد عدد من المتغيرات الاقتصادية التي رأينا أنها تأثر في المتغير التابع (معدل التضخم) من خلال دراستنا النظرية و التطلع على الدراسات السابقة سيتم صياغة النموذج حتى نتمكن من عرض النتائج و مناقشتها.

الفرع الأول: صياغة النموذج

إن من أهم مراحل بناء النموذج و أصعبها هي صياغة النموذج القياسي، حيث يتم تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في معدل التضخم، و هنا سنبدأ بتحديد المتغيرات و ترميزها بحيث نجد.

- ✓ **المتغير التابع:** و يتمثل في معدل التضخم و يرمز له بـ $(\mathbf{y})$؛
- ✓ **المتغيرات المفسرة (المستقلة):** وتتمثل في:
  - معدلات البطالة و يرمز له بـ $\mathbf{x_1}$؛
  - الاستهلاك و يرمز له بـ $\mathbf{x_2}$؛
  - الناتج المحلي الإجمالي و يرمز له بـ $\mathbf{x_3}$؛

- الكتلة النقدية و يرمز له بـ x_4؛
- سعر الصرف و يرمز له بـ x_5.

بعد ترميز متغيرات النموذج القياسي، و تجميع البيانات الخاصة بكل متغير، يتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج القياسي كما يلي:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

و منه يمكن كتابة الصيغة الخطية للنموذج القياسي الخاص بمعدل التضخم من الشكل التالي:

$$y = c + x_1\alpha_1 + x_2\alpha_2 + x_3\alpha_3 + x_4\alpha_4 + x_5\alpha_5 + \varepsilon_i$$

حيث:

- ✓ Y : تمثل معدلات التضخم بـ %؛
- ✓ X_1: تمثل معدل البطالة بـ %؛
- ✓ X_2: تمثل الاستهلاك بالمليون د.ج ؛
- ✓ X_3: تمثل حجم الناتج المحلي الإجمالي بالمليون د.ج؛
- ✓ X_4: يمثل الكتلة النقدية بالمليار د.ج؛
- ✓ X_5: يمثل معدل سعر الصرف بـ %؛
- ✓ (i): تمثل الزمن؛
- ✓ α_0، α_1، α_2، α_3، α_4، α_5، تمثل معلمات النموذج؛
- ✓ c: المعامل الثابت؛
- ✓ ε_i يمثل الحد العشوائي.

ملاحظة: النموذج القياسي ذا طابع احتمالي لذا تم إدراج حد الخطأ ε_i، حيث انه يمثل بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في معدل التضخم لكن يصعب قياسها .

فرضيات النموذج:

- الأمل الرياضي للأخطاء معدوم $\mathbf{E}(\varepsilon_i)=0$ حيث: $\forall i = 1.....n$؛
- تجانس(ثبات) تباين الأخطاء $\mathbf{Var}(\varepsilon_i) = \mathbf{E}(\varepsilon_i)^2 = \sigma^2$ حيث: $\forall i = 1.....n$؛
- عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء $\mathbf{Cov}(\varepsilon_i,\varepsilon_j) = \mathbf{E}(\varepsilon_i,\varepsilon_j)=0$ حيث: $\forall\ i \neq j \quad i,j = 1..... n$؛
- الحد العشوائي يتبع التوزيع الطبيعي $\varepsilon_i \rightsquigarrow N(0.\ \sigma^2)$؛

الفرع الثاني: تقديم النتائج

يتم تقدير النماذج القياسية بطريقة المربعات الصغرى(**MCO**) ، لاعتبارها من أحسن الطرق لتقدير النماذج ، و يتم ذلك بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي (**EVIEWS9**) و بعد إدخال البيانات في هذا البرنامج تظهر نتائج التقدير للنموذج الخطي من خلال الجدول التالي :

1) تقدير النموذج الأول:

الجدول (1.2) : نتائج تقدير النموذج الأول لمعدل التضخم خلال الفترة 1980–2014

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 04/15/16 Time: 13:42
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.592493	6.869861	-0.814062	0.4222
X1	0.684410	0.299421	2.285776	0.0298
X2	0.000497	0.000306	1.623215	0.1154
X3	0.000721	0.000228	3.165551	0.0036
X4	-0.809254	0.288535	-2.804697	0.0089
X5	-0.387470	0.091658	-4.227355	0.0002

R-squared	0.526184	Mean dependent var	9.400286
Adjusted R-squared	0.444492	S.D. dependent var	8.665993
S.E. of regression	6.458974	Akaike info criterion	6.723623
Sum squared resid	1209.832	Schwarz criterion	6.990254
Log likelihood	-111.6634	Hannan-Quinn criter.	6.815664
F-statistic	6.441045	Durbin-Watson stat	1.327725
Prob(F-statistic)	0.000387		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

أولا: الدراسة الاقتصادية للنموذج الخطي الأول:

نلاحظ من خلال هذا الجدول ما يلي:

- ✓ أن معاملات كل من معدلات البطالة (x_1)، الاستهلاك (x_2)؛ الناتج الداخلي الخام (x_2)؛ موجبة أي أن العلاقة طردية بينها و بين المتغير التابع (معدل التضخم)، وهذا ما أثبتته التوقعات سابقة الذكر؛
- ✓ أن معاملا كل من كل من الكتلة النقدية (x_4)؛ و معدل سعر الصرف (x_5)؛ سالب أي أن العلاقة عكسية بينها و بين المتغير التابع (معدل التضخم)، و هذا ما أثبتته التوقعات و الدراسات السابقة؛

ثانيا: الدراسة الإحصائية للنموذج الأول:

1 **-اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم:** تستخدم إحصائية ستودنت **t** لتقييم معنوية معالم النموذج،ومن ثم تقييم تأثير المتغيرات المفسرة على المتغير التابع باختبار الفرضيات الخاصة بالمعلمات المقدرة على النحو التالي:

$H_0: \quad \beta_0 = \beta_1 = \dots \beta_5 = 0$ **فرضية العدم**

$H_1: \quad \beta_0 = \beta_1 = \dots \beta_5 = 0$ **فرضية البديلة**

للحكم نقارن القيم المحتسبة t_c مع القيم المجدولة t_t عند مستوى معنوية **5%** و بما أن حجم العينة كبير ($n>30$) فينبغي استعمال التوزيع الطبيعي حيث ناخذ القيمة الحرجة $Z_{\alpha/2}$ حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96$.

- ✓ بالنسبة للمعامل الثابت **c** نلاحظ أن قيمته المحتسبة بالقيمة المطلقة لإحصائية ستودنت اقل من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96 > t_c= 0.814$ أي نقبل فرضية العدم H_0 ليس لثابت **c** معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.422$ ما يدل على أن ليس له تأثير على المتغير التابع.
- ✓ بالنسبة لمعامل معدلات البطالة x_1 نلاحظ أن قيمته المحتسبة لإحصائية ستودنت اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96< t_c = 2.285$ أي نرفض فرضية العدم H_0 أي أن x_1 له معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.029$ ما يدل على انه يمكن قبول البطالة في النموذج بخطأ قدره **2.9 %** عند مستوى معنوية **5%**.
- ✓ بالنسبة لمعامل الاستهلاك x_2 نلاحظ أن قيمته المحتسبة لإحصائية ستودنت اقل من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96> t_c = 1.623$ أي **نقبل** فرضية العدم H_0 أي أن x_2 ليس له معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.115$ ما يدل على أن الاستهلاك ليس له تأثير على المتغير التابع.

- ✓ بالنسبة لمعامل الناتج الداخلي الخام x_3 نلاحظ أن قيمته المحتسبة لإحصائية ستودنت اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96< t_c = 3.165$ أي نرفض فرضية العدم H_0 أي أن x_3 له معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.003$ ما يدل على انه يمكن قبول الناتج الداخلي في النموذج بخطأ قدره **0.3%** عند مستوى معنوية **5%**.
- ✓ بالنسبة لمعامل الكتلة النقدية x_4 نلاحظ أن قيمته المحتسبة لإحصائية ستودنت بالقيمة المطلقة اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث:$Z_{\alpha/2}=1,96< t_c = 2.804$ أي نرفض فرضية العدم H_0 أي أن x_4 له معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.0089$ ما يدل على انه يمكن قبول الكتلة النقدية في النموذج بخطأ قدره **0.89 %** عند مستوى معنوية **5%**.
- ✓ بالنسبة لمعامل معدل سعر الصرف x_5 نلاحظ أن قيمته المحتسبة لإحصائية ستودنت بالقيمة المطلقة اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي حيث: $Z_{\alpha/2}=1,96< t_c = 4.227$ أي نرفض فرضية العدم H_0 أي أن x_5 له معنوية إحصائية حيث أن مستوى المعنوية $Prob = 0.0002$ ما يدل على انه يمكن قبول معدل الصرف في النموذج بخطأ قدره **0.02 %** عند مستوى معنوية **5%**.

2 -اختبار المعنوية الكلية للنموذج: نستعمل معامل التحديد، و اختبار فيشر لاختبار المعنوية الكلية للنموذج المتحصل عليه انطلاقا من الجدول رقم (**1.2**):

- ✓ **معامل التحديد R^2**: إن القيمة المتحصل عليها لمعامل التحديد تقدر $R^2 = 0.526$ وهي ليست بقريبة من الواحد، أي أن المتغيرات المفسرة تتحكم بـ **52.6%** من التغيرات التي تحدث على معدل التضخم، مما يدل على أن هناك ارتباط غير قوي بين معدل التضخم و المتغيرات المفسرة، اما الباقي **47.4%** تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج و متضمنة في حد الخطأ ε_i.
- ✓ **اختبار فيشر**: يهدف هذا الاختبار إلى معنوية الانحدار ككل من خلال الفرضيتين التاليتين:

فرضية العدم :تنص على انعدام العلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع أي:

$$H_0: \quad \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

فرضية البديلة :تنص على وجود على الأقل معامل من بين المعاملات التي يتضمنها النموذج غير معدوم أي:

$$H_1: \quad \beta_0 \neq 0, \beta_1 \neq 0, \beta_3 \neq 0, \beta_4 \neq 0, \beta_5 \neq 0$$

يتم مقارنة القيمة المحتسبةو المقدرة ب $f_c = 6.44$ مع القيمة المجدولة f_t حيث يتم استخراجها من جدول فيشر عند مستوى دلالة **5%** و درجة الحرية للبسط و المقام كما هو مبين في العلاقة التالية:

$$F^k_{n-K-1} = F^5_{35-5-1} = F^5_{29} = 2.54$$

و منه نلاحظ أن القيمة المحتسبة $f_c = 6.44$ اكبر من القيمة المجدولة $f_t = 2.54$، و عليه نرفض فرضية العدم و التي تنص على أن كل المتغيرات المستقلة مساوية للصفر ما عدى الثابت، و نقبل الفرضية البديلة و التي مفادها انه يوجد على الأقل متغير واحد لا يساوي الصفر، ما يدل على وجود علاقة خطية معنوية بين المتغير التابع و المتغيرات المفسرة، إذا النموذج ككل له معنوية.

3 -الارتباط الذاتي بين الأخطاء:

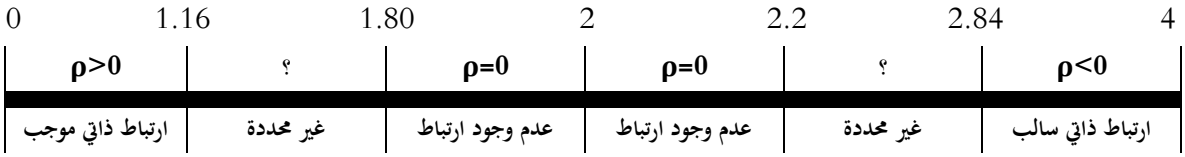
✓ **اختبار ديربن واتسون:** يفترض اختبار ديربن واتسون وجود فرضيتين اساسيتين هنا:

فرضية العدم: وتنص على انعدام الارتباط الذاتي $H_0 : \rho = 0$

فرضية البديلة: و تنص على وجود الارتباط الذاتي $H_1 : \rho \neq 0$

حيث من خلال هذا الاختبار نقارن بين قيمة **DW** المحتسبة و التي تساوي **DW=1.32** و قيمته المستخرجة بالأخذ بعين الاعتبار عدد المشاهدات **n=35** و عدد المتغيرات المستقلة **k=5** نجد قيم كل من d_u و d_l على التوالي **1.80** و **1.16** و اللتين تحددان مساحة ما بين **0** و **4** كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (8.2) :يبين مناطق قبول و رفض ديربن واتسون للنموذج الخطي لمعدل التضخم



يلاحظ من خلال الشكل أن قيمة **DW** المحسوبة تقع في منطقة غير محددة (منطقة الشك و الريبة) و بالتالي لا يمكننا الجزم إذا انه يوجد أو لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

✓ **اختبارBreusch Godfrey**: يتركز هذا الاختبار على مضاعف لاغرانج و الذي يسمح باختبار وجود ارتباط ذاتي من درجة اكبر من الواحد لنموذج الانحدار الذاتي للأخطاء ρ.

فرضيات الاختبار:

$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = ... \rho_p = 0$ (غياب الارتباط الذاتي)

$H_1 : \rho_1 \neq \rho_2 \neq ... \rho_p \neq 0$ (وجود الارتباط الذاتي)

إذا كان : $nR^2 \geq \chi^2(\rho)$ *نرفض* فرضية العدم H_0 بمعنى وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

و كانت نتائج التقدير وفقا لهذا الاختبار ممثلة كالتالي:

الجدول (2.2) : نتائج اختبار Brensch–Godfroy للنموذج الاول

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.601640	Prob. F(5,29)	0.1910
Obs*R-squared	7.573646	Prob. Chi-Square(5)	0.1814
Scaled explained SS	5.954955	Prob. Chi-Square(5)	0.3106

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/27/16 Time: 20:24
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-63.50681	54.11259	-1.173605	0.2501
X1	4.909978	2.358484	2.081836	0.0463
X2	0.000178	0.002411	0.073763	0.9417
X3	0.002152	0.001793	1.200267	0.2397
X4	-1.525037	2.272738	-0.671013	0.5075
X5	-1.141299	0.721971	-1.580811	0.1248

R-squared	0.216390	Mean dependent var	34.56663
Adjusted R-squared	0.081285	S.D. dependent var	53.07909
S.E. of regression	50.87611	Akaike info criterion	10.85147
Sum squared resid	75062.98	Schwarz criterion	11.11810
Log likelihood	-183.9007	Hannan-Quinn criter.	10.94351
F-statistic	1.601640	Durbin-Watson stat	1.780377
Prob(F-statistic)	0.191046		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

القرار:نلاحظ أن: $nR^2 < \chi^2_{5,0.05}$ حيث $nR^2 = 7.57$ و $\chi^2_{5,0.05} = 11.07$ نقبل فرضية العدم H_0 بمعنى لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

كما أن **prob F = 0.086** اكبر من **0.05** و بالتالي عدم وجود ارتبط ذاتي بين الأخطاء.

4 -اختبار عدم تجانس التباين: من بين فرضيات نماذج الانحدار هو ثبات التباين لحد الخطأ، و منه يجب التأكد من تحقق هذه الفرضية، و هذا بالقيام باختبارات عدم تجانس التباين

✓ **اختبار White**: اختبارا يعتمد على العلاقة بين مربعات البواقي و جميع المتغيرات المستقلة و كذا مربعاتها.

و كانت نتائج التقدير وفقا لهذا الاختبار ممثلة في الجدول التالي:

الجدول (3.2) : نتائج اختبار White للنموذج الاول

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1.223019	Prob. F(20,14)	0.3555
Obs*R-squared	22.25962	Prob. Chi-Square(20)	0.3266
Scaled explained SS	17.50214	Prob. Chi-Square(20)	0.6202

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

القرار: و يتم من خلال مقارنة إحصائية **wh** عند مستوى معنوية **5%** و درجة حرية **k=5**، مع $\chi^2_{k\ 0.05}$ حيث $\chi^2_{5,\ 0.05} = 11.07$. نلاحظ أن **22.259 >11.07** نرفض فرضية العدم ، وهذا يعني عدم ثبات التباين.

✓ **اختبار ARCH–LM**: الهدف منه هو معرفة إذا كان هناك ارتباط بين مربعات البواقي.

الجدول (4.2) : نتائج اختبار Arch للنموذج الاول

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	4.152935	Prob. F(1,32)	0.0499
Obs*R-squared	3.905625	Prob. Chi-Square(1)	0.0481

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/27/16 Time: 22:06
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	23.63103	10.54171	2.241669	0.0320
RESID^2(-1)	0.337863	0.165792	2.037875	0.0499

R-squared	0.114871	Mean dependent var	35.53092
Adjusted R-squared	0.087211	S.D. dependent var	53.56523
S.E. of regression	51.17622	Akaike info criterion	10.76545
Sum squared resid	83808.17	Schwarz criterion	10.85524
Log likelihood	-181.0126	Hannan-Quinn criter.	10.79607
F-statistic	4.152935	Durbin-Watson stat	1.989291
Prob(F-statistic)	0.049900		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

القرار: $\mathbf{nR^2 < \chi^2_{5,0.05}}$ ($\mathbf{\chi^2_{5,0.05} = 11.07}$ و $\mathbf{nR^2 = 3.90}$) نقبل فرضية العدم، و بالتالي التباين الشرطي للأخطاء متجانس (ثابت).

2) تقدير النموذج الثاني:

بما أن المتغير ($\mathbf{x_2}$) الذي يمثل الاستهلاك ليس له معنوية إحصائية قمنا بحذفه من النموذج و احتفظنا بباقي المتغيرات و كانت نتائج التقدير كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (5.2) : نتائج تقدير النموذج الثاني لمعدل التضخم خلال الفترة 1980–2014

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 04/16/16 Time: 16:13
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.405918	6.917614	-0.492354	0.6261
X1	0.758033	0.303923	2.494159	0.0184
X3	0.000730	0.000234	3.122771	0.0039
X4	-0.663834	0.281649	-2.356956	0.0251
X5	-0.351349	0.091306	-3.848035	0.0006

R-squared	0.483135	Mean dependent var	9.400286
Adjusted R-squared	0.414220	S.D. dependent var	8.665993
S.E. of regression	6.632629	Akaike info criterion	6.753443
Sum squared resid	1319.753	Schwarz criterion	6.975636
Log likelihood	-113.1853	Hannan-Quinn criter.	6.830144
F-statistic	7.010563	Durbin-Watson stat	1.247717
Prob(F-statistic)	0.000414		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

الدراسة الإحصائية للنموذج الخطي الثاني:

1 **–اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم:** حيث نلاحظ من الجدول أعلاه أن كل من مقدراتي $\mathbf{x_1}$ و $\mathbf{x_3}$ لها معنوية إحصائية حيث القيمة المحتسبة لإحصائية ستودنت اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي $\mathbf{Z_{\alpha/2}=1,96}$ عند مستوى معنوية 5% إذا سنرفض فرضية العدم و نقبل بالبديلة، كما أن باقي المقدرات (x_4, x_5) عند أخذها بالقيمة المطلقة نجدها اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي إذن هي كذلك لها معنوية إحصائية.

2 **–اختبار المعنوية الكلية للنموذج:**

- ✓ **اختبار معامل التحديد $\mathbf{R^2}$:** انطلاقا من نتائج التقدير المتمثلة في الجدول (**5.2**) فان القيمة المتحصل عليها تقدر بـ **0.483** و هي بعيدة عن الواحد مما يدل على انه ليس هناك ارتباط قوي بين معدل التضخم و المتغيرات المفسرة، حيث انه بعد حذف مقدرة الاستهلاك أصبح $\mathbf{R^2=0.483}$ بعد أن كان $\mathbf{R^2=0.526}$ يعني أن النموذج لم يتحسن.
- ✓ **اختبار فيشر:** بالنسبة لاختبار فيشر فإننا نقارن القيمة المحتسبة $\mathbf{f_c = 7.010}$ بالقيمة المجدولة من جدول فيشر وفق الصيغة التالية:

$$F^k_{n-K-1} = F^4_{35-4-1} = F^4_{30} = 2.69$$

و عليه $f_c > f_t$ اذن سنرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل المتغيرات المستقلة مساوية لصفر ما عدا الثابت c ما يدل على وجود علاقة خطية معنوية بين المتغيرات التابعة و المتغيرات المفسرة إذن النموذج له معنوية.

3 -**الارتباط الذاتي بين الأخطاء:** إذا حاولنا دراسة إمكانية وجود ارتباطات خطية بين البواقي أو أخطاء التقدير فانه يتعين علينا إجراء الاختبارات التالية:

- ✓ **اختبار ديربن واتسون:** انطلاقا من القيمة الإحصائية لديربن واتسون (**DW=1.24**) و كذا جدول هذا الأخير يتبين لنا أن القيمة الإحصائية لـ DW محصورة بين d_1**=1.22** و d_2**=1.73** عند درجة حرية **K=4** أي تقع في منطقة غير محددة (منطقة الشك والريبة) و بالتالي لا يمكننا الجزم إذا انه يوجد أو لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

- ✓ **اختبار Breusch Godfrey**: حيث كانت نتائج التقدير وفقا لهذا الاختبار ممثلة في الجدول التالي:

الجدول (6.2) : نتائج اختبار Brensch–Godfroy للنموذج الثاني

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	2.681928	Prob. F(2,28)	0.0860
Obs*R-squared	5.626896	Prob. Chi-Square(2)	0.0600

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 04/16/16 Time: 19:31
Sample: 1980 2014
Included observations: 35
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.936789	6.813118	0.431049	0.6697
X1	-0.105289	0.297106	-0.354383	0.7257
X3	-0.000171	0.000238	-0.718813	0.4782
X4	0.173851	0.280289	0.620255	0.5401
X5	0.043243	0.089568	0.482797	0.6330
RESID(-1)	0.451947	0.197134	2.292588	0.0296
RESID(-2)	-0.066914	0.193567	-0.345689	0.7322

R-squared	0.160768	Mean dependent var	5.05E-15
Adjusted R-squared	-0.019067	S.D. dependent var	6.230270
S.E. of regression	6.289385	Akaike info criterion	6.692460
Sum squared resid	1107.578	Schwarz criterion	7.003530
Log likelihood	-110.1181	Hannan-Quinn criter.	6.799841
F-statistic	0.893976	Durbin-Watson stat	1.842001
Prob(F-statistic)	0.512778		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

من الجدول نجد أن: $\mathbf{LM = nR^2 = 5.626}$ و لدينا $\mathbf{\chi^2_{4,\ 0.05} = 9.488}$

القرار: بما أن $\mathbf{nR^2 < \chi^2_{4,\ 0.05}}$ فانه يتم قبول فرضية العدم $\mathbf{H_0}$ بمعنى لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء،كما أن $\mathbf{prob\ F = 0.086}$ اكبر من $\mathbf{0.05}$ و بالتالي عدم وجود ارتبط ذاتي بين الأخطاء.

4 -اختبار عدم تجانس التباين: و من بين هذه الاختبارات لدينا:ز

✓ **اختبار White**: اختبارا يعتمد على العلاقة بين مربعات البواقي و جميع المتغيرات المستقلة و كذا مربعاتها.

و كانت نتائج التقدير وفقا لهذا الاختبار ممثلة في الجدول التالي:

الجدول (7.2) : نتائج اختبار White للنموذج الثاني

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	2.224087	Prob. F(14,20)	0.0501
Obs*R-squared	21.31134	Prob. Chi-Square(14)	0.0939
Scaled explained SS	18.36378	Prob. Chi-Square(14)	0.1907

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

من خلال الجدول رقم (5.2) نستخرج إحصائية **wh** عند مستوى معنوية **5%** و درجة حرية **k=4**، حيث تقارن مع $\mathbf{\chi^2_{k\ 0.05}}$ حيث $\mathbf{\chi^2_{4,\ 0.05} = 9.488}$.

القرار: بما أن **21.31 >9.48** فإننا نرفض فرضية العدم ، وهذا يعني عدم ثبات التباين.

✓ **اختبار ARCH-LM**: و كانت نتائج هذا الاختبار كالتالي:

الجدول (8.2) : نتائج اختبار Arch للنموذج الثاني

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	3.862783	Prob. F(1,32)	0.0581
Obs*R-squared	3.662142	Prob. Chi-Square(1)	0.0557

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/16/16 Time: 23:08
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.30415	11.60001	2.267596	0.0302
RESID^2(-1)	0.326636	0.166193	1.965396	0.0581

R-squared	0.107710	Mean dependent var	38.70193
Adjusted R-squared	0.079826	S.D. dependent var	59.17493
S.E. of regression	56.76396	Akaike info criterion	10.97270
Sum squared resid	103108.7	Schwarz criterion	11.06249
Log likelihood	-184.5359	Hannan-Quinn criter.	11.00332
F-statistic	3.862783	Durbin-Watson stat	1.979633
Prob(F-statistic)	0.058098		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

حيث: $\chi^2_{4,0.05} = 9.48$ و $nR^2 = 3.66$.

القرار: $nR^2 < \chi^2_{k,0.05}$ نقبل فرضية العدم، و بالتالي التباين الشرطي للأخطاء متجانس (ثابت).

3) تقدير النموذج الثالث:

و هنا نقوم بإدخال اللوغاريتم على المعادلة فتصبح من الشكل:

$$Log\ y = f(\ logx_1, logx_2, logx_3, logx_4, logx_5)$$

أي:

$$y = \alpha_1 \log(x_1) + \alpha_2 \log(x_2) + \alpha_3 \log(x_3) + \alpha_4 \log(x_4) + \alpha_5 \log(x_5)$$

و نتائج تقدير هذا النموذج ممثلة في الجدول التالي:

الجدول (9.2) : نتائج تقدير النموذج الثالث لمعدل التضخم خلال الفترة 1980–2014

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Date: 04/28/16 Time: 00:13
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-27.84010	13.80936	-2.016030	0.0531
LOG(X1)	-0.312454	0.717593	-0.435420	0.6665
LOG(X2)	1.396369	0.866366	1.611754	0.1178
LOG(X3)	2.751358	1.390680	1.978427	0.0574
LOG(X4)	-2.974119	0.848066	-3.506941	0.0015
LOG(X5)	-0.861155	0.428249	-2.010877	0.0537

R-squared	0.466247	Mean dependent var	1.831633
Adjusted R-squared	0.374220	S.D. dependent var	0.984911
S.E. of regression	0.779126	Akaike info criterion	2.493517
Sum squared resid	17.60408	Schwarz criterion	2.760148
Log likelihood	-37.63655	Hannan-Quinn criter.	2.585558
F-statistic	5.066443	Durbin-Watson stat	1.573429
Prob(F-statistic)	0.001856		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

الدراسة الإحصائية للنموذج الثالث:

1 -**اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم:** حيث نلاحظ من الجدول أعلاه أن المقدرة X_3 لها معنوية إحصائية حيث القيمة المحتسبة لإحصائية ستودنت اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي $Z_{\alpha/2}=1,96$ عند مستوى معنوية **5%** إذا سنرفض فرضية العدم و نقبل بالبديلة، كما أن باقي المقدرات (X_4, X_5) عند أخذها بالقيمة المطلقة نجدها اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي إذن هي كذلك لها معنوية إحصائية على عكس كل من المتغير (X_1, X_2) ليس لهما معنوية إحصائية مقارنة بالقيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي.

2 -**اختبار المعنوية الكلية للنموذج:**

- ✓ **معامل التحديد R^2:** إن القيمة المتحصل عليها من الجدول(9.2) لمعامل التحديد تقدر بـ $R^2 = 0.466$ وهي ليست بقريبة من الواحد، أي أن المتغيرات المفسرة تتحكم بـ **46.6%** من التغيرات التي تحدث على معدل التضخم، مما يدل على أن هناك ارتباط غير قوي بين معدل التضخم و المتغيرات المفسرة، أما الباقي **53.4%** تفسرها عوامل أخرى غير مدرجة في النموذج و متضمنة في حد الخطأ μ_i.
- ✓ **اختبار فيشر:** بالنسبة لهذا الاختبار فإننا نقارن القيمة المحتسبة $f_c = 5.06$ بالقيمة المجدولة حيث: $f_t = 2.54$ و منه: $f_c > f_t$ إذن سنرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل المتغيرات المستقلة مساوية لصفر ما عدا الثابت **c** ما يدل على وجود علاقة خطية معنوية بين المتغيرات التابعة و المتغيرات المفسرة إذن النموذج له معنوية.

3 -**الارتباط الذاتي بين الأخطاء:** و لمعرفة إذا كان هناك ارتباطات خطية بين البواقي أم لا نجري الاختبارات التالية:

- ✓ **اختبار ديربن واتسون:** انطلاقا من القيمة الإحصائية لديربن واتسون (**DW=1.57**) و كذا جدول هذا الأخير يتبين لنا أن القيمة الإحصائية لـ **DW** محصورة بين d_1**=1.16** و d_2**=1**.80 عند درجة حرية **k=5** أي تقع في منطقة غير محددة و بالتالي لا يمكننا الجزم إذا انه يوجد أو لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء
- ✓ **اختبار Breusch Godfrey**: للجزم إذا كان هناك ارتباط ذاتي بين الأخطاء أو لا نقم باختبار **B-G** حيث كانت نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

الجدول (10.2) : نتائج اختبار Brensch-Godfroy للنموذج الثالث

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.108435	Prob. F(5,29)	0.3775
Obs*R-squared	5.615633	Prob. Chi-Square(5)	0.3454
Scaled explained SS	11.00859	Prob. Chi-Square(5)	0.0512

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/28/16 Time: 20:28
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.741241	21.44480	0.081196	0.9358
LOG(X1)	0.734749	1.114362	0.659345	0.5149
LOG(X2)	-1.894682	1.345395	-1.408272	0.1697
LOG(X3)	1.458186	2.159611	0.675208	0.5049
LOG(X4)	-0.356464	1.316977	-0.270669	0.7886
LOG(X5)	0.289902	0.665035	0.435920	0.6661

R-squared	0.160447	Mean dependent var	0.502974
Adjusted R-squared	0.015696	S.D. dependent var	1.219527
S.E. of regression	1.209918	Akaike info criterion	3.373788
Sum squared resid	42.45318	Schwarz criterion	3.640419
Log likelihood	-53.04129	Hannan-Quinn criter.	3.465829
F-statistic	1.108435	Durbin-Watson stat	2.379662
Prob(F-statistic)	0.377499		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

لدينا: $nR^2 = 5.615$ و $\chi^2_{5,\ 0.05} = 11.07$، و بما أن $nR^2 < \chi^2_{5,\ 0.05}$

القرار: نقبل فرضية العدم H_0 بمعنى لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء، كما أن **prob F = 0.377** اكبر من **0.05** و بالتالي عدم وجود ارتبط ذاتي بين الأخطاء.

4 -**اختبار عدم تجانس التباين:**

✓ **اختبار White**: وكانت نتائج هذا الاختبار للنموذج الثالث كما يلي:

الجدول (11.2) : نتائج اختبار White للنموذج الثالث

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	3.063849	Prob. F(20,14)	0.0182
Obs*R-squared	28.49071	Prob. Chi-Square(20)	0.0983
Scaled explained SS	55.85168	Prob. Chi-Square(20)	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

من خلال الجدول رقم (**11.2**) نستخرج إحصائية **wh** عند مستوى معنوية **5%** و درجة حرية **k=5**، وتقارن مع $\chi^2_{k\ 0.05}$ حيث $\chi^2_{5,\ 0.05}$ **=11.07**.

القرار: 28.49 >11.07 نرفض فرضية العدم ، وهذا يعني عدم ثبات التباين.

✓ **اختبار ARCH–LM**: و كانت نتائج هذا الاختبار كالتالي:

الجدول (12.2) : نتائج اختبار Arch للنموذج الثالث

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.114453	Prob. F(1,32)	0.7373
Obs*R-squared	0.121173	Prob. Chi-Square(1)	0.7278

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/28/16 Time: 23:54
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.534682	0.233861	2.286321	0.0290
RESID^2(-1)	-0.059847	0.176900	-0.338309	0.7373

R-squared	0.003564	Mean dependent var	0.503711
Adjusted R-squared	-0.027575	S.D. dependent var	1.237859
S.E. of regression	1.254810	Akaike info criterion	3.348868
Sum squared resid	50.38553	Schwarz criterion	3.438654
Log likelihood	-54.93075	Hannan-Quinn criter.	3.379487
F-statistic	0.114453	Durbin-Watson stat	2.000188
Prob(F-statistic)	0.737340		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

القرار: $\mathbf{nR^2 < X^2_{5,0.05}}$ ($\mathbf{X^2_{5,0.05} = 11.07}$ و $\mathbf{nR^2 = 0.12}$) نقبل فرضية العدم، و بالتالي التباين الشرطي للأخطاء متجانس (ثابت).

4) تقدير النموذج الرابع:

بما أن المتغيران $(\mathbf{x_1},\mathbf{x_2})$ ليسا لهما معنوية إحصائية قمنا بحذفهما من النموذج و احتفظنا بباقي المتغيرات و كانت نتائج التقدير كما هي موضحة في الجدول التالي:

الجدول (13.2) : نتائج تقدير النموذج الرابع لمعدل التضخم خلال الفترة 1980–2014

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Date: 04/28/16 Time: 00:21
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-21.53468	9.753656	-2.207857	0.0348
LOG(X3)	3.227939	1.220932	2.643832	0.0127
LOG(X4)	-2.615304	0.828447	-3.156874	0.0035
LOG(X5)	-0.763492	0.259126	-2.946413	0.0061

R-squared	0.416663	Mean dependent var	1.831633
Adjusted R-squared	0.360211	S.D. dependent var	0.984911
S.E. of regression	0.787799	Akaike info criterion	2.468062
Sum squared resid	19.23943	Schwarz criterion	2.645816
Log likelihood	-39.19109	Hannan-Quinn criter.	2.529423
F-statistic	7.380849	Durbin-Watson stat	1.459769
Prob(F-statistic)	0.000719		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

الدراسة الإحصائية للنموذج الرابع:

1 -**اختبار المعنوية الإحصائية للمعالم:** حيث نلاحظ من الجدول أعلاه أن جميع المعالم لها معنوية إحصائية حيث القيمة المحتسبة لإحصائية ستودنت (نأخذ المعلمتين $\mathbf{x_4}$, $\mathbf{x_5}$ بالقيمة المطلقة) اكبر من القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي $\mathbf{Z_{\alpha/2}=1,96}$ عند مستوى معنوية **5%** إذا سنرفض فرضية العدم و نقبل بالبديلة.

2 -**اختبار المعنوية الكلية للنموذج:**

- ✓ **معامل التحديد $\mathbf{R^2}$:** من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة معامل التحديد ضعيفة تقدر بـ $\mathbf{R^2 = 0.416}$ و هذا يدل على أن هناك ارتباط غير قوي بين معدل التضخم و المتغيرات المفسرة له.
- ✓ **اختبار فيشر:** النموذج له معنوية إحصائية لأن $\mathbf{f_c > f_t}$ حيث: $\mathbf{f_c = 7.38}$ و $\mathbf{f_t = 2.92}$ إذن سنرفض فرضية العدم التي تنص على أن كل المتغيرات المستقلة مساوية لصفر ما عدا الثابت C.

3 -**الارتباط الذاتي بين الأخطاء:**

- ✓ **اختبار ديربن واتسون:** القيمة الإحصائية لديربن واتسون تقع في منطقة الشك حيث: (**DW=1.45**) و القيمة الإحصائية لـ **DW** محصورة بين d_1**=1.28** و d_2**=1.65** عند درجة حرية **k=3** إذا نقوم بالاختبار التالي كي نستطيع الحكم.
- ✓ **اختبار Breusch Godfrey**: و هنا وفقا لنتائج هذا الاختبار نستطيع الحكم

الجدول (14.2) : نتائج اختبار Brensch–Godfroy للنموذج الرابع

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	1.141784	Prob. F(3,31)	0.3476
Obs*R-squared	3.482529	Prob. Chi-Square(3)	0.3230
Scaled explained SS	8.374406	Prob. Chi-Square(3)	0.0389

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/29/16 Time: 01:41
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.335527	16.99113	-0.078601	0.9379
LOG(X3)	0.337847	2.126896	0.158845	0.8748
LOG(X4)	-0.929745	1.443177	-0.644235	0.5242
LOG(X5)	0.379669	0.451404	0.841085	0.4067

R-squared	0.099501	Mean dependent var	0.549698
Adjusted R-squared	0.012356	S.D. dependent var	1.380924
S.E. of regression	1.372366	Akaike info criterion	3.578160
Sum squared resid	58.38504	Schwarz criterion	3.755914
Log likelihood	-58.61780	Hannan-Quinn criter.	3.639521
F-statistic	1.141784	Durbin-Watson stat	2.329653
Prob(F-statistic)	0.347609		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

لدينا: $nR^2 = 3.482$ و $\chi^2_{3,\,0.05} = 7.815$، و بما أن $nR^2 < \chi^2_{3,\,0.05}$.

القرار: نقبل فرضية العدم H_0 بمعنى لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء، كما أن **prob F = 0.347** اكبر من **0.05** و بالتالي عدم وجود ارتبط ذاتي بين الأخطاء.

4 -**اختبار عدم تجانس التباين:**

- ✓ **اختبار White**: نتائج هذا الاختبار بالنسبة للنموذج الرابع كالتالي:

الجدول (15.2) : نتائج اختبار White للنموذج الرابع

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.984342	Prob. F(9,25)	0.4765
Obs*R-squared	9.157596	Prob. Chi-Square(9)	0.4229
Scaled explained SS	22.02119	Prob. Chi-Square(9)	0.0088

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

من خلال الجدول رقم (15.2) نقارن إحصائية **wh** عند مستوى معنوية **5%** و درجة حرية **k=3**، مع $\chi^2_{k\ 0.05}$ حيث $\chi^2_{3,\ 0.05}$ **=11.07**.

القرار: 7.815< 9.157نرفض فرضية العدم ، وهذا يعني عدم ثبات التباين.

✓ **اختبار ARCH–LM**:

الجدول (16.2) : نتائج اختبار Arch للنموذج الرابع

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.156992	Prob. F(1,32)	0.6946
Obs*R-squared	0.165990	Prob. Chi-Square(1)	0.6837

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/29/16 Time: 02:13
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.586810	0.263155	2.229900	0.0329
RESID^2(-1)	-0.070012	0.176699	-0.396223	0.6946

R-squared	0.004882	Mean dependent var	0.547275
Adjusted R-squared	-0.026215	S.D. dependent var	1.401615
S.E. of regression	1.419868	Akaike info criterion	3.596028
Sum squared resid	64.51282	Schwarz criterion	3.685814
Log likelihood	-59.13247	Hannan-Quinn criter.	3.626647
F-statistic	0.156992	Durbin-Watson stat	1.999080
Prob(F-statistic)	0.694570		

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

القرار: $\mathbf{nR^2 < \chi^2_{3,0.05}}$ **(7.815=** $\chi^2_{3,0.05}$ **و** $\mathbf{nR^2 = 0.165}$**)** نقبل فرضية العدم، و بالتالي التباين الشرطي للأخطاء متجانس (ثابت).

يلاحظ مما سبق أن النماذج الأربعة السابقة مقبول من الناحية الإحصائية و الاقتصادية، إلا انه يمكننا المفاضلة بينهما على أساس عدة معايير، كمعيار معامل التحديد و غيرها، و الجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (17.2) : المفاضلة بين النماذج

النماذج	Aic	Sc	H-Q	DW	F	R^2
النموذج الأول	6.723	6.990	6.815	1.32	6.44	0.52
النموذج الثاني	6.753	6.975	6.830	1.24	7.01	0.48
النموذج الثالث	2.493	2.760	2.585	1.57	5.06	0.46
النموذج الرابع	2.468	2.645	2.529	1.45	7.38	0.41

المصدر : من إعداد الطالبة بناءا على الجدول رقم (1.2) ، (5.2) ، (9.2) ، (13.2) .

من خلال المقارنة يظهر أن النموذج الأفضل هو **النموذج الرابع** و ذلك لأن اختبار فيشر **F** تعطينا القيمة أفضل و اكبر (مفاضلة على أساس اكبر قيمة)من النموذج الأول، و كذا الحال بالنسبة لاختبار **DW** حيث انه توصلنا إلى انه ليس هناك ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

أما بالنسبة لمعيار كل من **Aic, Sc, H-Q** تكون المفاضلة بين النماذج باختيار اقل قيمة للمعايير التي حققها النموذج الرابع إضافة إلى ذلك أن كل معالم هذا النموذج ذات معنوية إحصائية.

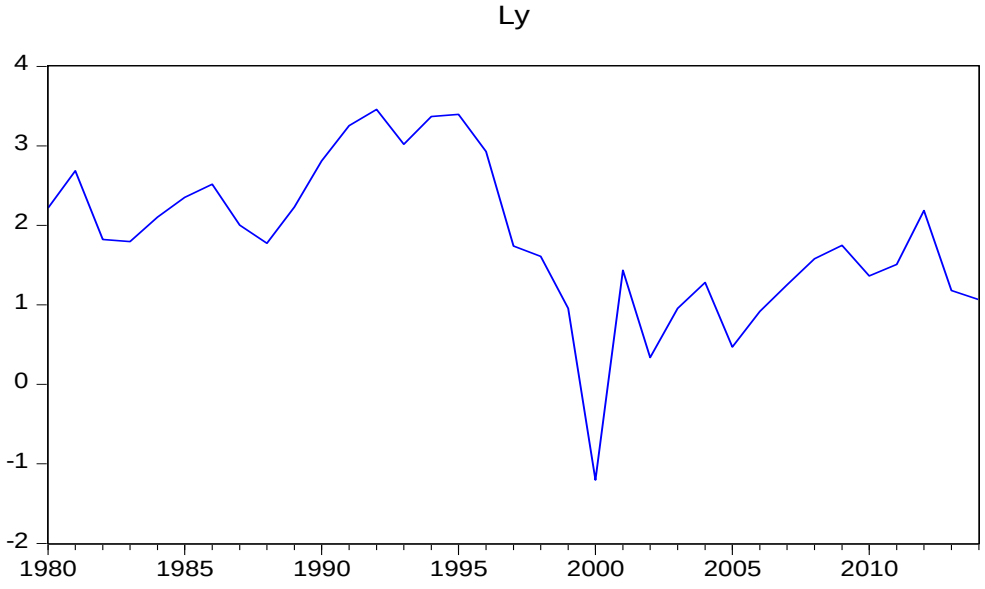
الفرع الثالث: استخدام النموذج في التنبؤ

هي آخر مرحلة من مراحل بناء النموذج و الهدف النهائي لعملية البناء المتمثل في تنبؤ بقيم المتغير التابع (معدل التضخم)، و للقيام بالتنبؤ نتبع خطوات منهجية **Box-Jenkins**.

إلى انه سنستخدم صيغة اللوغاريتم في التنبؤ بمعدل التضخم نظرا لان النموذج الأفضل الذي توصلت له الدراسة ذو طابع لوغاريتمي كما انه يساعد على تثبيت تباين السلاسل الزمنية.

1 الدراسة الوصفية لبيانات السلسلة Ly:

الشكل رقم (9.2): المنحنى البياني لسلسلة لوغاريتم معدلات التضخم.



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS 9.0)

لدينا البيانات المستخدمة تتمثل في سلسلة معدلات تضخم سنوية ممثلة في **35** مشاهدة ممتدة من سنة**1980** الى سنة **2014**. حيث نلاحظ من خلال المنحنى **Ly** تحتوي على مركبة الاتجاه العام تتغير بتغير الزمن حيث تتذبذب حول وسط حسابي ثابت كما نلاحظ وجود تذبذبات متمثلة في تقعرات و نتوءات عبر الزمن، تختلف فيما بينها باختلاف الوتيرة التي يتزايد بها من سنة إلى أخرى فهو يعطينا فكرة عدم تجانس قيم السلسلة و تشتتها.

2 اختبار إستقرارية السلسلة الزمنية:

✓ **دالة الارتباط الذاتي و الجزئي لسلسلة Ly**

يمثل الشكل دالتي الارتباط الذاتي و الجزئي لسلسلة البواقي المحسوبة من اجل **16**متغيرة متأخرة.

الشكل رقم (10.2): يمثل دالة الارتباط الذاتي و الجزئي بين الأخطاء.

Date: 04/26/16 Time: 12:25
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.675	0.675	17.348	0.000
		2	0.582	0.232	30.625	0.000
		3	0.484	0.050	40.098	0.000
		4	0.267	-0.257	43.069	0.000
		5	0.205	0.020	44.878	0.000
		6	0.051	-0.141	44.992	0.000
		7	-0.074	-0.097	45.243	0.000
		8	-0.139	-0.066	46.172	0.000
		9	-0.171	0.078	47.627	0.000
		10	-0.171	0.035	49.133	0.000
		11	-0.128	0.081	50.012	0.000
		12	-0.168	-0.152	51.607	0.000
		13	-0.132	0.005	52.631	0.000
		14	-0.117	-0.054	53.470	0.000
		15	-0.160	-0.103	55.121	0.000
		16	-0.157	-0.106	56.796	0.000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

نلاحظ من الشكل (**10.2**) خروج نتوء (Pics) من مجال الثقة أي المعلمات المحسوبة من أجل الفجوات $k = 1,2,3$ تختلف معنويا عن الصفر(**0**)، عند مستوى معنوية **5%** خارج مجال الثقة $\left[\frac{-1,96}{\sqrt{T}}, \frac{+1,96}{\sqrt{T}}\right]$، وهذا ما يؤكد أن السلسلة غير مستقرة.

✓ **اختبار ديكي فولر**: من اجل معرفة أن السلسلة مستقرة من عدمها يوجد العديد من الاختبارات من بينها اختبار (AugmentedDikey Fuller)**ADF** البسيط والموسع، ويختبر هذا الاختبار الفرضيات التالية:

فرضية عدم الاستقرارية $H_0 : \beta = 0 \ (\theta = 1)$

فرضية الاستقرارية $H_1 : \beta \neq 0 \ (\theta \neq 1)$

حيث: θ يمثل الجدر الوحدوي.

اتخاذ القرار: إذا الإحصائية بالقيمة المطلقة أقل من أو تساوي القيمة المجدولة لإحصائية ديكي- فولر بالقيمة المطلقة فإننا نقبل فرضية العدم (فرضية الجدر الوحدوي) أي السلسلة غير مستقرة، والعكس صحيح.

جدول رقم (18.2) : يمثل نتائج اختبار ديكي فولر لسلسلة Ly

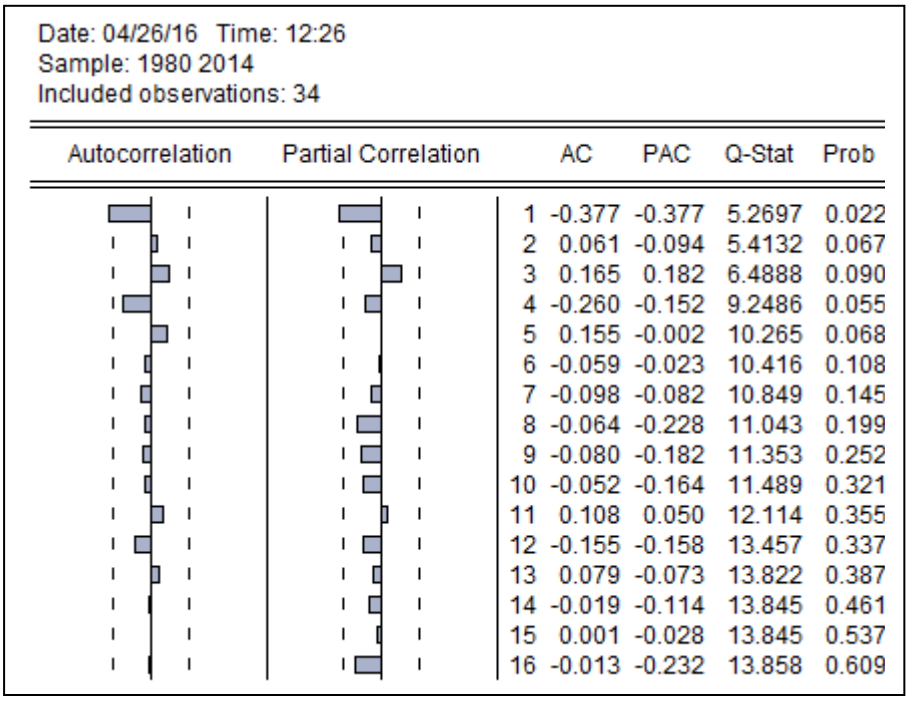
نوع الاختبار	نوع النموذج	t (cal)	Z
اختبار ADF وجود السلسلة غير مستقرة	النموذج (1)	-2.40	1.96
	النموذج (2)	-2.84	1.96
	النموذج (3)	-1.15	1.96

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9) الملحق رقم (4).

انطلاقا من نتائج الجدول رقم (18.2) نقبل فرضية العدم أي أن السلسلة غير مستقرة.

✓ **ازالة عدم الاستقرارية:** للحصول على سلسلة زمنية مستقرة سننتقل إلى الفروق من الدرجة الأولى، ثم نختبر سلسلة الفروق.

الشكل رقم (11.2): دالة الارتباط الذاتي البسيط و الجزئي للسلسلة DLy

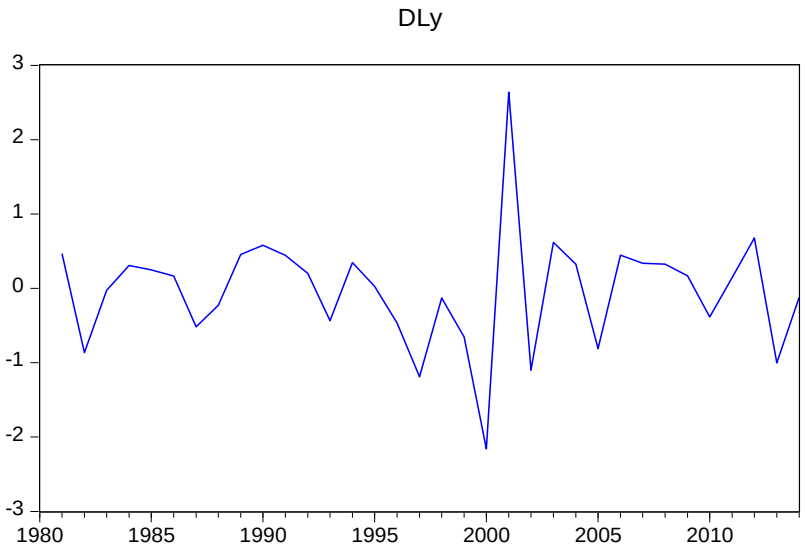


المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

نلاحظ من الشكل (11.2) أن جميع معلمات داخل مجال الثقة $\left[\frac{-1,96}{\sqrt{T}}, \frac{+1,96}{\sqrt{T}}\right]$ و هذا ما يؤكد أن السلسلة مستقرة، كما انه من اجل جعل السلسلة الزمنية مستقرة نطبق عليها الفروقات من الدرجة الأولى، فيصبح الشكل البياني للسلسة الناتجة كما يظهر في الشكل (12.2)، إذ يبدو من الشكل أنها أصبحت مستقرة.

كما أن القيمة الإحصائية المحسوبة Q^{*} = 13.858 اصغر من القيمة الإحصائية المجدولة $\chi^2_{16,\ 0.05}$ =26.296 و منه نقبل فرضية العدم، أي أن كل معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنويا الصفر.

الشكل رقم (12.2): منحنى الفورقات من الدرجة الأولى لسلسلة DLy



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

وهذا ما تثبته نتائج اختبار ديكي فولر للفروق من الدرجة الاولى لسلسلة DLy و الجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (19.2) : يمثل نتائج اختبار ديكي فولر للفروق من الدرجة الأولى لسلسلة DLy

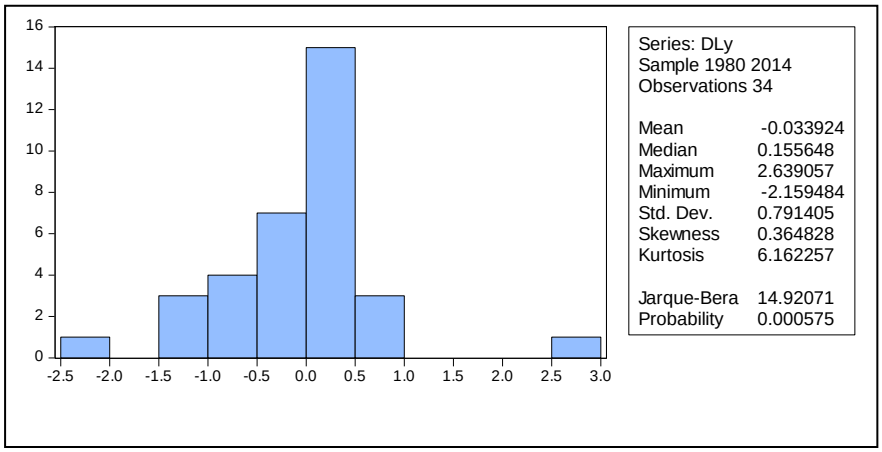
نوع الاختبار	نوع النموذج	t (cal)	Z
اختبار ADF وجود السلسلة مستقرة	النموذج (1)	-8.36	1.96
	النموذج (2)	-8.19	1.96
	النموذج (3)	-8.42	1.96

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS 9.0) الملحق رقم (5).

انطلاقا من نتائج الجدول رقم (19.2) نرفض فرضية العدم أي أن السلسلة مستقرة، حيث انه قيم t_{cal} بالقيم المطلقة اكبر تماما من قيمة الحرجة لتوزيع الطبيعي Z بالقيم المطلقة إذن السلسلة Dly مستقرة.

- ✓ **اختبار التوزيع الطبيعي:** سنختبر ما إذا كانت سلسلة الفروقات من الدرجة الأولى DLy المستقرة لمعدلات التضخم تحمل خصائص التوزيع الطبيعي آم لا، حيث نستخدم اختبار Jarque-Bera فنجد أن البواقي تخضع للتوزيع الطبيعي كما يظهر في الشكل التالي:

الشكل رقم (13.2): معدلات التوزيع الطبيعي لبواقي DLy



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

إن دراسة التوزيع الطبيعي لهذه السلسلة تتم انطلاقا من قيمة معامل التناظر و التفلطح **Skewness** و **Kurtosis** على الترتيب:

❖ **اختبار Skewenss** (اختبار فرضية التناظر): $H_0: v_1 = 0$

$$v_1 = \frac{\beta_1^{1/2} - 0}{\sqrt{\frac{6}{T}}} = \frac{0.3648 - 0}{\sqrt{\frac{6}{34}}} = 0.8686 < 1{,}96$$

لدينا $v_1 < 1,96$ ومنه نقبل الفرضية H_0 و عليه السلسلة متناظر.

❖ **اختبار Kurtosis**(اختبار فرضية التفلطح) $H_0: v_2 = 0$

$$v_2 = \frac{\beta_2^{1/2} - 0}{\sqrt{\frac{24}{T}}} = \frac{6.1623 - 3}{\sqrt{\frac{24}{34}}} = 3.7639 > 1.96$$

بما أن $v_2 < 1{,}96$ نقبل فرضية العدم التفلطح الطبيعي لسلسلة.

كما يمكن التأكد من إستقرارية السلسلة (لا تتوزع توزيعا طبيعيا) و ذلك باستعمال إحصائية **Jarque–Bera**، حيث نلاحظ أن هذه الأخيرة $JB = 14.92 > \chi^2_{3,\,0.05} = 7.815$

✓ **اختبار BDS الاستقلالية:**

جدول رقم (20.2) : نتائج اختبار BDS

BDS Test for DLOGINF
Date: 04/26/16 Time: 12:34
Sample: 1980 2014
Included observations: 35

Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.001765	0.000335	5.275637	0.0000
3	0.001712	0.000752	2.277605	0.0228
4	0.005763	0.001265	4.555617	0.0000
5	0.012487	0.001863	6.702441	0.0000
6	0.019930	0.002539	7.848172	0.0000
7	0.028152	0.003290	8.556501	0.0000
8	0.037212	0.004113	9.047269	0.0000
9	0.047163	0.005008	9.418109	0.0000
10	0.058040	0.005974	9.715023	0.0000

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

يختبر هذا الاختبار ما إذا كانت السلسلة المستقرة تتميز ببنية ارتباط وبتوزيع متماثل ومستقل ،من خلال نتائج اختبار استقلالية المشاهدات لسلسلة **DLy**، نلاحظ أن كل الإحصائيات أكبر تماما من القيمة المجدولة للتوزيع الطبيعي **1,96** عند مستوى معنوية **0,05** من أجل الأبعاد **m≥2** وعليه نرفض فرضية السير العشوائي أي أنه يوجد ارتباط بين المشاهدات.

3 تقدير نموذج التنبؤ بسلسلة معدلات التضخم

بعد التأكد من استقرارية السلسلة الزمنية لمعدلات التضخم نأتي الأن إلى مرحلة التعرف على النموذج و تقديره.

✓ **مرحلة التعرف على النموذج:** نقصد بالتعرف على النموذج يعني تحديد رتبة النماذج **AR** و **MA** التي يمكن يمكن أن تخضع لها السلسلة الزمنية المستقرة، بالاعتماد على دالتي الارتباط الذاتي و الجزئي للسلسلة، حيث يبين فحص دالة الارتباط الذاتي لسلسلة الفروق الأولى الشكل (**11.2**) يقود إلى اقتراح نموذج **MA(1)** أما فحص دالة الارتباط الذاتي الجزئي فهو يقود إلى اقتراح نموذج AR(1) و اذا نظرنا إلى الشكلين يمكن ان نقترح نموذج(1.1) ARMA، و وفقها لهذا تكون الصياغة الرياضية للنماذج الثلاثة المقترحة لسلسلة المستقرة من الشكل: **MA(1) ; AR(1) ; ARMA (1.1)**

✓ **مرحلة تقدير النماذج:** بعد تقدير و معاينة النماذج الممكنة يكون النموذج المختار هو النموذج الذي يعطي أحسن توفيقة بين المعايير أي يمتلك اقل معيار من بين **Aic** و **Sc** و الجدول التالي يلخص نتائج التقدير.

جدول رقم (21.2): يمثل قيم معايير المفاضلة

المعيار / النموذج	AR(1)	MA(1)	ARMA(1.1)
Akaike	2.269	2.256	2.328
Schwarz	2.314	2.301	2.419

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9) الملاحق رقم (6)، (7)، (8).

نلاحظ أن النموذج الملائم للقيام بعملية التنبؤ هو النموذج **MA(1)** الذي يعطي اقل قيمة لمعايير المفاضلة.

- ✓ **مرحلة اختبار النموذج الملائم (MA)**: سوف نقوم باختبار النموذج **MA(1)** من أجل القيام بعملية التنبؤ وذلك من خلال اختبار معالم النموذج واختبار استقراريه واستقلالية سلسلة البواقي وكذا اختبارات التوزيع الطبيعي.

جدول رقم (22.2): نتائج تقدير النموذج المفضل MA(1)

Dependent Variable: DLY
Method: Least Squares
Date: 05/01/16 Time: 10:05
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments
Convergence achieved after 7 iterations
MA Backcast: 1980

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(1)	-0.356574	0.164105	-2.172842	0.0371

R-squared	0.132604	Mean dependent var	-0.033924
Adjusted R-squared	0.132604	S.D. dependent var	0.791405
S.E. of regression	0.737068	Akaike info criterion	2.256697
Sum squared resid	17.92788	Schwarz criterion	2.301590
Log likelihood	-37.36385	Hannan-Quinn criter.	2.272007
Durbin-Watson stat	2.058734		

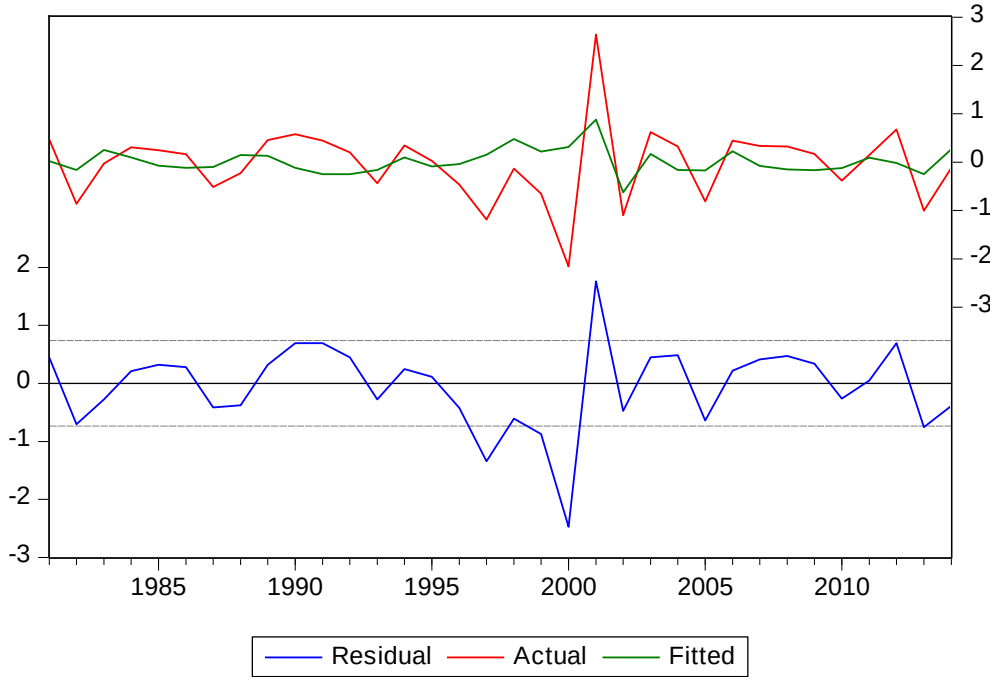
Inverted MA Roots	.36

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS9)

و عليه يمكن كتابة النموذج الأمثل على الشكل التالي:

$$DLy = \varepsilon_t - 0,356574\, \varepsilon_{t-1}$$

الشكل رقم (14.2): منحنى مقارنة بين السلسلتين الأصلية و المقدرة



المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (EVIEWS 9.0)

يمثل الشكل البياني أعلاه التمثيل البياني للسلاسل الزمنية الأصلية و المقدرة البواقي و الذي من خلاله نلاحظ أن المنحنى البياني للسلسلة المقدرة ينطبق على المنحنى البياني للسلسلة الأصلية تقريبا مما يؤكد أن السلسلة المدروسة مستقرة و بالتالي دقة النموذج المستخدم في عملية التنبؤ.

4 مرحلة التنبؤ

بعد التعرف على النموذج المناسب للتنبؤ نقوم الأن بالتنبؤ بمعدلات التضخم للفترة اللاحقة على المدى القصير لفتر ة 3 سنوات **2015، 2016، 2017** و بناء مجال الثقة للتنبؤ و الجدول التالي يوضح نتائج التقدير.

جدول رقم (23.2): نتائج التنبؤ بمعدلات التضخم بالنموذج MA(1).

السنوات	القيم المتوقعة	القيمة الصغرى	القيمة الكبرى
2015	2.55	2.23	2.87
2016	4.72	4.03	5.21
2017	5.42	5.01	5.87

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Gretil 1.9)

بخصوص القيم المتنبأ بها لمعدلات التضخم، يمكن القول بأنها مقبولة إسقاطا على الواقع الاقتصادي، حيث نلاحظ من خلال القيم المتنبأ بها أن معدلات التضخم في ارتفاع، هذا إذا استمر الناتج المحلي الإجمالي في ارتفاع، و معدلات سعر الصرف و الكتلة

النقدية في انخفاض، و في نفس الوقت إذا كانت الوضعية المالية و الاقتصادية للجزائر جيدة بحيث تسعى للتخفيض من حدة التضخم و إتباع برامج دعم النمو و غيرها.

المطلب الثاني: مناقشة و تحليل النتائج

تمكنا من تقدير أفضل نموذج قياسي لمعدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة **1980 – 2014** انطلاقا من المعطيات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات المفسرة للمتغير التابع و قد تحصلنا على المعادلة الانحدارية الخطية التالية:

$$\log_{(y)} = -21.53 + 3.23 \times \log(x3) - 2.62 \times \log(x4) - 0.76 \times \log(x5)$$

تتمثل النتائج المتوصل إليها فيما يلي:

- أن أهم المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على معدلات التضخم في هذا النموذج وخلال فترة الدراسة هي الناتج المحلي الإجمالي بمعدل **3.227939** بمعنى أن أي زيادة في هذا المتغير بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة في معدل التضخم بنسبة **3.227939%**، أما معدل سعر الصرف فجاء بمعدل **0.763492** بمعنى أن كل زيادة في معدل سعر الصرف بوحدة واحدة سوف يؤدي إلى انخفاض في معدل التضخم بنسبة **0.763492%**، و أيضا بالنسبة لمتغير الكتلة النقدية بمعدل **2.615304** حيث تؤدي زيادة هذا المتغير بوحدة واحدة إلى انخفاض معدل التضخم بنسبة **2.615304%**؛
- تطبيق نماذج الانحدار المتعدد على دراستنا مكننا من الحصول على نماذج مقبولة من الناحية الاقتصادية و الإحصائية و القياسية، م ع وجود بعض المشاكل في النموذج و التي حللناها و شرحناها؛
- الدالة الخطية ذات الانحدار المتعدد و الدالة اللوغارتمية هي الأكثر تمثيل لدالة معدل التضخم في الجزائر؛
- تبين من خلال دراسة النموذج من الناحية الاقتصادية و الإحصائية أن معدل البطالة و الاستهلاك ليس لهما علاقة بمعدل التضخم ولا يؤثرا فيه؛
- من خلال هذه الدراسة وجدنا أن معدل التضخم يتأثر بشكل كبير بمعدل سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، الكتلة النقدية؛
- كذلك في ما يخص معدل التضخم فربما توجد عوامل أخرى تحدده غير العوامل أو المتغيرات التي تطرقنا إليها.
- في ما يخص سلسلة معدل التضخم فهي غير مستقرة عبر الزمن في مستواها، و هذا نظرا لتقلب العوامل المؤثرة عليه مثل: معدلات سعر الصرف.. فهذه العوامل سبب عدم استقرار معدل التضخم في مستواه؛
- باستخدام طريقة بوكس–جنكينز لدراسة سلسلة معدلات التضخم تبين أن السلسلة غير مستقرة وسبب عدم استقرارها هو وجود الاتجاه العام في السلسلة المدروسة؛

- تم إجراء إستقرارية السلاسل الزمنية للمتغير الذي يؤطر الدراسة باستخدام اختبار جذر الوحدة ديكي فولر، و تم التوصل إلى إستقرارية السلسلة بعد اخذ الفرق الأول لها، و بالتالي يمكن التنبؤ بقيم معدل التضخم؛
- باستخدام معايير المفاضلة **Aic** و **Sc** بين النماذج المقترحة وجدنا أن نموذج المتوسط المتحرك **MA(1)** هو الملائم للتنبؤ، وقد تم التأكد من صحة هذا النموذج من خلال الاختبارات الإحصائية و تحليل سلسلة البواقي و التوزيع الطبيعي؛
- بخصوص نتائج التنبؤ بمعدلات التضخم لسنوات **2015**، **2016**، **2017** من خلال استعمال النموذج القياسي المتحصل عليه ستقدر قيمه بـ **2.55%**، **4.72%**، **5.42%** على التوالي، والجدير بالذكر أن هذه القيم ليست نهائية أو بمعنى أخر أنها غير مؤكدة و هذا راجع لكون معامل التحديد في هذا النموذج يقدر بـ**0.4166**ما يعني أن المتغيرات المفسرة تتحكم بـ **41.66%** من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (معدل التضخم) أما الباقي **58.34%** فتدخل ضمن حد الخطأ و هي عبارة عن متغيرات أخرى لم ندخلها في النموذج.

خاتمة الفصل الثاني

لقد تعرضنا من خلال هذا الفصل التطبيقي إلى دراسة قياسية لأثر بعض المتغيرات على معدلات التضخم في الجزائر، خلال الفترة الممتدة بين سنتي (1980-2014)، باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد و السلاسل الزمنية بهدف الوصول من خلاله إلى أهم المتغيرات المؤثرة على معدل التضخم.

حيث قمنا بتحديد المتغيرات و جمع بياناتها و بناء نماذج و معالجتها و تقديرها اقتصاديا و إحصائيا و انتقاء أفضل نموذج الذي يتوافق مع الفرضيات الموضوعية و ربطها بالواقع الاقتصادي الجزائري، ثم تحديد النموذج الملائم انطلاقا من دالة الارتباط الذاتي و دالة الارتباط الجزئي، و قد تبين أن السلسلة غير مستقرة و سبب عدم استقرارها هو وجود اتجاه عام عشوائي، و تستقر بعد اخذ الفروقات من الدرجة الأولى، و قمنا بتحديد النموذج MA(1) للتنبؤ بمعدل التضخم لسنوات 2015، 2016، 2017.

الخاتمة

الخاتمة:

للوصول إلى أهداف هذه الدراسة توجب علينا دراسة تطور ظاهرة التضخم و الوقوف عند أسبابها ، أثارها في الجزائر و بناءا على المتغيرات الكلية للاقتصاد الجزائري اعتمادا على الأدوات الإحصائية و الرياضية للقياس الاقتصادي للحصول على أحسن نموذج للتضخم في الجزائر ، باستخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد بشكل عام للوصول إلى أحسن تقدير على المدى الطويل لظاهرة التضخم خلال الفترة المدروسة و السلاسل الزمنية بشكل خاص للتنبؤ بمعدلات التضخم على المدى القصير.

و لذلك قمنا بتقسيم البحث إلى فصلين:

- **الفصل الأول:** وقد اهتم بالإطار النظري لظاهرة المدروسة (التضخم) من خلال تقديم الإطار العام لظاهرة التضخم و تحليليها في الاقتصاد الوطني من خلال دراسة هيكلها و خصائصها .
- **الفصل الثاني:** فخصصناه للدراسة القياسية للتضخم و تقدير النموذج و تحليله باستخراج النتائج و مقارنتها بالفرضيات و الوصول إلى العلاقة التي هي صدد الدراسة و كذا التنبؤ بمعدلاته لسنوات مستقبلية.

نتائج البحث

حيث حاولنا الإجابة عن الإشكالية القائمة و المتعلقة بمدى تأثير الاستهلاك على التضخم في الجزائر خلال الفترة المدروسة و الإشكاليات الفرعية يمكن حصر أهم النتائج المتوصل إليها في هذا البحث في النقاط التالية:

- حسب نتائج الدراسة فإن عدم ظهور معدل البطالة في النموذج الثاني والرابع فيمكن إرجاع ذلك إلى انه لا يوجد علاقة واضحة بين معدل التضخم و البطالة في الجزائر في الأجل الطويل و بالتالي لا تؤثر التغيرات في معدل البطالة على معدل التضخم و هو ما يتنافى مع الفرضية الاولى.
- حسب نتائج الدراسة الاقتصادية و القياسية فان معدلات التضخم تتأثر بشكل كبير بكل من معدل سعر الصرف، الناتج المحلي الإجمالي، الكتلة النقدية هذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.
- توصلنا إلى أن أفضل نموذج قياسي لمعدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة **1980 – 2014** انطلاقا من المعطيات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات المفسرة للمتغير التابع كما قمنا بتحديد النموذج $MA(1)$ للتنبؤ بمعدل التضخم على المدى القصير و هذا ما يؤكد صحة الفرضية الثالثة.
- كما انه توصلنا إلى أن دالة الانحدار الخطي اللوغارتمي هي الأكثر تمثيل لدالة معدل التضخم في الجزائر.

الاقتراحات

على ضوء النتائج المتحصل عليها من خلال هذا البحث ارتأينا أن نقدم بعض الاقتراحات للتخفيف من حدة التضخم وهي على النحو التالي :

- ضرورة السيطرة على العوامل و المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على معدل و حجم التضخم، و دراسة تطورها و التنبؤ بقيمها في الفترات المستقبلية لاتخاذ مختلف التدابير اللازمة التي من شأنها التخفيف من حدة التضخم؛
- العمل في شكل سياسة متكاملة بين كل أطرف الحكومة على الرفع من نصيب قطاع خارج المحروقات، الذي يعتبر المخرج الوحيد للتقليل من حجم الواردات الذي هو في تزايد مستمر، والذي يعتبر عامل مهم في تكريس ظاهرة التضخم (التضخم المستورد)؛
- التحقق من إمكانية الحصول على نتائج مختلفة في حالة إضافة متغيرات أخرى التي قد تسبب في ارتفاع معدلات التضخم؛
- إتاحة البيانات أمام الباحثين عن المتغيرات الاقتصادية و تطوير نظام المعلومات الإحصائية من اجل الحصول على إحصائيات دقيقة ؛
- الاستفادة بالقدر المستطاع من تجارب الدول المتقدمة التي لها خبرة بخصوص هذا الموضوع.

أفاق البحث :

بعد التطرق لموضوع الدراسة و الطرق المستخدمة فيها يمكن رؤية الأفاق التالية:

- توسيع عينة الدراسة لتشمل الدول النامية و الدول المتقدمة؛
- القيام بدراسة تحليلية و قياسية للتنبؤ بمعدلات التضخم على المدى الطويل؛
- دراسة العلاقة بين التضخم و البطالة بشكل تحليلي دقيق لمعرفة حقيقتها في الجزائر؛
- قياس و تحديد أنواع التضخم في الجزائر؛
- استخدام برامج إحصائية أخرى حديثة؛

المراجع

المراجع:

1 الكتب:

- جمال خريس، ايمن ابو خضير، عماد خصاونة، النقود و البنوك، عمان، دار الميسرة لنشر و الطباعة و التوزيع، 2002 .
- جيمس بلاكورد، الموجز في النظرية الاقتصادية، ترجمة اشرف محمود، دار زهران، عمان، الطبعة الأولى، 2005 .
- حسين غازي عناية، التضخم المالي، مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية، 2006.
- صبحي تادريس قريصة، مدحت محمود العقاد، النقود و البنوك و العلاقات الاقتصادية الدولية، بيروت، دار النهضة العربية، 1983.
- مفيد عبد اللاوي، محاضرات في الاقتصاد النقدي و السياسات النقدية، مطبعة مزوار، الجزائر، 2007.
- محمد حربي، إسماعيل عبد الرحمان، موسى عريفات، مفاهيم أساسية في علم الاقتصاد، عمان، دار وائل لنشر، 1999 .
- مروان عطوان، مقاييس اقتصادية: النظريات النقدية، قسمطينة، دار البعث للطباعة و النشر، 1989.
- وضاح نجيب رجب، التضخم و الكساد: الأسباب و الحلول وفق المبادئ الاقتصاد الإسلامي، دار النفائس، الأردن، 2011.

2 الرسائل العلمية:

- تيجاني بالرقي، دراسة اثر التضخم على النظرية التقليدية للمحاسبة مع نموذج مقترح لاستبعاد أثر التضخم على القوائم المالية، أطروحة دكتورة غير منشورة في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس سطيف، 2006.
- حسين كركاشة، اثر التضخم على المحتوى الإعلامي للقوائم المالية (دراسة حالة الجزائر)، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2011-2012 .
- سعيد هتهات، دراسة قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة، 2005-2006 .

3 مواقع الانترنات

www.bank-of-algeria.dz في 4 مارس 2016 على 14:25.

www.onefd.eud.dz في 4 و 6 و 23 من فيفري 2016 على 10:14، 20:38، 22:23 على التوالي.

www.ons.dz في 14 مارس 2016 على 15:45.

الملاحق

الملحق رقم (1): تطور معدلات التضخم، البطالة، و سعر الصرف خلال الفترة (1980 – 2014).

السنوات	التضخم (%)	البطالة (%)	معدل سعر الصرف (%)
1980	9,19	12	3,83
1981	14,66	13,2	4,31
1982	6,18	16,3	4,59
1983	6,02	13,1	4,78
1984	8,19	8,7	4,98
1985	10,5	9,7	5,02
1986	12,4	11,4	4,1
1987	7,4	21,4	4,83
1988	5,9	15,2	5,91
1989	9,3	18,1	7,6
1990	16,6	19,7	8,96
1991	25,9	21,2	18,46
1992	31,7	23,8	21,87
1993	20,5	23,15	23,35
1994	29	24,36	35,05
1995	29,8	28,1	47,64
1996	18,7	25,9	54,74
1997	5,7	26,41	57,67
1998	5	28	58,73
1999	2,6	29,3	66,57
2000	0,3	28,89	75,55
2001	4,2	27,3	77,26
2002	1,4	25,7	79,68
2003	2,6	23,7	77,39
2004	3,6	17,7	72,06
2005	1,6	15,3	73,35
2006	2,5	12,3	72,64
2007	3,5	13,8	69,37
2008	4,85	11,3	64,58
2009	5,74	10,2	72,64
2010	3,91	10	74,38
2011	4,52	10	72,85
2012	8,89	11	77,55
2013	3,26	9,8	79,38
2014	2,9	10,6	80,56

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للاحصائيات.

الملحق رقم (2): تطور الناتج المحلي الإجمالي، و الناتج المحلي الإجمالي، و الناتج المحلي الإجمالي الجديد.

السنوات	الناتج المحلي الإجمالي	الناتج المحلي الاجمالي الجديد[1]
1980	19532,115	162507,2
1981	20070,073	191468,5
1982	20488,855	207552,1
1983	21764,628	233752,1
1984	22707,048	263855,9
1985	22728,754	291837,2
1986	20565,284	296551,4
1987	20161,58	312706,1
1988	21176,425	347716,9
1989	23512,145	422043
1990	26199,816	554388,1
1991	32362,342	862132,8
1992	30635,57	1074695,8
1993	28139,189	1189724,9
1994	27271,793	1487403,6
1995	28323,133	2004994,6
1996	30584,659	2570028,9
1997	31301,148	2780168
1998	30350,533	2830490,7
1999	33844,037	3238197,5
2000	42966,697	4123513,9
2001	42271,131	4227113,1
2002	44590,095	4522773,3
2003	49667,339	5252321,1
2004	55926,482	6149116,7
2005	67838,74	7561984,3
2006	74543,058	8501635,8
2007	79100,866	9352886,4
2008	89076,492	11043704
2009	76033,755	9968025,3
2010	88024,399	11991564
2011	102454,75	14588532
2012	104538,53	16208698
2013	103952,49	16643834
2014	104431,6	17205106

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للاحصائيات.

[1] الناتج المحلي الإجمالي الجديد = الناتج المحلي الإجمالي لسنة معينة مقسوم على المستوى العام للأسعار لنفس السنة (إزالة اثر التضخم من).

الملحق رقم (3): قيم الكتلة النقدية و الكتلة النقدية الجديدة، الاستهلاك و الاستهلاك الجديد.

السنوات	الكتلة النقدية	الكتلة النقدية الجديدة[2]	الاستهلاك	الاستهلاك الجديد[1]
1980	93,538	11,24254808	73328,3	8813,4976
1981	109,154	11,44171908	91050,6	9544,0881
1982	137,889	13,61194472	99696,4	9841,6979
1983	165,926	15,44934823	110623	10300,093
1984	194,718	16,75714286	132348,7	11389,733
1985	223,86	17,43457944	146903,4	11441,075
1986	227,017	15,74320388	163250,7	11321,13
1987	257,896	16,62772405	161002	10380,529
1988	292,963	17,84183922	221555	13492,996
1989	308,146	17,16690808	259299	14445,627
1990	343,005	16,21006616	322105,8	15222,391
1991	415,27	15,58821321	437680,2	16429,437
1992	515,902	14,70644242	577014,5	16448,532
1993	627,427	14,83980605	685654,7	16216,999
1994	723,514	13,26574991	888938,8	16298,841
1995	799,562	11,2948439	1193652,7	16861,883
1996	915,058	10,88965846	1427093	16983,137
1997	1081,518	12,1765143	1542470	17366,246
1998	1592,461	17,07549861	1674237	17952,359
1999	1789,35	18,7014005	1801348,7	18826,805
2000	2022,5	21,07429405	1849493,7	19271,582
2001	2473,5	24,735	2000048	20000,48
2002	2901,5	28,60593513	2190411,9	21595,306
2003	3299,5	31,20094563	23551541	222709,61
2004	3644,3	33,14506594	2614655,5	23780,405
2005	4070,4	36,51565444	2787078,3	25002,945
2006	4827,6	42,32880316	2972606,3	26064,062
2007	5994,6	50,69857916	3254202,2	27522,008
2008	6955,9	56,10501694	3717001,5	29980,654
2009	7173,1	54,71472159	4156065,9	31701,494
2010	8280,7	60,78470234	4594231,2	33724,078
2011	9929,2	69,73242503	2185452,2	15348,355
2012	11015,14	71,04250242	5856323	37770,545
2013	11941,51	74,58316158	6404295,2	39999,345
2014	13663,9	82,93717754	6892807,6	41837,982

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على معطيات الديوان الوطني للاحصائيات

[1] الكتلة النقدية الجديدة = الكتلة النقدية لسنة معينة مقسومة على المستوى العام للأسعار لنفس السنة (ازالة اثر التضخم).
[2] الاستهلاك الجديد = الاستهلاك لسنة معينة مقسوم على المستوى العام للأسعار لنفس السنة (إزالة اثر التضخم).

الملحق رقم (4): نتائج اختبار ديكي فولر للسلسلة Ly

النموذج الأول:

Null Hypothesis: LY has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.401441	0.1489
Test critical values:	1% level	-3.639407	
	5% level	-2.951125	
	10% level	-2.614300	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:07
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.312219	0.130013	-2.401441	0.0223
C	0.544989	0.272416	2.000578	0.0540

R-squared	0.152698	Mean dependent var	-0.033924
Adjusted R-squared	0.126219	S.D. dependent var	0.791405
S.E. of regression	0.739776	Akaike info criterion	2.292083
Sum squared resid	17.51258	Schwarz criterion	2.381869
Log likelihood	-36.96541	Hannan-Quinn criter.	2.322702
F-statistic	5.766919	Durbin-Watson stat	2.336811
Prob(F-statistic)	0.022312		

النموذج الثاني:

Null Hypothesis: LY has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.846649	0.1916
Test critical values:	1% level	-4.252879	
	5% level	-3.548490	
	10% level	-3.207094	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:13
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.410904	0.144347	-2.846649	0.0078
C	1.096740	0.461465	2.376648	0.0238
@TREND("1980")	-0.021073	0.014358	-1.467698	0.1523

R-squared	0.207750	Mean dependent var	-0.033924
Adjusted R-squared	0.156637	S.D. dependent var	0.791405
S.E. of regression	0.726785	Akaike info criterion	2.283726
Sum squared resid	16.37472	Schwarz criterion	2.418405
Log likelihood	-35.82334	Hannan-Quinn criter.	2.329655
F-statistic	4.064525	Durbin-Watson stat	2.244965
Prob(F-statistic)	0.027062		

النموذج الثالث:

Null Hypothesis: LY has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.150571	0.2225
Test critical values:	1% level	-2.636901	
	5% level	-1.951332	
	10% level	-1.610747	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:15
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LY(-1)	-0.071545	0.062182	-1.150571	0.2587
D(LY(-1))	-0.344265	0.164228	-2.096264	0.0443

R-squared	0.173191	Mean dependent var	-0.049103
Adjusted R-squared	0.146519	S.D. dependent var	0.798633
S.E. of regression	0.737810	Akaike info criterion	2.288430
Sum squared resid	16.87525	Schwarz criterion	2.379127
Log likelihood	-35.75909	Hannan-Quinn criter.	2.318947
Durbin-Watson stat	1.991709		

المحلق (5): نتائج اختبار ديكي فولر للفروق من الدرجة الأولى لسلسلة DLy

النموذج الأول:

Null Hypothesis: D(LY) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.336910	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.646342	
	5% level	-2.954021	
	10% level	-2.615817	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY,2)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:21
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1))	-1.376998	0.165169	-8.336910	0.0000
C	-0.060943	0.130796	-0.465942	0.6445

R-squared	0.691555	Mean dependent var	-0.017698
Adjusted R-squared	0.681605	S.D. dependent var	1.330535
S.E. of regression	0.750774	Akaike info criterion	2.323268
Sum squared resid	17.47352	Schwarz criterion	2.413966
Log likelihood	-36.33392	Hannan-Quinn criter.	2.353785
F-statistic	69.50407	Durbin-Watson stat	2.002549
Prob(F-statistic)	0.000000		

النموذج الثاني:

Null Hypothesis: D(LY) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.199578	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.262735	
	5% level	-3.552973	
	10% level	-3.209642	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY,2)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:23
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1))	-1.377008	0.167936	-8.199578	0.0000
C	-0.060226	0.284118	-0.211975	0.8336
@TREND("1980")	-3.99E-05	0.013955	-0.002857	0.9977

R-squared	0.691555	Mean dependent var	-0.017698
Adjusted R-squared	0.670992	S.D. dependent var	1.330535
S.E. of regression	0.763184	Akaike info criterion	2.383874
Sum squared resid	17.47351	Schwarz criterion	2.519920
Log likelihood	-36.33392	Hannan-Quinn criter.	2.429649
F-statistic	33.63101	Durbin-Watson stat	2.002532
Prob(F-statistic)	0.000000		

النموذج الثالث:

Null Hypothesis: D(LY) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=8)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-8.428726	0.0000
Test critical values:	1% level	-2.636901	
	5% level	-1.951332	
	10% level	-1.610747	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LY,2)
Method: Least Squares
Date: 05/10/16 Time: 10:24
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LY(-1))	-1.373946	0.163008	-8.428726	0.0000

R-squared	0.689395	Mean dependent var	-0.017698
Adjusted R-squared	0.689395	S.D. dependent var	1.330535
S.E. of regression	0.741533	Akaike info criterion	2.269641
Sum squared resid	17.59589	Schwarz criterion	2.314990
Log likelihood	-36.44907	Hannan-Quinn criter.	2.284899
Durbin-Watson stat	1.994153		

الملحق رقم (6): النموذج **AR(1)**

Dependent Variable: DLY
Method: ARMA Conditional Least Squares (Marquardt - EViews legacy)
Date: 04/29/16 Time: 20:00
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments
Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.373946	0.163008	-2.294041	0.0285

R-squared	0.137883	Mean dependent var	-0.049103
Adjusted R-squared	0.137883	S.D. dependent var	0.798633
S.E. of regression	0.741533	Akaike info criterion	2.269641
Sum squared resid	17.59589	Schwarz criterion	2.314990
Log likelihood	-36.44907	Hannan-Quinn criter.	2.284899
Durbin-Watson stat	1.994153		

Inverted AR Roots	-.37

الملحق رقم (7): النموذج MA(1)

Dependent Variable: DLY
Method: ARMA Conditional Least Squares (Marquardt - EViews legacy)
Date: 04/29/16 Time: 20:01
Sample (adjusted): 1981 2014
Included observations: 34 after adjustments
Convergence achieved after 7 iterations
MA Backcast: 1980

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
MA(1)	-0.356574	0.164105	-2.172842	0.0371

R-squared	0.132604	Mean dependent var	-0.033924
Adjusted R-squared	0.132604	S.D. dependent var	0.791405
S.E. of regression	0.737068	Akaike info criterion	2.256697
Sum squared resid	17.92788	Schwarz criterion	2.301590
Log likelihood	-37.36385	Hannan-Quinn criter.	2.272007
Durbin-Watson stat	2.058734		

Inverted MA Roots	.36

الملحق رقم (8): النموذج ARMA(1.1)

Dependent Variable: DLY
Method: ARMA Conditional Least Squares (Marquardt - EViews legacy)
Date: 04/29/16 Time: 20:02
Sample (adjusted): 1982 2014
Included observations: 33 after adjustments
Convergence achieved after 14 iterations
MA Backcast: 1981

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.309523	0.448375	-0.690322	0.4951
MA(1)	-0.080258	0.475454	-0.168804	0.8670

R-squared	0.139056	Mean dependent var	-0.049103
Adjusted R-squared	0.111284	S.D. dependent var	0.798633
S.E. of regression	0.752886	Akaike info criterion	2.328885
Sum squared resid	17.57194	Schwarz criterion	2.419583
Log likelihood	-36.42660	Hannan-Quinn criter.	2.359402
Durbin-Watson stat	1.951327		

Inverted AR Roots	-.31
Inverted MA Roots	.08

الفهرس

الفهـــــــرس

الإهداء	**III**
الشكر و التقدير	**IV**
الملخص	**V**
قائمة المحتويات	**VI**
قائمة الجداول	**VII**
قائمة الأشكال	**VIII**
قائمة الملاحق	**IX**
قائمة الرموز و الاختصارات	**X**
المقدمة	أ
الفصل الأول: الأدبيات النظرية و التطبيقية	**1**
تمهيد	2
المبحث الأول: ماهية التضخم	3
المطلب الأول: تعريف التضخم و أنواعه	3
الفرع الأول: تعريفه	3
الفرع الثاني: أنواعه	4
المطلب الثاني: أسباب التضخم أثاره و قياسه	4
الفرع الأول: أسبابه	4
الفرع الثاني: أثاره	5
الفرع الثالث: قياسه	6
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	7
المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة	7
الفرع الأول: الدراسات المحلية	7
الفرع الثاني: الدراسات العربية	8
الفرع الثالث: الدراسات الأجنبية	9
المطلب الثاني: مقارنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية	10
الفرع الأول: المقارنة مع الدراسات المحلية	10
الفرع الثاني: المقارنة مع الدراسات العربية	10

الفرع الثالث: المقارنة مع الدراسات الأجنبية 11
خلاصة الفصل الأول 12
الفصل الثاني: الدراسة القياسية لمشكلة التضخم في الجزائر..... 13
تمهيد 14
المبحث الأول: الطريقة و الأدوات المستخدمة في الدراسة 15
المطلب الأول: الطرق المستخدمة 15
الفرع الأول: مجتمع و عينة الدراسة 15
الفرع الثاني: متغيرات الدراسة 15
المطلب الثاني: الأدوات و البرامج المستخدمة 22
الفرع الأول: الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات 22
الفرع الثاني: البرامج الإحصائية المستخدمة 23
المبحث الثاني: عرض النتائج و مناقشتها 23
المطلب الأول: عرض النتائج 23
الفرع الأول: صياغة النموذج 23
الفرع الثاني تقديم النتائج 25
الفرع الثالث: استخدام النموذج في التنبؤ 41
المطلب الثاني: مناقشة تحليل النتائج 49
خلاصة الفصل الثاني 51
الخاتمة 52
المراجع 55
الملاحق 58
الفهرس 71