الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة أكلي محند أولحاج
- البويرة -
كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -
Faculté des Sciences Economiques,
Commerciales et des Sciences de Gestion

الموضوع:

دراسة تحليلية وتنبؤية على المدى القصير لظاهرة التضخم في الجزائر 2012-1970

مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية

تخصص :اقتصاد كمي

من إعداد الطالبتين:

فراج حجيلة

ميدونة عقيلة

تحت إشراف الأستاذ :

حيدوشي عاشور

لجنة المناقشة

د/ بختي فريد.....رئيسا

أ/ حيدوشي عاشور.....مشرفا

أ/ لعمري علي.....مناقشا

السنة الجامعية 2014/2013

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة شكر

قال الله تعالى

" ربي أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن اعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين"

الآية "19" سورة النحل.

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم

"من لا يشكر الناس لم يشكر الله"

أول ما نبدأ به الحمد والشكر لله عز وجل الذي أنار دربنا ويسر لنا السبيل لإنجاز هذا العمل المتواضع، وأكرمنا بالصحة والإرادة والعزيمة والصبر في إتمام مشوارنا الدراسي الجامعي بخير.

ربي ما أعظمك محسنا وما أضعفني شاكرا.

وبعد

نتوجه بالشكر إلى أعز وأقرب الناس إلينا إلى والدينا الكريمين الذين ساهما على أن نصل إلى ما وصلنا إليه اليوم حفظهما الله وأطال في عمرهما.

كما نتقدم بأسمى عبارات الشكر و التقدير والامتنان للذي لم يبخل علينا بنصائحه وتوجيهاته وقبوله الإشراف علينا إلى الأستاذ المشرف

"حيدوشي عاشور"

أعانه الله في كل درب سلكه ويسر الله طريقه

كما نتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى الذين قدموا لنا يد المساعدة

ونخص بالذكر كل من الأستاذة الأفاضل

"بختي فريد"، "مولاي بوعلام"، "لعمري علي"،

جزآهم الله خيرا

دون أن ننسى أعضاء لجنة المناقشة

الذين وافقوا على تقييم وتقويم هذا العمل.

الإهداء

" الحمد لله لا يحمد على النعمة سواه والصلاة والسلام على من عظمه واصطفاه

رحمة للعالمين محمد صلى الله عليه وسلم "

أهدي ثمرة هذا الجهد إلى

التي رفع الله مقامها...وجعل الجنة تحت أقدامها...إلى معنى الحب والحنان... إلى التي سهرت

الليالي وتعبت السنين لأرتاح... إلى التي كان دعاءها سر نجاحي...

إلى أمي الغالية أطال الله في عمرها.

إلى تاج رأسي وقرة عيني... إلى أحن وأكبر قلب... إلى صاحب الفضل الجزيل والدعم

المتواصل...إلى من خطى لي مبادئ الخلق على صفحة بيضاء...

إلى أبي العزيز أطال الله في عمره.

إلى قرة عيني وحبيبات عمري إليكن أخواتي

"حيزية، نصيرة، عائشة، فتيحة، خاوية "

إلى من هم عزوتي وكل ثروتي إليكم إخوتي

"حسين، يوسف "

إلى أحلى الكتاكيت إلى قلبي " ريم، سيف الدين".

إلى من جمعني بهم مشعل العلم والمعرفة في مشواري الدراسي و أخص بالذكر

"مريم، حجيلة، حورية، أحلام، أمينة، حنان، حورية"

إلى كل من أخذت منه قبسة علم أو أمدني بزهرة فكر

إلى كل من وسعتهم ذاكرتي

ولم تسعهم مذكرتي.

عقيلة

الفهرس

الفهرس

العنوان	الصفحة
كلمة شكر	
الإهداء	
قائمة الجداول والأشكال.	
مقدمة	ب- ح
الفصل الأول: مفاهيم عامة حول التضخم	
تمهيد الفصل	02
المبحث الأول: تعريف التضخم، أسبابه وطرق قياسه	03
المطلب الأول: تعريف التضخم	03
1 - التعاريف المبنية على الأسباب المنشأة للتضخم	03
2- التعريف المبني على خصائص التضخم	04
المطلب الثاني: أسباب التضخم	05
1 - التضخم الناشئ عن زيادة الطلب على العرض	05
2- التضخم الناشئ عن زيادة التكاليف	06
3- التضخم الناشئ عن انخفاض العرض الكلي	06
4- التضخم الهيكلي	07
المطلب الثالث: طرق قياس التضخم	07
1- الأرقام القياسية للأسعار	07
2- الفجوات التضخمية	11
المبحث الثاني: أنواع التضخم، آثاره والنظريات المفسرة له	13
المطلب الأول: أنواع التضخم	13
1- معيار تحكم الدولة في جهاز الأثمان	13
2- معيار اختلاف القطاعات الاقتصادية	14

3- معيار مدى حدة الضغط التضخمي	14
4- معيار الظواهر الجغرافية والطبيعية	15
المطلب الثاني: آثار التضخم	16
1- أثر التضخم على توزيع الدخل الوطني	16
2 - أثر التضخم على إعادة توزيع الثروة	17
3- أثر التضخم على ميزان المدفوعات	18
4- أثر التضخم على توزيع التجارة الخارجية	18
5- أثر التضخم على الاستهلاك والادخار والاستثمار	18
المطلب الثالث:النظريات المفسرة للتضخم	19
1- التضخم في النظرية الكلاسيكية	19
2- التضخم في النظرية الكينزية	23
3- نظرية التضخم الناشئ عن دافع النفقة	24
4 - التضخم في النظرية المعاصرة	25
المبحث الثالث: وسائل معالجة التضخم	27
المطلب الأول: الإجراءات النقدية	27
1- الإجراءات النقدية الغير مباشرة	27
2- الإجراءات النقدية المباشرة	29
المطلب الثاني: الإجراءات المالية	30
1- الإجراءات المالية الغير مباشرة	31
2- الإجراءات المالية المباشرة	32
المطلب الثالث: الإجراءات الهيكلية	33
1- حل مشكلة القطاع الزراعي	33
2- إنشاء الصناعات المحلية	33
3- تغيير وتوسيع الصناعات المحلية	33

4- توجيه توزيع الدخول	34
خلاصة الفصل	35
الفصل الثاني: التضخم في الجزائر	
تمهيد الفصل	37
المبحث الأول: مؤشرات التضخم في الجزائر	38
المطلب الأول: نظام الأسعار في الجزائر	38
1- نظام الأسعار قبل سنة 1970	38
2 - نظام الأسعار لفترة (1970-1977)	39
3 - نظام الأسعار لفترة (1977-1980)	39
4- نظام الأسعار في الثمانينات	39
5- نظام الأسعار ما بعد1989	40
المطلب الثاني: مؤشرات التضخم في الجزائر	41
1- الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر(IPC)	41
2- الرقم القياسي الضمني (PGDP)	41
3- مؤشر العلاقة بين حجم وسائل الدفع والناتج الداخلي الخام (معامل الاستقرار)	45
4- قياس الفجوة التضخمية في الجزائر	46
المبحث الثاني: أسباب وآثار التضخم في الجزائر	49
المطلب الأول : أسباب التضخم في الجزائر	49
1- الأسباب النقدية	49
2- الأسباب الهيكلية	51
3- الأسباب المؤسساتية	52
المطلب الثاني: آثار التضخم في الجزائر	52
1- أثر التضخم على الاقتصاد الوطني	52
2- أثر التضخم على المجتمع الجزائري	54

المبحث الثالث: معالجة التضخم في الجزائر	56
المطلب الأول: أدوات السياسة النقدية	56
1- وسائل الرقابة المباشرة	56
2- وسائل الرقابة الغير مباشرة	57
المطلب الثاني: أدوات السياسة المالية	59
1- الإجراءات الضريبية	59
2- إجراءات الرقابة على الأجور والأسعار	60
خلاصة الفصل	62
الفصل الثالث: دراسة تنبؤية للتضخم في الجزائر	
تمهيد الفصل	64
المبحث الأول:دراسة تحليلية للسلاسل الزمنية	65
المطلب الأول: مفاهيم عامة وأساسية	65
1- تعريف السلسلة الزمنية	65
2- أسلوب تحديد شكل السلسلة الزمنية	66
المطلب الثاني: مركبات السلسلة الزمنية واختبارات الكشف عنها	68
1- مركبات السلسلة الزمنية	68
2- الكشف عن مركبات السلسلة الزمنية	71
المطلب الثالث: دراسة الاستقرارية للسلسة الزمنية	73
1- الخصائص الإحصائية لاستقرار السلسلة الزمنية	73
2- اختبارات تحديد طبيعة السلسلة الزمنية	74
المبحث الثاني: عرض طريقة بوكس جينكينز	81
المطلب الأول: مفاهيم عامة وأساسية لطريقة بوكس جينكينز	81
1- الصدمات العشوائية	81
2 - السياق المستقر	81

3- دالة الارتباط الذاتي(FAC)	81
4- دالة الارتباط الذاتي الجزئي(FACP)	82
5- معاملات التحويل	82
6- دالة التباين المشترك الذاتي	83
المطلب الثاني: النماذج الخطية للسلاسل الزمنية	83
1 - نماذج الانحدار الذاتي من الدرجة AR(p): P	83
2- نماذج المتوسطات المتحركة من الدرجة MA(q): q	84
3 - نماذج الانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة: ARMA(p.q)	85
4- نماذج مختلطة مركبة من الدرجة ARIMA(p.d.q): p.d.q	86
5- النماذج الموسمية المختلفة :SARIMA(p.d.q)	86
المطلب الثالث: منهجية بوكس جينكينز في بناء نماذج السلاسل الزمنية	86
1 - مرحلة التعرف على النموذج	88
2- مرحلة تقدير معا لم النموذج	88
3- مرحلة الاختبار	89
4- عملية التنبؤ	90
المبحث الثالث:دراسة السلسلة السنوية للمعدل الوطني للتضخم	92
المطلب الأول:دراسة إحصائية للسلسلة الزمنية(INF)	93
1- دراسة استقرارية السلسلة (INF)	93
2- إزالة مركبة الاتجاه العام	97
المطلب الثاني: تطبيق طريقة بوكس-جينكينز على السلسلة الزمنية(INF)	102
1- مرحلة التعرف على النموذج	102
2 - مرحلة تقدير معلمات النموذجARIMA(12 ,1,7)	103
3- مرحلة اختبار النموذج ARIMA(12 ,1,7)	103
4- مرحلة التنبؤ	105

خلاصة الفصل	108
الخاتمة	110
قائمة المراجع	113
الملاحق	

قائمة الجداول والأشكال

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تطور الرقم القياسي لأسعار المستهلك والرقم القياسي الضمني(1970-2009)	43
02	تطور معدلات التضخم في الفترة (1970-2012)	45
03	تطور معدل سعر الخصم في الجزائر (1972-2002)	58
04	تحليل التباين	73
05	المعطيات الفعلية لمعدلات التضخم (1970-2012)	92
06	النتائج المفصلة لتقدير النموذج(03)	95
07	اختبار $Dickey-Fuller$ البسيط للجذر الأحادي للسلسلة INF	97
08	السلسلة $DINF_t$ الناتجة عن إجراء الفروقات من الدرجة الأولى.	98
09	نتائج البحث عن درجة التأخير المثلى للسلسلة $DINF_t$	99
10	اختبار DF للجذر الأحادي على السلسلة $(DINF_t)$	101
11	يوضح معايير المقارنة بين مختلف النماذج الصالحة.	102
12	تقدير النموذج ARIMA(12 ,1,7)	103
13	اختبارات المعالم للنموذج المحقق ARIMA(12,1 ,7)	104
14	القيم التنبؤية بطريقة Box-Jenkins.	107

قائمة الأشكال:

الرقم	العنوان	الصفحة
01	العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار	21
02	الطلب الكلي وتغيرات الأسعار	24
03	منحنى فيليبس	25
04	الحالة التجميعية والحالة الجدائية للسلسلة	67
05	حالة الميل الموجب والميل السالب للسلسلة	69
06	منحنى بياني يبين المركبة الفصلية	69
07	منحنى بياني يبين المركبة الدورية	70
08	منحنى يبين المركبة العشوائية	70
09	منهجية مبسطة لاختبارات الجذر الأحادي.	80
10	منهجية بوكس – جينكينز في بناء نماذج السلاسل الزمنية الخطية	87
11	التغيرات السنوية لمعدلات التضخم(2012-1970)	93
12	منحنى دالة الإرتباط الذاتي البسيط والجزئية للسلسلةINF	94
13	منحنى الفروقات من الدرجة الأولى $DINF_t$	99
14	دالة الارتباط الذاتي والجزئي لبواقي النموذج المحقق	103
15	التمثيل الاحصائي للبواقي	105

مقدمة

تعتبر ظاهرة التضخم من الظواهر التي تمس مختلف الاقتصاديات المتقدمة والمتخلفة على حد سواء، إلا أنها تظهر بأوجه ومظاهر مختلفة تتعلق بالخصوصيات الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة وتختلف الآثار التي تسببها هذه الظاهرة من دولة لأخرى، حيث بدأ الاهتمام بهذه الظاهرة يتزايد بعد الحربين العالميتين الأولى والثانية نتيجة الارتفاع المتزايد في الأسعار بسبب الدمار الذي خلفته تلك الحروب، وظاهرة التضخم من الظواهر الاقتصادية المتعددة الأبعاد لذلك يسعى مختلف الاقتصاديين لتحديد تعريف دقيق لها وتحديد أسبابها وأثارها الاقتصادية سعيا إلى إيجاد طرق معالجتها أو الحد منها على الأقل.

والجزائر باعتبارها دولة نامية ارتبط اقتصادها بالاقتصاد العالمي، فهي تعاني من انعكاسات هذه الظاهرة، فبعد الاستقلال مباشرة ونتيجة للركود الاقتصادي الذي ساد البلاد في مختلف الهياكل الاقتصادية، سعت الجزائر إلى إنعاش اقتصادها بغية الالتحاق بركب الدول المتقدمة حيث اتبعت إستراتيجية تنموية اعتمدت فيها على الايرادت النفطية، الاقتراض الخارجي والإصدار النقدي وكذا الاقتطاع الضريبي في تمويل مشاريعها، غير أن ذلك أدى إلى ظهور أثار تضخمية بسبب الفارق بين الإصدار النقدي والمعروض من السلع والخدمات، وتمثلت هذه الآثار في صورة ارتفاعات الأسعار التي صاحبت الأسواق الوطنية خاصة في بداية التسعينات من القرن الماضي، ولقد أدى هذا الارتفاع في الأسعار إلى التأثير سلبا على المستوى المعيشي للأفراد خاصة ذوي الدخول المحدودة، فبعدما كانت السلطات الحكومية تتدخل في سير حركات الأسعار وتحديد مستويات عليا لها إداريا خلال المرحلة التي كانت الحكومة تتبنى فيها النظام الاشتراكي جاءت مرحلة التوجه واقتصاد السوق، حيث تبنت الجزائر برامج الإصلاحات الهيكلية مع المؤسسات المالية والنقدية فكان لازما عليها فتح الباب أمام القطاع الخاص والعمل على استقلالية المؤسسات، وإعادة هيكلة البنوك والمؤسسات المالية، وتحرير الأسعار وهذا ما أدى إلى ارتفاعات متتالية في الأسعار .

ومن أجل معرفة مستويات التضخم المستقبلية في الجزائر ارتأينا الاستعانة بإحدى الطرق الإحصائية التي تهدف إلى التنبؤ الذي عرف تطورا كبيرا وتعددت مجالات استعمالاته وذلك بغرض اتخاذ قرارات صائبة مستقبلا، لذلك سنعتمد في بحثنا هذا على إحدى طرق التنبؤ على المدى القصير وهي طريقة بوكس جينكيز والتي سنحاول تطبيقها على السلسلة السنوية لمعدلات التضخم في الجزائر لمعرفة المستويات المتوقعة لهذه المعدلات مستقبلا.

❖ **الإشكالية:**

ووفقا لما سبق ومحاولة منا دراسة واقع التضخم في الجزائر بأخذ ماضي هذه الظاهرة كأساس لمستقبلها، ولمعالجة هذا الموضوع سنحاول الإجابة على الإشكالية الرئيسية المتضمنة في السؤال التالي:

ما هي المستويات المستقبلية المتوقعة لمعدلات التضخم في الجزائر ؟.

وبهدف معالجة هذه الإشكالية والإلمام أكثر بالموضوع قمنا بصياغة الأسئلة الفرعية التالية :

1. ما هو التضخم و ما هي أسبابه وأنواعه ؟ وما هي أهم النظريات المفسرة له وما طرق معالجته ؟.
2. ما هي مؤشرات التضخم في الجزائر ؟.
3. ما هي مصادر وأثار التضخم في الجزائر؟.
4. ما هي أهم النماذج القياسية للتنبؤ في الجزائر ؟.

❖ **الفرضيات:**

1. يعتبر التضخم ظاهرة كمية قابلة للقياس تخضع لتقنيات كمية خاصة تعتمد بشكل كبير على الأرقام القياسية للأسعار.
2. يعتبر كل من الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك والرقم القياسي الضمني من أهم الطرق التي يتم بها قياس معدلات التضخم في الجزائر.
3. إن الارتفاعات المستمرة والمتزايدة في الأسعار تؤدي إلى تدهور القوة الشرائية للعملة الوطنية التي تؤثر على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية.
4. يمكن التوقع بظاهرة التضخم وفقا لمنهجية بوكس- جينكينز وهذا بالاعتماد على النماذج الخطية للسلاسل الزمنية.

❖ **دوافع البحث:**

1. الاهتمام المتزايد بالتضخم الذي يعتبر ظاهرة مصاحبة لكل اقتصاديات العالم.
2. الأهمية البالغة التي يحظى بها التنبؤ والدور الفعال الذي يؤديه خاصة في المجال الاقتصادي، وكذلك معرفة البعد الحقيقي لدراسة السلاسل الزمنية وما تقدمه من فعالية في مجال التنبؤ قصير المدى.
3. رغبتنا في إثراء هذا البحث وإفادة المطالعين ولو بقدر متواضع من المعلومات.

❖ **مبررات اختيار البحث:**

إن اختيارنا لهذا الموضوع يرجع بالأساس إلى النية في سد النقص الملاحظ للدراسات القياسية التي تقوم على النماذج الخطية ومسايرة التطور الذي عرفته نمذجة الظواهر الاقتصادية.

❖ **أهداف البحث:**

1. التعرف على ظاهرة التضخم من حيث معناها الاقتصادي ،أسباب نشوءها ومختلف أثارها.
2. محاولة الوصول إلى أسباب هذه الظاهرة، إلى جانب إيجاد الإجراءات العلاجية الملائمة إلى للحد من مشكلة التضخم في الجزائر.
3. إعطاء طابع تحديدي للدراسات التنبؤية حول التضخم في الجزائر باستخدام نماذج السلاسل الزمنية الخطية.
4. توضيح المراحل الواجب القيام بها عند استخدام النماذج الخطية في التنبؤ الاقتصادي.
5. تزويد المكتبة الجزائرية والجامعة بمثل هذا النوع من البحوث العلمية التي تعالج مشكلة يعاني منها الاقتصاد الوطني وكيفية التنبؤ بها مستقبلا.

❖ **حدود الدراسة:**

إن دراسة أي موضوع يتطلب تحديد وتبرير مجال وحدود الدراسة المتمثلة في:

✓ **الحدود الزمنية:** تتناول الدراسة الفترة الممتدة ما بين (1970-2012).

✓ **الحدود المكانية:** تتناول الدراسة الاقتصاد الجزائري.

❖ **المنهج المستخدم في البحث:**

بالنظر إلى طبيعة الموضوع محل الدراسة استخدمنا عدة مناهج منها المنهج الوصفي التحليلي عند تعرضنا للجانب النظري من هذا البحث، واستخدام الأساليب الإحصائية على معطيات الدراسة الميدانية ، كما تجدر الإشارة أيضا إلى أن الأدوات المستخدمة في هذه الدراسة تمثلت في:

1. اعتماد المراجع والمعلومات المتعلقة بموضوع البحث.
2. اعتماد المعطيات والمعلومات الإحصائية والبيانية.
3. استخدام برمجيات خاصة لدراسة السلاسل الزمنية كبرمجية EVIEWS4 .

❖ **صعوبات البحث:**

عند دراستنا لهذا الموضوع اعترضتنا عدة صعوبات التي أخذت منا بعض الوقت في انجاز هذه المذكرة، وفي هذا الإطار نذكر ما يلي :

1. قلة البحوث والمراجع خاصة في الجانب النظري للتضخم في الجزائر والسلاسل الزمنية.
2. نقص الدراسات التطبيقية.

❖ **الدراسات السابقة:**

تمكنا من خلال البحث من الاطلاع على عدة دراسات منها :

سعيد هتهات:" دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر "، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة ورقلة، 2006/2005،حيث تعرضت لدراسة تطور الظاهرة التضخمية والوقوف عند أسبابها وأثارها في الجزائر، انطلاقا من أهم الآراء والتحليلات الفكرية لأهم المدارس وبناءا على المؤشرات الكلية للاقتصاد الوطني، كما استعملت الأدوات الإحصائية والرياضية لنظرية القياس الاقتصادي من اجل إعطاء أحسن نمذجة للتضخم في الجزائر،وتمثيل سرعة التقلبات التي تتميز بها هذه الظاهرة باستعمال نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين.

بن أحمد احمد: "النمذجة القياسية للاستهلاك الوطني للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة(1988:10-2007:03) "، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر،2008/2007، حيث تناولت هذه الدراسة تحليل السلسلة الشهرية والتنبؤ بالقيم المتوقعة لاستهلاك الكهرباء في الجزائر من أفريل 2007- إلى أوت 2007، وذلك باستعمال نماذج السلاسل الزمنية الغير خطية.

❖ **أقسام الدراسة:**

لقد استدعت طبيعة هذا الموضوع أن يتم تقسيمه إلى ثلاث فصول يمكن عرضها على النحو التالي:

الفصل الأول:يتمحور هذا الفصل حول المفاهيم العامة للتضخم، حيث يتم فيه بداية بتقديم التعاريف المختلفة له مع ذكر أسبابه وأهم طرق قياسه، كما تطرقنا بعد ذلك إلى ذكر أنواعه والآثار الناتجة عنه، بالإضافة إلى أهم النظريات المفسرة له،وفي الأخير قمنا بعرض وسائل مكافحة التضخم من خلال الإجراءات النقدية والمالية والهيكلية.

الفصل الثاني:خصص هذا الفصل للتضخم في الجزائر حيث تم التطرق فيه إلى عرض نظام الأسعار في الجزائر يلي ذلك ذكر أسبابه مع تحديد أثاره على الاقتصاد الوطني، وصولا إلى مكافحة التضخم في الجزائر وهذا بالاعتماد على كل من أدوات السياسة النقدية والمالية.

الفصل الثالث:يعتبر بمثابة الجانب التطبيقي لهذه الدراسة حيث قمنا فيه بدراسة تنبؤية لظاهرة التضخم في الجزائر،حيث تطرقنا فيه إلى دراسة السلاسل الزمنية من خلال تقديم المفاهيم العامة والأساسية لها وتحديد مركباتها وكيفية الكشف عنها، بالإضافة إلى دراسة الإستقرارية لها، ثم عرض أهم طريقة تنبؤية على المدى القصير وهي طريقة بوكس-جينكنز وذلك بتقديم المفاهيم العامة والأساسية لها مع ذكر النماذج الخطية للسلاسل الزمنية، بعدها قمنا بعرض منهجية بوكس

جينكينز في بناء نماذج السلاسل الزمنية، وفي الأخير تطرقنا إلى تحليل السلسلة السنوية لمعدلات التضخم في الجزائر وهذا بتطبيق هذه الطريقة على السلسلة المدروسة بهدف التنبؤ بالمعدلات المستقبلية لهذه الظاهرة.

وفي الأخير وكحوصلة لهذه الدراسة قدمنا خاتمة عامة تتضمن أهم النتائج المتوصل إليها، إضافة إلى تقديم بعض الاقتراحات والتوصيات.

الفصل الأول:
مفاهيم عامة حول التضخم

تمهيد الفصل:

لا يعتبر التضخم ظاهرة حديثة النشأة، فلقد عرفته البشرية منذ عصور قديمة، ولكن في الفترة الأخيرة أصبحت هذه الظاهرة أكثر شيوعا حيث أصبحت ظاهرة التضخم من إحدا المشاكل الاقتصادية الخطيرة التي تعاني منها دول العالم المتقدمة منها والنامية على حد سواء، ولأن التضخم ظاهرة مرضية أصبحت ملازمة للأداء الاقتصادي العالمي، نجد أن كثيرا من الاقتصاديين اهتموا بدراسة هذه الظاهرة، إلا أن هناك جدل كبير بينهم في تحديد أسبابها وآثارها، وكذا طرق معالجتها أو الحد منها على الأقل، ونظرا لأهمية الدور الذي يمارسه التضخم في التأثير على اقتصاديات البلدان كان لابد من التعرض بالدراسة والتحليل لمختلف الجوانب النظرية المرتبطة بهذه الظاهرة، حيث سيتم التطرق في هذا الفصل إلى مختلف التعاريف المرتبطة بالتضخم وأسباب حدوثه وطرق قياسه.

كما سيتم التعرض إلى أهم أنواعه وآثاره التي تفرزها الضغوط التضخمية وإلى أهم المدارس والنظريات الاقتصادية التي تناولت تفسير التضخم، كما يتناول الفصل الحالي من الدراسة وسائل مكافحة التضخم من خلال الإجراءات النقدية والمالية والهيكلية ودورها في علاج التضخم لتكون منهجية هذا الفصل كالتالي:

المبحث الأول: تعريف التضخم، أسبابه وطرق قياسه.

المبحث الثاني: أنواع التضخم، آثاره، والنظريات المفسرة له .

المبحث الثالث: وسائل مكافحة التضخم .

المبحث الأول: تعريف التضخم، أسبابه و طرق قياسه.

لقد كان استخدام مصطلح التضخم الاقتصادي متداولا في كثير من الأحيان، لكن رغم ذلك فإنه لا يوجد اتفاق بين الاقتصاديين بشأن تعريفه لأنه لا يمكن ربط هذه الظاهرة الاقتصادية بعامل واحد فقط، بل أنها تتغلل بالكثير من العلاقات التي تربط بين العوامل والقوى المؤثرة في حركة المتغيرات الاقتصادية،فهناك من يربط مفهوم التضخم بالأسباب المنشئة له وهناك من يعرفه بناء على خصائصه ومظاهره.

المطلب الأول: تعريف التضخم .

تعددت تعريفات التضخم في الفكر الاقتصادي، حيث أطلق مصطلح التضخم بعد الحرب العالمية الأولى على الزيادة غير العادية في النقود التي حدثت في وسط وشرق أوروبا، وأصبح أكثر شيوعا بعد الحرب العالمية الثانية، ورغم شيوع هذا المصطلح إلا أنه لا يوجد تعريف واحد للتضخم يلقى قبولا عاما لدى علماء المالية والاقتصاد.

حيث أختلف الاقتصاديون حول تعريف التضخم، ويرجع هذا الاختلاف في الرأي لكون مصطلح التضخم يطلق على الحالات والظواهر المختلفة منها[1]:

أ - **التضخم في الأسعار:** هو عندما ترتفع الأسعار ارتفاعا غير عادي وغير مألوف.

ب- **التضخم في الدخل:** هو عندما ترتفع الدخول النقدية للأفراد ارتفاعا غير عادي وغير مألوف ومنها التضخم في الأجور والأرباح.

ج- **التضخم في العملة:** ويشمل كل زيادة كبيرة ومستمرة في النقود المتداولة في الأسواق.

د- **التضخم في التكاليف:** ويشمل الارتفاع الحاصل لأثمان عوامل الإنتاج السائد في أسواق السلع والخدمات.

وقد يشمل مفهوم التضخم معاني وأنواع أخرى للظواهر التضخمية، ولكن ليس معنى هذا أن الصلة والروابط بين هذه المعاني قوية لدرجة اعتبارها أنها معنى لكلمة التضخم ، وإذا كان المعنى الشائع لمفهوم التضخم بين كثير من علماء الاقتصاد والمالية هو التضخم في الأسعار، فهذا لا يعني أنه التعريف الخاص والمحدد لكلمة التضخم، فهناك ضوابط وأسس للتعريف بالتضخم يمكن تصنيفها إلى معيارين:

1- التعاريف المبنية على الأسباب المنشأة للتضخم:

يتم تعريف التضخم وفقا لأسبابه من خلال ثلاث اتجاهات وهي: التعاريف المبنية على النظرية الكمية النقدية، التعاريف المبنية على عاملي العرض والطلب وتلك المبنية على عاملي الدخل والإنفاق.

[1]- محمد عبد العزيز عجيمة، مدحت محمد العقاد: " النقود والبنوك والعلاقات الاقتصادية الدولية " ، دار النهضة العربية، لبنان، 1984، ص 218.

1-1- التعريف المبني على النظرية الكمية:

اعتبر الاقتصاديون الكلاسيك أن ظاهرة التضخم هي ظاهرة نقدية تعود أسباب نشأتها إلى عوامل نقدية حيث اعتبرت هذه النظرية أن التضخم هو: "عبارة عن زيادة في كمية النقود تؤدي إلى ارتفاع الأسعار"[1] ، هذا التعريف يقتضي أن الزيادة في كمية النقد المتداول في السوق هي السبب في بروز الظواهر التضخمية ومنها ارتفاع الأسعار السائدة.

1-2- التعريف المبني على نظرية الدخل والإنفاق:

اعتمد بعض الاقتصاديون على نظرية الدخل والإنفاق كمعيار لتحديد معنى التضخم وإيجاد تعريف محدد لهذه الكلمة، حيث اعتبروا هذه النظرية أساسا صالحا لتفسير الظواهر التضخمية كسبب من أسباب نشوئها، حيث عرف التضخم حسب هذه النظرية: " بأنه الزيادة في معدل الإنفاق والدخل"[2]، فزيادة الدخل يتبعها زيادة في الإنفاق فترتفع الأسعار ويحدث التضخم مادامت كمية السلع ثابتة.

1-3- التعريف المبني على نظرية العرض والطلب:

ينشأ هذا التعريف عن العلاقة ما بين العرض والطلب حيث حدد الاقتصاديون الذين اعتمدوا على هذا الأساس تعريفهم للتضخم بأنه: "زيادة الطلب على العرض، زيادة تؤدي إلى ارتفاع الأسعار"[3]. ومن بين أنصار هذه النظرية أيضا نجد: "بيرو" الذي عرف التضخم بأنه: " ازدياد في النقد الجاهز دون زيادة في السلع والمنتجات "[4].

أما "كينز" عرف التضخم بأنه: "زيادة المقدرة الشرائية التي لا يقابلها زيادة في حجم الإنتاج" أو "زيادة الطلب الحقيقي في جو استخدام كامل"[5].

2- التعريف المبني على خصائص التضخم:

من الاقتصاديون الذين اعتمدوا على هذا الأساس في تحديد تعريف التضخم الاقتصادي "مارشال" و"روبنس" و"فلامان" و"كلوزو" حيث أن هؤلاء الاقتصاديون وغيرهم من هذا المعيار حددوا تعريفهم للتضخم على الخصائص الناتجة عنه وأهمها ارتفاع الأسعار[6].

حيث عرف "مارشال" التضخم بأنه : "ارتفاع الأسعار".

---

[1]- مجدي محمود شهاب: " اقتصاديات النقود والمال والنظرية والمؤسسات النقدية ، إدارة الجامعة الجديدة، مصر، بدون سنة نشر، ص 70.

[2]- خالد أحمد، سليمان شبكة:" التضخم وأثره على الدين "، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، مصر، 2008، ص 10.

[3]- غازي حسين عناية:" التضخم المالي "، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2006، ص 18.

[4]- بلعزوز بن علي :" محاضرات في النظريات والسياسات النقدية " ، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، الجزائر، 2006، ص 142.

[5]- غازي حسين عناية، مرجع سبق ذكره، ص 20.

[6]- نفس المرجع، ص 22.

بينما عرف "روبنس" التضخم بأنه : "الارتفاع الغير منتظم للأسعار".

أما "فلامان" عرفه بأنه : "حركة الارتفاع العام للأسعار".

ويعرف "كلوزو" التضخم بأنه: " الحركة العامة لارتفاع الأسعار الناشئة من العنصر النقدي كعامل محرك دافع".

وفي الأخير يمكن تعريف التضخم من خلال أسبابه كظاهرة نقدية أي الإصدار النقدي، كما يمكن التحدث عن التضخم كظاهرة سعرية من خلال نتائجه أي ارتفاع الأسعار، وبالتالي يمكن القول أن التضخم هو عبارة عن "حدوث زيادة في كمية النقود دون أن يقابلها زيادة مماثلة أو مشابهة لكمية السلع والخدمات وفي ذات الوقت تدهور في قيمة النقود أي قوتها الشرائية"[1].

أو هو "الارتفاع المستمر في المستوى العام للأسعار لكل السلع والخدمات"[2].

وبصفة عامة يمكن تعريف التضخم بأنه: "كل زيادة في التداول النقدي يترتب عليه زيادة في الطلب الكلي الفعال[3] عن العرض الكلي للسلع والمنتجات في فترة زمنية معينة، تؤدي إلى زيادة المستوى العام للأسعار".

المطلب الثاني: أسباب التضخم .

أصبح من الواضح أن ارتفاع الأسعار لا يمثل سببا للتضخم، ولكن يمثل نتيجة طبيعية له، ولقد ظهرت آراء كثيرة تحاول تفسير التضخم وإرجاع أسبابه لعوامل متعددة أهمها:

1- التضخم الناشئ عن زيادة الطلب على العرض:

وهو الارتفاع في الأسعار بسبب زيادة الطلب على العرض أي ينشأ هذا النوع نتيجة زيادة الدخول النقدية لدى الأفراد دون زيادة في الإنتاج من الأفراد [4].

أو بعبارة أخرى ينشأ التضخم الطلبي بسبب زيادة في حجم الطلب الكلي اتجاه العرض الكلي وقصوره عن مواكبة الإنفاق النقدي الكلي، مما يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار[5].

---

[1]- سوزي عدلي ناشد:" مقدمة في الاقتصادي النقدي و المصرفي"، منشورات حلب الحقوقية، سوريا، بدون سنة نشر، ص 126.

[2]- صالح خصاونة:" مبادئ الاقتصاد الكلي "، دار المكتبة الوطنية ، الأردن، بدون سنة نشر، ص 106.

[3]- الطلب الكلي الفعال : المستوى التوازني الإنفاق الوطني.

[4]- إسماعيل محمود هاشم:" مذكرة في النقود والبنوك "، دار النهضة العربية، لبنان ،1988، ص 196.

[5]- ناظم محمد نوري الشمري:" النقود و المصارف "، دار زاهر للنشر والتوزيع، العراق ، بدون سنة نشر، ص 270.

2- التضخم الناشئ عن زيادة التكاليف:

ينشأ هذا النوع من التضخم نتيجة ارتفاع عوامل الإنتاج بنسبة تفوق معدل الزيادة في الإنتاج مما يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار، بحيث يختل التوازن بين ما تدره عوامل الإنتاج من منتجات وخدمات وبين ما تستنفذه هذه العوامل من نفقات وتكاليف.

ولكن عوامل الإنتاج الأكثر تأثيرا هي ارتفاع تكلفة العمل – الأجور- وخصوصا عندما تكون النقابات العمالية قوية وقادرة على رفع أجور أعضاءها، إذ تؤدي الزيادة السريعة في مستويات الأجور إلى ارتفاع مستويات الأسعار عندما لا يصاحب الزيادة في الأجور الزيادة في إنتاجية العمل، ويؤدي ارتفاع مستويات الأسعار إلى انخفاض القدرة الشرائية للأجور الاسمية، مما يدفع النقابات العمالية إلى التدخل عن طريق المساومة ورفع الأجور لأعضائها لتصل إلى مستواها الحقيقي، ومن ثم يسهل أرباب الأعمال على نقل عبء الزيادة في الأجور إلى المستهلك عن طريق رفع أسعار منتجاتهم وهكذا يستمر لولب الأجور والأسعار بالارتفاع مسببا في حصول تضخم التكاليف[1].

3- التضخم الناشئ بانخفاض العرض الكلي:

ينتج هذا النوع من التضخم بسبب اختلال التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي، فالانخفاض في العرض السلعي مقارنة بالطلب الكلي السائد عند مستوى التشغيل التام يعود إلى سياسة الإنفاق العمومي وفائض النقد المتداول لتحقيق البرامج، والأهداف الاجتماعية والاقتصادية التي خططتها الحكومة، كما يعود هذا الاختلال إلى النقص في الثروة الإنتاجية التي يمكن للجهاز الإنتاجي توفيرها عند مستوى التشغيل التام، ويرجع هذا النقص إلى عدم كفاية الجهاز الإنتاجي وعدم مرونته، وقد يرجع ضعف الجهاز الإنتاجي إلى عدة أسباب نذكر منها[2].

- تحقيق مرحلة الاستخدام الكامل .
- النقص في عناصر الإنتاجية .
- عدم كفاية الجهاز الإنتاجي .

كما أن هناك عدة عوامل أساسية أخرى تؤثر على العرض منها عجز المشاريع على التوسع لأسباب تقنية، أو سبب حدوث طوارئ من شأنها تعطيل العملية الإنتاجية كالحرب، والانخفاض في احتياطي العملة الأجنبية إذا كانت تابعة من حيث المواد الأولية للخارج.

---

[1]- ضياء مجيد : " الاقتصاد النقدي "، مؤسسة شباب الجامعة، الجزائر، 2000، ص 220.

[2]- غازي حسين عناية ، مرجع سبق ذكره، ص 115.

4 - التضخم الهيكلي:

هو التضخم الذي يرتبط بطريقة الإنتاج الرأسمالي وبالقوانين المسيرة للنشاط الاقتصادي داخل هذا النظام والبناء الاقتصادي، وهو يتمثل في مجموع العلاقات والنسب الثابتة التي تمتد من خلال الزمان و المكان بين القطاعات والمناطق والكميات والتيارات الاقتصادية، والتي ترتبط بعملية الإنتاج وتوزيع الموارد المادية داخل المجتمع[1].

ومن مظاهر التضخم الهيكلي في الاقتصاد الرأسمالي نجد:

- عندما تتعرض المشروعات المكونة للوحدات الاقتصادية الإنتاجية لسوء في التنظيم أو في الإدارة، تعمل على أن تعوض تلك الخسائر عن طريق العوامل الخارجية، فترفع الأسعار بدلا من معالجة هيكل المشروعات وتنظيم الإدارة.

- تدخل الدولة في النشاط الاقتصادي والاجتماعي يمارس أيضا ضغوط تضخمية فمثلا: الإعانات الاجتماعية لا يقابلها أي إنتاج في حين يزيد الطلب.

- زيادة النفقات العسكرية خاصة في حالة الحرب.

- طريقة التوزيع في البناء الاقتصادي من أهم مصادر الضغوط التضخمية وخاصة توزيع الدخل بين عوائد الملكية - الأرباح والعوائد- وعوائد العمل – الأجور-.

- تناقض بين القطاعات المختلفة، زراعة، صناعة، خدمات داخل نطاق الاقتصاد الرأسمالي، حيث نلاحظ أن قطاع الخدمات لا يضيف جديدا إلى القيمة المضافة الحقيقية، وهذا ما يؤدي إلى ارتفاع النفقات والأسعار وتحميل المستهلكين عبء هذا الارتفاع في الأسعار، وبالتالي ينعكس ذلك على بقية القطاعات وبهذا يرتفع المستوى العام للأسعار في الاقتصاد ككل.

المطلب الثالث: طرق قياس التضخم.

بعدما قمنا بتعريف التضخم الذي يعبر عنه بالارتفاع المستمر للأسعار وأهم أنواعه، من الضروري التطرق إلى كيفية قياس التضخم وذلك بالتطرق في المقام الأول إلى الأرقام القياسية للأسعار وذلك باعتبارها المؤشر التقليدي للوضع التضخمي في أي اقتصاد ثم نتطرق إلى قياس التضخم عن طريق الفجوات التضخمية.

1- الأرقام القياسية للأسعار:

تستخدم الأرقام القياسية في أغراض متعددة منها قياس المستوى العام للأسعار، وذلك باختيار سنة معينة تكون هي سنة الأساس وسنة المقارنة لمعرفة التغيرات فيها بالنسبة لسنة الأساس.

[1]- بوشاشي بوعلام:" الأمين في الاقتصاد "، دار المحمدية العامة، الجزائر، بدون سنة نشر، ص 326.

و يعرف الرقم القياسي لمتغير ما في فترة زمنية معينة t_1بأنه نسبة القيمة المطلقة لهذا المتغير في الفترةt_1 على قيمة نفس المتغير في سنة الأساس t_0 مضروبة في مائة.

أما الأرقام القياسية للأسعار فهي عبارة عن مؤشرات إحصائية، تستعمل لقياس تطور سعر مادة أو عدة مواد بين فترتين زمنيتين مختلفتين حيث تعتبر الأرقام القياسية للأسعار من بين المؤشرات الهامة لسيرورة الاقتصاديات المتطورة.

وتكتب العلاقة الإحصائية للرقم القياسي البسيط للأسعار بالشكل التالي:

$$I_{pt_1/t_0} = \frac{p_1}{p_0} x100$$

كما أنه هناك أنواع كثيرة للأرقام القياسية أهمها [1]:

1-1- الرقم القياسي لأسعار المستهلكينCPI:

يعكس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين التغيرات التي تطرح على أسعار السلع والخدمات المستهلكة من قبل العائلات وذلك بين فترتين مختلفتين يقاس CPI باستعمال مؤشر لاسبير (Lasperses) الذي يعطى وفق العلاقة التالية:

$$CPI = \frac{\sum_{t=1}^{n} P_1^i q_0^i}{\sum_{i=1}^{n} p_0^i q_0^i} \times 100$$

حيث:

P_t^i : سعر السلعة i عند الاستهلاك خلال السنة t .

p_0^i: سعر السلعة i عند الاستهلاك خلال السنة 0 .

q_0^i: كمية السلعة i المستهلكة خلال سنة الأساس 0 .

1-2- الرقم القياسي عند أسعار الإنتاج PPI :

وهو المؤشر الذي يقارن تكلفة إنتاج السنة الحالية وسنة الأساس لسلعة من السلع الثابتة من حيث الكمية والنوعية، كما يمكن تعريفه بأنه عبارة عن النسبة بين الكتلة النقدية المدفوعة في السنة الحالية والكتلة النقدية المدفوعة في سنة الأساس لاقتناء نفس كمية السنة الحالية:

$$PPI = \frac{\sum_{t=1}^{n} P_t^i q_0^i}{\sum_{i=1}^{n} p_0^i q_0^i} \times 100$$

وهو ما يعرف بمؤشر لاسبير (Lasperses) للأسعار.

حيث:

P_t^i : سعر تكلفة الإنتاج للسلعةi عند الاستهلاك خلال السنة الحالية t

[1]- بن يخلف كمال:" السياسات النقدية والمالية ومشكلة التضخم "، حالة الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2007/2006 ، ص : 38،-37.

p_0^i: سعر تكلفة الإنتاج للسلعةi عند الاستهلاك خلال سنة الأساس 0 .

q_0^i:كمية السلعة i المنتجة خلال سنة الأساس 0.

1-3- الرقم القياسي الضمني $GDPdefaltor$:

ويسمى أيضا مكمش الناتج الداخلي الخام ويتم الحصول عليه من خلال قسمة الناتج الداخلي الخام للأسعار الجارية في سنة معينة على الناتج الداخلي الإجمالي بالأسعار الثابتة لنفس السنة مضروبا في مائة وتعطى صيغة المؤشر بالعلاقة التالية:

$$GDP_{def} = \frac{NGDP}{RGDP} \times 100$$

وهو ما يعرف بمؤشر باش $(Paasche)$:

حيث:

$NGDP$: الناتج الداخلي الخام بالأسعار الجارية .

$RGDP$: الناتج الداخلي الخام بالأسعار الثابتة .

يتضمن هذا المؤشر أسعار جميع السلع والخدمات المتاحة في الاقتصاد سواء كانت استهلاكية أو وسيطية أو إنتاجية، كما يضم جميع أنواع الأسعار بالجملة والتجزئة على السواء ويعبر عنه بالمكمش (Déflateur) ، وتعطى العلاقة الإحصائية للمكمش بالشكل التالي[1]:

$$GDP_{Déf} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_t^i q_t^i}{\sum_{t=1}^{n} p_0^i q_t^i} \times 100$$

حيث:

P_t^i : سعر السلعة i خلال السنة t.

q_t^i : كمية السلعة i المنتجة خلال السنة t.

ويختلف مؤشر CPI عن مؤشر $GDP_{Déf}$ فيما يلي[2]:

- يقيس مؤشر $GDP_{Déf}$ أسعار مجموعة واسعة من السلع تفوق تلك المقاسة بواسطة CPI.
- يقيس مؤشر CPI تكلفة مجموعة من السلع المغطاة وهي نفسها من سنة لأخرى معتمدة على ما أنتج في الاقتصاد في كل سنة.

[1] -Dornbuch Rudiger ,Ficher Stanley :" Makroeconomics " ,Sixth Edition ,1994,p 37

[2]- تومي صالح :" مبادئ التحليل الاقتصادي الكلي "، دار أسامة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2004، ص 64.

- يحتوي مؤشر CPI على أسعار السلع المستوردة، بينما يحتوي $GDP_{Déf}$ فقط على أسعار السلع المنتجة داخل البلد.

بعدما تعرفنا على أهم الأرقام القياسية المستخدمة، نكون أمام مشكل ألا وهو اختيار أفضل الأرقام القياسية التي يمكن استخدامها في قياس المستوى العام للأسعار، فبالرغم من مزايا صيغة لاسبير من الناحية العملية في اعتمادها على أوزان ثابتة – عبارة عن الكميات المباعة أو المستهلكة من السلع في سنة الأساس مما يوفر الكثير من التكاليف والوقت اللازم لجميع البيانات عن الكمية المباعة أو المستهلكة من سنة إلى أخرى – إلا أنه يعاب في استخدام هذا المؤشر كونه يمكن أن يقدم صورة غير حقيقية ونتائج غير دقيقة وهذا راجع لعدة أسباب واعتبارات من بينها[1]:

- سوء اختيار سنة الأساس حيث يشترط أن تكون هذه السنة عادية عن كل التطورات والتغيرات المفاجئة والعشوائية، كتغير مفاجئ للأسعار ناتج عن الندرة أو فائض في الإنتاج.
- إقلاع المستهلكين عن استهلاك بعض السلع التي كانوا يستهلكونها في سنة الأساس.

أما بالنسبة للرقم القياسي الضمني (صيغة باش) فيعتبر أكثر منطقية من سابقيه لاعتماده على كميات سنة المقارنة، بالمقابل يعاب عليه أنه يكلف أكثر من الناحية العملية لأننا نضطر لإيجاد الكمية q_n لكل سنة مقارنة نحسب لها الرقم القياسي، وهذا الأمر مكلف ويستغرق وقت طويل لإيجاد كميات الترجيح. والهدف النهائي لهذين المؤشرين هو إعطاء فكرة واضحة عن الاتجاه العام للأسعار، إلا أن الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك هو الأفضل من الناحية التطبيقية، نظرا لسهولته ويستغرق وقت قصير لحسابه وتكلفة قليلة لأن هذا الرقم يستعمل أوزان سنة الأساس.

إذا من الأجدر أن نستعمل الرقم القياسي لأسعار المستهلكين CPI للتعبير عن التضخم كميا ولقياس معدل التضخم[2] نستخدم الصيغة التالية:

$$\pi_n = \frac{CPI_n - CPI_{n-1}}{CPI_{n-1}} \times 100$$

حيث:

CPI_n : رقم القياسي للأسعار الحالية .

CPI_{n-1}: رقم القياسي للأسعار السنة الماضية .

π_n : معدل التضخم خلال السنة n .

[1]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص ص 39،40.

[2]- معدل التضخم هو التغير في المستوى العام للأسعار

2- الفجوات التضخمية:

تطور التحليل الخاص بالتضخم بعد الحرب العالمية وأصبح الكتاب يفضلون دراسة التضخم بمساعدة الفجوة التضخمية وهي من الإصلاحات التي ابتدعها كينز في البحث الذي أصدره عام 1940 بعنوان "كيف تدفع نفقات الحرب"، وكان الهدف من استخدام القوة التضخمية هو قياس الضغط على المستوى العام للأسعار[1].

وعلى العموم يمكن الاعتماد على عدة معايير لقياس الفجوة التضخمية نختار منها معيارين:

2-1- معيار فائض المعروض النقدي:

الفجوة التضخمية وفقا لمعيار فائض المعروض النقدي هي عبارة عن الفرق بين الزيادة في العرض النقدي وبين الزيادة في حجم ما يرغب الأفراد أن يحتفظوا به من دخل حقيقي في شكل نقود - عند أسعار ثابتة- و ذلك خلال فترة زمنية معينة[2]، ويتم حساب حجم الإفراط النقدي الزائد عن المستوى الملائم الضروري للمحافظة على استقرار الأسعار على النحو التالي[3]:

$$M' = \lambda Y_t - M_t$$

حيث:

M': حجم الإفراط النقدي.

Y_t: حجم الناتج المحلي الخام الحقيقي في السنة t .

λ: متوسط نصيب الوحدة من الإنتاج المحلي الخام الحقيقي من كتلة النقود السائدة في سنة الأساس عند مستوى معين من الأسعار.

M_t: كمية النقود المتداولة في السنة t .

2-2- معيار فائض الطلب:

ويستند هذا المعيار إلى النظرية الكينزية في الطلب الفعال والتي يستفاد منها أنه إذا لم يترتب على الزيادة في حجم الطلب الفعال زيادة مناظرة في حجم الإنتاج فإن فائض الطلب يترك أثره بالكامل على رفع المستوى العام للأسعار، حيث يواجه الاقتصاد القومي حالة من التضخم[4].

---

[1]- ضياء مجيد، مرجع سبق ذكره، ص 223.

[2]- نبيل الروبي:" التضخم في الاقتصاديات المختلفة "، مؤسسة الثقافة العربية، مصر، بدون سنة نشر، ص 241.

[3]- قدي عبد المجيد:" مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية "، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص 49.

[4]- محمد عزت غزلان:" اقتصاديات النقود والمصاريف "، دار النهضة العربية، لبنان، بدون سنة نشر، ص 316.

ويتم قياس فائض الطلب انطلاقا من المعادلة التالية:

$$Dx = (CP + Cg + I) - Y_t$$

حيث:

Dx: إجمالي فائض الطلب.

CP : الاستهلاك الخاص للأسعار الجارية .

Cg: الاستهلاك الجماعي للأسعار الجارية .

I: الاستثمار بالأسعار الجارية .

Y_t: إجمالي الناتج المحلي .

ومن هنا فإذا زاد مجموع الإنفاق القومي بالأسعار الجارية عن إجمالي الناتج المحلي فإن ذلك يعبر عن فائض في الطلب الخام الذي يتجلى في صورة ارتفاع أسعار السلع والخدمات.

المبحث الثاني: أنواع التضخم، آثاره، والنظريات المفسرة له.

للتضخم عدة أنواع مرتبطة بكثير من العوامل الاقتصادية والمتغيرات الموجودة على مستوى سوق السلع و الخدمات وسوق عوامل الإنتاج، ونتيجة لخطورة الآثار التي يخلفها التضخم على الصعيدين الاجتماعي والاقتصادي جعلت مختلف المدارس الفكرية تصب اهتمامها حول هذه الظاهرة.

المطلب الأول: أنواع التضخم.

نظرا لتعدد تعاريف التضخم نتجت عنه عدة أنواع ولسردها يستدعي وجود معايير للفصل بينهما وتتمثل هذه المعايير فيما يلي:

1- معيار تحكم الدولة في جهاز الأثمان :

من خلال هذا المعيار فإن ظاهرة التضخم قد تتمثل في الارتفاع في الأسعار نتيجة وجود ضغوط تضخمية في الاقتصاد الوطني، وهذا راجع لإمكانية الدولة للإشراف على جهاز الأثمان ومراقبتها لتحركات المستوى العام للأسعار وينطوي تحت هذا المعيار ثلاثة أنواع من التضخم هي:

1-1- التضخم الطليق (الظاهر):

يتميز هذا النوع من التضخم بالارتفاع المستمر في الأسعار، الأجور والنفقات الأخرى التي تتصف حركتها بالمرونة، وهذا دون تدخل أو عرقلة من قبل السلطات الحكومية للحد من هذه الارتفاعات أو التأثير فيها، وهذا استجابة لفائض الطلب الموجود في الدورة الاقتصادية، وتستمر الأسعار في الارتفاع إلى غاية تحقق تعادل بين الطلب الكلي والعرض الكلي، ويترتب على هذا النوع من التضخم انخفاض القدرة الشرائية للنقود وهو ما يدفع المشترين إلى التخلص من النقود التي بحوزتهم لفقدان قيمتها كوسيط للتبادل ومخزن للقيمة هذا من جهة، ومن جهة أخرى احتكار البائعين للسلع والحصول في مقابلها على نقود يلجؤون إلى توظيف الأموال في العمليات غير الإنتاجية كشراء الأراضي والمعادن النفيسة لاكتنازها مما يترتب عليه نقص في المدخرات وانخفاض معدلات الاستثمار[1].

1-2- التضخم المكبوت:

ويتميز هذا النوع بزيادة الأسعار في حالة غياب الرقابة الحكومية والتقنين الرسمي بواسطة استخدام البطاقات التنموية وسياسة الدعم الحكومي للأسعار، وكل هذا من أجل الحد من ظهور البوادر التضخمية وأيضا الحد من آثارها في المجتمع، ولقد أثبتت التجارب وجود حالات تضخمية تقتضي تجميد الأسعار مؤقتا وغالبا ما يظهر هذا النوع من التضخم في

[1]- بوشاشي بوعلام، مرجع سبق ذكره، ص 335.

الاقتصاديات المخططة (الاشتراكية) وهذا نتيجة لانتهاج الدولة سياسة دعم الأسعار، وبمجرد التراجع عن هذه السياسة يظهر هذا النوع من التضخم.

1-3- التضخم الكامن:

يمثل نوعا استثنائيا يحدث في ظروف معينة كالحروب مثلا، فهو يتميز بارتفاع ملحوظ في الدخول النقدية دون أن تجد لها منفذ للإنفاق حيث تحول الإجراءات المختلفة التي تتخذها الدولة، دون إنفاق هذه المداخيل المتزايدة وبالتالي يبقى هذا النوع خفيا لا يسمح بالظهور[1].

2- معيار اختلاف القطاعات الاقتصادية:

تتنوع الاتجاهات التضخمية بتنوع القطاعات الاقتصادية الموجودة ويمكن التمييز بين نوعين من التضخم حسب هذا المعيار وهي:

2-1- التضخم في أسواق السلع: يصنف إلى نوعين هما[2]:

2-1-1- التضخم السلعي: وهو التضخم الذي يصيب أسعار السلع الاستهلاكية الأمر الذي يولد معه أرباحا مؤقتة كبيرة لدى منتجي هذه السلع الاستهلاكية.

2-1-2- التضخم الرأسمالي (الاستثماري): وهو التضخم الذي يحدث في قطاع الاستثمار حيث تحدث فيه زيادة في قيمة سلع الاستثمار على نفقة الإنتاج وبالتالي يحقق أصحاب المشاريع الاستثمارية أرباحا.

2-2- التضخم في أسواق عوامل الإنتاج:

أما في هذا الصنف فيفرق كينز أيضا بين صنفين[3]:

2-2-1- التضخم الربحي: وهو ما يعبر عن زيادة الاستثمار على الادخار بصفة عامة، بحيث يحقق أرباحا في قطاع الصناعة لسلع الاستهلاك والاستثمار.

2-2-2- التضخم الدخلي: يحصل نتيجة ارتفاع وتزايد نفقات الإنتاج ومنها أجور الكفاية للعمال ويحدث عندما تتعادل نفقة إنتاج سلع الاستثمار مع قيمة السلع.

3- معيار مدى حدة الضغط التضخمي:

يمكن تقسيم التضخم حيث حدته ودرجة قوته إلى:

---

[1]- غازي حسن عناية، مرجع سبق ذكره، ص 59.

[2]- عقيل عبد الله قاسم:" النقود والمصارف "، بدون دار نشر، الطبعة الثانية، الأردن، 1999، ص 61.

[3]- غازي حسين عناية ، مرجع سبق ذكره، ص 61.

3-1- التضخم الزاحف:

يتمثل هذا النوع من التضخم في الارتفاع البطيء للأسعار، حيث لا يكون هذا الارتفاع عنيف إذ تشير الأبحاث والدراسات الاقتصادية أن هذا النوع من التضخم هو ظاهرة عامة تخضع لها مختلف دول العالم، قد ينجم هذا النوع من التضخم بسبب الطلب أو التكاليف[1].

كما يتصف بارتفاع بطيء في الأسعار في حدود 2 % سنويا، حتى عند ما يكون فيها الطلب الكلي معتدلا[2].

ويتميز بمجموعة من المميزات و هي[3]:

- ✓ النسبية: زيادة دائمة و متتالية في الأسعار بمعدلات حقيقية لا تتطور بشكل سريع.
- ✓ النمو وارتباطه بميكانيزم التقدم النقدي.

إن هذا النوع من الارتفاع يتقبله أفراد المجتمع لأنها ارتفاعات بسيطة وتدريجية وهو يحفز على النمو الاقتصادي.

3-2- التضخم الجامح:

يعتبر هذا النوع من اخطر أنواع التضخم على الاقتصاد الوطني وهو يمثل ذروة التضخم، حيث تأخذ الزيادات في الأسعار اتجاهات تصاعدية كبيرة تؤدي إلى تدهور حاد في بعض الأحيان في قيمة العملة الوطنية، وهو ما يجعلها تفقد وظيفتها كوسيط للتبادل ومخزن للقيمة مما يدفع بالأفراد إلى التخلص عما بحوزتهم من نقود باستثمارها في قطاعات غير منتجة[4]، ويمكن أن يترتب على هذا النوع من التضخم انهيار النظام النقدي بالكامل كما حدث في ألمانيا بعد الحرب العالمية الثانية، بالإضافة إلى التضخم الجامح والزاحف فإن هناك أنواع أخرى متوسطة الحدة وتكون آثارها أقل خطورة على الاقتصاد ومن بين هذه الأنواع نجد[5]:

3-3- التضخم الماشي: يكون هذا النوع عندما تستثمر الأسعار في الارتفاع في حدود 5 إلى 10 % سنويا.

3-4-التضخم الراكض: في هذا النوع تكون نسبة ارتفاع الأسعار أكبر بكثير من سابقه.

4- معيار الظواهر الجغرافية والطبيعية: وفق هذا المعيار نجد نوعين من التضخم وهما[6]:

---

[1]- حسين بن هاني:" اقتصاديات النقود والبنوك "، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن، 2002، ص 167.

[2]- - عبد المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي:" النقود و المصاريف و الأسواق المالية "، دار الحكمة للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى، الأردن، 2004، ص 449.

[3]- أسامة محمد الفولي، مجدي محمود شهاب:" مبادئ النقود و البنوك "، دار الجامعية الجديدة، لبنان، 1999، ص 88.

[4]- غازي حسين عناية ، مرجع سبق ذكره، ص 59.

[5]- ضياء مجيد الموسوي ، مرجع سبق ذكره ، ص 216.

[6]- بوشاشي بوعلام ، مرجع سبق ذكره ، ص 338.

4-1- التضخم الطبيعي الاستثنائي: وهو تضخم غير اعتيادي، وينشأ نتيجة ظروف طبيعية كما هو الأمر عند الزلازل والبراكين والأعاصير، الحروب وغيرها.

4-2- التضخم الدوري: ويعتبر هذا النوع من إحدى سمات النظام الرأسمالي بحيث يعبر عن حركات الظواهر الرأسمالية المتجددة كالأزمات الاقتصادية والتي عادة ما تحدث بين فترة وأخرى.

وفي الأخير يمكن القول أن تعدد المفاهيم الخاصة لكلمة التضخم أدى إلى وجود أنواع متعددة لها، غير أن ذلك لا يعني أنه لا توجد علاقات أو روابط بين هذه الأنواع بمظاهر وسمات خاصة شديدة الصلة ببعضها كتفسير ظاهرة التضخم بأنها عجز النقود المتداولة عن القيام بواجبها ووظائفها بصفة كاملة وإن السر الحقيقي لأنواع التضخم يقتضي أن يكون بناءا على المعايير المختلفة في تحديد مفهوم كلمة التضخم.

المطلب الثاني: آثار التضخم.

يمثل التضخم ظاهرة اقتصادية غير مرغوب فيها، لأنه يمثل أحدى الأمراض الفتاكة التي تصيب الاقتصاديات وذلك من خلال الآثار السلبية التي تنجر عنه، وسنبرز فيما يلي هذه الآثار:

1- أثر التضخم على توزيع الدخل الوطني:

الدخل النقدي عبارة عن عوائد عناصر الإنتاج التي يحصل عليها المشاركون في العملية الإنتاجية خلال فترة زمنية واحدة، أما الدخل الوطني الحقيقي يتألف من مجموع السلع والخدمات التي يمكن فعلا الحصول عليها بهذه الدخول النقدية، فخلال العملية التضخمية يتوالى ارتفاع الدخل النقدي بشكل مستمر بمعدلات تفوق الدخل الحقيقي، وكلما قارب مستوى توظيف عناصر الإنتاج مستوى التوظيف الكامل، كلما تضاءل معدل نمو الدخل الحقيقي، ويبلغ الدخل الحقيقي أقصى مستوى ممكن له عند مستوى التوظيف الكامل، ولا يمكن زيادته إلا في الأجل الطويل، هناك حالات لتغير الدخول، وذلك نتيجة ارتفاع الأسعار بمعدلات وسرعة أعلى من استجابة دخول بعض طبقات المجتمع وهي كما يلي[1]:

- بقاء الدخول النقدية ثابتة مع ارتفاع استمرار الأسعار، في هذه الحالة تتناقص الدخول الحقيقية باستمرار.
- تزيد الدخول النقدية بمعدل أقل من معدل ارتفاع الأسعار، وبالتالي تنخفض الدخول الحقيقية ولكن بمعدل أقل بالمقارنة مع الحالة الأولى.

ويتم توضيح آثار التضخم مع أصحاب الدخول بالشكل التالي[2]:

[1]- مروان عطوان:"مقاييس اقتصادية،النظريات النقدية "، دار البعث للطباعة والنشر، الجزائر، 1989، ص 189.

[2]- بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره، ص 153.

1-1- أصحاب الدخول الثابتة:

يدخل في هذه الفئة الأفراد الذين يحصلون على دخولهم من العقارات السكنية والمعاشات والإعانات الاجتماعية وملكية الأراضي والفوائد على الاستثمارات والمعاشات التقاعدية، وبسبب الثبات النسبي لهذه الدخول فإن ارتفاع الأسعار يؤدي إلى تناقص الدخول الحقيقية لهذه الفئة.

1-2- أصحاب المرتبات والأجور:

تظم هذه الفئة معظم العمال من موظفي مؤسسات وهيئات مختلفة، ونظرا لوجود الاتحادات العمالية التي تطالب برفع الأجور النقدية، فإن أجور هذه الفئة تتميز بقابلية أكبر للتغيير بنفس اتجاه تغير الأسعار، ولكن عادة ما يكون معدل ارتفاع الأجور النقدية أقل من معدل ارتفاع الأسعار، وبالمقارنة مع أصحاب دخول الفئة الأولى فأصحاب الأجور أقل تعرضا لانخفاض القدرة الشرائية لدخولهم عن أصحاب الدخول الثابتة.

1-3- أصحاب المشروعات:

في هذه الفئة يختلف الوضع تماما، لأن أصحاب المشروعات خلال عملية التضخم غالبا ما يحققون زيادات كبيرة في دخولهم الحقيقية، فارتفاع الأسعار يؤدي إلى ارتفاع الإيرادات النقدية ولأن النفقات الإجمالية النقدية لا ترتفع مباشرة بعد ارتفاع الأسعار لذلك فإن الأرباح التي يحصل عليها أصحاب المشروعات سوف تزداد بنسبة أكبر وبشكل أسرع من زيادة النفقات، وعليه يمكن القول أن التضخم يؤدي إلى إعادة توزيع الدخول في المجتمع لصالح الفئات ذات الدخول المتغيرة[1].

2 - أثر التضخم على إعادة توزيع الثروة:

خلال فترة التضخم يعاد توزيع الثروات في المجتمع بشكل قد يكون عشوائيا، والتغيرات في الملكية ترتبط ارتباطا وثيقا بالتغيرات في المداخيل الحقيقية، فالأفراد الذين انخفضت مداخيلهم الحقيقية نتيجة للارتفاع في الأسعار قد يقومون ببيع ثرواتهم محافظة على مستوى معين من الاستهلاك اعتادوا عليه، وبذلك تنتقل الملكية من فئات تناقصت دخولها الحقيقية إلى فئات أخرى تزايدت مداخلها الحقيقية[2].

من هنا يمكن القول أن التضخم يعمق التفاوت في توزيع الدخل والثروات على صعيد المجتمع، مما يؤدي إلى خلق موجة من التذمر تنذر بضرب الاستقرار السياسي والاجتماعي[3].

---

[1]- إيمان عطية ناصف:" النظرية الاقتصادية الكلية "، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008، ص: 287 - 288.

[2]- مروان عطوان ، مرجع سبق ذكره، ص 191.

[3]- بسام الحجار:" الاقتصاد النقدي والمصرفي "، دار المنهل اللبناني، لبنان، 2006، ص 293.

3- أثر التضخم على ميزان المدفوعات:

يترتب على التضخم عجز في ميزان المدفوعات، وذلك لزيادة الطلب على الاستيراد وانخفاض حجم الصادرات وهذا ما يؤدي إلى امتصاص جزء من موارد الدولة من النقد الأجنبي، أما إذا كان الاستيراد مقيدا فيقل ما يمكن تسربه من فائض القوة الشرائية إلى الخارج، فيرتد ذلك على السوق المحلية بزيادة الطلب على السلع المحلية، لاسيما تلك البديلة للواردات فيشتد ارتفاع الأسعار[1].

4- أثر التضخم على التجارة الخارجية:

يؤدي التضخم إلى ارتفاع أسعار السلع، ومن ثم عجز في الميزان التجاري أين يكون سالبا بسبب أن حجم الواردات يفوق حجم الصادرات بحيث:

- تفقد السلع المحلية القدرة على المنافسة الخارجية بسبب ارتفاع أسعارها بفعل التضخم، وبالتالي تحجم الدول عن استيراد تلك السلع وبالتالي تتراجع الصادرات.

- ارتفاع أسعار السلع المحلية تدفع المجتمع المحلي إلى زيادة استهلاك السلع المستوردة والتي بنفس الجودة ولكن بأسعار أقل من أسعار السلع المحلية، ومن ثم تتزايد الواردات.

- زيادة الواردات على حجم الصادرات، مما يؤدي إلى عجز في ميزان المدفوعات يؤدي هذا أيضا إلى حدوث ارتباك في تنفيذ المشاريع التنموية نتيجة لتغير الأسعار وعدم القدرة على التحديد الدقيق لتكاليف تلك المشاريع وقد يؤدي هذا إلى ظهور بعض الظواهر السلبية في الاقتصاد كارتفاع معدلات البطالة وسوء استخدام الموارد المالية من خلال توجيهها نحو المشاريع الأقل إنتاجية[2].

5- أثر التضخم على الاستهلاك والادخار والاستثمار:

إن انخفاض المداخيل الحقيقية أثناء فترة التضخم سيؤدي إلى انخفاض الادخار، لأن معظم الدخل النقدي سيوجه إلى الاستهلاك من السلع التي تتزايد أسعارها، لذلك يتزايد الميل الحدي للاستهلاك على حساب الميل الحدي للادخار، وهذا بدوره سيؤدي إلى انخفاض الاستثمار[3].

---

[1]- محمد عزت غزلان، مرجع سبق ذكره، ص 321

[2]- أكرم حداد، مشهور هذلول:" النقود والمصارف مدخل تحليلي ونظري "، دار وائل للنشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2008، ص 208.

[3]- صالح تركي القرشي، ناظم محمد نوري الشمري:" مبادئ علم الاقتصاد "، دار الكتب للطباعة والنشر،العراق، 1993، ص 471.

المطلب الثالث: النظريات المفسرة للتضخم

تختلف تفسيرات التضخم نتيجة اختلاف الظروف الاقتصادية السائدة خلال فترة زمنية معينة، ونتيجة للأسباب التي أدت إلى نشوئها، فتفسير التضخم خلال فترة زمنية معينة يمكن أن لا يتطابق مع تفسيره في فترة أخرى تختلف ظروفها على الفترة السابقة، إلا أن تعدد النظريات المفسرة للتضخم لا يعد تناقضا فيما بينها، بل يؤدي إلى تعريف كامل للتضخم وفيما يلي سنتطرق إلى أهم المدارس الاقتصادية التي عرفت التضخم.

1- التضخم في النظرية الكلاسيكية:

تدرس النظرية النقدية الكلاسيكية تحت مسمى نظرية كمية النقود والتي حاولت تحديد العلاقة بين النقود المتداولة والمستوى العام للأسعار، ويقوم مضمونها على أن التغيير في كمية النقود يؤدي إلى تغيير مستوى الأسعار بنفس المعدل والاتجاه مع افتراض بقاء العوامل الأخرى ثابتة.

ويعتبر المفكرون الاقتصاديون الكلاسيك أول من أشار إلى وجود ظاهرة التضخم الناتج عن الطلب، حيث يرى أصحاب هذه النظرية أن الزيادة في كمية النقد المتداول في السوق هي سبب ظهور التضخم، أي كلما طرحت في السوق كميات إضافية من النقود كلما ارتفعت الأسعار والتي بدورها تؤدي إلى حصول ظاهرة تضخمية[1].

ومن الفروض والدعائم التي ترتكز عليها هذه النظرية في تحليلها للظواهر التضخمية ما يلي:

- كمية النقود هي العامل الهام والفعال في التأثير على حركات الأسعار .
- تتناسب كمية النقود تناسبا طرديا مع الأسعار، أي إذ ازدادت كمية النقود المتداولة يترتب عليه ارتفاع في مستوى الأسعار وبنفس النسبة والعكس صحيح.
- تفترض هذه النظرية التشغيل الكامل لعناصر الإنتاج .
- تتناسب كمية النقود تناسبا طرديا مع الطلب على السلع وعكسيا مع العرض، أي إذا زادت كمية النقود المتبادلة فإنه يرتفع معدل الطلب على المنتجات وينقص العرض لها.

1-1- معادلة التبادل لفيشر:

يتخذ الكميون من معادلة التبادل لكمية النقود التي جاء بها الاقتصادي الأمريكي "ارفنج فيشر" عام 1917 ، حيث قام بشرح العلاقة بين الكمية الكلية للنقود والإنفاق الكلي على السلع والخدمات، واستخدم في تحليله معادلة

[1]- بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره، ص 142.

تسمى معادلة التبادل لإثبات العلاقة الارتباطية بين التغير في كمية النقود والتغير في المستوى العام للأسعار، وهذا وفقا للعلاقة التي صاغها فيشر بالعلاقة التالية[1]:

(صيغة المعاملات) $MV=PT$

(صيغة سرعة تداول الدخل) $PY= MV$

حيث:

p: المستوى العام للأسعار .

M: كمية النقود المعروضة في لحظة زمنية معينة .

T: مجموع المبادلات من السلع و الخدمات في نفس اللحظة.

V: سرعة دوران النقود[2].

Y: الناتج الوطني.

تنص معادلة التبادل لفيشر على أن ضرب كمية النقود M في سرعة تبادلها V يساوي دائما مستوى أسعار السلع P مضروبا في كمية هذه السلع T، وبافتراض كل من V و T ثابتان فإن الزيادة في كمية النقود ستؤدي إلى ارتفاع الأسعار بنفس النسبة، أي أن هناك علاقة طردية بين المستوى العام للأسعار وكمية النقود، فالكلاسيك يعتبرون النقود وسيلة مبادلة ولا تطلب لذاتها، ولتحويل معادلة التبادل إلى نظرية تفسر كيفية تحديد الدخل الوطني يتطلب هذا التحويل فهم العوامل التي تحدد سرعة دوران النقود، حيث اعتقد فيشر أن سرعة دوران النقود تتحدد عن طريق العوامل المؤسسية في الاقتصاد، واعتبر فيشر أن هذه العوامل تؤثر على الطريقة التي ينجز بها الأفراد معاملاتهم، وأيضا على سرعة دوران النقود و أنها ثابتة تقريبا في الأجل القصير.ونظرية كمية النقود تقرر أن الدخل الوطني النقدي يتحدد فقط بالتغيرات في كمية النقود، فعند مضاعفة كمية النقود M يتضاعف MV، وبالتالي يتضاعف الدخل الوطني النقدي، ولقد وصل فيشر إلى نتيجة مفادها "أن زيادة كمية النقود بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة الدخل الوطني النقدي بنفس النسبة"[3].

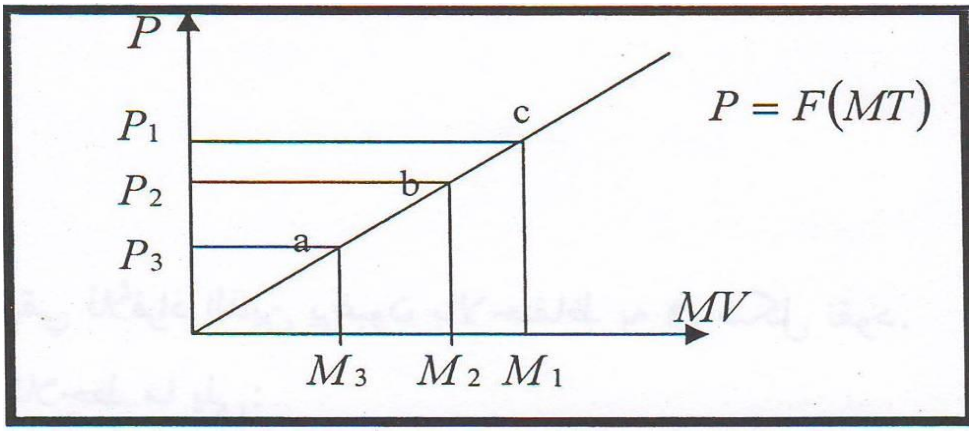
وبناءا على الفرضيات السابقة و التي تفترض أن كل من V،T ثابتان وبهذا فإنه لن يبقى من المتغيرات في معادلة التبادل سوى متغيرين فقط يسمح لهما بالتغير هما M و P، وبالتالي تصل نظرية كمية النقود إلى العلاقة السببية بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار، ويمكن توضيح العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار بالشكل التالي:

[1] - Bernard Benier ,Henri- Louis védie : " Macroéconomie " 2Edtion, Dunod, Paris,2002,p 241

[2] - سرعة دوران النقود: عدد المرات التي تدورها وحدة النقد في المتوسط خلال فترة زمنية معينة

[3] - ضياء مجيد، مرجع سبق ذكره، ص 84.

الشكل رقم (01): العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار.



المصدر: ضياء مجيد الموسوي، مرجع سبق ذكره،ص 81.

من الشكل أعلاه يتضح انه عند زيادة كمية النقود من M2 إلى M1، سوف يؤدي إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار من P2 إلى P1 وكذلك عند انخفاض كمية النقود من M2 إلى M3، سوف يؤدي إلى انخفاض المستوى العام للأسعار من P2 إلى P3، وهذا يعني أن هناك علاقة طردية بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار، وهذا دائما بافتراض ثبات سرعة دوران النقود وحجم الناتج الوطني.

وبناءا على ما سبق فإن تحقيق الأسعار في المستوى العام يتطلب جعل كمية النقود M ثابتة في الأجل القصير، وزيادتها بنفس معدل نمو الناتج الوطني في الفترة الطويلة، ومعالجة التضخم تكمن في تخفيض كمية النقود[1].

1-2- معادلة كمبردج للأرصدة:

يعود الفضل "لألفريد مارشال وبيجو"، وأعضاء مدرسة كمبردج النيوكلاسيكية في صياغة هذه المعادلة التي تعتبر الوجه الثاني للنظرية الكمية للنقود بعد معادلة التبادل، غير أن هذه المعادلة تركز على جانب الطلب على النقود كمحدد أساسي لحجم الدخل النقدي، وتقوم على اعتبار أن هناك نسبة من الدخل القومي يحتفظ به الأفراد في صورة نقدية، تتغير هذه النسبة مع تغير مستوى الدخل.

يرتكز هذا التحليل في تحديده للتضخم تبعا لتغير نسبة الدخل التي يتم الاحتفاظ بها على شكل أرصدة نقدية، حيث يؤدي انخفاض تلك النسبة إلى ارتفاع مستويات الأسعار نتيجة لتوجيه الجزء الأكبر من الدخل للإنفاق على شراء السلع والخدمات، وذلك نظرا لافتراض وصول الاقتصاد إلى مرحلة التشغيل الكامل، وعدم إمكانية زيادة الإنتاج في

[1]- مروان عطوان، مرجع سبق ذكره،ص181.

الأجل القصير لأن جميع الموارد الاقتصادية مستخدمة إلى أقصى طاقة ممكنة، ويتم التعبير عن هذه الفكرة وفق المعادلة التالية [1]:

$$M= K*Y*P$$

حيث:

M : كمية النقود .

P: مستوى الأسعار.

Y: الناتج الوطني الحقيقي.

K: النسبة المعنية من الدخل الحقيقي للأفراد الذين يرغبون بالاحتفاظ به في شكل نقود .

من خلال شكل معادلة كمبردج نلاحظ ما يلي:

- وجود علاقة عكسية بين النسبة المعنية من الدخل الحقيقي للأفراد الذين يرغبون الاحتفاظ به على شكل نقود K ومستوى الأسعار P.

- وجود علاقة طردية بين كمية النقود M ومستوى الأسعار P.

- اعتبرت معادلة كمبردج أن النقود تقوم بوظيفتين كوسيلة للدفاع والادخار بينما معادلة التبادل اعتبرتها وسيلة دفع فقط، إلا أن كل من المعادلتين لا تعتبران النقود كمستودع للقيمة.

- إمكانية تغيير مستوى الأسعار مع بقاء كمية النقود ثابتة من خلال هاتين المعادلتين، نستنتج أن كلاهما تبحثان نفس الظاهرة أي مستوى الأسعار وعلاقته بكمية النقود، رغم الاختلاف في مناهج البحث.

1-3- الانتقادات الموجهة للتحليل الكلاسيكي في مجال تفسير التضخم:

من بين أهم الانتقادات نجد:

- اعتبرت هذه النظرية أن للنقود وظيفة واحدة وهي كونها وسيط للمبادلات دون النظر للوظائف الأخرى.

- إن افتراض ثبات سرعة دوران النقود غير واقعي، وذلك لأن سرعة تداول النقود تتأثر بالعديد من العوامل وفي هذه الحالة فإن المستوى العام للأسعار قد يتغير نتيجة تغير سرعة دوران النقود.

- تفترض النظرية الكمية أن العنصر الفعال في معادلة التبادل هي كمية النقود، كمؤثر على الأسعار فإن أي تغير في كمية النقد يقابله تغير في مستوى الأسعار بينما افترضت ثبات العناصر الأخرى، لكن الحقيقة هي أن هذه العوامل ليست ثابتة نتيجة تدخل الأحوال النفسية للأفراد، فكثيرا ما يصاحب الزيادة في كمية النقود زيادة في سرعة تداولها،

[1]- كركاشة حسين:" اثر التضخم على المحتوى الإعلامي للقوائم المالية"، مذكرة لنيل شهادة الماستر ،جامعة ورقلة،2012/2011،ص8.

وذلك بزيادة إنفاق المبالغ التي بأيدي الأفراد وصرف مدخراتهم، ومبادلتها بسلع يستفيدون منها، والعكس من ذلك فقد تقل سرعة تداولهم النقدي باحتفاظهم للنقود ويتوقف هذا على توقعاتهم لحركة الأسعار مستقبلا[1].

2- التضخم في النظرية الكينزية:

جاءت النظرية النقدية الكينزية نتيجة للانتقادات التي وجهها الاقتصادي الإنجليزي "كينز" إلى النظرية النقدية الكلاسيكية التي تقول أن الأثر الوحيد لكمية النقود ينصب على المستوى العام للأسعار، ويرى كينز أن التضخم بالطلب يكون حجم الإنفاق الكلي فيه أكبر من قيمة الناتج الكلي وذلك عند مستوى التشغيل التام.

ويرفض كينز العلاقة الوثيقة بين التغير في كمية النقود والتغير في المستوى العام للأسعار، وقد أكد على أهمية سرعة التداول الداخلية التي يمكن أن تؤدي زيادتها إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار حتى وإن لم يرتفع عرض النقود قد ترتفع الأسعار بشكل حاد بسبب الزيادة الكبيرة والسريعة في سرعة دوران الدخل الذي ينجم عن انخفاض كبير في التفضيل النقدي للأفراد، ويتميز التحليل الكينزي في تفسيره للتضخم بمرحلتين أساسيتين[2]:

الحالة الأولى: في هذه الحالة لا يكون الاقتصاد قد بلغ مرحلة التشغيل التام، بمعنى أن هناك جزء من الموارد الإنتاجية المتاحة غير مستغلة، حيث أن زيادة الطلب أو زيادة الإنفاق أي إصدار نقدي جديد قد لا يؤدي إلى حالة التضخم، لأن الاقتصاد بإمكانه مواجهة الزيادة في الطلب بزيادة الإنتاج أي العرض باستغلال تلك الموارد المعطلة وهذا ما يعرف بالتشغيل الناقص لموارد الإنتاج الذي يعبر عن مرونة الجهاز الإنتاجي وقدرته على الاستجابة لتغيرات الطلب.

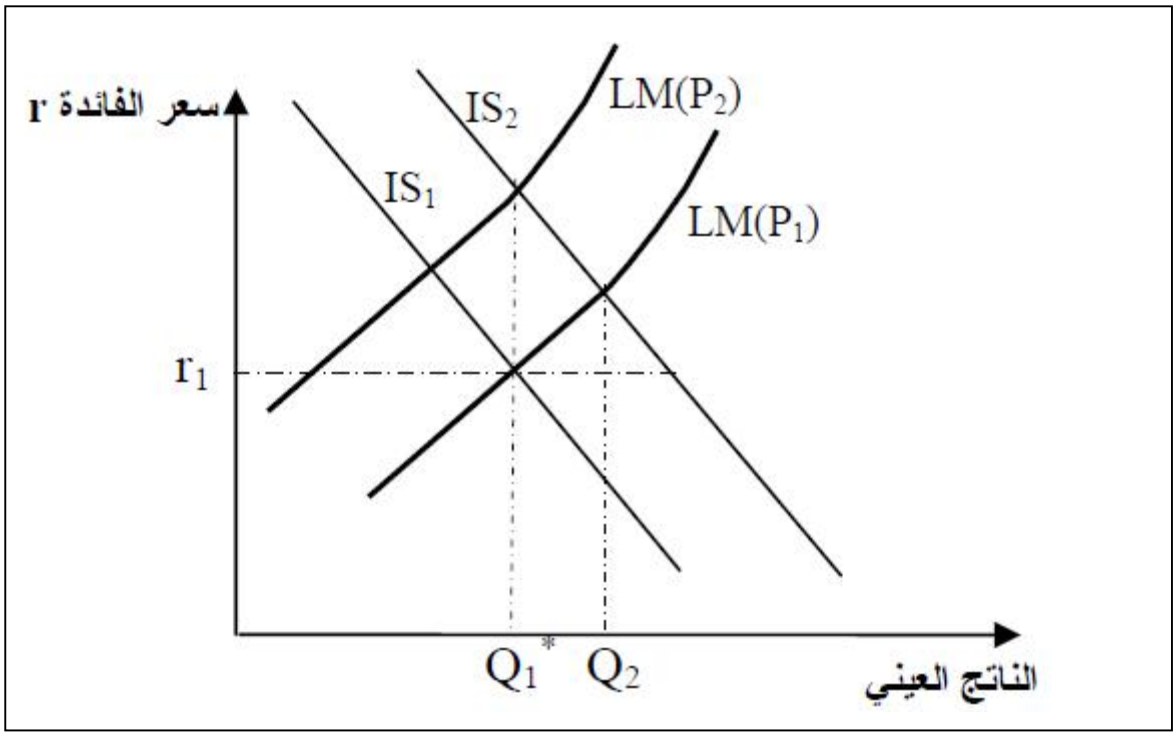
الحالة الثانية: أما في هذه الحالة يكون الاقتصاد قد وصل إلى حالة التشغيل التام لكل الموارد المتاحة وأي زيادة في الطلب الكلي سيكون الجهاز الإنتاجي عاجزا عن مواجهتها بزيادة حجم العرض الكلي، وذلك لاستفادة لكل الموارد المتاحة والطاقات المعطلة، وعندئذ سيختل التوازن بين الطلب و العرض الكليين، مما يخلق مشكلة في كيفية القضاء على الزيادة في الطلب النقدي، وهذا لا يدع سبيلا لحل المشكلة إلا برفع الأسعار من أجل تحقيق التوازن بين الطلب والعرض، و يمكن الاستعانة بالشكل التالي لتوضيح تضخم الطلب عند كينز.

---

[1]- غازي حسين عناية ، مرجع سبق ذكره، ص ص31،33 .

[2]- ضياء مجيد الموسوي، مرجع سابق ذكره، ص 218.

الشكل رقم (02): الطلب الكلي وتغيرات الأسعار.



المصدر:ضياء مجيد الموسوي، مرجع سبق ذكره، ص219.

يفترض هذا الشكل تحقيق حالة الاستخدام التام عند مستوى الإنتاج Q1 مقاسا على المحور الأفقي وأن التوازن العام يتحقق عن توازن السوق السلعي والسوق النقدي في نقطة تقاطع LM(P) مع IS1، حيث عندما يكون الناتج Q1 بسعر فائدة M1 و مستوى الأسعار P1، وبافتراض زيادة الطلب الكلي متماثلا في انتقال منحنى IS إلى IS2 ومن ثم الحصول على فائض في الطلب قدره Q1-Q2 والذي سيؤدي بدوره إلى ارتفاع مستويات الأسعار، بعبارة أخرى ستنخفض القوة الشرائية للنقود متسببة في انخفاض العرض الحقيقي للنقود وبالتالي انتقال منحنى LM(P1) إلى LM(P2) حيث يتحقق التوازن العام مرة أخرى، لكن عند مستوى سعر فائدة أعلى ومستوى أعلى للأسعار مع ثبات حجم الإنتاج عند مستواه السابق، وسيؤدي ارتفاع الأسعار إلى زيادة الدخول النقدية والتي بدورها ستؤدي إلى زيادة الطلب الكلي من جديد، ويستمر فائض الطلب في الظهور مع استمرار انتقال منحنيات LM و IS.

3- نظرية التضخم الناشئ عن دافع النفقة:

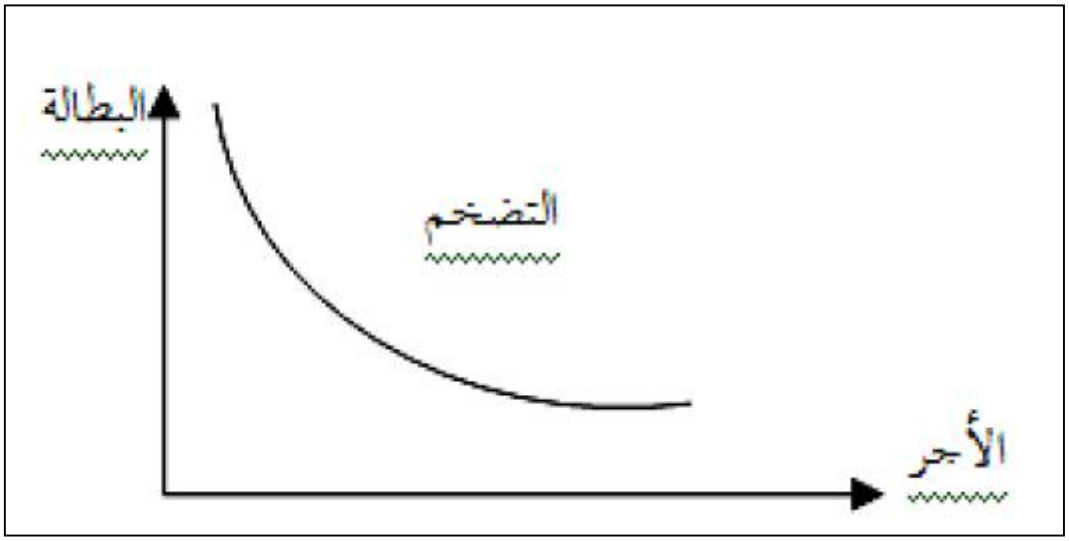
تتلخص هذه النظرية في أن ارتفاع نفقة الإنتاج هو الذي يدفع بالأسعار إلى الارتفاع[1].

هذه النظرية ترى أن مصدر القوى التضخمية هو جانب العرض، فارتفاع الأجور بشكل مستقل عن ظروف الإنتاج والطلب الكلي، يدفع الاتحادات العمالية إلى ممارسة ضغوطات على أصحاب الأعمال للمطالبة برفع الأجور.

[1]- بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره، ص 144.

وفي دراسة شهيرة لـ "فليبس" عن بريطانيا أكد على وجود علاقة سلبية بين استقرار التضخم والبطالة ومثل ذلك بمنحنى "فيليبس".

الشكل رقم (03): منحنى "فليبس"



المصدر: بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره،ص144.

وقد أكد هذا المنحنى على العلاقة العكسية بين معدل التضخم ومعدل البطالة فعند ارتفاع الطلب الكلي يعمل المنتج على زيادة حجم الإنتاج مما يعمل على توظيف عناصر الإنتاج أكثر – انخفاض معدل البطالة – ومن ثم ترتفع أجور هؤلاء العمال وبالتالي ارتفاع تكلفة الإنتاج والتي تنعكس على ارتفاع تكاليف الإنتاج ومن ثم ارتفاع الأسعار والخدمات – ارتفاع معدل التضخم-[1].

4- التضخم في النظرية المعاصرة:

تسمى أيضا النظرية الكمية الحديثة والتي يطلق عليها المدرسة النقدية، أو مدرسة شيكاغو وهي الجامعة التي ظهرت فيها هذه النظرية من طرف الاقتصادي "ميلتون فريدمان" حيث يرى أن النقود يتم الاحتفاظ بها، حالها في ذلك حال أي سلعة أخرى، وكان لهذه النظرية دور في تفسير التضخم.

فلقد أعاد الاقتصادي "فريدمان" صياغة العلاقة بين كمية النقود والمستوى العام للأسعار في صورة جديدة، حيث أحيا أهمية النقود في السياسة الاقتصادية، وهو يعتبر النقود مصدر للتضخم، حيث أن إصدار نقود جديدة إضافية يؤدي إلى ارتفاع الأسعار بالتالي التضخم، كما يرى "فريدمان" أن الطلب على النقود يعد أكثر استقرارا وانه يتوقف على :

[1]- وديع طورس:" الاقتصاد الكلي "، المؤسسة الحديثة للكتاب، طبعة الأولى، بدون بلد نشر، 2010، ص 202.

- الطلب على النقود يتوقف بصفة أساسية على الدخل الدائم، حيث أن النقود تعتبر من أشكال الثروة التي يحتفظ بها.

- وتقوم نظرية "فريدمان" على مبدأين[1]:

- المؤثر في مستوى الأسعار هو تطور التغير في النسبة بين كمية النقود وبين الناتج الحقيقي، أي نصيب الوحدة من الناتج الوطني من كمية النقود، وليس مجرد تطور كمية النقود كما نصت عليه النظرية الكينزية.
- التغير الذي يطرأ على سرعة دوران النقود أو التفضيل النقدي المعبر عن الأرصدة النقدية التي يرغب الأفراد في الاحتفاظ بها من دخولهم النقدية.

ويتصور "فريدمان" أن التغير في سرعة دوران النقود يدعم التغير في كمية النقود في نفس الاتجاه، وينعكس أثر التغير في كمية النقود وسرعة دورانها في إحداث تغير في كل من الناتج الوطني والأسعار بنسب متفاوتة.

مما سبق نستنتج أن مصدر الارتفاع التضخمي في النظرية المعاصرة لكمية النقود يرجع إلى زيادة الرصيد النقدي في المجتمع عن الحجم الأمثل الذي يحقق الاستقرار في المستوى العام للأسعار.

[1]- بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره، ص 146.

المبحث الثالث: وسائل معالجة التضخم .

نظرا للخطورة التي تمثلها ظاهرة التضخم على اقتصاديات البلدان سواء كانت متقدمة أو متخلفة، والآثار الاقتصادية والاجتماعية التي تصاحب هذه الظاهرة في الاقتصاد، فكان من الضروري وضع وتنفيذ مجموعة من السياسات النقدية والمالية وغيرها من الإجراءات التي تكفل الحد من الارتفاعات المتوالية في مستويات الأسعار المحلية والتخفيض من حدة الآثار الاقتصادية والاجتماعية التي تولد الضغوط التضخمية، وبشكل عام يمكن أن نصنف هذه الإجراءات أو السياسات إلى ما يلي:

المطلب الأول: الإجراءات النقدية

يرجع أنصار هذا المذهب النقدي تفسيرهم لظاهرة التضخم إلى إفراط السلطات النقدية في إصدار النقود داخل الاقتصاد القومي، الأمر الذي ينجم عنه طلبا نقديا فائضا يفوق قوة العرض المحلي الحقيقي للسلع والخدمات في المجتمع، وللحد من آثاره تستعمل السياسة النقدية العديد من الإجراءات والتي ترتبط بعمليات الإصدار النقدي وتحقيق رقابة فعالة على الائتمان حيث يصعب الفصل بين النقد والائتمان من حيث تأثيرهما في تحقيق الاستقرار في مستويات الأسعار[1].

ويعمل البنك المركزي بصفته راسما للسياسة النقدية ومنفذا لها بالتعاون والتنسيق مع مختلف المؤسسات المالية والمصرفية التي تعمل تحت رقابته وإشرافه على رسم السياسات النقدية التي تكفل تحقيق الاستقرار النقدي من خلال التوازن بين عرض النقود والطلب عليها في الاقتصاد، ففي ظل ظروف التضخم يعمل البنك المركزي على إتباع مجموعة من السياسات النقدية الانكماشية التي تكفل الحد من قدرة البنوك التجارية على خلق الائتمان، وذلك بهدف التقليل من حجم السيولة النقدية في التداول[2].

وتختلف أدوات السياسة النقدية وتأثيرها تبعا للتطور الاقتصادي للدولة وتطور النظام المصرفي وحجم التعاملات في أسواقها المالية أو مدى استقلالية بنوكها المركزية وتنقسم إجراءات السياسة النقدية إلى:

1- الإجراءات النقدية غير مباشرة:

بواسطة هذه الإجراءات يستطيع البنك المركزي تحديد الحجم الأمثل للنقد والائتمان الممنوحة من قبل البنوك التجارية خلال فترة معينة، حيث في فترات التضخم يستخدم البنك المركزي السياسة النقدية الانكماشية وذلك بالاعتماد على جملة من الإجراءات والتدابير من أهمها:

---

[1]- غازي حسين عناية، مرجع سبق ذكره، ص 125.

[2]- نبيل الروبي، مرجع سبق ذكره، ص ص 425، 428 .

1-1- زيادة معدل إعادة الخصم:

تعتبر هذه الأداة من أولى الأدوات استعمالا في التأثير على حجم السيولة والائتمان حيث استعملت في سنة 1839[1]، ويمكن تعريف معدل إعادة الخصم بأنه: "سعر الفائدة الذي يتقاضاه البنك المركزي من البنوك التجارية عند الافتراض أو طلب إعادة خصم ما لديها من أوراق تجارية، وتعتبر عملية إعادة الخضم شكلا من أشكال إعادة التمويل الذي يقوم بها البنك المركزي لتزويد البنوك التجارية بالسيولة.

وتتمثل سياسة إعادة الخصم بقيام البنك المركزي برفع معدل إعادة الخصم وذلك من أجل الرقابة على الائتمان والتأثير في حجم الإنفاق الكلي، حيث تقوم السلطات النقدية بذلك بغية إغراء المدخرين على الادخار بشكل موجودات مالية كودائع لدى البنوك من جهة، ومن جهة أخرى برفع معدل إعادة الخصم ترتفع تكلفة حصول البنوك التجارية على القروض من البنك المركزي، وبالتالي ترتفع تكلفة حصول الأفراد على النقد والقرض من البنوك التجارية[2].

غير أننا نشير في هذا الصدد أن الآلية التي يفرضها هذا النظام باستعماله هذه الأداة قد لا تكون فعالة في مواجهة التضخم، حيث أنه من المفروض أن رفع سعر إعادة الخصم يؤدي إلى ارتفاع أسعار الفائدة وبالتالي انخفاض مستويات الأسعار الداخلية، إلا أن الواقع العملي يدل على عكس ذلك إذ لم تعد البنوك التجارية المصدر الوحيد للسيولة، بل هناك مصادر أخرى كدخول رؤوس الأموال الأجنبية من الخارج لغرض التوظيف والحصول على عوائد مرتفعة. ضف إلى ذلك أن سعر الفائدة لا يمثل في الكثير من المشاريع إلا جزءا ضئيلا من تكاليف الإنتاج[3].

وفي الأخير يمكن القول بأن سعر إعادة الخصم هو وسيلة توجيه للتأثير على أسعار الفائدة وفي حجم الائتمان ومن ثم حجم المصروف النقدي، إلا أنها وسيلة غير كافية تحتاج إلى عدة أساليب مكملة لتحقيق فعالية أكثر.

1-2- عمليات السوق المفتوحة:

ويقصد بها قيام البنك المركزي بعمليات بيع وشراء الأوراق المالية والتجارية في الأسواق المالية وذلك بهدف التأثير على كمية النقود المتداولة والتأثير في مقدرة البنوك التجارية على خلق الائتمان[4]، وتعتبر هذه الأداة الأكثر شيوعا واستعمالا خاصة في الدول المتقدمة وذلك لنجاعتها وفعاليتها في التأثير على المعروض النقدي.

ففي حالة ارتفاع الأسعار (حالة التضخم) يدخل البنك المركزي في السوق باعتباره عارضا للأوراق المالية مسببا بذلك امتصاص للسيولة نتيجة لشراء البنوك التجارية لبدائل النقود وتقليص حجم السيولة لديهم، مما يؤدي إلى انخفاض

---

[1]- نبيل الروبي، مرجع سبق ذكره، ص ص 425- 428 .

[2]- غازي حسين عناية، مرجع سبق ذكره، ص 166.

[3]- مصطفى رشدي شيحة:" الاقتصاد النقدي و المصرفي "، الدار الجامعية، لبنان ، 1985، ص 244.

[4]- يونس محمود، مبارك عبد النعيم:"مقدمة في النقود و الأسواق المالية "، الدار الجامعية، مصر، 2002، ص 326.

قدرة هذه البنوك على منح الائتمان، ونظرا للعلاقة القائمة بين الكتلة النقدية المتداولة ومستوى الأسعار فإن هذا الإجراء من شأنه أن يساهم في تخفيض التضخم.

تهدف عملية السوق المفتوحة في حالة التضخم إلى امتصاص فائض السيولة الموجودة في السوق، غير أن الآلية الميكانيكية لعمليات السوق المفتوحة لا تحصل دوما بالسهولة المصورة، لأن الانكماش في عمليات الائتمان لا تحكمها المتغيرات النقدية فقط، بل تدخل اعتبارات أخرى مثل العامل النفسي والمتمثل في رغبة المستثمرين، وكذا مدى إدارة البنوك التجارية في التعاون، وعليه فنجاح أداة السوق المفتوحة تتوقف أساسا على مدى تطور سوق السندات الحكومية وأذون الخزينة الشيء الذي لا نجده في الكثير من الدول النامية.

1-3- سياسة معدل الاحتياطي الإجباري:

تنصب التشريعات الحديثة التي تنظم الائتمان على ضرورة احتفاظ البنوك التجارية بأرصدة لدى البنك المركزي تمثل نسبة معينة من الودائع لديها وهي النسبة القانونية للاحتياطي النقدي، وتمثل الحد الأدنى لما يجب أن تحتفظ به البنوك التجارية من أرصدة نقدية مقابل ودائعها، ويحق للبنوك التجارية استخدام الزائد من الودائع عن هذا الاحتياطي في مختلف أعمال البنك، كالقروض والاستثمارات وغيرها من مجالات استخدام ما لديه من موارد[1].

يستعمل البنك المركزي هذه السياسة لإحداث التوازن النقدي، ففي حالة التضخم يرفع البنك المركزي نسبة الاحتياطي النقدي الإجباري، مما يحد من قدرة البنوك التجارية على منح الائتمان، فهو يعتبر إجراء انكماشيا المقصود منه التقليل من سيولة البنوك التجارية مما يؤدي إلى انخفاض الاستثمارات ومعدلات التوظيف ومنه انخفاض الطلب الكلي، مما يؤدي إلى انخفاض الأسعار بما يسمح بكبح التضخم.

تعتبر سياسة معدل الاحتياطي الإجباري أكثر فعالية من السياسات الأخرى لمكافحة التضخم خاصة في الدول النامية، حيث أن لسياسة الاحتياطي الإجباري تأثير فعال على حجم الائتمان ومن ثم على حجم العرض النقدي، حيث أن أي تغيير صغير في الاحتياطي الإجباري ينتج عنه تغيير في عرض النقود هذا من جهة، ومن جهة أخرى كون أنه يستحيل استخدام عمليات السوق المفتوحة لضيق أو انعدام أسواق النقد والمال، كما أن تغيير سعر إعادة الخصم محدود الأثر لضيق أسواق الخصم في هذه الدول.

2- الإجراءات النقدية المباشرة:

لضبط التضخم يستخدم البنك المركزي بالإضافة إلى الأدوات الكمية مجموعة من أدوات السياسة النقدية في التأثير على البنوك التجارية بطريقة مباشرة، وذلك بهدف التأثير على استعمالات المعروض النقدي كتشجيع القروض

[1]- سليمان مجدي، مرجع سبق ذكره، ص 110.

الاستثمارية على القروض الاستهلاكية، وتوجيه البنوك بمنح القروض لقطاعات تعرف ركودا على حساب قطاعات أخرى تعرف توسعا غير مرغوب فيه، وبذلك فإن الأدوات الكيفية تؤثر مباشرة على حجم التمويل الكلي وتوظيف الأموال واستعمالها، من أهم هذه الأدوات نجد:

2-1- تنظيم القروض الاستهلاكية:

تعتبر هذه الوسيلة من أهم الأدوات النوعية لسياسة الرقابة على القروض الاستهلاكية، ففي حالة التضخم يتدخل البنك المركزي ليحدث التوازن إما عن طريق سعر الفائدة، حيث يقوم برفع هذه الأخيرة على القروض الاستهلاكية للحد منها، أو يقوم بفرض حدود قصوى للمبيعات المؤجلة والاعتماد على رفع الحصة الأولى والتقليص من مدة المبيعات بالتقسيط.

2-2- الإقناع الأدبي:

تتمثل طريقة الإقناع الأدبي بتوجيه اقتراحات ونداءات وتحذيرات إلى البنوك التجارية لأجل التقيد بالسياسة التي يرسمها البنك المركزي، والمتعلقة بكيفية تصرف البنوك التجارية باحتياطاتها وودائعها النقدية، وتخفيض أسعار الفائدة في أوقات الكساد ورفعها في أوقات التضخم.

يتميز هذا الأسلوب بأنه ذو طابع تفاهمي وتشاوري لا يتسم بالإجبارية في التطبيق، وقد تزداد فعالية هذه السياسة في محاربة التضخم والكساد إذا اقترنت ببعض السياسات النقدية الأخرى أو بشيء من الإلزامية[1].

عندما لا ينجح البنك المركزي في مواجهة الضغوطات التضخمية عن طريق الإجراءات السياسة النقدية فإن الحكومات تكون ملزمة باستخدام مجموعة من الوسائل والإجراءات ومن أهمها الإجراءات المالية.

المطلب الثاني: الإجراءات المالية.

ربط كينز في تحليله للتضخم بين السياسة المالية الحكومية وبين الدخول، بحيث تؤثر تلك السياسة في مستويات النشاط الاقتصادي بتأثيرها على مستوى الطلب الفعال، كما أنه حسب كينز ليس من الضروري تحقيق التوازن في الميزانية وحصر الإيرادات العامة في تغطية النفقات العامة، وبدلا من ذلك يجب تكييف سياسات الإيرادات والنفقات بما يحقق نمو متوازن واستقرار الأسعار.

وتتطلب محاربة التضخم عن طريق الإيرادات المالية، تحقيق فائض في الميزانية بتخفيض حجم الإنفاق الكلي أو الطلب الفعلي وذلك بصفة مباشرة عن طريق تخفيض نفقاتها، وبصفة غير مباشرة برفع معدلات الضرائب على

[1]- غازي حسين عناية، مرجع سبق ذكره، ص 153.

الاستهلاك لإنقاص الإنفاق الاستهلاكي ورفعها لمعدلات الأرباح لإنقاص الإنفاق الاستثماري، ويمكن حصر الإجراءات المالية فيما يلي:

1- الإجراءات المالية الغير مباشرة:

ويقصد بها إحداث تغيرات في الإنفاق الحكومي بهدف التأثير على مستوى الأسعار من خلال التأثير على مستوى الطلب الكلي مما جعل البعض يعرف هذه السياسة بسياسة إدارة الطلب[1].

1-1- خفض الإنفاق الحكومي:

تباشر السياسة المالية تأثيرها على التضخم وذلك من خلال الإنفاق الحكومي من خلال تخفيض معدله، وهذا ما يؤدي إلى كبح الطلب الكلي وبالتالي التخفيض من حدة التضخم، كما أنه يمكن أن نشير إلى أن التقليل من حجم الإنفاق الاستهلاكي أقوى أثرا وأكثر مفعولا من التأثير على حجم الإنفاق الاستثماري.

1-2- زيادة الضرائب:

تعتبر فكرة زيادة الضرائب جزء من السياسات المالية التي تساهم في ضبط التضخم وذلك بالتأثير على عوامل الإنفاق، ففي حالة وجود جموح في الإنفاق الخاص تقتضي سياسة زيادة الضرائب بفرض ضرائب جديدة أو زيادة معدلات الضرائب القديمة وذلك من شأنه أن يقلل الدخول الصافية للأفراد، ومنه سحب جزء من القوة الشرائية المتوفرة لديهم، فيحجمون عن الإنفاق لانخفاض دخولهم مما يخفض من حدة الطلب وفي نفس الوقت يزيد من محصلات الضريبة[2].

1-3- الرقابة على الدين العام:

تساهم رقابة الدين العام في إدارة التحويلات المالية وتوجيه الإنفاق الإنتاجي بتجميد القوة الشرائية الزائدة في الأسواق واستخدامها في تمويل الميزانية، فالسياسة المالية في رقابتها على الدين العام تعمل على سد العجز في منابع التمويل، إذ عادة ما تلجأ السلطات الحكومية إلى تحويل الموارد المالية أو القوة الشرائية الزائدة من القطاع الخاص للعام، وبالقدر الكافي لتثبيت الاستقرار للطلب الكلي الفعال عند مستوى التوظيف الكامل، تستخدم سياسة تمويل العجز بالقروض في البلدان النامية نظرا إلى ضعف معدلات الإنتاج فيها أو عدم التوظيف الكامل لعناصر الإنتاجية إلا أنه قد يترتب عنها ارتفاع الأسعار خاصة إذا كان التمويل بالإصدار النقدي[3].

---

[1]- نزار سعد الدين العيسي، مرجع سبق ذكره، ص 264.

[2]- بن يخلف كمال ، مرجع سبق ذكره، ص 79.

[3]- بلعزوز بن علي ، مرجع سبق ذكره، ص 161.

2- الإجراءات المالية المباشرة :

بعيدا عن الإجراءات النقدية والإجراءات المالية غير المباشرة، أصبح من الضروري أيضا اللجوء إلى بعض الإجراءات ذات طبيعة مختلفة، وتكمن هذه الإجراءات في التحكم في الأجور النقدية لإبقاء التكاليف منخفضة بالإضافة إلى الرقابة على الأسعار وكذا تشجيع الادخار.

2-1- الرقابة على الأجور:

يقضي هذا الإجراء بضرورة التدخل الفوري للحكومات لإيقاف تيار الارتفاعات الخاصة بدواليب الأسعار للأجور، بفرض رقابة مباشرة على تحكمات الأجور بالإضافة إلى تحقيق نوع من الربط التوازني ما بين معدلات الأجور و بين مستويات الإنتاجية المحققة، ومن ثم التأثير في قوى العرض والطلب لإبقاء مستويات الإنتاجية فوق نفقاتها.

أما المعيار الأساسي الذي تبنى عليه سياسة الرقابة على الأسعار تعمل على وجوب إبقاء مستويات الإنتاجية فوق الحد الأعلى لمعدلات الأجور، كما تعمل على اقتطاع الزيادة في الدخول المباشرة ضمانا لمنع الارتفاعات في أسعار الحاجيات الاستهلاكية الرئيسية[1].

2-2- الرقابة على الأسعار:

يعد الاعتماد على قوى العرض والطلب لتحقيق التوازن في سوق السلع والخدمات وتحقيق الاستقرار الاقتصادي محدود الفعالية، لذلك تتجه الحكومة إلى استخدام أدوات جديدة تهدف من خلالها إلى تحقيق الاستقرار في مستويات الأسعار، تعد الرقابة على الأسعار من أهم تلك الأدوات بحيث تطبق هذه الأداة من خلال وضع ضوابط قانونية تعمل على وقف الارتفاع في الأسعار وبما يعمل على توفير السلع الأساسية بأثمان تناسب القدرة الشرائية لمختلف شرائح المجتمع، ويتم تثبيت الأسعار من خلال وضع حدا على أسعار السلع يجب عدم تجاوزه[2].

2-3- تشجيع الادخار:

ويتم ذلك إما بإجراءات اختيارية أو إجراءات إجبارية، وذلك من خلال تشجيع الأفراد على رفع مدخراتهم وتقليل إنفاقهم الاستهلاكي، يعتبر أثر الادخار الاختياري محدودا جدا في معالجة التضخم، لذلك نجد الحكومة مجبرة على الاقتداء بطريقة الادخار الإجباري، وذلك باقتطاع جزء من مداخيل العمال (أجور، رواتب) و الاحتفاظ بها في حساب خاص بادخار العمال[3].

---

[1]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص 80.

[2]- نفس المرجع، ص 80.

[3]- بلعزوز بن علي، مرجع سبق ذكره، ص 157.

وكخلاصة للسياسة المالية يمكن القول أنه في حالة التضخم تلجأ السلطات المالية بانتهاج سياسة مالية انكماشية تهدف لتكميش مستوى الطلب وخفض القدرة الشرائية في المجتمع، وبالتالي السياسة المالية الانكماشية تسعى في الأساس إلى كبح مستوى الإنفاق في المجتمع والسيطرة على مستويات الطلب الكلي وتزايد الأسعار.

المطلب الثالث: الإجراءات الهيكلية.

يرجع الاقتصاديين الهيكليين أسباب التضخم إلى إختلالات اقتصادية للدول المختلفة، كما أن العوامل النقدية والمالية لا تلعب إلا دورا ثانويا، وبذلك يعتقد الهيكليون أن علاج التضخم لا يتم عن طريق السياسة النقدية والمالية، و إنما تستند معالجته إلى ضرورة إحداث تغيرات جوهرية في الهياكل والقطاعات الاقتصادية والاجتماعية يمكن تلخيصها في الجوانب التالية[1]:

1- حل مشكلة القطاع الزراعي:

يؤدي عدم تطوير الإنتاج الزراعي إلى قصوره في مواجهة الطلب ولاسيما في السلع الغذائية، وللقضاء أو على الأقل لتخفيف من حدتها في الدول لابد من تنفيذ برامج الإصلاح الزراعي وفقا للأسباب الحديثة وتغيير الأساليب التقليدية التي تسود القطاع الزراعي في هذه الدول، مع توجيه جزء من الاستثمارات الجديدة إلى صناعات للاستهلاك حتى تضمن قدرا من مرونة عرض السلع الاستهلاكية لمواجهة الزيادة في الطلب على السلع الغذائية التي تنشأ في هذه الدول.

2- إنشاء الصناعات المحلية:

يستحوذ القطاع الصناعي على الجانب الثاني من سياسة علاج التضخم، فقد اقترح الهيكليون ضرورة إنشاء الصناعات المحلية وذلك بغية إشباع حاجات الأفراد من السلع المصنعة المختلفة، وكلما اتجهت هذه السياسة إلى إنتاج السلع والمنتجات الغذائية والسلع الضرورية التي يطلبها المستهلك فإنها تكون أقرب من الصواب وذلك ما يسمح لها بزيادة العرض لتلبية فائض الطلب الموجود في السوق.

3- تغيير وتوسيع الهيكل الإنتاجي:

ويمكن ذلك بتحرير الاقتصاد من التبعية الاقتصادية والاجتماعية للاقتصاديات المتقدمة، وذلك ما يجنبه من الخضوع إلى تصدير سلعة واحدة أو عدد محدود من السلع، والتقلبات الدورية التي يتعرض لها الطلب الدولي والاقتصاديات المتقدمة.

[1]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص: 81- 82.

4- توجيه توزيع الدخول:

يتطلب الأمر من الدولة أن تلجأ إلى سياسة تعيد فيها توزيع الدخل القومي بما يقلل من سوء التوزيع ويزيد الميل إلى الادخار ويقلل من نمو قوى الاستهلاك وبما يتفق مع متطلبات التنمية الاقتصادية ويقلل من حدة التضخم.

ومنه يمكن أن نلخص أن الاقتصاديين الهيكليين يعتبرون أن مشكلة التضخم تتصل بالعرض أكثر من اتصالها بجانب الطلب، ومن أجل القضاء عليها يجب إحداث تغييرات مستمرة في هيكل الاستثمار والاستهلاك والإنتاج و التوزيع.

وفي الأخير يمكن القول أنه إذا أردنا محاربة ظاهرة التضخم لابد من معرفة نوع التضخم الموجود ودراسته وتحليل عوامله المختلفة، وإذا ما تم ذلك يمكن تحديد السياسة الاقتصادية التي نريد من أجلها محاربة التضخم.

خلاصة الفصل:

من خلال عرضنا لهذا الفصل الذي يحتوي تفصيلا حول ظاهرة التضخم وتتبعنا لمصادرها، أنواعها والآثار الناجمة عنها بالإضافة إلى مختلف التحاليل الفكرية لها وطرق الحد منها يمكن أن نستخلص ما يلي:

- ❖ يمكن تعريف التضخم كظاهرة نقدية من خلال أسبابه والمتمثلة في التوسع في الإصدار النقدي وارتفاع النفقات، كما يمكن تعريفه كظاهرة سعرية من خلال نتائجه والمتمثلة في ارتفاع مستويات الأسعار.
- ❖ ظهور الضغوط التضخمية يكون لعدة أسباب منها:

- ارتفاع الطلب على السلع والخدمات، والذي يؤدي زيادة الإنفاق العام مع وجود عجز في الميزانية، مما يدفع الدولة إلى زيادة الكتلة النقدية المتداولة مع ثبات العرض على حاله.
- ارتفاع تكاليف الإنتاج نتيجة ارتفاع أسعار خدمات عوامل الإنتاج بنسبة تفوق الإنتاج الحدي.
- استيراد التضخم نتيجة ارتفاع أسعار السلع والخدمات المستوردة من الخارج.

- ❖ تكمن أهمية دراسة ظاهرة التضخم في خطورة النتائج الناجمة عنها:

- تدهور القدرة الشرائية للنقود مما يؤدي إلى فقدان ثقة الأفراد فيها، فينخفض ميلهم إلى الادخار و يزيد ميلهم إلى الإنفاق و الاستهلاك.
- تعميق التفاوت في توزيع المداخيل والثروات، وخلق موجة من التوتر والتذمر الاجتماعي.
- اختلال ميزان المدفوعات نتيجة ارتفاع السلع المنتجة محليا، مما يدفع إلى تفضيل السلع المستوردة لانخفاض أسعارها مقارنة بالسلع المحلية.

- ❖ ترى النظرية الكمية للنقود أن الزيادة في كمية النقود المتداولة تؤدي إلى الزيادة في مستوى الأسعار، وهذا بافتراض ثبات سرعة دوران النقود و ثبات الحجم الحقيقي للإنتاج.

أما كينز فرد تفسيره للتضخم بأنه زيادة الطلب عن العرض يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وتزيد حدة الارتفاع كلما اقترب الاقتصاد من التشغيل الكامل لعوامل الإنتاج.

لكن رغم اختلاف النظريات وتعدد الأسباب والآثار إلا أن هدف مكافحة التضخم هو في كيفية ضبط الأسعار وكانت خلاصتنا أنه من أجل ذلك يتطلب الأمر جملة من الإجراءات والتدابير صنفناها إلى الإجراءات النقدية، الإجراءات المالية والإجراءات الهيكلية.

الفصل الثاني:
التضخم في الجزائر

تمهيد الفصل :

بعد التعرض للتضخم من جانبه النظري أي من خلال تعريفه وأسبابه وطرق قياسه وأنواعه وآثاره على الاقتصاد والنظريات المفسرة له وكيفية معالجته،سندرس التضخم في الجزائر، حيث منذ السبعينات عرفت الجزائر عدة تغيرات مؤسساتية وهيكلية على مستويات عدة، نتيجة الإصلاحات الموسعة التي أبرمتها الحكومة الجزائرية مع مؤسسات النقد الدولية لتعميق الإصلاحات والانتقال من اقتصاد مركزي موجه إلى اقتصاد السوق، بهدف العودة إلى التوازنات الاقتصادية الكلية والتكيف مع التغيرات الحاصلة على مستوى الساحة العالمية، وسنتطرق في هذا الفصل إلى مؤشرات التضخم في الجزائر مستهلين بذلك نظام الأسعار، بالإضافة إلى أسبابه وآثاره، وكذلك السياسات التي تبنتها الجزائر في محاربة هذه الظاهرة لتكون منهجية هذا الفصل كالتالي:

المبحث الأول: مؤشرات التضخم في الجزائر.

المبحث الثاني: أسباب التضخم وآثاره في الجزائر.

المبحث الثالث: معالجة التضخم في الجزائر.

المبحث الأول: نظام الأسعار ومؤشرات التضخم في الجزائر.

غالبا ما يستند في قياس ظاهرة التضخم على عدد من المؤشرات أهمها تلك التغيرات التي تطرأ على مستويات الأسعار، كمية وسائل الدفع، ومعاملات الضغوط التضخمية، ولهذا نعتبر أن معرفة المؤشرات التي تقيس مختلف مظاهر التضخم في الجزائر هي بمثابة الركيزة الأولى للاقتصاد وأبعاد هذه الظاهرة في الاقتصاد الوطني، ولكن قبل التطرق إلى مختلف هذه المؤشرات سنقوم بعرض نظام الأسعار في الجزائر.

المطلب الأول: نظام الأسعار في الجزائر.

تعتبر الأسعار من أهم أعراض التضخم، لذا وضعت الدولة الجزائرية عدة أنظمة لتحديدها قصد التأقلم مع المستجدات الاقتصادية والسياسية كل هذه الأنظمة تدل على صعوبة تحديد سياسة ناجحة للأسعار تتوافق مع مستجدات الاقتصاد الوطني، و فيما يلي مختلف الأنظمة المنتهجة منذ الاستقلال[1].

1- نظام الأسعار قبل سنة 1970:

تعد هذه الفترة "1966- 1969" بفترة تدعيم الرقابة وتجميد الأسعار، حيث اتخذت إجراءات تهدف إلى تشديد ومواصلة الرقابة على الأسعار ما قبل الاستقلال كخطوة أولى ما بين 1966 و1967 حيث صدرت في 12 ماي 1966 ثلاثة مراسيم تشتمل على ضرورة الرقابة الصارمة على الأسعار عن طريق:

- تحديد هوامش البيع بالجملة والتجزئة .
- وضع قائمة تحدد أسعار المواد المستوردة.
- المصادقة على أسعار كل المنتجات والخدمات التي تحدد أسعارها وزارة التجارة ولكن لم تكن الرقابة سارية المفعول سوى على التوزيع الذي كانت هوامشه محددة رسميا وكذلك أسعار السلع والخدمات المستوردة، والملاحظ في هذه المرحلة أن تنظيم الأسعار لم يندمج في السياسة الاقتصادية الإجمالية لأنه سبق التخطيط الاقتصادي.

أما في سنة 1968 جمدت الأسعار عند الإنتاج لجميع السلع ولخدمات عند المستوى الذي كانت عليه في بداية نفس السنة، والهدف من ذلك هو تحقيق الاستقرار في الأسعار.

لكن هذه القرارات لم تطبق على بعض الأسعار، كأسعار المواد الفلاحية والصيد البحري وكذا المواد المستوردة، الأمر الذي دفع إلى ارتفاع أسعار التكلفة الناتجة عن تعديلات الحقوق الجمركية والرسوم، وبالتالي فهذا الارتفاع لم ينجم عنه سوى تضخم مستورد.

---

[1]- هلال عبد السلام : " دراسة تحليلية وتنبؤية على المدى القصير لحالة التضخم في الجزائر "، رسالة ماجستير ،غير منشورة، جامعة الجزائر، 2005/ 2006، ص ص 74،77.

2- نظام الأسعار للفترة: (1970- 1977).

تم في هذه الفترة تعويض سياسة تثبيت الأسعار بالسياسة الانتقالية للأسعار، والتي تهدف إلى المحافظة على استقرار الأسعار ضمن الخطة الاقتصادية حيث اعتمدت هذه السياسة ثلاثة أنظمة للأسعار هي:

2-1- نظام الأسعار الثابتة:

تطبق على السلع والخدمات المستفيدة من إجراءات التعديل أو من امتيازات التعويض خلال فترة محددة، خاصة السلع والخدمات ذات الاستهلاك الواسع والهدف من ذلك هو إزالة الفوارق الإقليمية وضمان القدرة الشرائية.

2-2- نظام الأسعار الخاصة:

وهي أسعار مستقلة عموما، وتحدد لفترة معينة دون الأخذ بعين الاعتبار سعر التكلفة ويهدف عموما إلى تزويد المجتمع المعوز بالمواد الاستهلاكية الضرورية وتدعيم المؤسسات والمستثمرات الفلاحية بالمواد الأولية والتجهيزات بهدف تشجيعها.

2-3- نظام أسعار المراقبة: ويخص أسعار السلع والخدمات التي لا تخضع للأنظمة السابقة.

3- نظام الأسعار لفترة ما بين: (1977 – 1980).

تعد هذه الفترة بفترة التجاوزات في الأسعار، حيث ومنذ بداية سنة 1977 ظهرت هناك تجاوزات في نظام الأسعار أدت بالنظام السابق إلى التفكك نظرا لعدة أسباب أهمها[1]:

- عدم احترام الأسعار من طرف المؤسسات والدواوين العمومية التي كانت من واجبها العمل على تطبيق نظام الأسعار.
- زيادة الطلب على السلع والخدمات المتوفرة (المحلية و المستوردة) أدت إلى ارتفاع الأسعار.
- حل المعهد الوطني للأسعار سنة 1978.

4- نظام الأسعار في الثمانينات:

منذ بداية الثمانينات إلى غاية 1983 لم يتم استبدال النظام السابق، غير أنه تم إدخال توجيهات جديدة بغرض ربط العلاقة بين الأسعار وتكاليف الإنتاج، لكن هذه الإجراءات لم تأت بنتائج مرضية لأنها لم تحدد نظام أسعار متجانس يسهل التحكم فيه، إلى غاية أكتوبر 1983 تم وضع نظام جديد للأسعار حيث يتضمن نظامين:

4-1- أسعار مثبتة مركزيا: وتخص السلع والخدمات الإستراتيجية ذات الاستهلاك الواسع والتي لها تأثير على القدرة الشرائية وتحدد هذه الأسعار على المستوى المركزي والمراسيم (القرارات الوزارية ...) والمستوى المركزي المحلي الولائي.

[1]- هلال عبد السلام، مرجع سبق ذكره ص 75.

4 -2- **أسعار مراقبة:** وتخص هذه الأسعار كل من السلع والخدمات التي ليس لها تأثير على الوضعية الاقتصادية للبلاد، والمراقبة تتم عن طريق وسيط لعملية وضع الأسعار والتي هي إجبارية على كل السلع ولكل خدمة مقدمة في السوق الوطنية.

ولأجل تجنب الاختلال الناجم عن سياسة تحديد الأسعار تم إنشاء صندوق تعويض الأسعار، حيث يقوم بفرض رسوم تعويضية على المنتجات غير الضرورية أو عن طريق سلفيات من الخزينة العمومية عندما لا تكتفي الرسوم للتعويض، إلا أن مستوى الأسعار شهد ارتفاعا محسوسا سنة 1986، حيث بلغ الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك 12.2 %، ثم عرف بعض التراجع معبرا بذلك عن تضخم مكبوت ناتج عن النظام السعري المنتهج خلال هذه المرحلة، حيث يمكننا أن نستنتج أنه قد حصل تدهور في الاقتصاد الجزائري بعد سنة 1986 إثر الأزمة الاقتصادية العالمية وانهيار أسعار النفط مما أدى بالسلطة الجزائرية إلى اختيار مسار الإصلاحات الاقتصادية بداية من 1988.

5- نظام الأسعار ما بعد 1989:

حيث أعلن في جويلية 1989 عن نظام جديد يرتكز على التحرير شبه المطلق للأسعار اشتمل هذا النظام على تنظيمين[1]:

5-1- **الأسعار المنظمة:** وضعت هذه الأسعار لضمان أسعار السلع والخدمات ذات امتياز اقتصادي واجتماعي خاص والتي تحتاج إلى حماية عن طريق تحديد سقف الأسعار والهوامش، وتسمح هذه الأسعار بالتدخل المباشر للسلطات المركزية من أجل منع التجاوزات في الأسعار.

5-2- **الأسعار الحرة:** وهي الأسعار المصرح بها والتي تخص المنتجات والخدمات غير الخاضعة للتنظيم، وتتميز هذه الأسعار بالمرونة تبعا للتغيرات التي تحدث في السوق نتيجة الطلب والعرض، مع ذلك تم تقيد حرية الأسعار نوعا ما وذلك بوضع رقابة بعد التجربة المعلن عنها، وإقامة عقوبات صارمة على التجاوزات الشيء الذي دفع التجار والحرفيين بالجزائر العاصمة إلى الإضراب في جوان 1991.

وكان الهدف من وضع هذا النظام الجديد للأسعار في هذه الفترة بالذات هو وضع عملية تنظم الأسعار وفق قواعد اقتصادية موضوعية، وجعلها مؤشرات حقيقية تعبر عن الوضعية الاقتصادية للنشاط ووسيلة تعديل بين ظاهرتي العرض والطلب.

[1]- هلال عبد السلام ، نفس المرجع ،ص46.

المطلب الثاني: مؤشرات التضخم في الجزائر.

من منطلق ما يعبر عن ظاهرة التضخم في الاقتصاد الوطني من خلال الارتفاع الذي يطرأ على أسعار السلع والخدمات والانخفاض الذي يحدث في القوة الشرائية للنقود، يكون لدينا أبسط طريق للاستدلال على وجود اتجاهات تضخمية في الاقتصاد الوطني ومن بين هذه المؤشرات نجد[1]:

1- الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر (IPC) .

يعكس الرقم القياسي لأسعار المستهلكين التغيرات التي تطرأ على القوة الشرائية ويتعلق الأمر هنا بذلك المقياس، والمؤشر الذي يقيس متوسط التغير الذي يحدث في الأسعار، وفي الجزائر يقوم الجهاز الإحصائي للديوان الوطني للإحصائيات بحساب هذا المؤشر، ويعتمد في ذلك على صيغة لاسبير حيث يمثل مجموع أسعار سنة المقارنة مضروبا بكميات سنة الأساس (1989) مقسوما على مجموع أسعار سنة الأساس (1989) مضروبا بكميات سنة الأساس بالعلاقة التالية:

$$CPI_{m/89} = \sum_i (W_i / \sum_i W_i) \left(\frac{P_i^m}{P_i^{89}}\right)$$

حيث:

P^m : السعر المتوسط الجاري للسلعة i في الشهر m .

W_i : وزن السلعة i.

P_i^{89} : سعر الأساس (المتوسط في سنة 1989) للسلعة .

2- الرقم القياسي الضمني PGDP .

بالإضافة إلى مؤشر أسعار المستهلك يوجد معيار آخر ذو صلة هامة لقياس التغيرات التي تحدث في المستوى العام للأسعار في الاقتصاد ويعتمد على هذا الرقم الكثير من الاقتصاديين مثل خبراء صندوق النقد الدولي، وهو يحتوي على عكس مؤشر أسعار الاستهلاك CPI على جميع أسعار السلع والخدمات الموجودة في الاقتصاد الوطني من السلع الوسيطية إلى الإنتاجية والاستهلاكية النهائية، ويمكن حسابه بطريقتين هما:

- قسمة قيمة الناتج الداخلي الخام مقاسا بالأسعار الجارية في سنة معينة على نفس المتغير ولنفس السنة ولكن مقاسا بالأسعار الحقيقية بالنسبة لسنة الأساس.

[1]- دهيمي عمر:" أثر تغيرات أسعار النفط على التضخم في الجزائر خلال الفترة (1970-2009) "، رسالة ماجستير ،غير منشورة ،المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء،2012/2011، ص: 80-81.

- ضرب كل السلع والخدمات المنتجة في سنة المقارنة بأسعار تلك السنة ومقسمة على حاصل ضرب كل السلع والخدمات المنتجة في سنة المقارنة بأسعار سنة الأساس، كما أنه يتميز باحتوائه على أسعار الجملة وأسعار التجزئة على السواء، وعلى الرغم من مزاياه إلا أن هذا المؤشر لا يصلح إلا للبيانات السنوية والموسمية، ويتضمن عدد كبير من السلع ذات النوع الواحد، ويحتوي كذلك على بعض الأسعار الصعبة القياس في القطاع غير السلعي، مثل سعر خدمات الدفاع الوطني كما أنه يقوم بقياس أسعار السلع والخدمات المحلية فقط عكس مؤشر (IPC) الذي يقيس أسعار السلع المشتراة من طرف المواطنين.

والجدول التالي يبين تطور كل من الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الجزائر والرقم القياسي الضمني خلال الفترة (1970- 2009) .

الجدول رقم (01): تطور الرقم القياسي لأسعار المستهلك (IPC) والرقم القياسي الضمني (PGDP) (2009 -1970)

السنوات	الرقم القياسي لأسعار المستهلك	الرقم القياسي الضمني PGDP	السنوات	الرقم القياسي لأسعار المستهلك	الرقم القياسي الضمنيPGDP
1970	21.70	26.42	1990	120.20	260.33
1971	22.30	30.95	1991	150.80	400.36
1972	23.20	29.52	1992	197.50	488.14
1973	24.80	32.36	1993	240.20	554.65
1974	25.50	48.19	1994	316.30	715.92
1975	27.70	51.04	1995	406.20	920.52
1976	30.00	56.57	1996	488.80	1141.64
1977	33.30	63.32	1997	518.40	1221.58
1978	38.50	69.70	1998	550.70	1183.33
1979	42.50	79.45	1999	562.20	1311.80
1980	46.40	100.00	2000	558.70	1634.47
1981	53.20	114.35	2001	578.20	1646.10
1982	56.50	116.57	2002	591.29	1677.48
1983	59.90	124.50	2003	611.80	1817.11
1984	64.80	135.00	2004	600.80	2010.25
1985	71.60	141.72	2005	610.60	2341.13
1986	80.40	145.13	2006	626.10	2605.27
1987	86.40	157.96	2007	648.10	2796.27
1988	91.50	172.27	2008	676.90	3204.58
1989	100.00	199.85	2009	131.10	2902.61

المصدر: البنك الدولي.

من خلال الجدول رقم (01) نجد أن الرقم القياسي الضمني قد اتجه للتزايد بشكل مستمر خلال الفترة (1970-1997) لينخفض في سنة 1998 بنسبة ضعيفة جدا، ثم عاد للارتفاع في الفترة (1999- 2008)، ثم انخفض سنة 2009، و يدل هذا الارتفاع على التغيرات الفعلية و الحقيقية التي حدثت في المستوى العام للأسعار خلال الفترة (1970- 2009)، و يعود هذا الارتفاع إلى تزايد كمية النقود المتداولة في الاقتصاد الوطني نتيجة التوسع النقدي خاصة في الفترة (1991- 1993) لينخفض في سنة 1995 ليعود إلى الارتفاع بقوة في أواخر التسعينات بسبب التحسن في الأصول الأجنبية الموجودة لدى البنك المركزي والبنوك التجارية على خلفية ارتفاع أسعار النفط.

وعند المقارنة بمعدلات النمو في الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية الذي بلغ 1.6 % سنة 1992 وعرف نسبة نمو سالبة في السنتين المواليتين 2.2 % ، 0.9 % لذلك يتب ين لنا أن معدلات النمو في كمية النقود كانت دائما أعلى من معدلات النمو في الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية خلال فترة الدراسة أما بالنسبة للأرقام القياسية لأسعار الاستهلاك فقد اتجهت للتزايد بشكل مستمر في الفترة (1970- 2008) لينخفض في سنة 2009، وتعود أسباب هذا الارتفاع المستمر إلى نفس الأسباب التي أدت إلى الارتفاع المستمر للرقم القياسي الضمني:

الجدول رقم (02): تطور معدلات التضخم في الفترة (1970- 2012).

السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم
1970	4.8	1985	10.5	2000	0.3
1971	2.8	1986	12.3	2001	4.2
1972	4	1987	7.5	2002	1.4
1973	6.9	1988	5.9	2003	4.3
1974	2.8	1989	9.3	2004	4
1975	8.6	1990	17.9	2005	1.4
1976	8.3	1991	25.9	2006	2.3
1977	11	1992	31.7	2007	3.7
1978	15.6	1993	20.5	2008	4.9
1979	10.4	1994	29	2009	5.7
1980	9.2	1995	29.8	2010	3.9
1981	14.7	1996	18.7	2011	4.5
1982	6.2	1997	5.7	2012	8.9
1983	6	1998	5		
1984	8.2	1999	2.6		

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء.

3- مؤشر العلاقة بين حجم وسائل الدفع والناتج الداخلي الخام (معامل الاستقرار).

يتم في بعض الأحيان اللجوء إلى معامل الاستقرار النقدي لكشف وجود اتجاهات تضخمية في الاقتصاد الوطني، من خلال قسمة معدل التغير النسبي في حجم وسائل الدفع بالمفهوم الواسع على معدل التغير النسبي في الناتج الداخلي الخام بالأسعار الثابتة على النحو التالي[1] :

$$B = \frac{\Delta M}{M} / {}^{\Delta y}/_{y}$$

[1]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص 158.

حيث:

M : هي حجم وسائل الدفع بمفهومها الواسع (M2).

Y: الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية .

ومنه إذا كان هذا المعامل مساويا للواحد يكون هناك استقرار نقدي بمعنى أننا أمام حالة استقرار في الأسعار أي أن جانب الطلب الكلي للإنفاق يساوي معدل التغيير في الناتج والذي هو جانب العرض، أما إذا كان مختلفا عن الواحد بالموجب أو السالب فيدل على وجود تضخم وانكماش مع الترتيب وتختلف درجة الضغوط التضخمية والانكماشية على مدى ابتعاد هذا المؤشر عن الواحد بالموجب أو بالسالب على التوالي.

يستند هذا المعيار في جوهره على النظرية الكمية للنقود، والمنطلق الكامن وراء هذا المعيار هو أنه إذا زادت كمية النقود المتداولة بنسبة أكبر من الزيادة التي تتلاءم مع زيادة الإنتاج الداخلي الحقيقي يتحول ذلك في شكل فائض، فيحدث اختلال حقيقي بين السوق النقدية والسوق السلعية، بدفع الأسعار نحو الارتفاع.

4- قياس الفجوة التضخمية في الجزائر:

عرفت الدراسات تطورا كبيرا خاصة مع إدراج مفهوم الفجوة التضخمية، من خلال كتابات كينز، حيث حاول هذا الأخير تقدير الفجوة التضخمية حسابيا بوحدات نقدية في مثاله المشهور عن كيفية تمويل الحرب، و تحدث عن الفجوة التضخمية في أي اقتصاد تمر بمرحلة فائض الطلب على السلع والخدمات أو إفراط في عرض النقود أو ما يسمى بالاختلال ما بين السوقين النقدية والسلعية، وتتمثل هذه الفجوة في الحالة الأولى في زيادة إجمالي الإنفاق الكلي بالأسعار الجارية عن الناتج الداخلي الخام بالأسعار الثابتة، في حين تتبع الفجوة في الحالة الثانية من فائض عرض النقود مقارنة مع الطلب عليها، ويمكن قياس الفجوة التضخمية عن طريق المعيارين التاليين[1]:

4-1- معيار الإفراط النقدي:

ويعبر هذا المعيار عن الفائض في الكتلة النقدية على المستوى الملائم، و يستند إلى نظرية كمية النقود المعاصرة التي ترى أن التغير في نصيب الوحدة المنتجة من كمية النقود هو التغير الاستراتيجي في أحداث التغير في مستوى الأسعار. وبناءا على ذلك فإن مفهوم الفجوة التضخمية يصبح عبارة عن الفرق بين الزيادة في كمية النقود المعروضة والزيادة في الطلب عليها خلال فترة زمنية محددة وبالأسعار الثابتة .

و يمكن صياغة هذا المقياس على الشكل التالي:

$$IG = \Delta MS - \Delta MD$$

حيث:

[1]- - سعيد هتهات : " دراسة اقتصادية و قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر"، رسالة ماجستير، جامعة ورقلة، 2006/2005، ص ص231،233.

IG: تمثل الفجوة التضخمية

ΔMS و ΔMD :تشير إلى التغيرات في كل من مخزون النقود والطلب عليها على الترتيب.

ويمكن تقدير الزيادة في مخزون النقود على أنها عبارة عن الزيادة التي تحدث في قروض الحكومة مقابل ما باعته من سندات وأدوات خزينة إلى البنوك، والزيادة في القروض البنكية لقطاع الأعمال، أما التغير في الطلب على النقود فيمكن تقديره من العلاقة الرياضية التالية: HD = K. Y

K. Y: هما مقلوب سرعة الدوران الداخلية والدخل النقدي الحقيقي على التوالي وباعتبار K ثابت في الأجل القصير فإنه يمكن تقدير الزيادة في الطلب على النقود بإيجاد هذه القيمة الثابتة Kو نكتب:

$$\Delta MD = K.\Delta Y$$

حيث أن Y هنا تمثل الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية، ومنه تصبح الفجوة التضخمية على النحو التالي:

$$IG = \Delta MS - K\Delta Y$$

وتنعدم هذه الفجوة ليحدث الاستقرار النقدي، عندما يكون هناك تناسب بين الزيادة في الأرصدة النقدية الجديدة والزيادة في الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية أي:

$$IG = MS\left[\frac{\Delta M}{M} - \frac{\Delta Y}{Y}\right] = 0$$

أما إذا اختلفت هذه الفجوة عن الصفر وكانت موجبة فيعتبر ذلك مؤشرا على وجود الضغوط التضخمية.

4-2- معيار فائض الطلب:

بالإضافة إلى حجم الإفراط النقدي، يمكن قياس الفجوة التضخمية كذلك بدلالة فائض الطلب الكلي الذي ينتج عن الاختلال الموجود بين النمو في مخزون النقود والنمو في الناتج الداخلي، إذ أنه من المعروف أن الزيادة في مجموع الإنفاق الوطني بالأسعار الجارية على مستوى الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية تشكل فائض طلب على الصعيد المحلي، وينعكس هذا الفائض في شكل ارتفاع في الأسعار الخاصة بالسلع والخدمات المنتجة بعد استبعاد الجزء الذي يستوعبه العجز الموجود في الميزان التجاري، ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا:

$$EAD = C + I + \Delta S - Y = A + \Delta S - Y$$

حيث أن:

$Y.EDA$ هي فائض الطلب الكلي والناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية أما:

$A, \Delta S, I, C$: فهي القيم الاسمية لكل من الاستهلاك الخاص والعمومي، الاستثمار الكلي، التغير في المخزون وحجم الاستيعاب المحلي على الترتيب.

ويمكن قياس نسبة الفجوة التضخمية عن طريق تقسيم الفائض في الطلب الكلي المحسوب (EDA) على الناتج الداخلي الخام بالأسعار الحقيقية، حيث أنه كلما زادت هذه النسبة دل على حدوث ضغط متزايد على الموارد المحلية، مما يدفع بالأسعار في الدخل إلى الارتفاع.

المبحث الثاني: أسباب وآثار التضخم في الجزائر.

بعد إبراز التضخم في الجزائر من خلال نظام الأسعار ومؤشراته وجدنا أن الاقتصاد الجزائري عانى من تقلبات حادة في الأسعار أواخر العقد الثامن من القرن الماضي، ويعود ذلك لأسباب عديدة مخلفة بذلك آثار على الاقتصاد الجزائري.

المطلب الأول: أسباب التضخم في الجزائر.

تعتبر السنوات الأخيرة منعرجا هاما للتطورات الحاصلة في معدلات التضخم والذي لا يمكن حصر أسباب تغييره في نمط واحد بل تشترك في عدة أسباب وتكمن هذه الأسباب فيما يلي:

1 - الأسباب النقدية:

إن تطبيق إستراتيجية التنمية في الجزائر تحتاج إلى تمويل نقدي ضخم وأمام عجز الادخار الوطني على تلبية الاحتياجات الضرورية لتمويل الاستثمارات لجأت السلطات العمومية إلى الاقتراض إضافة إلى الإصدار النقدي الذي لم يكن له مقابل مادي، ومنه يمكن حصر الأسباب النقدية للتضخم فيما يلي[1]:

1-1- نظام تمويل الاستثمارات: عرفت طريقة تمويل الاستثمارات في الجزائر منذ البدء في تطبيق المخططات التي ميزت إستراتيجية التنمية المنتهجة، حيث يلاحظ أن هناك علاقة وطيدة بين طرق التمويل من جهة و تطور النظام المصرفي من جهة أخرى.

1 -2- تطور الكتلة النقدية ومقابلاتها: إن ارتفاع الكتلة النقدية له آثار تضخمية خاصة عندما لا يواكب هذا الارتفاع نفس النمو في مستوى الإنتاجية ومنه خلق وضعية لا توازن في الاقتصاد الوطني، حيث أن الكتلة النقدية تضاعفت حوالي 70 مرة بين 70 و90 مقارنة بمستوى الناتج الوطني الخام الذي تضاعف في نفس الفترة بحوالي 27 مرة.

أما فيما يخص مقابلات الكتلة النقدية فنذكر منها ثلاثة أنواع:

- **الذهب و العملات الأجنبية:** ويمثل مقابل الرصيد النهائي لميزان المدفوعات من الذهب والعملة الصعبة وهو المقابل الخارجي للكتلة النقدية.

- **ديون على الخزينة:** وهي تمثل جانب من مكونات الغطاء النقدي للكتلة النقدية فعندما تكون الخزينة أمام نفقات فتلجأ إلى المصرف المركزي يمنحها تسبيقات أو تفرض على البنوك التجارية الاكتتاب في سندات الخزينة.

- **قروض الاقتصاد:** هي تلك المستحقات الممنوحة للمؤسسات لتغطية احتياطات الخزينة أو التمويل للعمليات الاستثمارية.

[1] - Berger Pierre :"La Monnaie et ses mécanismes " ,Etidion Bouchene ,Alger ,1993 ,p 108 ,

1 -3- تطور مالية الدولة: ما يميز نفقات الميزانية في الجزائر أنها متصاعدة باستمرار وهذا أمام الإيرادات المحدودة فتلجأ الدولة لتغطية النفقات بتدبير إيرادات جديدة . إذ الإيرادات والموارد العامة آثار تضخمية تظهر في الاقتصاد الوطني وأهم مورد متجه لهذه الآثار هو الموارد الضريبية وتتمثل هذه الموارد الضريبية في[1]:

1-3-1- الجباية البترولية:

هي عبارة عن الإيرادات التي تحصل عليها الدولة نتيجة لاستغلال و تصدير الموارد الهيدروكربونية ويكون لها آثار تضخمية معتبرة على الموارد العامة خاصة إذا كان ناتج هذه الضرائب البترولية تتم عن اقتطاع من عون داخلي آخر، أي انه يتم خلق كتلة نقدية انطلاقا من موارد العملة الصعبة من أجل تمويل داخلي وهي بطبيعتها طريقة تضخمية إذا لم يقابلها أساس مادي طبعا أي سلع وخدمات.

1 -3-2- الضرائب الأخرى: يوجد أنواع مختلفة من الضرائب وهي:

- **الضرائب على الدخول:** إن الضرائب على الدخول بالنسبة للإجراء لا تؤثر في زيادة تكلفة الإنتاج و منه لا يؤثر على زيادة الأسعار. لكن الضريبة على دخل غير الأجراء تزيد من تكلفة الإنتاج وتحمل على سعر البيع وهذا ما يؤدي إلى حدوث التضخم.

- **الضرائب على النفقات:** وتعتبر ذات أثر من تكلفة الإنتاج ومنه تحمل على سعر البيع وهذا ما يؤدي إلى حدوث التضخم.

- **الضرائب على رؤوس الأموال:** وهي تلك الضرائب المدفوعة على امتلاك الثروة وتعتبر أقل اثر في تكوين الفروق التضخمية مقارنة بالأنواع السابقة.

أما فيما يخص النفقات العامة فيقابلها الطلب على السلع والخدمات العمومية المتمثلة في الاستهلاك العام، الدخول الموزعة من طرف الدولة، والنفقات العامة الأخرى الخاصة بتدعيم الأسعار وما تخلفه من آثار تضخمية مضاف إليه تسديد القروض العامة الداخلية التي ليس لها أثر في خلق قوى التضخم.

2- الأسباب الهيكلية:

في الجزائر وعلى غرار معظم البلدان النامية لا يمكن دراسة أسباب عدم استقرار الأسعار دون التطرق إلى العوامل الهيكلية التي تعتبر من منابع الضغوط التضخمية وتتمثل هذه الأسباب في:

[1] - Bali Hamid :" inflation et mal- développement en Algérie, édition, OPU , 1993, p :142- 144.

2-1- التضخم الناتج عن وضعية التخلف:

إن الحالة المزرية للاقتصاد الوطني التي تتميز بكل صفات التخلف تعتبر من العوامل المغذية للقوى التضخمية حيث يمكن حصر هذه العوامل في العناصر التالية[1]:

- ضعف الإنتاجية نتيجة عدم تأهيل اليد العاملة .
- نسبة السكان المتزايدة ونقص الهياكل القاعدية .
- اللاتوازن الجهوي حيث يظهر التضخم عند وجود اختلال بين الإنتاج والاستهلاك لمنطقة محددة، وهو ما يفرض التبادل و التدفق السلعي من المناطق العالية الإنتاج من أجل تغطية العجز الحاصل في المناطق المنخفضة الإنتاج وقد تم تدعيم هذا الاختلال عن طريق قيام استثمارات اقتصادية في مناطق ذات نشاط اقتصادي كبير على حساب مناطق أخرى يجد أغلب سكانها من الأهالي ليس فيها أي نشاط ما عدا بعض النشاطات الحرفية والفلاحية وهذا ما يجعل نقودا كبيرة تطارد بضائع قليلة وهو ما يعطي مبررا لارتفاع الأسعار ومنه التضخم.

2-2- التضخم المستورد:

وينحصر هذا التضخم في التضخم بالطلب لزيادة المداخيل الناتجة عن التصدير، أو التضخم بالتكاليف الناتج عن غلاء المواد المستوردة[2].

2-3- تضخم التنمية:

خلال عملية التحول الاقتصادي من وضعية محاولة النهوض بالاقتصاد الوطني والخروج به من تلك الحالة التي لا يحسد عليها عن طريق انتهاج سياسة تنموية تعتمد على الصناعة المصنعة، حيث ظهرت بعض المشاكل التي يمكن أن تظهر باقتصاد يحاول الخروج من حلقة التخلف منها[3]:

- مستوى معدلات الاستثمارات المرتفعة .
- التكاليف المبالغ فيها .
- طاقة الوحدات الصناعية المبالغ فيها.
- التكنولوجيا العالية .

[1]- Bali Hamid. Op. cit. p 149.

[2]- هلال عبد السلام، مرجع سبق ذكره، ص 84.

[3]- دهيمي عمر، مرجع سبق ذكره، ص 88

3- الأسباب المؤسساتية:

إن الدور الكبير الذي تلعبه الدولة في تسيير دواليب الحياة الاقتصادية في الجزائر وهذا سواء عن طريق التدخل المباشر، وغير المباشر عبر مختلف المخططات المنتهجة منذ 1967 جعلت وجود التضخم المؤسساتي له ميزة خاصة في منابع التضخم في الاقتصاد الوطني، حيث أنه يعبر عن هياكل وتسيير المؤسسات العامة في إطار النشاط الاقتصادي والمالي للدولة، ويمكن أن يأخذ التضخم المؤسساتي إما مظهر تضخم الطلب أو مظهر تضخم التكاليف وهذا يرجع إلى السبب المنشئ له، وظاهرة التضخم في الجزائر لها طابع خاص وذلك للدور الذي تلعبه الدولة في تسيير وتوجيه الاقتصاد وهو ما نتج عنه اختلال في الاقتصاد الوطني بسبب ضعف عملية التخطيط وسوء التنظيم الداخلي ونذكر فيما يلي[1]:

3-1- تضخم الندرة:

إن الطلب المتزايد على السلع والخدمات أدى إلى وجود اختلال كبير في التوازن بين الكمية المطلوبة والمعروضة من تلك السلع والخدمات، والنتيجة هي ظهور ضغوط تضخمية بسبب الندرة الموجودة في مختلف السلع والخدمات ومنه تظهر الآثار التضخمية في ظهور السوق الموازية التي تتسم أسعارها بالارتفاع وذلك عن طريق المضاربة.

3-2- التضخم الانتقالي:

يحدث في إطار ميكانيزم إعادة تسوية الإصلاحات الاقتصادية التي تعرفها الجزائر منذ 1989 والاتجاه نحو اقتصاد السوق بعد أن فشل تطبيق الاقتصاد المخطط كمنهج للخروج من حالة التخلف المورث من الاستعمار، هذه الإجراءات كان لها تأثير على ارتفاع الأسعار، وهذه الأخيرة كانت من نتائج إعادة النظر في تحديد قيمة سعر الصرف أين عرف الدينار انزلاقا سنة 1990، وهذا ما خلق آثار هامة على ارتفاع تكاليف الاستيراد، وهناك بعض المؤسسات التي عرفت عجزا كبيرا نتيجة خسارة الصرف.

المطلب الثاني: آثار التضخم في الجزائر

بعد تناولنا للأسباب المؤدية إلى التضخم بالجزائر سنحاول التعرف على الآثار والمخلفات الاقتصادية والاجتماعية التي عانت منها الجزائر جراء هذه الظاهرة.

1 - آثار ظاهرة التضخم على الاقتصاد الوطني:

إن الاتجاهات التضخمية السريعة التي عهدتها الجزائر عادة ما خلفت تصرفات ذات طبيعة أنانية وليست لها بعد النظر على الاقتصاد الكلي، حيث يحاول كل فرد أو عون اقتصادي تحميل الآخرين الارتفاع الذي يحدث في الأسعار التي

[1]-دهيمي عمر، نفس المرجع السابق، ص 89.

يواجهها في حياته اليومية، بالإضافة إلى ذلك عرفت الفترات التضخمية تدهورا ملحوظا في نصيب الفرد الجزائري من مستوى الاستهلاك الحقيقي، وفيما يلي تحليل لبعض هذه الآثار[1]:

1-1- أثر التضخم على الاستهلاك والادخار:

يؤدي التضخم بالنقود إلى فقدان قيمتها وضعفها في تأدية وظائفها الأساسية المعروفة و المتمثلة في وسيط للمبادلة، مقياس للقيمة ومخزن للقيمة، وينجم عن هذا إضعاف ثقة الأفراد في العملة فيزداد ميلهم للاستهلاك بينما يضعف حافزهم على الادخار.

ففي فترات التضخم تتدهور القدرة الشرائية مما يدفع الأفراد إلى اللجوء إلى مدخراتهم السابقة لاقتطاع جزء منها وإنفاقه على السلع الاستهلاكية رغبة منهم في الحفاظ على نفس المستوى من الاستهلاك عندما لا تكتفي دخولهم النقدية لتحقيق مستوى من الاستهلاك الذي كانوا يتمتعون به قبل ارتفاع الأسعار، وفي حالة الاستقرار النقدي يحدث العكس، حيث يوزع الأفراد دخولهم النقدية بين الاستهلاك و تكوين المدخرات التي يلجؤون إليها في فترات التضخم.

1-2- آثار التضخم على الاستثمار:

يتخذ المستثمرون قرارات خاصة عند حدوث التضخم حيث يؤدي توقع ارتفاع الأسعار في المستقبل إلى زيادة الطلب من طرف الأفراد للتخلص من النقود التي فقدت قيمتها، ومنه يزيد الطلب على زيادة كبيرة قد توهم المنتجين بأنها زيادة حقيقية في الطلب تستمر لمدى طويل، وفي الوقت نفسه تزداد الأرباح النقدية للمنتجين بسبب تخلف النفقات الكلية النقدية وراء الإيراد الكلي ويرجع ذلك إلى وجود عناصر نفقات ثابتة كالاستهلاك، وينتج عن هذا تفاؤل المنتجين. الأمر الذي يدفعهم إلى زيادة الطاقة الإنتاجية بمعدل قد يفوق طاقة الاستهلاك في المدى الطويل ولذلك يختل التوازن بين العرض والطلب الكلي في الاقتصاد الوطني، كما أن أسعار السلع الاستهلاكية والكمالية هي من بين أول الأسعار التي ترتفع عند وجود قوى تضخمية، مما يؤدي بالمستثمر التوجه لرفع الطاقة الإنتاجية في هذه النفقات دون القطاعات الصناعية الأخرى ومنه يكون توجيه الاستثمارات في غير صالح الاقتصاد الوطني.

والتضخم مضر بالاستثمار حيث أن تقدير مردودية المشاريع تصبح أمرا صعبا إذ أن أسعار المدخلات (المواد الأولية، اليد العاملة...) يخفض من مردودية الاستثمار فمثلا ارتفاع أسعار مواد البناء والاسمنت خصوصا في سنة 1991 أدى إلى توقف عدة ورشات وبالتالي إعادة تقييم المشاريع أصبح أمرا ضروريا في بداية تنفيذ الأعمال، كما أن استمرار ارتفاع الأسعار للمدخلات المحلية أصبح أكثر خطورة بانخفاض قيمة الدينار وهذا ما جعل إعادة تقييم المشاريع عملية متكررة وعليه فإن المعلومات التي تبنى عليها المؤسسة تكون خاطئة بالضرورة، كما يكون للتضخم آثاره السلبية في توجيه رؤوس

[1]- هلال عبد السلام ،مرجع سبق ذكره، ص 62.

الأموال إلى المضاربة على الأراضي الزراعية و التجارية- شراؤها ثم الانتظار بهدف بيعها بأسعار- أعلى و إلى بناء المنازل الفاخرة بدلا من الأنشطة التجارية.

2- أثر التضخم على المجتمع الجزائري:

إن تسليط الضوء من طرف الخبراء على ظاهرة التضخم لا يرجع فقط إلى الآثار السابقة التي يخلفها على الاقتصاد الوطني، وإنما أيضا على الظلم الاجتماعي الذي يلحقه من خلال إعادة توزيع الدخل الوطني لأصحاب الدخول غير الثابتة على حساب الفئات الاجتماعية المحدودة الدخل، ومن بين الآثار التي يخلفها التضخم على المجتمع الجزائري نجد[1].

2-1- أثر التضخم على توزيع الدخول:

يؤثر التضخم على جميع أفراد المجتمع، فمنهم من يمكنهم من زيادة دخولهم وهي تمثل الأقلية، ويترك الأغلبية بدخل يزيد أقل من معدل زيادة الأسعار أو بثروة ناقصة قد اقتطع التضخم جزءا منها ومن هنا يعاد توزيع الثروة والدخول في المجتمع.

وبعبارة أخرى يؤدي التضخم إلى تخفيض الدخول الحقيقية لأصحاب الدخول الثابتة كأصحاب المعاشات والموظفون مثلا، أي قدرتهم على تحويل أجورهم النقدية إلى سلع وخدمات تتناقص، وفي نفس الوقت تزداد دخول أصحاب الدخول المتغيرة كرجال الأعمال والمشتغلين بالتجارة.

2-2- هجرة الأدمغة إلى الخارج:

إن عدم مواكبة الأجور والمرتبات لمتطلبات العيش، بالإضافة إلى تدهور الأوضاع الأمنية في النصف الأول من العقد الأخير للقرن الماضي كانت من أهم الأسباب التي دفعت بالكثير من ذوي الكفاءات العالية للتفكير بالعمل في الخارج، حيث فقدت الجامعات الجزائرية ما يزيد عن ألفي (2000) أستاذ اتجهوا إلى الدول الغربية التي تكونوا فيها، وإلى بعض دول الخليج التي توفر مستويات مغرية من الرواتب ولم تقتصر هذه الخسارة فقط على قطاع الجامعات بل شملت أغلب قطاعات الوظيف العمومي، وبعض الشركات التابعة للقطاع العام، حيث ظهرت موجة شديدة من هروب المهندسين والتقنيين الماهرين في بعض التخصصات ذات التكنولوجيا العالية باتجاه كندا وغيرها من الدول الغربية المعروفة بحاجاتها لهذه الإطارات.

2-3- تفشي ظاهرة الرشوة والبيروقراطية في الإدارات:

إن من أخطر الصور الرهيبة التي أحدثتها الضغوط التضخمية وما صاحبها من إعادة توزيع غير عادل للدخول، وتدهور في مستوى معيشة فئات عريضة من الشرائح الجزائرية، هي تلك التصرفات والعادات الجديدة والخطيرة التي

[1]- سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 256.

تفشت في المجتمع وخاصة لدى الشرائح التي أحست بتغير المفاهيم والقيم الاجتماعية مثل الرشوة والفساد الإداري وكل صور البيروقراطية والمحسوبية. إذ عمت هذه التصرفات كل الإدارات في كل القطاعات وخاصة العمومية منها وأصبحت الملجأ الوحيد لأصحاب الدخول الثابتة لتعويض الانخفاض الحاد في دخولهم الحقيقية كنتيجة لإعادة توزيع الدخل الوطني، وأنه لا يخفى على أحد حجم الضرر الذي تحدثه هاته العاهات التسييرية على المجتمع الجزائري وخاصة على أفراد الطبقة الضعيفة الذين يدفعون دائما الثمن لمثل هذه المشاكل.

2-4- اتساع نمط الاستهلاك التفاخري:

من بين أهم صور الفساد الإداري الذي تحدثنا عنه في النقطة السابقة هي ظهور طبقة من الطفيليين والمقاولين المزيفين الذين يفوزون بصفقات تجارية ومشاريع خدماتية من خلال تقديم رشاوي وعملات سرية دون الخضوع لميكانيزمات المناقصة المتعارف عليها دوليا في هذا الميدان، ونظرا لزيادة أرباح هذه الفئة الجديدة، مع ارتفاع الأسعار ووفرة السلع كنتيجة لتطبيق برنامج الاستقرار الاقتصادي وتزايد إمكانيات الاستيراد، ارتفع الطلب على السلع الاستهلاكية المعمرة مثل السيارات الفاخرة، أجهزة الاتصال والإعلام و كل الأنواع الأخرى التي من شانها أن تعمق الفوارق ما بين الشرائح الاجتماعية الجزائرية.

المبحث الثالث:معالجة التضخم في الجزائر.

يعتبر استقرار الأسعار من أهم الأهداف الاقتصادية الضرورية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي بالنظر لأهميته في تحقيق النمو والمحافظة على القدرة الشرائية للأفراد، وبهدف الوصول إلى معدلات تضخم مرضية، قامت السلطات الجزائرية بإتباع حملة من الإجراءات وباستخدام عدة وسائل، تمثلت هذه الوسائل في وسائل السياسة النقدية الكمية منها والكيفية والتي أدت لخفض كمية النقود في الاقتصاد الجزائري كرفع سعر الخصم، رفع نسبة الاحتياطي القانوني واستخدام عمليات السوق المفتوحة والأساليب المباشرة، وكذلك استخدام السياسة المالية كزيادة الضرائب وتخفيض الإنفاق العام.

المطلب الأول: أدوات السياسة النقدية

تعتبر عملية محاربة التضخم الغاية النهائية للسياسة النقدية، ومن أجل ذلك سعت السلطات النقدية الممثلة بالبنك المركزي على اتخاذ بعض الحلول لتقييد آثاره، وذلك باللجوء إلى جملة من الأدوات التي يمكن تقسيمها إلى نوعين.

وفيما يلي سنتناول نوعي الرقابة النقدية المباشرة والغير مباشرة في كبح التضخم في الاقتصاد الجزائري[1].

1- وسائل الرقابة المباشرة:

لاشك أن للرقابة الكيفية على الائتمان دور هام كأسلوب لضبط التضخم في الجزائر، لهذا فقد أصاب المشرع الجزائري عندما نص القانون 90-10 المتعلق بالنقد والقرض على ضرورة تزويد البنك المركزي الجزائري بسلطات واسعة في الرقابة الكيفية على الائتمان، حيث أنها تهيئ له تدخلا فعالا يتيح له السيطرة على الائتمان وذلك بتوجيهه نحو فروع النشاط الاقتصادي التي تساهم في دعم الجهاز الإنتاجي بالدولة وتحويله عن فروع النشاط الأخرى الأقل أهمية. وحتى أوائل عام 1994، كان البنك يتحكم في سيولة الجهاز المصرفي من خلال فرض حدود أقصى على المبالغ الكلية لإعادة التمويل بالنسبة لكل بنك على حدا، و من خلال تسهيل لإعادة عملية الخصم و اتفاقات إعادة الشراء في السوق النقد بين البنوك. كما حدد قانون النقد والقرض 90- 10 المبلغ الأقصى للاكتتاب الممنوح للخزينة بـ 10 % من مجموع الإيرادات العادية للميزانية المحققة خلال السنة المالية الفارطة، وحدد أيضا فترة منح القرض، حيث لا يجب أن تتجاوز 240 يوما إضافة غلى ذلك فإنه لا يحق للبنك المركزي أن يحتفظ بأكثر من 20 % من قيمة الإيرادات العادية للدولة في شكل سندات.

وعليه فإن أساليب الرقابة المباشرة، ورغم الصعوبات التي تعترضها والتشوهات الشديدة التي تحدثها في توزيع الموارد نتيجة لتطبيق الحدود القصوى المفروضة على البنوك، إلا انه يمكن الاعتماد عليه كأداة لتوجيه الائتمان والتحكم في

[1]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص ص181،183.

السيولة بصورة فاعلة، والواقع أن التجارب قد أثبتت أن الرقابة المباشرة على الائتمان تعتبر من أكثر الأدوات الفاعلة في ضبط التضخم في الاقتصاد الجزائري.

2- وسائل الرقابة غير المباشرة:

أدى انتهاج السياسة النقدية المتشددة إلى هبوط نسبة السيولة من 49 في المائة عام 1993 إلى 36 % عام 1996، مؤديا بذلك إلى إزالة الزيادة في السيولة التي تراكمت خلال الفترة 1992- 1993 ، حيث ألغت الحدود القصوى على أسعار الإقراض في أسواق النقد والبنوك التجارية في سياق الانتقال نحو استخدام الأدوات غير المباشرة للتحكم في السيولة، وتحقيقا لهذا الهدف اشترط البنك المركزي أن تحتفظ البنوك التجارية بأموال احتياطية في عام 1994، وأدخل بعد ذلك نظام مزادات الشراء لإعادة تمويل البنوك بالإضافة إلى استخدام عمليات السوق المفتوحة.

مما سبق يمكن تلخيص أدوات الرقابة النقدية غير المباشرة المستعملة لضبط التضخم في الجزائر في النقاط التالية:

2-1- سياسة سعر الخصم:

تعتبر عملية إعادة الخصم شكلا من أشكال إعادة التمويل التي يقوم بها البنك المركزي لتزويد البنوك التجارية بالسيولة، حيث تؤدي زيادة معدلات إعادة الخصم إلى خفض حجم النقود في المجتمع، ولهذا يلجأ البنك المركزي عند إرادته تقليص عرض النقود إلى رفع معدل إعادة الخصم مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الفائدة في الأسواق المالية، ومنه عدم تشجيع الاقتراض من البنوك التجارية. وإن أردنا تقييم استخدام البنك المركزي الجزائري لسياسة سعر الخصم خلال السبعينات والثمانينات يتضح لنا أنه كان لا يميل إلى استخدامه كثيرا، حيث احتفظ و لمدة طويلة امتدت من 1972 إلى سنة 1986 بسعر خصم ثابت وبدون تغيير عن المعدل 2.75 %.

وعند تقييمنا لسياسة سعر الخصم بعد التسعينات يتضح لنا أنه عرف تطور سريع حيث اتخذ البنك المركزي القرار برفع سعر الخصم فأصبح يقدر بـ 7 % في سنة 1990 ثم واصل ارتفاعه إلى أن وصل إلى نسبة 15 % سنة 1995، وهذا ما يبين رغبة السلطات النقدية في التأثير على المقدرة الاقراضية للبنوك التجارية وذلك بالتأثير على سيولتها، وبالتالي الحد من التوسع في الائتمان عن طريق إعادة الخصم بهدف التحكم في معدلات التضخم.

إلا أنه بعد سنة 1995 نلاحظ هناك تراجع في المعدل ضمن 15 % من نفس السنة إلى 6 % من سنة 2000 وهذا يعبر بوضوح على السيطرة على التضخم، ويمكن توضيح تطور معدلات سعر الخصم في الجزائر من خلال الجدول التالي:

الجدول رقم (03): تطور معدل سعر الخصم في الجزائر (1972-2000).

تاريخ التطبيق	تاريخ نهاية التطبيق	معدل الخصم
من 1972/01/01	من 1986/09/30	% 02.75
من 1986/10/01	من 1989/05/01	% 05.00
من 1999/05/02	من 1990/05/21	% 07.00
من 1990/05/22	من 1991/09/30	% 10.50
من 1991/10/01	من 1994/04/09	% 11.50
من 1994/04/10	من 1995/08/01	% 15.00
من 1995/08/02	من 1996/08/27	% 14.00
من 1996/08/28	من 1997/04/20	% 13.00
من 1997/04/21	من 1997/06/28	% 12.50
من 1997/06/29	من 1997/11/17	% 12.00
من 1997/11/18	من 1998/02/08	% 11.00
من 1998/02/09	من 1989/09/08	% 09.50
من 1999/09/09	من 2000/01/26	% 08.50
من 2000/01/27	من 2000/10/21	% 07.50
من 2000/10/22	من 2002/01/19	% 06.00

المصدر: بنك الجزائر.

2-2- سياسة السوق المفتوحة:

أدرجت هذه السياسة في الجزائر منذ صدور قانون النقد والعرض، حيث تتمثل عمليات السوق المفتوحة في شراء وبيع سندات عامة لأجل أقل من ستة (6) أشهر، وسندات خاصة قابلة إعادة الخصم، أو تسبيقات من طرف بنك الجزائر في السوق النقدية، حيث يقوم بنك الجزائر بعمليات البيع والشراء مع المؤسسات والبنوك المالية المسموح لها بالتدخل في السوق النقدية، البداية الفعلية لهذه السياسة كانت منذ 30-12- 1990، كان ذلك بهدف التعزيز من قدرة بنك الجزائر في تسيير أحسن للسياسة النقدية، هذه العملية الأولى لتدخل بنك الجزائر كانت لشراء سندات عامة لأقل من ستة أشهر تبلغ قيمتها 4 ملايين دينار جزائري بمعدل متوسط بقدر بـ 14.94 % .

تعتبر سياسة السوق المفتوحة من أكثر وسائل البنك المركزي فعالية في التأثير على حجم الائتمان والتعديل غير مباشرة للسيولة البنكية، وتدخل في إطار تنمية وتطوير السوق النقدية بتأمين السيولة النسبية للسندات العامة. ولكن تبقى فعاليتها مرتبطة بمدى فعالية وحجم السوق النقدية الجزائرية[1].

2-3- سياسة نسبة الاحتياطي القانوني:

في أوقات التضخم يلجأ البنك المركزي إلى رفع نسبة الاحتياطي القانوني للبنوك التجارية.

ولقد بدأ بنك الجزائر ابتداءا من أكتوبر 1994 بفرض احتياطي إجباري على البنوك التجارية بنسبة تقدر بـ 3 % على مجموع الودائع ثم تم تعويضها بنسبة 4 % ابتداءا من 11 فيفري 2001، إلا انه وبعد حوالي 10 أشهر و بتاريخ 15 ديسمبر 2001 حددت نسبة الاحتياطي بـ 4.25 % ،وهذا دليل على رغبة البنك المركزي في جعل سياسة الاحتياطي القانوني أداة هامة للتحكم في سيولة البنوك، حيث يتم رفعها كلما ادعت الضرورة لعلاج الضغوط التضخمية[2].

المطلب الثاني: أدوات السياسة المالية.

لعبت السياسة النقدية دورا هاما في تحقيق استقرار الأسعار، مما دفع بالسلطات لمواصلة المجهودات لتحسين وضعية الميزانية العامة وذلك بإتباع سياسة مالية صارمة من خلال العمل على تخفيض مصاريف الميزانية من جهة وزيادة الإيرادات من جهة ثانية، ولتحقيق ذلك ومن أجل القضاء على مصادر العجز المالي نجح برنامج التصحيح المنفذ عام 1994 في استخدام السياسة الضريبية ولسياسة الإنفاق كأداة فعالة من أدوات الإدارة الاقتصادية الكلية، فأصبح الرصيد المالي من جراء ذلك أقل تعرضا لتقلبات أسعار النفط العالمية.

1- الإجراءات الضريبية:

تعتبر السياسة الضريبية من السياسة الفعالة للقضاء على الضغوط التضخمية، وذلك بتقليص معدل الاستهلاك، وإيجاد التوازن بين العرض والطلب، وللوصول إلى هذا الهدف عمدت الحكومة الجزائرية إلى ضبط سياستها الضريبية بما يتلاءم مع الوضع الاقتصادي الحالي لاسيما مع التحول إلى اقتصاد السوق[3].

---

[1]- دهيمي عمر، مرجع سبق ذكره ، ص100.

[2]- نجاة مسمش : " فعالية السياسة النقدية والمالية في معالجة التضخم "، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بسكرة،2005/2004،ص ص 140-141.

[3]- بن يخلف كمال، مرجع سبق ذكره، ص :186-187.

1-1- تعديل سعر الصرف:

نتيجة لانهيار أسعار البترول، أولت الجزائر عناية فائقة بأداة الصرف، وذلك بغية إعادة التوازنات الاقتصادية والمالية حيث شرع في تخفيض العملة في عامي 1991 و1994 مما رفع الأسعار الداخلية في مرحلة أولى، حيث اعتبرت عملية التخفيض كإجراء تضخمي يسمح بكبح فائض الطلب.

كما كانت لعملية التخفيض أثر إيجابي على إيرادات المنتجات الهيدروكربونية من حيث قيمتها بالدينار الجزائري، حيث زادت بثلاثة أضعاف في عام 1997 عنها في عام 1993، وكانت معظم هذه الزيادة 75 % بسبب خفض سعر الصرف.

1-2- زيادة الواردات نتيجة لتحرير التجارة:

انتعشت الإيرادات غير الهيدروكربونية بنسبة من إجمالي الناتج المحلي من مستوياتها المنخفضة في 1992-1993 بفضل الأداء الجيد لحصيلة الضرائب المتعلقة بالتجارة، فقد زادت حصيلة الرسوم الجمركية وضريبة القيمة المضافة على الواردات نتيجة لزيادة أحجام الواردات وتخفيض سعر الصرف بالإضافة إلى إلغاء العديد من الإعفاءات وتقليل تشتت التعريفة الجمركية حيث سجلت الضرائب من المصادر غير الهيدروكربونية تحسنا بلغت نسبته حوالي نقطة مئوية واحدة من إجمالي الناتج المحلي خلال الفترة 1993- 1997.

2- إجراءات الرقابة على الأجور والأسعار:

تعتبر وسيلة الرقابة على الأجور والأسعار من الإيرادات الواجب إتباعها في حالة وقوع ظاهرة ما تسمى "التضخم بالتكاليف" وهذا عن طريق التأثير على أهم عنصر محرض على ارتفاع التكاليف، وهو الأجر مع البحث عن العلاقة الموجودة بين الأجور والأسعار من أجل المحافظة والدفاع على القوى الشرائية للطبقة العاملة[1].

2-1- الرقابة على الأجور:

لقد أولى معظم الاقتصاديين اهتمام كبير لدور الأجور في تغذية الضغوط التضخمية، باعتبارها تمثل التكلفة العظمى التي تدخل في تكلفة الإنتاج ومنه يوحي هؤلاء الاقتصاديون بوصفه علاج التضخم عن طريق النفقات بالتأثير على الأجور، وتطبيق رقابة مباشرة صارمة، وهذا بتثبيت معدل الأجور لمدة زمنية معينة، وهذا ما نجده في الجزائر خلال الفترة 1967- 1972 التي عرفت استقرارا كبيرا في مستوى الأجور يتم بقوة القانون وضع الحد الأدنى للأجور.

[1]- عبد القادر مدادي: " دراسة قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر باستعمال التكامل المتزامن و نماذج تصحيح الخطأ (ECM) "، رسالة ماجستير، غير منشورة، المعهد الوطني للتخطيط و الإحصاء، 2005/2004، ص : 49-50.

ومع بداية التسعينات ودخول المؤسسة العمومية عهد الاستقلالية في التسيير أصبحت الأجور تحدد عن طريق الاتفاقية الجماعية بين أرباب العمل والحركة النقابية الممثلة للعمال. غير أن تطبيق الرقابة على الأجور يمكن أن يكون لها آثار سلبية على القطاعات ذات الكفاءة والمردودية المرتفعة، مما يجعل هناك صراع حقيقي بين الحركات النقابية والإدارة، وما ينتج عن ذلك من خلق حالة الاستقرار داخل المؤسسات، مع هروب اليد العاملة الماهرة إلى نشاطات أخرى لها أكثر مكافئة – أجر- وأثر ذلك على ضعف الإنتاجية الكلية للمؤسسة.

2-2- الرقابة على الأسعار:

عرفت عملية الرقابة على نظام الأسعار منعرجات متباينة، وهذا خلال مختف المخططات منذ 1967، حيث تم الاعتماد على تخطيط نظام الأسعار وجعلها في خدمة الأهداف الاقتصادية. غير أن فعالية الرقابة على الأسعار تعتمد بصورة كبيرة على مدى مرونة عرض السلع والخدمات، و هو ما نجده منعدم في السوق الجزائرية التي تتميز بوضعية الندرة، الشيء الذي يجعل الأسعار تتجه نحو الارتفاع، ويتم تحديدها في السوق الموازية ومن ثم تزيد الضغوط التضخمية.

إن قانون المالية لسنة 1990 أقر تثبيت أسعار السلع ذات الاستهلاك الواسع (الخبز، السميد، الزيت، الحليب...) والتي تعتبر من السلع التي لا يمكن للمواطن البسيط التخلي عنها، لكن هذا القرار تم التخلي عنه في السداسي الثاني من نفس السنة حيث ارتفعت معظم السلع المثبتة.

خلاصة الفصل:

من خلال تتبعنا للمؤشرات الاقتصادية لقياس التضخم، ومحاولة حصر أسبابه وآثاره، وطرق مكافحته في الجزائر يمكن أن نستخلص النتائج التالية:

- ❖ أحسن مؤشر لقياس التضخم في أغلب دول العالم هو الرقم القياسي لأسعار المستهلك، كونه يتوفر على خصائص ومزايا يصعب إيجادها في بقية المؤشرات الأخرى، كما أنه يصور التدهور الذي يطرأ على القوة الشرائية للنقود من خلال قياس مستوى معيشة الأفراد، وفي الجزائر يمكن الاعتماد على هذا الرقم لكشف الاتجاهات التضخمية المستمرة.
- ❖ يمكن إرجاع الاتجاهات التضخمية في الجزائر إلى عدة أسباب منها:
  - عوامل نقدية تتعلق بنمو الكتلة النقدية في الجزائر.
  - عوامل هيكلية مختلفة متمثلة في التضخم الناتج عن وضعية التخلف .
- ❖ يمكن أن ندرك أهمية دراسة الظاهرة التضخمية في الجزائر من خلال خطورة انعكاساتها على المجتمع والاقتصاد الوطني منها:
  - توجه نصيب كبير من الإنفاق الاستثماري إلى القطاعات غير الإنتاجية مما أدى إلى ظهور مشاكل في التموين بالمواد الأولية التجهيزية.
  - اقترنت معظم فترات التضخم التي عرفها الاقتصاد الوطني بتدهور مسجل للاستهلاك الحقيقي للعائلات الجزائرية، وقد ساهم هذا التدهور بارتفاع معدلات النمو السكاني بالمقارنة مع حجم الاستهلاك الكلي.
  - ظهور نوع من التمايز بين الطبقات الاجتماعية ساهم في إعادة التوزيع السيئ للدخول.
- ❖ ولمعالجة هذه الظاهرة اتبعت الجزائر مجموعة من السياسات محاولة منها لضبط التضخم وتخفيض مستوياته،و المتمثلة في السياسة النقدية والمالية.

الفصل الثالث:
دراسة تنبؤية للتضخم في الجزائر

تمهيد الفصل:

بعد تشخيصنا للتضخم في الجزائر، سنقوم في هذا الفصل والذي يعتبر بمثابة الفصل التطبيقي لهذه الدراسة بالتنبؤ بقيم هذه الظاهرة مستقبلا، وهذا بعد عرض السلاسل الزمنية من خلال التطرق للمفاهيم الأساسية لها، مركباتها واختبارات الكشف عنها إضافة إلى دراسة الإستقرارية لها وطريقة بوكس-جينكينز، وفي الأخير نقوم بتطبيق هذه الطريقة على المعطيات الفعلية والمتمثلة في السلسلة السنوية لمعدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة(1970-2012) وهذا من أجل حساب المستويات المتوقعة للسنوات(2013،2014،2015)، حيث يم الاعتماد في تطبيق هذه الطريقة على برنامج EVIEWS 4 وسنقوم بهذه الدراسة التطبيقية من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: دراسة تحليلية للسلاسل الزمنية .

المبحث الثاني: عرض طريقة بوكس-جينكينز.

المبحث الثالث: دراسة السلسلة السنوية للمعدل الوطني للتضخم.

.

المبحث الأول: دراسة تحليلية للسلاسل الزمنية .

تطبق السلاسل الزمنية الأساليب الإحصائية على البيانات التاريخية خلال فترة زمنية سابقة، وذلك لإعداد تنبؤات رقمية، فهي تعتمد إذا على المعطيات التي تقيس ظاهرة ما وتكون مرتبة في الزمن.

المطلب الأول: مفاهيم عامة وأساسية.

للسلاسل الزمنية عدة تعاريف وأهداف وأساليب يمكن التطرق إليها فيما يلي:

1- تعريف السلسلة الزمنية

السلسلة الزمنية هي مجموعة من القيم لمؤشر إحصائي معين مرتبة حسب تسلسل زمني، بحيث كل فترة زمنية تقابلها قيمة عددية للمؤشر تسمى مستوى السلسلة، وبمعنى آخر هي متتالية لقيم متغير إحصائي خلال مجالات زمنية متساوية (أسبوع، شهر، سنة...)[1].

وأيضا تعرف السلسلة الزمنية بأنها: "مجموعة من المشاهدات لظاهرة ما في أوقات محددة، وفي المعتاد على فترات متساوية أو بمعنى آخر:" عبارة عن قيم ومقادير هذه الظاهرة في سلسلة تواريخ متتابعة مثل أشهر،أيام،سنين، وفي العادة تكون الفترات بين التواريخ المتتالية متساوية"[2]، ويمكن أن نعرفها:" أنها مجموعة من المعطيات لظاهرة ما مشاهدة عبر الزمن"[3].

وتنشأ السلاسل الزمنية في مجالات عدة مثل سلاسل الصادرات في الاقتصاد، سلاسل درجات الحرارة في الأرصدة الجوية، سلسلة درجة حرارة المريض في المستشفى، فالنماذج المراد دراستها تقوم بتفسير المتغير التابع بواسطة الزمن أو سلوك متغير اقتصادي يفسر سلوك نفس المتغير الماضي على شكل سلسلة تواريخ متتابعة، ولا نستطيع تفسير المتغيرات الحاصلة في معدل النمو مثلا انطلاقا من نظرية اقتصادية، وإنما يمكن أن تكون التقلبات ناتجة عن التغير في متغيرات أخرى، ولا نستطيع قياسها كالطقس، الذوق، وتكتب السلسلة الزمنية بالشكل التالي: $y = f(t)$.

حيث:

y: قيمة المشاهدة .

T : الزمن.

---

[1]- كمال سلطان محمد سالم:"الإحصاء الاحتمالي "، الدار الجامعية، مصر، 2004، ص 223.

[2]- محمد صبحي أبو صالح، عدنان محمد عوض:" مقدمة في الإحصاء مبادئ وتحليل باستخدام SPSS"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، الأردن، 2004، ص 410.

[3] - Hamdani Hocine :" statistique descriptive d'expression graphique ", OPU –Alger, 1988, p299.

وتنقسم السلاسل الزمنية إلى نوعين هما[1]:

- **السلاسل المستمرة:** وتكون البيانات فيها بدلالة الزمن مثل ظاهرة الولادات بدلالة الزمن.
- **السلاسل المتقطعة:** والتي تكون فيها البيانات بدلالة الزمن لكن خلال مجال زمني محدد مثل: كميات الأمطار المتساقطة في فصل دون آخر، الهزات الأرضية التي تحدث أحيانا.

أهداف السلاسل الزمنية: إن التحليل الإحصائي للسلاسل الزمنية يؤدي إلى:

- تحديد ماهية المتغيرات السابقة والحاضرة في سلسلة زمنية .

- تحديد وفصل قيمة المكونات المختلفة للسلسة الزمنية سواء في الماضي، الحاضر، والمستقبل أي التنبؤ بالمستقبل باستعمال البيانات الإحصائية التي أخذت في الماضي.

-اكتشاف الدورات التي تتكرر فيها بيانات فترة محدودة وذلك بعد معرفة طبيعة التغيرات التي تطرأ على قيم الظاهرة في مختلف الفترات الزمنية.

-اكتشاف الحالات الاقتصادية الشاذة التي تحصل في زمن ما.

2-أسلوب تحديد شكل السلسلة الزمنية:

2-1- الشكل النظري للسلسلة الزمنية: يمكن تحديد ثلاث أشكال للسلسلة الزمنية[2].

2-1-1- الشكل التجميعي: هذا الشكل يمثل علاقة تجميعية بين مركبات السلسلة الزمنية X_t وهذا بشرط أن تكون المركبات مستقلة عن بعضها البعض، ويعرف رياضيا بالعلاقة التالية:

$$X_t = T_t + C_t + S_t + \varepsilon_t$$

2-1-2- الشكل الجدائي: هذا الشكل يمثل العلاقة الجدائية بين مركبات السلسلة الزمنية X_t مع وجود ارتباط بين هذه المركبات، ويعرف رياضيا بالعلاقة التالية:

$$X_t = T_t . C_t . S_t . \varepsilon_t$$

2-1-3- الشكل المختلط: هذا الشكل يمثل علاقة تجميعية وجدائية في آن واحد بين مركبات السلسلة الزمنية X_t ويعرف رياضيا بالعلاقة التالية:

$$X_t = T_t . C_t + S_t . \varepsilon_t$$

[1]- أموري هادي كاظم الحسناوي:" طرق القياس الاقتصادي "، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2002، ص : 396- 397.

[2]- جيلالي جلاطو:"الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة "، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001، ص : 168- 169.

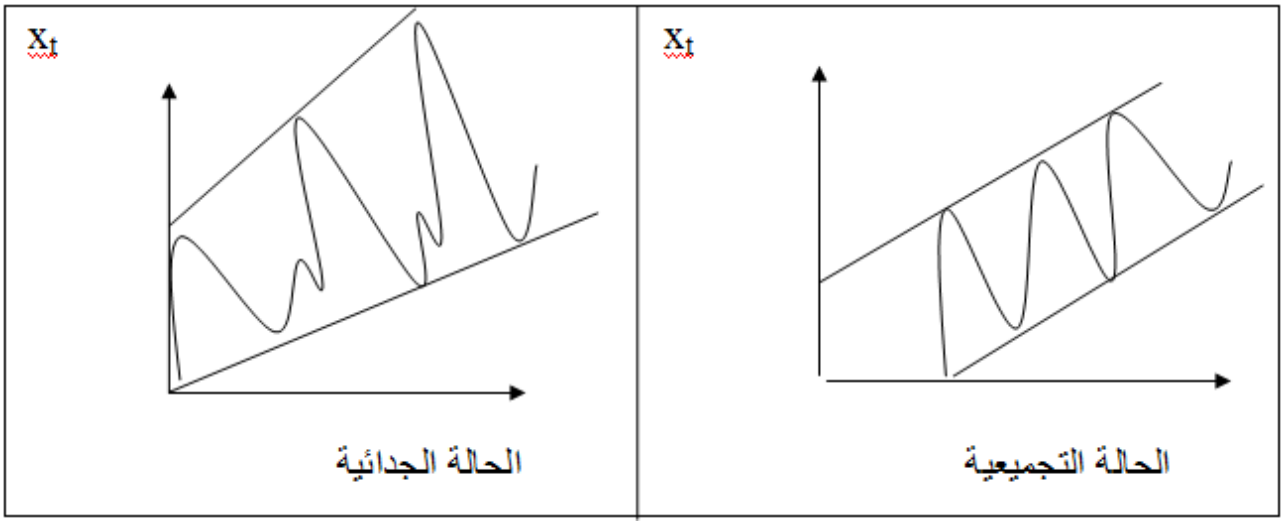
2-2- أسلوب تحديد الشكل النظري للسلسلة الزمنية:

نستطيع الكشف عن الشكل النظري للسلسلة الزمنية بأسلوبين أحدهما بياني والآخر إحصائي، لكن في أغلب الأحيان الأسلوب البياني لا يكون كافيا لوحده وذلك لقلة دقته.

2-2-1- الأسلوب البياني:

إذا كانت منحنيات السلسلة الزمنية X_t محصورة بين خطين متوازيين نقول بأنها ذات شكل تجميعي، أما إذا كانت منحنيات السلسلة الزمنية X_t محصورة بين خطين منفرجين نقول أنها ذات شكل جدائي، والشكلين التاليين يوضحان ذلك.

الشكل رقم (04): الحالة التجميعية والحالة الجدائية.



المصدر:مولود حشمان:"نماذج وتقنيات التنبؤ قصير المدى"،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،2002،ص38.

2-2-2- الأسلوب الإحصائي[1]:

ويسمى أيضا بالأسلوب الانحداري وهو يعتمد على تقدير المعادلة الآتية:

$$\delta_i = a + b\bar{y}_i$$

ويمكن تقدير المعادلة بطريقة المربعات الصغرى (MCO).

$$\hat{b} = \frac{\sum_{i=1}^{m} \delta_i \bar{y}_i - m\bar{\delta}\bar{\bar{y}}}{\sum_{i=1}^{m} \bar{y}_i^2 - m\bar{\bar{y}}^2}$$

حيث:

m:عدد السنوات i=1….m

[1]- جيلالي جلاطو، مرجع سبق ذكره، ص 172.

P:عدد الأشهر j = 1... p

ولدينا:

$$\overline{y_i} = \frac{1}{p}\sum_{j=1}^{p} y_{ij}$$

ومنه نحصل على المعادلة التالية:

$$\delta_i = \sqrt{\frac{1}{p}\sum_{j=i}^{p}(y_{ij} - \bar{y}_i)^2}$$

مع: $\bar{\bar{y}} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \bar{y}_i$

$$\bar{\delta} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{m} \delta_i$$

ومنه تكون السلسلة الزمنية ذات :

- شكل تجميعي إذا كان: $\hat{b} < 0.05$.
- شكل جدائي إذا كان: $\hat{b} > 0.1$.
- شكل مختلط إذا كان: $0.05 \leq \hat{b} \leq 0.1$

المطلب الثاني: مركبات السلسلة الزمنية واختبارات الكشف عنها.

تكون مشاهدات السلسلة الزمنية تابعة للزمن الذي يحدد خاصيتها أوسمتها الرئيسية، والعلاقة الزمنية قد تأخذ أشكالا مختلفة وعادة ما تكون السلسلة ذات اتجاه واحد، فهي منتظمة حيث تكرر دوريتها بنفس الصيغة كل سنة، أو ذات تغير عشوائي لعناصر مرتبطة ذاتيا، أي كل قيمة مرتبطة بالقيم السابقة وتتغير بواسطة أو بسبب عامل عشوائي[1].

1- مركبات السلسلة الزمنية:

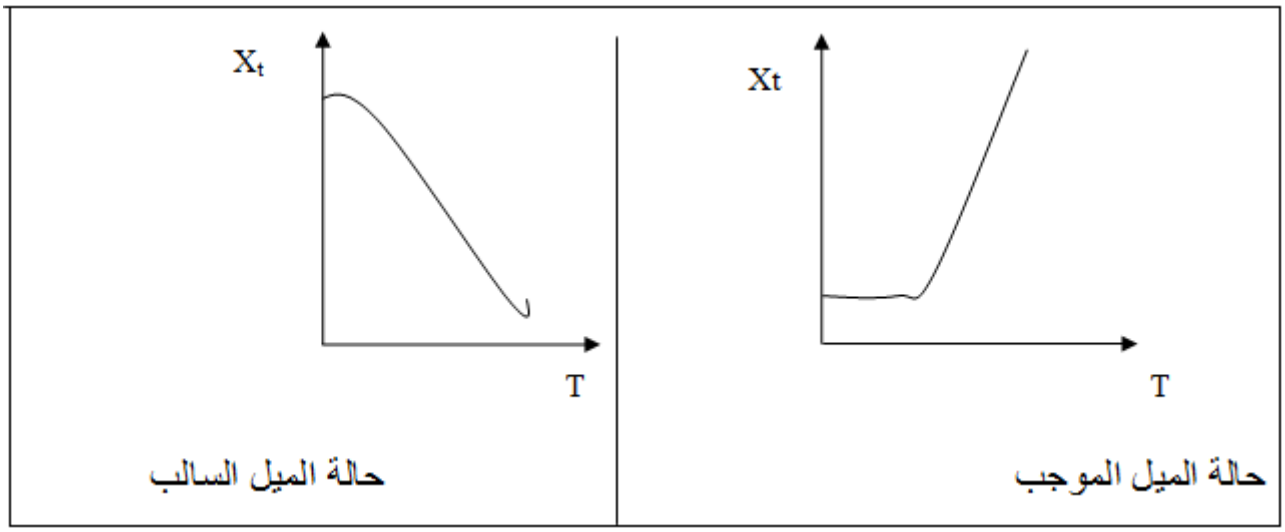
يقصد بها العناصر المكونة للسلسلة الزمنية، وهي تفيد في تحديد سلوكها في الماضي وكذا المستقبل ويمكن إدراج هذه المركبات في العناصر التالية[2]:

1-1- مركبة الاتجاه العام: يعرف الاتجاه العام للسلسلة بأنه عبارة عن مقدار الاندفاع في الزيادة أو النقصان في قيم ظاهرة ما خلال فترة زمنية معينة.

[1]- نصيب رجم:" الإحصاء التطبيقي"، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2007، ص 39.

[2]- مولود حشمان، مرجع سبق ذكره، ص 12.

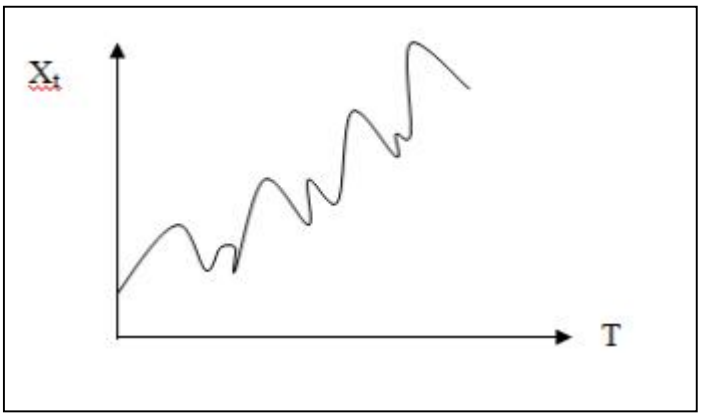
الشكل رقم (05): حالة الميل الموجب والميل السالب.



المصدر: مولود حشمان،نفس المرجع السابق،ص13.

1-2- المركبة الفصلية: هي التغيرات الغير منتظمة التي تقع على الظاهرة بسبب حالة طارئة غير متوقعة وهي لا تحكمها قوانين أو قواعد معينة وبالتالي لا يمكن توقع حدوثها مسبقا، ويرمز لها بالرمز (S)[1].

الشكل رقم (06): منحنى بياني يبين المركبة الفصلية.



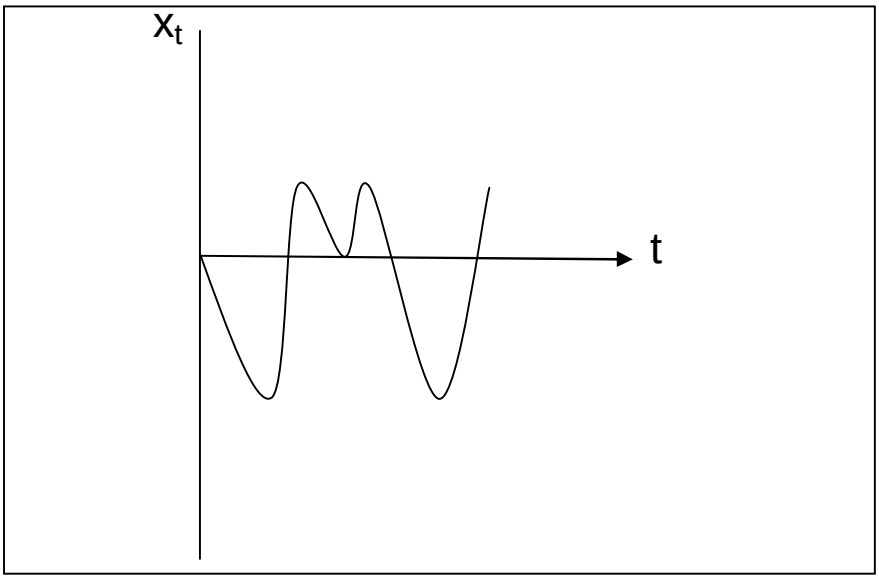
المصدر: نفس المرجع،ص14.

1-3- المركبة الدورية:هي تلك التغيرات التي تطرأ على الظاهرة خلال فترة زمنية طويلة، وبصفة عامة هذه المركبة تمثل تأثير عوامل خارجية على السلسلة الزمنية بشكل منتظم، ويرمز لها بالرمز (C)[2].

[1]- محمد راتول:" الإحصاء الوصفي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثالثة، الجزائر، 2009، ص 25.

[2]- مولود حشمان ، نفس المرجع السابق، ص 14.

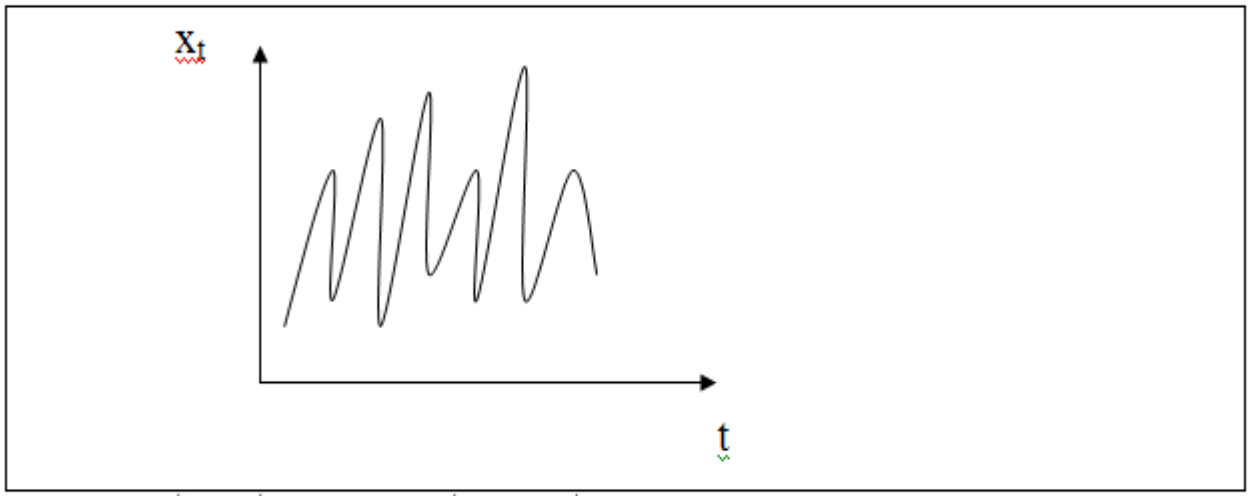
الشكل رقم (07): منحنى بياني يبين المركبة الدورية.



المصدر:نفس المرجع ،ص14.

1-4- المركبة العشوائية: هي تلك التغيرات التي تقع نتيجة سبب طارئ غير متوقع، أي تعبر عن تلك التذبذبات غير المنتظمة ذات فترة زمنية قصيرة، ويرمز لها بالرمز (I)[1].

الشكل رقم (08): منحنى يبين المركبة العشوائية.



المصدر: نفس المرجع،ص15.

[1]- حسن ياسين طعمة ، مرجع سبق ذكره، ص 398.

2- الكشف عن مركبات السلسلة الزمنية:

يمكن كشف مركبات السلاسل الزمنية عن طريق تحليل المعلومات بيانيا، فيتمثل الاتجاه العام في تلك المركبة التي تدفع بمنحنى تطور السلسلة عبر الزمن إلى الأعلى أو إلى الأسفل، بينما تنعكس المركبة الدورية في الشكل البياني على هيئة قمم، وانخفاضات بشكل منتظم يسمح لنا بتحديد فترة حدوث هذه الظاهرة، وأما المتغيرة العشوائية تتمثل في التذبذب الحاصل على مستوى السلسلة، أما المتغيرة الفصلية تتضح من خلال الانتظام الموجود في تسجيل قيمة على الفصل الأخير لكل سنة، أو انخفاض كل بداية سنة جديدة، وإلى جانب التحليل البياني يوجد عدة اختبارات إحصائية مخصصة لكشف هذه المركبات منها: $R_t = f(t)$ ،k=1…T

2-1- اختبار دانيال لكشف مركبة الاتجاه العام[1]:

يعتبر هذا الاختبار أقوى بكثير من الاختبار البياني، وهو يستعين بمعامل الارتباط لسبيرمان حيث يعتمد هذا المعامل على قياس الارتباط الخطي بين ترتيبين:

حيث يعرف معامل الارتباط بـ:

$$r_s = \frac{cov(R_t.t)}{\sqrt{v(R_t)v(t)}} = \frac{\sum_{i=1}^{T}(R_t - \bar{R})(t - \bar{t})}{\sum_{i=1}^{T}(t - \bar{t})^2} = 1 - \frac{\delta \sum_{i=1}^{T} d_t^2}{T(T^2 - 1)}$$

حيث:

$$d_t = (R_t - t)$$

وتكون فرضيات الاختبار كالتالي:

$\begin{cases} H_0 : \text{لا يوجد اتجاه عام} \\ H_1 : \text{يوجد اتجاه عام} \end{cases}$

القرار: فبعد إيجاد معامل الارتباط r_s:تم رفض $H0$ حسب حجم العينة لما يكون:

1- في حالة العينات الصغيرة $(T \leq 30)$، $|r_s| > r_{\frac{\alpha}{2}}$

2- في حالة العينات الكبيرة $(T > 30)$ ، $|Z| > Z_{\frac{\alpha}{2}}$

حيث:

$$Z = \frac{Ur_s - r_s}{\delta_{rs}}$$

$\begin{cases} Ur_s = 0 \\ \delta r_s = \frac{1}{\sqrt{T-1}} \end{cases}$

[1]- سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 163.

2-2-اختبار كروسكال واليس (Kruskall Wallis) لكشف المركبة الموسمية:

تعطى علاقة هذا الاختبار في الشكل الرياضي التالي[1]:

$$KW = \frac{12}{T(T+1)} \sum_{i=j}^{p} \frac{R_i^2}{n_i} - 3(T+1) \rightarrow \chi^2_{(p-1)}$$

حيث:

R_i: تمثل مجموع رتب المشاهدات المقابلة لـ: i

n_i : تمثل عدد المشاهدات المقابلة لـ: i

p : الدورة، حيث تساوي 4 في المشاهدات الفصلية و 12 في المشاهدات الشهرية.

فرضيات هذا الاختبار:

H_0: توجد مركبة فصلية

H_1 : لا توجد مركبة فصلية

القرار:

إذا كان: $KW > \chi^2_{p-1}$

نقبل الفرضية H_0، شرط أن تكون $(ni > 5)$

هناك اختبارات للكشف عن المركبة الفصلية (البياني والإحصائي).

2-2-1- الاختبار البياني: يعتمد هذا الاختبار على التمثيل البياني، وانطلاقا من هذا التمثيل يمكن الكشف عن وجود المركبة الفصلية أو عدم وجودها.

2-2-2-الاختبار الإحصائي (تحليل التباين):يعتمد هذا النوع من الاختبار على نقطتين أساسيتين هما:

- دورية Y_tحيث n=12، و n=4، حسب طبيعة المعطيات.
- غياب مركبة الاتجاه العام في السلسلة فإن وجدت يجب إقصاءها، وصيغة هذا الاختبار:

H_0 : عدم وجود تأثير كل من الشهر والسنة .

H_1 : وجود تأثير كل من الشهر والسنة.

تكوين الاختبار: نرفق بكل مشاهدة Y_t مؤشرين هما:

- مؤشر التأثير السنوي (j)
- مؤشر التأثير السنوي (i)

[1] بن أحمد أحمد:" النمذجة القياسية للاستهلاك الوطني للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة (1988:10 -2007:03) "،رسالة ماجستير، غير منشورة،جامعة الجزائر،2008/2007،ص 74.

كما يلي: $Y_t = Y_{ij}$ حيث: i=1…n، و j=1…L

والتالي يمكن تلخيص العمليات في الجدول الآتي:

الجدول رقم (04): تحليل التباين

نوع المقدرات	مجموع المربعات	درجة الحرية	التباين
تباين العامل الشهري	S_m	L-1	$V_m = S_m$/ L-1
تباين العامل السنوي	S_a	n-1	$V_a = S_a$/ n-1
تباين العامل العشوائي	S_r	(L-1)(n-1)	$V_r=S_r$/(L-1)(n-1)
التباين الكلي	S_t	nL-1	$V_t = S_r$/nL-1

المصدر: بن أحمد احمد نفس المرجع،ص75.

وللكشف عن المركبة الفصلية نقوم بحساب $F_{calculé}$ والتي تساوي $F_c = \frac{V_m}{V_r}$ ونقارنها بالقيمة المجدولة $F_{tabelé}$ وهي تقابل القيمة $F_{\propto\%} = [(L-1), (n-1)(L-1)]$ عند مستوى المعنوية $(\propto \%)$.

حيث إذا كانت: $F_c > F_t$، ومنه السلسلة تحتوي على المركبة الفصلية.

وللكشف عن مركبة الاتجاه العام نقوم بحساب $F_{calculé}$ والتي تساوي $F_c = \frac{V_r}{V_a}$ ونقارنها بالقيمة المجدولة $F_{tabelé}$ وهي تقابل القيمة $F_{\propto\%} = [(L-1), (n-1)(L-1)]$عند المستوى المعنوية $(\propto \%)$ حيث كان $F_c > F_t$ نرفض الفرضية H_0، ومنه السلسلة Y_t تحتوي على مركبة الاتجاه العام.

المطلب الثالث: دراسة الاستقرارية للسلسلة الزمنية .

قبل الشروع في دراسة الاتجاه الأساسي نحو الزيادة أو النقصان لابد من التأكد أولا من وجود اتجاه في السلسلة الزمنية، وحسب طبيعة نمو السلسلة يمكننا أن نميز بين سلاسل زمنية مستقرة وسلاسل زمنية غير مستقرة أي ذات اتجاه عام، فالسلسلة الزمنية المستقرة هي تلك التي تتغير مستوياتها مع الزمن دون أن يتغير المتوسط فيها، وذلك خلال فترة زمنية طويلة نسبيا، أي أن السلسلة لا يوجد فيها اتجاه عام لا نحو الزيادة ولا نحو النقصان، أما السلسلة الزمنية غير المستقرة فإن مستوى المتوسط فيها يتغير باستمرار سواء نحو الزيادة أو النقصان.

1- الخصائص الإحصائية لاستقرار السلسلة الزمنية:

نقول عن سلسلة زمنية أنها ذات معنى واسع للاستقرار أو ذات تباين مشترك مستقر إذ كانت أوساطها، تبايناتها وتبايناتها المشتركة ثابتة عبر الزمن أي إذا[1] :

[1]- تومي صالح:" مدخل لنظرية القياس الاقتصادي "، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999، ص 173.

- تذبذبت حول متوسط حسابي ثابت عبر الزمن: $E(Y_t) = E(Y_{t+k}) = U$

- ثبات التباين عبر الزمن:

$$VAR(Y_t) = E[Y_t - E(Y_t)]^2 = VAR(Y_{t+k}) = E[Y_{t+k} - E(Y_{t+k})]^2 = \delta^2$$

- أن يكون التغاير بين أي قيمتين لنفس المتغير معتمدا على الفجوة الزمنية بين القيمتين، وليس على القيمة الفعلية للزمن الذي يحسب عند التغاير أي على الفرق بين الفترة t_1 و t_2 وليس على t_2 او t_1.

$$COV(Y_t . Y_{t+k}) = E[(Y - U)(Y_{t+k} - U)] = COV(Y_{t+k} . Y_{t+k+s})$$

2- اختبارات تحديد طبيعة السلسلة الزمنية:

لتحديد طبيعة السلسلة الزمنية سواء بالملاحظة البسيطة أو حتى بالرسم البياني، نلجأ إلى استخدام مقاييس إحصائية لاختبار وجود أو عدم وجود الاتجاه العام في السلسلة، فإذا لاحظنا بوضوح تصاعد أو تنازل الاتجاه العام للسلسة تكون أوساط العينية لمختلف العينات الجزئية مختلفة نظاميا، وهذا يعني عدم إمكانية تعميم الملاحظات على سيرورة مستقرة، والتي تستلزم نفس القيمة للوسط $E(Y_t)$ بالنسبة لكل t_1، أي أن $E(Y_t)$ غير ثابت بالنسبة للزمن، إذا فشلنا في تحديد استقرار السلسلة الميدانية من الرسم البياني، يمكن أن ننظر إلى دالة الارتباط الذاتي **للعينة** أو ما يسمى ببيان الارتباط.

2-1- دالة الارتباط الذاتي:

توضح هذه الدالة الارتباط الموجود بين المشاهدات لفترات مختلفة وهي ذات أهمية بالغة في إبراز بعض الخصائص الهامة للسلسلة الزمنية، ومن الناحية العملية نقوم بتقدير دالة الارتباط الذاتي للمجتمع بواسطة دالة الارتباط الذاتي للعينة، حيث تتمثل دالة الارتباط الذاتي عند الفجوة k كما يلي[1]:

$$P_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0} = \frac{COV(k)}{COV(0)}$$

حيث:

γ_k : هو التباين المشترك بين فترتين.

γ_0 : هو التباين و $|P_k| < 1$

$$\gamma_0 = \frac{\sum(Y_t - E(Y_t))^2}{n}$$

$$\gamma_k = \frac{\sum(Y_t - E(Y_t)(Y_{t+k} - E(Y_t))}{n}$$

[1]- سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 139.

ودالة الارتباط الذاتي في التأخير k هي: $\hat{\rho}_k = \frac{\hat{\gamma}_k}{\hat{\gamma}_0}$

مع:

$$\hat{\gamma}_k = \frac{\sum(Y_t-\bar{Y})(Y_{t+n}-\bar{Y})}{n-k} \quad ،\hat{\gamma}_0 = \frac{\sum(Y_t-\bar{Y})^2}{n}$$

حيث:

n: حجم العينة.

$\bar{Y}$: متوسط العينة.

إن تمثيل هذه الدالة يعطينا ما يسمى بدوال الارتباط ومعها مجال الثقة التي توفرها لنا معظم البرامج المعلوماتية، مما يمكننا من التفسير اللحظي، وبعد التمثيل البياني لهذه الدالة كل قيم $\hat{\rho}_K$ التي تقع خارج مجال $\frac{1}{\sqrt{n}}$ فهي معنوية، وبالتالي هناك ارتباط بين الفترات.

2-1-1- اختبار[1] (Q-statistic):

تكون الفرضيات كما يلي:

$$\begin{cases} H_0: P_{k1} = P_{k2} = \cdots = P_{kn} = 0 \\ H_1: P_{k1} \neq P_{k2} \neq \cdots \neq P_{kn} \neq 0 \end{cases}$$

أقترح هذا الاختبار من طرف بوكس-بيارس BOX PIERCE ويكتب على الشكل الرياضي التالي:

$$Q = n\sum_{k=1}^{m}\hat{P}_k^2$$

حيث معاملات الارتباط الذاتي تتبع التوزيع الطبيعي أي: $P_k \rightsquigarrow N(0.\frac{1}{N})$

n : حجم العينة، m: عدد الفجوات

- إذا كان $Q_c > Q_t$ نرفض فرض العدم القائل بأن كل معاملات الارتباط الذاتي مساوية للصفر، وهذا يعني أن السلسلة غير مستقرة.
- إذا كان $Q_c < Q_t$ نفرض الفرض البديل و قبل فرض العدم وهذا يعني أن السلسلة مستقرة.

[1]- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 77.

2-1-2- اختبار إحصاءة(L-B):

تعطى العلاقة الرياضية لهذا الاختبار، المقترح من طرف لجينغ- بوكس (Ljung- Box) الذي يصلح للعينات الكبيرة كما يلي[1]:

$$Q^* = n(n+2)\sum_{k=1}^{m}\left[\frac{\hat{P}_k^2}{n-k}\right] \rightsquigarrow \mathcal{X}_m^2$$

إذا كانت ε_t تشكل صدمات عشوائية فإن الإحصائية Q^* تتبع تقريبا قانون KHI-DEUX بدرجة حرية (n-k) حيث أن قيمة الاختبار لـ LJUNG-BOX أحسن مما عند BOX PIERCE.

2-2- اختبارات التوزيع الطبيعي:

يهدف هذا الاختبار إلى الكشف عن إمكانية توزيع معاملات دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للبواقي وفق التوزيع الطبيعي بوسط معدوم وتباين يساوي $\frac{1}{n}$ وهناك العديد من الاختبارات أهمها[2]:

2-2-1- اختبارات التفلطح والالتواء:

ويتم هذا الاختبار بالفرضيات التالية:

$$\begin{cases} H_0: \text{التوزيع غير طبيعي} \\ H_1: \text{التوزيع الطبيعي} \end{cases}$$

2-2-2- اختبار إحصاءة SKEWNESS:

وتكون صيغة هذا الاختبار كما يلي:

$$V_1 = \frac{\left|B_1^{1/2} - O\right|}{\sqrt{\frac{6}{n}}}$$

$$B_1^{1/2} \rightsquigarrow N(0.\sqrt{\frac{6}{n}}) \text{: مع } B_1^{1/2} = \frac{U_3}{U_2^{3/2}}$$

ويتم الحكم كما يلي:

$|V_1| > 1.96$ نقبل الفرضية H_0 وهذا يعني أن التوزيع غير طبيعي.

$|V_1| < 1.96$ نقبل الفرضية H_1 وهذا يعني أن التوزيع طبيعي.

[1]- عبد القادر محمد عبد القادر عطية:" الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق "، الدار الجامعية، الطبعة الثانية، مصر، 2000، ص 620.

[2]- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 78.

2 -2-3- اختبار إحصاءةKurtosis:

ويكون الصيغة كالتالي:

$$V_2 = \frac{|B_2-3|}{\sqrt{\frac{24}{n}}}$$

حيث: $B_2 = \frac{U_4}{U_2^2}$ $\quad B_2 \rightsquigarrow N\left(3, \sqrt{\frac{24}{n}}\right)$

و $\quad U_k = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^k$

والقرار يكون كما يلي:

$|V_2| > 1.96$: نقبل الفرضية H_0 وهذا يعني أن التوزيع غير طبيعي.

$|V_2| < 1.96$: نقبل الفرضية H_1 وهذا يعني أن التوزيع طبيعي.

2- 2-4 - اختبار إحصاءة جاك بيرا Jarque- Bera:

ويتكون من الاختبارين السابقين و يتم وفق:

- إذا كان $J - B < \mathcal{X}^2_{(1-\alpha)}(2)$ نقبل H_0 وهذا يعني أن التوزيع غير طبيعي.
- إذا كان $J - B > \mathcal{X}^2_{(1-\alpha)}(2)$ نقبل الفرضية H_1 وهذا يعني أن التوزيع طبيعي.

حيث: $J - B = \frac{n}{6}B_1^{\frac{1}{2}} + \frac{n}{24}(B_2 - 3)^2$

2-3- اختبار جذر الوحدة للاستقرار:

إن اختبار ديكي فولار لا يعمل فقط على كشف مركبة الاتجاه العام، بل أنه يساعد على تحديد الطريقة المناسبة لجعل السلسلة مستقرة، ومن أجل فهم الاختبارات لابد من التفريق بين نوعين من النماذج غير المستقرة[1].

2-3-1- النموذج $TS(Trend\ Stationary)$:

هذه النماذج غير مستقرة حيث تأخذ الشكل التالي: $Y_t = f(t) + \varepsilon_t$

حيث $f(t)$ دالة كثير حدود للزمن (خطية، أو غير خطية)و ε_t تشويش أبيض، وأكثر هذه النماذج انتشارا يأخذ شكل كثير حدود من الدرجة (1)، و يكتب من الشكل:

$$Y_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$$

هذا النموذج غير مستقر لأن وسطه $E(Y_t)$ مرتبط بالزمن، لكننا نستطيع أن نجعله مستقرا بتقدير المعالم بطريقة المربعات الصغرى.

[1]- سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص : 141- 142 .

2-3-2- النموذج (***Differency Stationary***)DS:

هذه النماذج أيضا غير مستقرة وتأخذ الشكل:

$$Y_t = Y_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

ويمكن جعلها مستقرة باستعمال الفروقات أي:

$$(1 - B)^d Y_t = \beta + \varepsilon_t$$

حيث:

β : ثابت حقيقي.

B: معامل التأخر.

d: درجة الفروقات .

وغالبا نستعمل الفروقات من الدرجة الأولى في هذه النماذج $(d = 1)$ وتكتب من الشكل:

$$(1 - B)Y_t = \beta + \varepsilon_t$$

وتأخذ هذه النماذج شكلين:

- إذا كان $\beta = 0$: يسمى النموذج Ds بدون مشتقة، ويكتب من الشكل $Y_t = Y_{t-1} + \mathcal{E}_t$

وبما أن ε_t تشويش أبيض، فإن النموذج يسمى نموذج المشي العشوائي وهو كثير الاستعمال في دراسة الأسواق المالية.

- إذا كانت $\beta \neq 0$ يسمى النموذج Ds بالمشتقة، ويكتب من الشكل:

$$Y_t = Y_{t-1} + \beta + \varepsilon_t$$

2-3-3- اختبار ديكي فولر[1](***Dickey – Fuller***):

تعمل اختبارات ديكي فولر على البحث في الاستقرارية أو عدمها لسلسلة زمنية ما، وذلك بتحديد مركبة الاتجاه العام.

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

$Y_t = \varphi Y_t + \varepsilon_t$ حيث: $\lambda = \varphi - 1$.

$|\varphi| < 1$: أو $\lambda < 1$ حيث $\lambda = \varphi - 1$ السلسلة المستقرة، والمشاهدات الحالية لها وزن أكبر من المشاهدات الماضية.

[1]- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص:79- 80.

$\varphi = 1$: أو $\lambda < 1$ حيث: $\lambda = \varphi - 1$ السلسلة Y_t غير مستقرة وللمشاهدات الحالية نفس وزن المشاهدات الماضية، وبالتالي يجب تحديد درجة تكامل السلسلة.

$|\varphi| > 0$: أو $\lambda < 1$حيث $\lambda = \varphi - 1$ السلسلة Y_t غير مستقرة وتباينها يتزايد بشكل أسي مع t والمشاهدات الماضية لها وزن كبير مقارنة بالمشاهدات الحالية.

2-3-3-1- اختبار ديكي فولر البسيط (DF):

اقترح ديكي و فولر فرضية العدم التالية:

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

حيث تعني فرضية العدم أن المتغير له مسلك عشوائي بينما الفرضية الثانية فتعني أنه مستقر ولاختبار هذه الفرضية نقوم بتقدير النماذج (1)، (2)، (3) باستعمال طريقة المربعات الصغرى:

$$\begin{cases} \text{النموذج (1):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + \varepsilon_t \\ \text{النموذج (2):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + c + \varepsilon_t \\ \text{النموذج (3):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} + c + b_t + \varepsilon_t \end{cases}$$

2-3-3-2- اختبار ديكي فولر المطور (ADF):

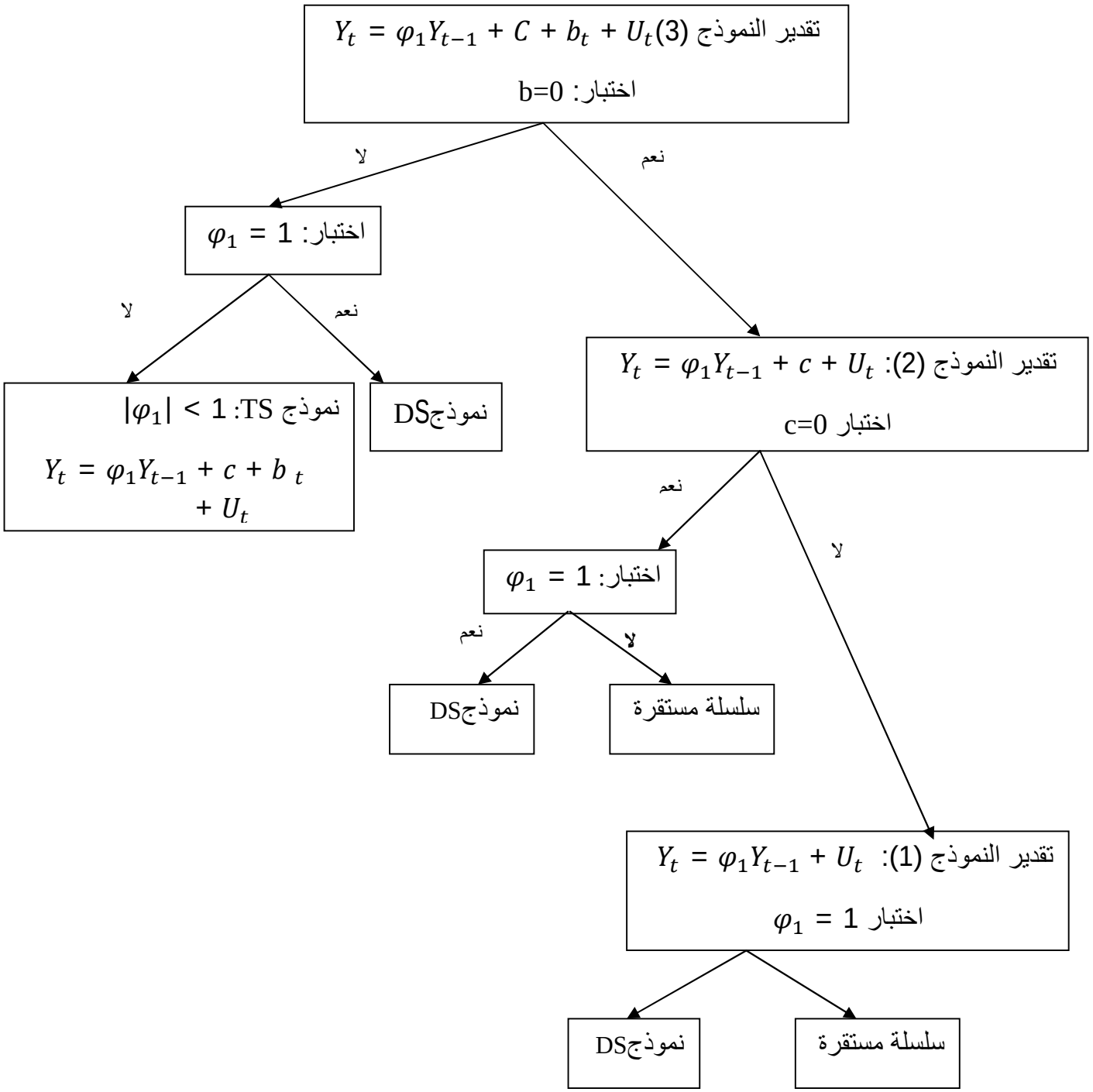
في النماذج السابقة عند استعمالنا لاختبار ديكي فولر البسيط، فإن النموذج ε_t عبارة عن صدمات عشوائية افتراضا، وبذلك أهملنا احتمال ارتباط الأخطاء، لذلك فإن اختبار ديكي فولر المطور عمل على إدراج هذه الفرضية ($H_1: |\varphi_1| < 1$) وبالتقدير بواسطة المربعات الصغرى للنماذج:

$$\begin{cases} \text{النموذج (4):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \varphi_{j+1} . \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \\ \text{النموذج (5):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \varphi_{j+1} . \Delta Y_{t-j} + c + \varepsilon_t \\ \text{النموذج (6):} & \Delta Y_t = \lambda Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{p} \varphi_{j+1} . \Delta Y_{t-j} + c + b_t + \varepsilon_t \end{cases}$$

لأن اختبار ADF يحمل نفس خصائص اختبار DF، بحيث يستخدم الفروق ذات الفجوات الزمنية ΔY_{t-j+1} ، حيث: $\Delta Y_{t-1} = Y_{t-1} - Y_{t-2}$، $\Delta Y_{t-2} = Y_{t-2} - Y_{t-3}$ ... إلخ.

وفيما يلي صورة مبسطة لمنهجية اختبارات الجذر الأحادي لديكي فولر.

الشكل رقم (09): منهجية مبسطة لاختبارات الجذر الأحادي.



المصدر: سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 145.

المبحث الثاني: عرض طريقة بوكس - جينكينز.

واضعا هذه الطريقة هما جورج بوكس وجيمي جينكيز، وهي من الطرق الكمية التي تعتني بدراسة السلاسل الزمنية على المدة القصيرة، حيث تتميز هذه الطريقة بالقدرة على النمذجة والتنبؤ بالظواهر العشوائية دون افتراض أي نموذج.

المطلب الأول: مفاهيم عامة وأساسية لطريقة بوكس جينكينز.

تعد طريقة بوكس جينكينز(BOX JENKINS) جد هامة حيث أنها وضعت خصيصا لمعالجة السلاسل الزمنية المعقدة، وبصفة عامة في الحالات التي يكون فيها النموذج الابتدائي غير مطروح مسبقا هذه الطريقة يمكن اعتبارها من الناحية المنهجية طريقة دقيقة وهي تعميم لتقنيات المتوسطات المتحركة(la moyenne mobile) وهي ما يقال عنها أنها عشوائية (Aléatoire)، سنحاول التعرف على عناصر هذه الطريقة فيما يلي[1]:

1 - الصدمات العشوائية « Bruit Blanc »:

هي عبارة عن متتالية عشوائية مستقلة عن بعضها البعض أي غير مرتبطة ولها نفس التباين ونرمز لها بالرمز ε_t وتسمى أيضا بالشوشرة البيضاء، وهو عبارة عن نموذج مستقر حيث:

$$\begin{cases} U_t \to N(0, \delta^2 \\ E(U_t) = 0 \\ V(U_t) = \delta^2 \\ cov(U_t, U_{t-h}) = 0 \end{cases}$$

2 - السياق المستقر: « Processus stationnaire »

يمكن القول عن السياق المستقر (X_t) إنه مستقر إذا كان تباينه ومتوسطه مستقل عن الزمن، ويعبر عنه رياضيا كما يلي:

$$\begin{cases} \forall t. h \in T \\ E(X_t) = U \\ V(X_t) < +\infty \\ cov(X_t. X_{t-h}) = V(h) \end{cases}$$

3 - دالة الارتباط الذاتي (FAC):

تسمح هذه الطريقة بتوضيح الارتباط بين المشاهدات في فترات مختلفة بين المتغير والقيم $(\dots X_{t-2}. X_{t-1})$ ويرمز لها بالرمز P(h) حيث:

[1]- هلال عبد السلام، مرجع سبق ذكره، ص ص 20، 23.

$$P(h) = \frac{cov(X_t X_{t-h})}{\sqrt{V(X_t)V(X_{t-h})}}$$

و منه: $P(h)=\frac{\sum_{t=1}^{h}(X_t-\bar{X})(X_{t-h}-\bar{X})}{\sqrt{\sum_{t=1}^{h}(X_t-\bar{X})^2}\sqrt{\sum_{t=1}^{h}(X_{t-h}-\bar{X})^2}}$

حيث:

$$\bar{X} = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{h} X_t$$

وتمثيلها البياني يدعى بـ Corrélogramme

4- دالة الارتباط الذاتي الجزئي:(FACP)

تسمح هذه الدالة من حساب معاملات الارتباط الذاتي الجزئية بين المشاهدات وفي فترات مختلفة، كما تسمح بالخصوص من تشكيل نماذج الانحدار الذاتي. ويمكن أن تعرف هذه الدالة بالعلاقة الآتية:

$$Z(h) = \frac{\mathrm{cov}[(X_t - X_t^*).(X_{t-h} - X_{t-h}^*)]}{\sum_{t=1}^{h}(X_t - \bar{X})^2}$$

حيث:

X_t^* : الانحدار الخطي لـ (X_t) على $X_{t-1}, X_{t-2} \dots . X_{t-h}$

X_{t-h}^* : هو الانحدار الخطي لـ X_{t-h} على $X_{t-1}, X_{t-2} \dots . X_{t-h+1}$

والتمثيل البياني لـ FACP للمشاهدات $X_{t-1}, X_{t-2} \dots . X_{t-h}$ يسمى: « Corrélogramme partielle »

5- معاملات التحويل: وتتمثل في المعاملات التالية:

5-1- معامل التأخر: يرمز له بالرمز (B) ويعرف هذا المعامل كما يلي:

$$BX_t = X_{t-1}$$

وفي الحالة العامة هذا المعامل يكتب بالشكل:

$$B^h X_t = X_{t-h}$$

5-2- معامل التقدم: يرمز له بالرمز (F) ويعرف هذا المعامل كما يلي: $FX_t = X_{t+1}$

وفي الحالة العامة هذا المعامل يكتب بالشكل:

$$F^h X_t = X_{t+h}$$

6- دالة التباين المشترك الذاتي:

يمكن تعريف دالة التباين المشترك الذاتي والتي يرمز لها بالرمز $\delta(h)$ ، و بالرمز $\delta(t.s)$رياضيا كما يلي:

$$\delta(t.s) = cov(X_t X_s)$$

$$\delta(t.s) = E[(X_t - M_t)(X_s - M_s)] \quad ،r.s \in Z^2$$

حيث:

$$M_t = E(X_t)$$
$$M_s = E(X_s)$$

المطلب الثاني:النماذج الخطية للسلاسل الزمنية.

اقترح بوكس جينكينز من أجل متطلبات نمذجة السلاسل الزمنية مجموعة من النماذج التي تشرح تحرك السلسلة الزمنية بواسطة قيمها الحالية والماضية.

1-نماذج الانحدار الذاتي من الدرجة[1] P : AR(p)

نسمي الانحدار الذاتي من الدرجة (P) كل نموذج مستقر Y_tوالذي يحقق العلاقة التالية:

$$Y_t = \delta + \varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 Y_{t-2} + \cdots + \varphi_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

وصيغته العامة:

$$X_t = \delta + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

حيث:

δ : ثابت

ε_t: صدمات عشوائية

φ_i : معاملات حقيقية $\forall i = 1,2, \dots p$

$$Y_t - \delta + \sum_{i=1}^{p} \varphi_i Y_{t-i} = \varepsilon_t$$

وبإدخال معامل التأخر نستطيع كتابة النموذج بشكل آخر حيث يصبح:

$$(1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2 - \cdots - \varphi_p L^p) Y_t = \delta + \varepsilon_t$$
$$\varphi_p(L) Y_t = \delta + \varepsilon_t$$

حيث: $\varphi_p(L)$ كثير حدود مميز للنموذج Y_t.

- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص : 83- 84

شروط استقرارية AR(p):

حتى يكون النموذج AR(P) مستقرا يكفي أن يكون قابل للانعكاس أي يمكن كتابته على شكل نموذج نهائي للصدمات العشوائية وبعبارة أخرى يكون النموذج AR(P) نموذجا مستقرا إذا كانت جذور كثير الحدود $\varphi_p(L) < 1$.

1-1- دالة الارتباط الذاتي FAC بالنسبة لـ AR(P)

تتغير معاملات هذه الدالة باتجاه واحد بالنسبة لـ AR(P) حيث أنها تنطلق من الواحد وتبقى في تناقص مستمر، غير أنها تنعدم بسرعة في حالة الاستقرار مما يصعب تحديد درجة النموذج وهي تساعد على:

- الكشف على مدى وجود الارتباط بين المشاهدات من خلال حساب معاملات الارتباط الذاتي بين هذه المشاهدات في فترات مختلفة.
- تحديد مدى استقرارية السلسلة الزمنية، و يتجلى ذلك في تلاشي المعلومات بسرعة أي قبل الدرجة p والتي تعادل $\frac{N}{h}$ مشاهدة.

1-2- دالة الارتباط الذاتي الجزئي FACP بالنسبة لـ AR(P)

الحالة التي يصعب فيها معرفة النموذج AR(P) بواسطة دالة الارتباط الذاتي (FAC) نستعمل دالة الارتباط الذاتي الجزئية (FACP) وذلك من خلال معاملاتها التي تنعدم بعد الدرجة P، والتي تتبع قانون التوزيع الطبيعي ولهذا يجب التأكد من انعدام هذه المعاملات عندما تكون $R > P$.

2- نماذج المتوسطات المتحركة من الدرجة (q) : MA(q)

نسمي نماذج المتوسطات المتحركة من الدرجة (q)كل نموذج مستقر X_t والذي يحقق العلاقة الآتية:

$$Y_t = U + \varepsilon_t - \theta_1\varepsilon_{t-1} - \theta_2\varepsilon_{t-2} - \cdots - \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

وصيغتها العامة هي:

$$Y_t = U + \varepsilon_t - \sum_{j=1}^{q} \theta_j\varepsilon_{t-j}$$

حيث:

ε_t : صدمات عشوائية

θ_j : معاملات حقيقية $\forall j = 1,2,3, \dots q$

وبإدخال معامل التأخر نستطيع كتابة النموذج بشكل آخر حيث يصبح:

$$Y_t = U + \theta_1 L\varepsilon_{t-1} - \theta_2 L^2\varepsilon_{t-2} - \cdots - \theta_q L^q\varepsilon_{t-q}$$

$$Y_t = U + (\theta_1 L - \theta_2 L^2 - \cdots \theta_q L^q)\varepsilon_t$$

$$Y_t = U + \theta(L)\varepsilon_t$$

دالة الارتباط الذاتي للنموذج MA(q) تنعدم بعد الفجوة q.

ملاحظات:

- نماذج MA(q) مستقرة دوما كونها عبارة عن ترتيبة خطية للصدمات العشوائية.
- تكون نماذج MA(q) انعكاسية إذا كان مجموع جذور $\theta(L)$ أصغر من الواحد.
- إذا كانت نماذج MA(q) انعكاسية فإنها تكون مستقرة والعكس غير صحيح.

3- نماذج الانحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة $ARMA(.q)$:

هناك سيرورات عشوائية لا يمكن نمذجتها على أنها مجرد متوسط متحرك أو انحدار ذاتي فقط، إلا أننا في الواقع نجد أن معظم النماذج عبارة عن نماذج مختلطة، فهو يجمع بين النموذجين $MA(q)$و$AR(p)$ والذي يكتب بالعلاقة الرياضية التالية[1]:

$$Y_t = \varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 Y_{t-2} + \cdots \varphi_p Y_{t-p} + \delta + \varepsilon_t - \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \cdots - \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

إن الشرط الضروري لاستقرار السيرورة ARMA(p. q) هو: $\sum_{i=1}^{p} \varphi_i < 1$، بحيث يكون وسطها ثابت عبر الزمن ويعطي النتيجة التالية:

$$U = \frac{\delta}{1-\sum_{i=1}^{p} \varphi_i}.$$

3-1- الشرط الضروري لاستقرار نماذج[2] : ARMA(p.q) .

بإدخال معامل التأخير (L) على الصيغة الرياضية أعلاه الخاصة بنماذج ARMA(p.q)تصبح:

$$(1 - \varphi_1 L - \varphi_2 L^2 - \cdots - \varphi_q L^q)Y_t = (1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - \cdots - \theta_q L^q)\varepsilon_t$$

$$\varphi(L)Y_t = \theta(L)\varepsilon_t \Leftrightarrow ARMA(p.q)$$

حيث: Y_t هي انحراف Y_t عن وسطها، و إذا كانت Y_tمستقرة فإن: $\varphi^{-1}(L)$ يجب أن تتقارب ويتطلب ذلك أن تكون جذور المعادلة المميزة تقع خارج دائرة الواحد لتكون الحلول L1، L2، Lp للمعادلة $\varphi(L) = 0$كلها أكبر من الواحد بالقيمة المطلقة، وإذ تحقق ذلك تكتب المعادلة : $\varphi(L)Y_t = \theta(L)\varepsilon_t$ على الشكل:

$$Y_t = \varphi^{-1}(L)\theta(L)\varepsilon_t$$

[1]- مولود حشمان، مرجع سبق ذكره، ص 141

[2]- صالح تومي، مرجع سبق ذكره، ص 176.

ونقول عن Y_t بأنها قابلة للعكس إذا استطعنا كتابة المعادلة من الشكل: $\theta^{-1}(L)\varphi(L)Y_t = \varepsilon_t$ ومنه إذا استطعنا قلب السيرورة $ARMA(p.q)$ إلى السيرورة $AR(p)$ فقط.

4- نماذج مختلطة مركبة من الدرجة $p.d.q$): $ARIMA(p.d.q)$:

غالبا ما تكون السلاسل غير مستقرة ولذلك فإن الفكرة الأساسية هي أن تطبق على هذه السلاسل طريقة الفروقات من الدرجة الأولى [1]، $(1-L)$حتى نحصل على نموذج مستقر.

حيث أن هذه النماذج المتجانسة غير المستقرة $ARIMA(p.d.q)$تكتب على الشكل الرياضي التالي:

$$\varphi(L)(1-L)^d Y_t = \delta + \theta(L)\varepsilon_t \Leftrightarrow ARIMA(p.d.q)$$

أو $$\varphi(L)\Delta^d Y_t = \delta + \theta(L)\varepsilon_t$$

5- النماذج الموسمية المختلطة $SARIMA(p.d.q)$:

هذا النوع يسمح بتعديل درجة الفروقات المرتبطة بالسلسلة الزمنية ذات المركبة الفصلية ويعطى بالعلاقة التالية[2]:

$$\left(1-\varphi_1 L^s-\varphi_2 L^{2s}-\cdots-\varphi_p L^{ps}\right)Y_t = (1-\theta_1 L^s-\varphi_2 L^{2s}-\cdots-\varphi_q L^{qs})\varepsilon_t$$

$$\varphi\left(L^s\right) = \left(1-\varphi_1 L^s-\varphi_2 L^{2s}-\cdots-\varphi_p L^{ps}\right)$$

$$\theta(L^s) = (1-\theta_1 L^s-\theta_2 L^{2s}-\cdots-\theta_q L^{qs})$$

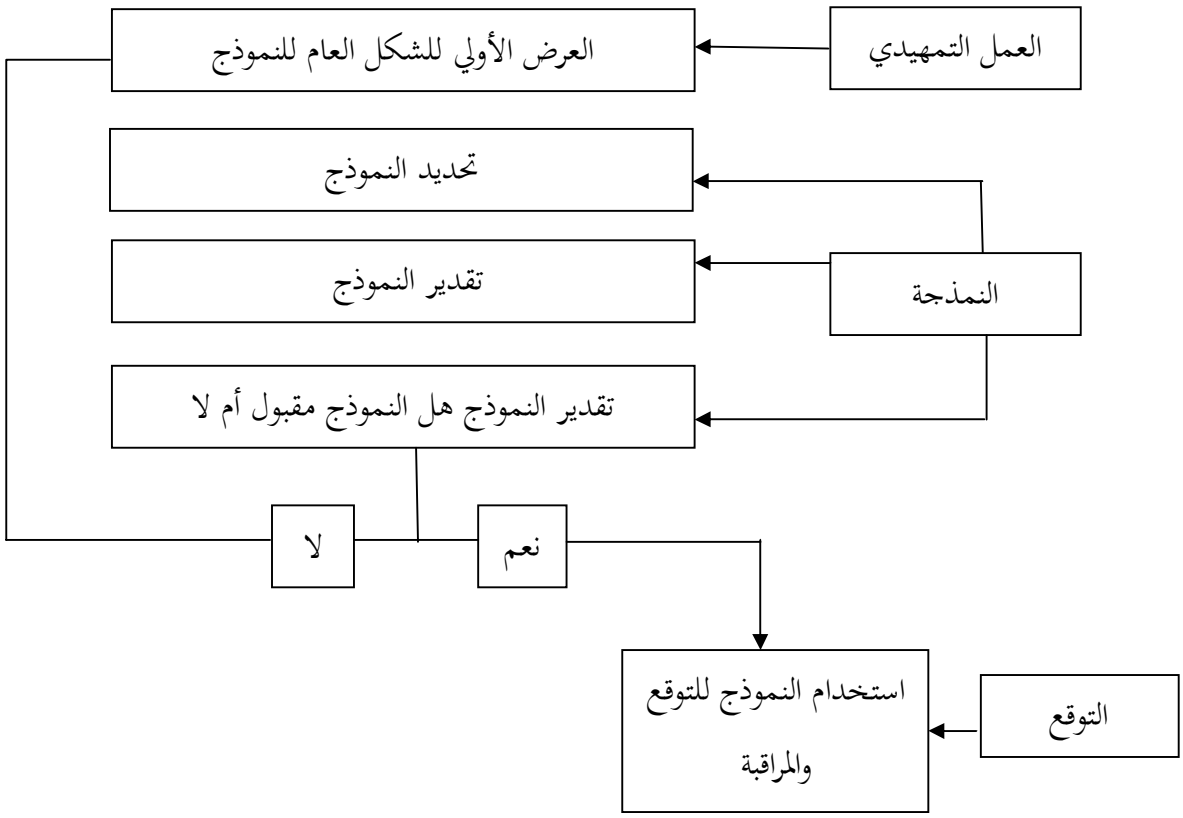
المطلب الثالث: منهجية بوكس - جينكينز في بناء نماذج السلاسل الزمنية.

يرى كل من بوكس وجينكينز أن النماذج الخطية المقدرة والتحليلات النظرية المراقبة لها لا تعطينا شكل النموذج فقط، وإنما توفر أيضا المعالم المقدرة جيدا للنموذج الذي يختبر بواسطة تحليلات خاصة نابعة من البيانات، والمخطط التالي يبين الخطوات التسلسلية والأساسية حسب بوكس وجينكينز لبناء نموذج خطي لسلسلة زمنية واحدة بغرض التوقع والمراقبة في المدى القصير.

[1]- سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 27.

[2]- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 86.

الشكل رقم (10): منهجية بوكس – جينكينز في بناء نماذج السلاسل الزمنية الخطية.



المصدر: سعيد هتهات، مرجع سبق ذكره، ص 158.

من خلال هذا المخطط يتبين لنا أن هناك أربعة خطوات يجب إتباعها عند إستخدام منهجية بوكس جينكينز في التنبؤ تتمثل فيما يلي:

1- مرحلة التعرف على النموذج .
2- مرحلة تقدير معالم النموذج.
3- مرحلة الاختبار .
4- عملية التنبؤ.

1- مرحلة التعرف على النموذج[1]:

في هذه المرحلة يتم التعرف على النموذج الموافق لدراسة السلسلة وهي أصعب مرحلة في بناء نماذج السلاسل الزمنية، فطريقة بوكس جينكينز تعتمد في تحليلاتها على دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الذاتي الجزئية لتحديد درجة p.q ، وقبل القيام بذلك يجب معرفة إستقرارية السلسلة ومحاولة إزالة الاتجاه العام والموسمية في حالة وجودها ومن أجل تحويل السلسلة الغير مستقرة إلى سلسلة مستقرة نقترح شكلين للتحويلات:

1-1- التحويلات اللوغاريتمية:

إن في بعض أشكال السلسلة الزمنية نستطيع الحصول على الاستقرارية بتطبيق بسيط للمعامل $(1-B)^d$ وهي حالة النماذج ذات الاتجاه الأسي.

1-2- تحويلات $(1-B)^d$:

يجب تمييز السلسلة لعدة مرات (d) حتى تصبح مستقرة، وبعد معرفة استقرارية السلسلة، فإن تحديد واستخراج p و q يعتمد على شكل دوال الارتباط الذاتي الجزئي العديدة للسلسلة المحولة، فإذا كان Corrélogramme الجزئي لديه إلا q العبارات الأولى مختلفة عن الصفر وإن عبارات Corrélogramme البسيط تتناقص ببطئ، فهنا نتكلم عن نموذج الانحدار الذاتي $AR(p)$ ، وإذا كانت دوال الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لا تبدو ناقصة فهنا نتكلم عن نموذج من الشكل ARMA اين المعالم والوسائط تابعة للشكل الخاص Corrélogramme .

2- مرحلة تقدير معالم النموذج[2]:

بعد التعرف على النموذج في المرحلة الأولى، تأتي المرحلة الموالية والتي تتمثل في تقدير المعاملات θ و φ.

حيث: $\varphi = \varphi_1, \varphi_2, \dots \varphi_p$

$\theta = \theta_1, \theta_2, \dots \theta_q$

وذلك باستعمال طريقة المعقولية العظمى التي تعتمد على مبدأ تصغير مربعات البواقي.

$$Min(\varphi, \theta) = \sum_{t=1}^{n} \varepsilon_t^2$$

حيث: $\varepsilon_t = Y_t - \hat{Y}_t$

$\hat{Y}_t$: المشاهدات في اللحظة t المعطاة للنموذج المقدر كما يمكننا أيضا تقدير المعاملات باستعمال طريقة المربعات الصغرى (MCO).

[1]- هلال عبد السلام، مرجع سبق ذكره، ص 29.

[2]- بن أحمد أحمد، مرجع سبق ذكره، ص 89.

3- مرحلة الاختبار[1]:

بعد الانتهاء من مرحلتي تحديد وتقدير النموذج نتطرق إلى اختبار قوة النموذج ومدى توافق النموذج ARIMA المختار في مرحلة التعرف والمقدر في مرحلة التقدير مع المعطيات المتوفرة ومدى صحته.

والاختبارات التي تنطبق على النموذج تتمثل في ثلاث أشكال:

3-1- دراسة معالم النماذج:

أول خطوة حساب الإحصائية T_c من أجل دراسة المعالم بعد تقديرها حيث أن B_j تمثل المعالم المقدرة ثم نقوم بمقارنة الإحصائية T_s مع العدد 2 فإن كانت $|T_c| > 2$ عند مستوى معنوية $\propto = 5\%$ نقول أن المعالم B_j بصفة معبرة تختلف عن الصفر.

3-2- مقارنة النموذج:

نوعية أي نموذج يحتوي على K معلم مكون انطلاقا من سلسلة مستقرة ذات الطول n يمكن قياسها بمساعدة معيارين هما:

- ✓ معيار D'AKAIKE : (AIC : Akaike information criterion)
- ✓ معيار SCHWARTZ: (BIC : Baysien information criterion)

هذان المعيارين معرفين بالعلاقتين التاليتين:

$$AIC= -2\log(L)+2k$$
$$BIC= -2\log(L)+k.\log(n)$$

حيث: K: عدد المعالم المقدرة .

L: هي الدالة المعقولية .

N: هي عدد مشاهدات السلسلة الزمنية .

ويمكن أن نعرف AIC كما يلي:

$$AIC = \delta^2 EXP\left\{\frac{2(k)}{N}\right\}$$

حيث: K: عدد المعالم المقدرة .

مع العلم أن كل من المعيارين AIC, BIC يسمحان بقياس قيمة النموذج كما يساعدان في اختيار النموذج الذي يتميز بأصغر انحراف للبواقي:

[1]- هلال عبد السلام، مرجع سبق، ص: 30- 31.

3-3- دراسة البواقي:

إن البواقي $\hat{\delta}^2$ معرفة كما يلي:

$$\hat{\delta}_t = \hat{\theta}(B)^{-1}\hat{\varphi}(B)(1-B)^d X_t = \hat{X}_t - \hat{X}_{t-1}$$

حيث أن:

X_{t-1} تمثل $\hat{X}_t$ تنبؤ محقق في اللحظة $t-1$ في النموذج المقدر كما يمكننا التأكد من أن ε_t تشكل صدمات عشوائية عن طريق دراسة الارتباط الذاتي $P_i(\hat{\delta}_t)$ بالنسبة لـ $\hat{\delta}_t$.

- **الاختبارات العامة على الارتباطات الذاتية للبواقي ε_t :**

من بين الاختبارات هناك اختبارين أكثر استعمالا من الناحية التطبيقية وهما:

أ- اختبار (BOX-PIERCE):

إذا كان ε_t يشكل صدمات عشوائية فإن الإحصائية $Q^* = n\sum_{j=1}^{n} P_j^2(\hat{\delta})$ تتبع تقريبا قانون $khi-deux$ بدرجة حرية $(j-r)$ حيث r يمثل عدد المعالم ل (φ,θ) لنموذج فإن كانت $Q > X^2_{0,95}(j-r)$ فإننا نفرض فرضية أن ε_t تمثل صدمات عشوائية.

ب- اختبار (LJUNG-BOX):

نعرف هذه الإحصائية كما يلي:

$$\begin{cases} H_0 = r_1 = r_2 = r_3 = \cdots r_j = 0 \\ H_1 : \exists i, r_i \neq 0 \end{cases}$$

إذا كانت ε_t تشكل صدمات عشوائية فإن الإحصائية Q تتبع تقريبا قانون khi-deux بدرجة حرية (j-r) حيث أن قيمة الاختبار لـ LJUNG-BOX أحسن مما عند BOX-PIER.

4- عملية التنبؤ[1] :

بعد الحصول على النموذج النهائي من خلال المراحل الثلاث السابقة نمر إلى آخر عملية والتي تتمثل في حساب التنبؤ و تشكيل مجال الثقة التنبؤية.

ليكن X_t نموذج مستقر يمكن كتابته على الشكل التالي:

$$\varphi_p(B)X_t = \theta_q(B)\varepsilon_t$$

حيث:

[1]-هلال عبد السلام ، نفس المرجع، ص 30.

ε_t : تمثل صدمات عشوائية $(bruit - blanc)$ ذات التباين δ^a

ولأجل التنبؤ بقيم X_{t+h} بدلالة المشاهدات المسجلة قبل اللحظة $t(X_t, X_{t-1}, \dots)$ بدلالة $(\varepsilon_t \varepsilon_{t-1} \dots)$ فإننا ننطلق من اللحظة المعرفة t ونحسب القيم التنبؤية على فترات زمنية مستقبلية h وبالتالي يمكن كتابة X_{t+h} كما يلي:

$$X_{t+h} = \varepsilon_{t+h} + \psi_1 \varepsilon_{t+h-1} + \cdots \psi_{h-1} \varepsilon_{t+1} + + \psi_h \varepsilon_t + \psi_{h+1} \varepsilon_{t-1} + \cdots$$

$$\hat{X}_t(h) = \psi_h \varepsilon_t + \psi_{h+1} \varepsilon_{t-1}$$

أما الخطأ بالتنبؤ فيحسب بالعلاقة التالية:

$$e_t(h) = X_{t+h} - \hat{X}_t(h) = \varepsilon_{t+h} + \psi_1 \varepsilon_{t+h-1} + \cdots + \psi_{h-1} \varepsilon_{t+1}$$

$$\hat{e}_t(h) = \sum_{i=0}^{h-1} \psi_i \, \varepsilon_{t+h-1}$$

وهكذا يمكن حساب تباين خطا التنبؤ $\hat{e}_t(h)$ بسهولة عن طريق العلاقة التالية:

$$V[\hat{e}_t(h)] = \delta^2(1 + \psi_1^2 + \cdots \psi_{k-1}^2)$$

ومنه يمكن القول أن الصدمات العشوائية ε_tتساوي خطا التنبؤ وبما أن الخطأ $e_t(h)$ ليس مرتبط بمختلف الصدمات العشوائية $(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-1} \dots)$ فإن التنبؤ يمثل انحدار X_{t+h} بدلالة $(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-1} \dots)$ أو بدلالة $(X_t, X_{t-1} \dots)$ بطريقة مماثلة تماما.

أما إذا كان النموذج من نوع $SARIMA$ فإنه يمكن حساب التنبؤ انطلاقا من العلاقة التالية:

$$V^d \Phi V_s^d \Phi_p(B^s) X_t = \theta_p(B) \theta_q(B^s) \varepsilon_t$$

علما أن تباين خطأ التنبؤ لا يتغير أي أن:

$$V\big(e_t(h)\big) = \delta^2(1 - \psi_1^2 + \cdots \psi_{h-1}^2)$$

حساب مجال الثقة:

إذا افترضنا أن الصدمات العشوائية ε_t طبيعية فإن خطأ التنبؤ $\varepsilon_t(h)$ يتبع قانون التوزيع الطبيعي أي:

$$\hat{e}_t(h) \to N(0, \delta^2 \sum_{i=1}^{h-1} \psi_i^2$$

ومجال الثقة عند مستوى معنوية α يعرف كما يلي:

$$X_t = \hat{X}_t(h) \mp V_{1-\frac{\alpha}{2}} \delta (1 - \psi_1^2 + \cdots + \psi_h^1 - 1)^{\frac{1}{2}}$$

حيث أن: $V_{1-\frac{\alpha}{2}}$ يمثل النسبة $(1 - \frac{\alpha}{2})$ في قانون التوزيع الطبيعي المختزل.

المبحث الثالث: دراسة السلسلة السنوية للمعدل الوطني للتضخم.

بعد تطرقنا في الجانب النظري إلى السلاسل الزمنية وعلى أهم طريقة من طرق التنبؤ على المدى القصير التي تتمثل في طريقة بوكس جينكينز وعرض مراحلها بالتفصيل من هذا الفصل، سنقوم في هذا المبحث بإسقاط هذه الطريقة على المعطيات الفعلية والمتمثلة في سلسلة لمعدلات التضخم في الجزائر، وهي مأخوذة سنويا من الفترة الممتدة من (1970-2012)، والجدول التالي يبين المعطيات الفعلية محل الدراسة:

الجدول رقم(05):المعطيات الفعلية لمعدلات التضخم (1970-2012) **الوحدة: %**

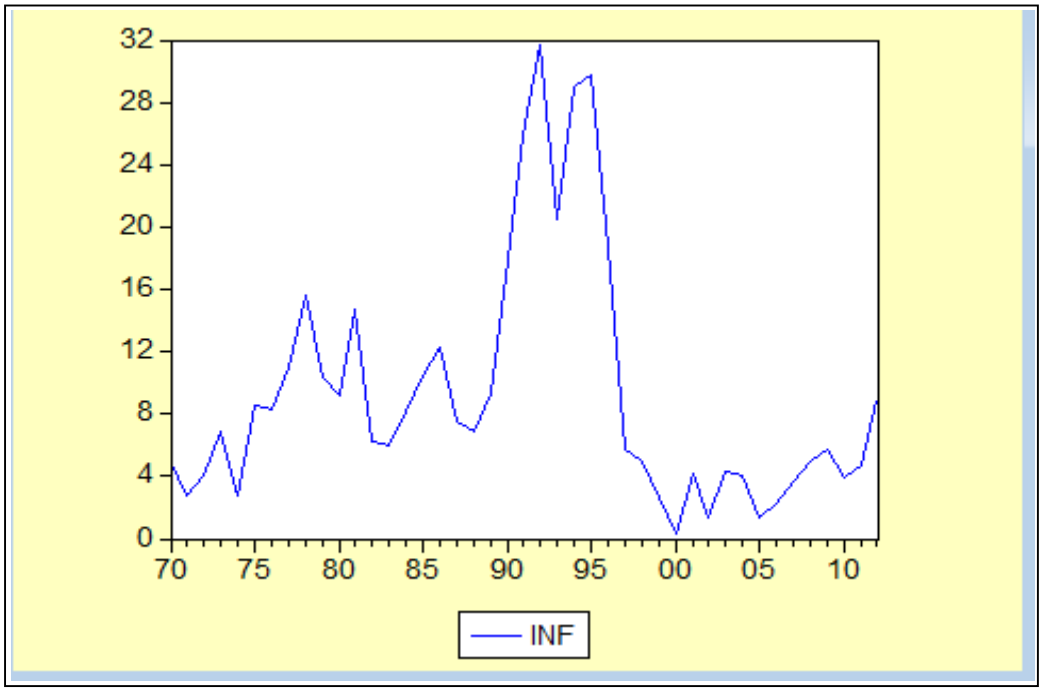
السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم
1970	4.8	1985	10.5	2000	0.3
1971	2.8	1986	12.3	2001	4.2
1972	4	1987	7.5	2002	1.4
1973	6.9	1988	5.9	2003	4.3
1974	2.8	1989	9.3	2004	4
1975	8.6	1990	17.9	2005	1.4
1976	8.3	1991	25.9	2006	2.3
1977	11	1992	31.7	2007	3.7
1978	15.6	1993	20.5	2008	4.9
1979	10.4	1994	29	2009	5.7
1980	9.2	1995	29.8	2010	3.9
1981	14.7	1996	18.7	2011	4.5
1982	6.2	1997	5.7	2012	8.9
1983	6	1998	5		
1984	8.2	1999	2.6		

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء.

المطلب الأول:دراسة إحصائية للسلسلة الزمنية(INF).

تتكون السلسلة INF من43 مشاهدة ممتدة من(1970-2012) بقيمة عظمى (31.7%) سجلت سنة 1991 وقيمة صغرى(0.3%)سجلت سنة 2000، وبالاستعانة ببرنامج Eviews 4 نستطيع تمثيل المشاهدات السابقة في المنحنى التالي:

الشكل رقم(11):التغيرات السنوية لمعدلات التضخم(1970-2012)



المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 4.

من خلال التمثيل البياني للسلسلة INF بدلالة الزمن نلاحظ تزايد معدلات التضخم عبر الزمن خاصة خلال سنوات التسعينات مما يعني أن السلسلة الزمنية غير مستقرة.

إن الملاحظات البيانية السابقة لا يمكن أن تعطينا جواب واضح حول ما إذا كانت السلسلة محل الدراسة مستقرة أم لا لذلك نستعين بالاختبارات الإحصائية المعدة لذلك .

1- دراسة استقرارية السلسلة INF

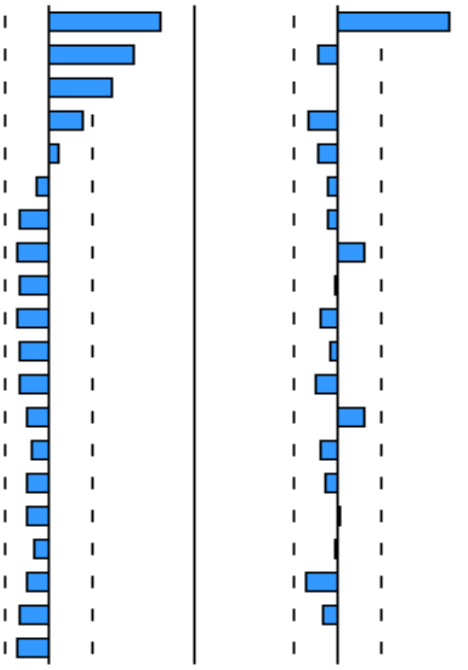
تكون السلسلة مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن، ولاختبار إستقرارية السلسلة INF نستعمل اختبارين هما اختبار دالة الارتباط الذاتي البسيط والجزئي وكذا اختبار ديكي فولار وذلك بالاستعانة ببرنامج Eviews 4.

1-1- اختبار معنوية معاملات دالة الارتباط الذاتي للسلسلة INF.

تكون السلسة مستقرة إذا كانت معاملات دالة ارتباطها PK معنويا تختلف عن الصفر من اجل كل K>0 والشكل التالي يبين دالة الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للسلسلة محل الدراسة.

الشكل (12): منحنى دالة الارتباط الذاتي البسيط والجزئية للسلسلة INF.

Date: 04/21/14 Time: 22:47
Sample: 1970 2012
Included observations: 43



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.807	0.807	29.974	0.000
		2	0.603	-0.136	47.142	0.000
		3	0.445	0.006	56.717	0.000
		4	0.254	-0.215	59.911	0.000
		5	0.060	-0.139	60.094	0.000
		6	-0.094	-0.081	60.559	0.000
		7	-0.215	-0.069	63.033	0.000
		8	-0.224	0.192	65.819	0.000
		9	-0.206	-0.014	68.231	0.000
		10	-0.222	-0.128	71.112	0.000
		11	-0.210	-0.046	73.783	0.000
		12	-0.210	-0.162	76.525	0.000
		13	-0.151	0.187	77.998	0.000
		14	-0.125	-0.123	79.042	0.000
		15	-0.154	-0.086	80.686	0.000
		16	-0.151	0.018	82.312	0.000
		17	-0.109	-0.021	83.192	0.000
		18	-0.156	-0.231	85.074	0.000
		19	-0.208	-0.106	88.573	0.000
		20	-0.230	-0.002	93.010	0.000

المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 4

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي الجزئية الخاصة بالسلسلة INF، والمتمثلة في الشكل أعلاه أن المعاملات المحسوبة من اجل الفجوة K تساوي 1 معنويا تختلف عن الصفر(خارج مجال الثقة) مما يعطينا فكرة حول إمكانية عدم استقرارية السلسلة INF، وللتأكد أكثر ننتقل لإجراء اختبارات الجذر الأحادي(ADF,DF).

نقوم بالكشف عن مركبة الاتجاه العام والجذر الأحادي في السلسلة الزمنية(INF) بإجراء اختبار ديكي- فولر البسيط (DF) وديكي فولر المطور(ADF)، وهذا بناءاً عل الفرضية التالية :

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

قبل اختيار الاختبار المناسب لابد من إيجاد درجة التأخير المناسبة للسلسلة INF .

من الملحق (1) وعند درجة التأخير P=1 نلاحظ أن prob غير معنوية لأن (prob= 0.45 >0.05) لذلك ننتقل إلى درجة التأخير P=0 ونقوم بتقدير النماذج الثلاثة(3)،(2)،(1) لمنهجية ديكي فولر البسيط (DF) وذلك بدرجة تأخير صفر ولمعرفة وجود الاتجاه العام في السلسلة INF أم لا نبدأ دائما بتطبيق الاختبار على النموذج (3) الذي يجمع كل من مركبة الاتجاه العام والثابت،وهذا بالاستعانة ببرنامج EVIEWS4 .

الجدول رقم(06):النتائج المفصلة لتقدير النموذج(03)

ADF Test Statistic	-2.123131	1% Critical Value*	-4.1896
		5% Critical Value	-3.5189
		10% Critical Value	-3.1898

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 19:23
Sample(adjusted): 1971 2012
Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.199314	0.093877	-2.123131	0.0401
C	2.674398	1.830032	1.461394	0.1519
@TREND(1970)	-0.032973	0.061540	-0.535798	0.5951

R-squared	0.105292	Mean dependent var	0.097619
Adjusted R-squared	0.059410	S.D. dependent var	4.949377
S.E. of regression	4.800106	Akaike info criterion	6.043902
Sum squared resid	898.5995	Schwarz criterion	6.168021
Log likelihood	-123.9219	F-statistic	2.294826
Durbin-Watson stat	1.790536	Prob(F-statistic)	0.114231

المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 04.

لدينا النموذج المقدر التالي:

$$INF_t = 2.67 - 0.03\text{trend} - 0.19\text{INF}_{t-1}$$

t-statistic (1.46) (-0.53) (-2.12)

اختبار وجود مركبة الاتجاه العام:(b)

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

$$t_{cal} = -0.53 < t_{tab} = 2.79$$

ومنه نقبل الفرضية H_0 (اي سيرورة TSمرفوضة) وذلك عند مستوى معنوية 5%.

اختبار وجود الجذر الأحادي:

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

$$t_\lambda = -2.12 > t_{tab} = -3.51$$

ومنه نقبل الفرضيةH_0(أي سيرورة DS مقبولة) أي وجود جذر أحادي عند مستوى معنوية 5%.

وفي مرحلة ثانية نقوم بتقدير النموذج الثاني[1]:

$$INF_t = 1.90 - 0.19INF_{t-1}$$
t-statistic (1.68) (-2.09)

اختبار الحد الثابت(C)

شكل الاختبار:

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

$$t_{cal} = 1.68 < t_{tab} = 2.54$$

ومنه نقبل الفرضية H_0 وذلك عند مستوى معنوية 5% ،أما نتيجة اختبار الجذر الأحادي هي:

$t_\lambda = -2.09 > t_{tab} = -2.93$ أي وجود جذر أحادي في السلسلة .

[1]- انظر الملحق(2)

نتائج تقدير النموذج الأول:

$$INF_t = -0.074 INF_{t-1}$$

t-statistic (-1.225)

نتيجة اختبار الجذر الأحادي هي: $t_\lambda = -1.22 > t_{tab} = -1.94$

ومنه: يوجد جذر أحادي في هذا النموذج ومنه السلسلة INF غير مستقرة.

الجدول(07):يبين اختبار Dickey-Fuller البسيط للجذر الأحادي للسلسلة INF.

	النموذج[1]			النموذج[2]			النموذج[3]		
اختبار DF البسيط	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة
	~	-2.61	%1	~	-3.59	%1	~	-4.18	%1
	-1.22	-1.94	%5	-2.09	-2.93	%5	-2.12	-3.51	%5
	~	-1.61	%10	~	-2.60	%10	~	-3.18	%10
	~			معامل الثابت غير معنوي $P = 0.10 > 0.05$			معامل الاتجاه العام غير معنوي $P = 0.59 > 0.05$		

المصدر:بناء شخصي مستخرج من الملحق(2).

بعد إجراء اختبار الجذر الأحادي على السلسلة الأصلية INF توصلنا إلى أن السلسلة غير مستقرة من نوع DS لذا نجري على السلسلة الفروقات من الدرجة "1" لنتخلص من عدم الاستقرارية.

2 - إزالة مركبة الاتجاه العام.

من اجل إزالة مركبة الاتجاه العام العشوائية من السلسلة INF_t نجري الفروقات من الدرجة الأولى لنتحصل على السلسلة الجديدة$DINF_t$، والتي تأخذ العلاقة التالية:

$$DINF_t = INF_t - INF_{t-1}$$

$DINF_t$: السلسلة الجديدة المتحصل عليها بعد إجراء الفروقات

INF_t: السلسلة الأصلية في الزمن t.

INF_{t-1}: السلسلة الأصلية في الزمن t-1.

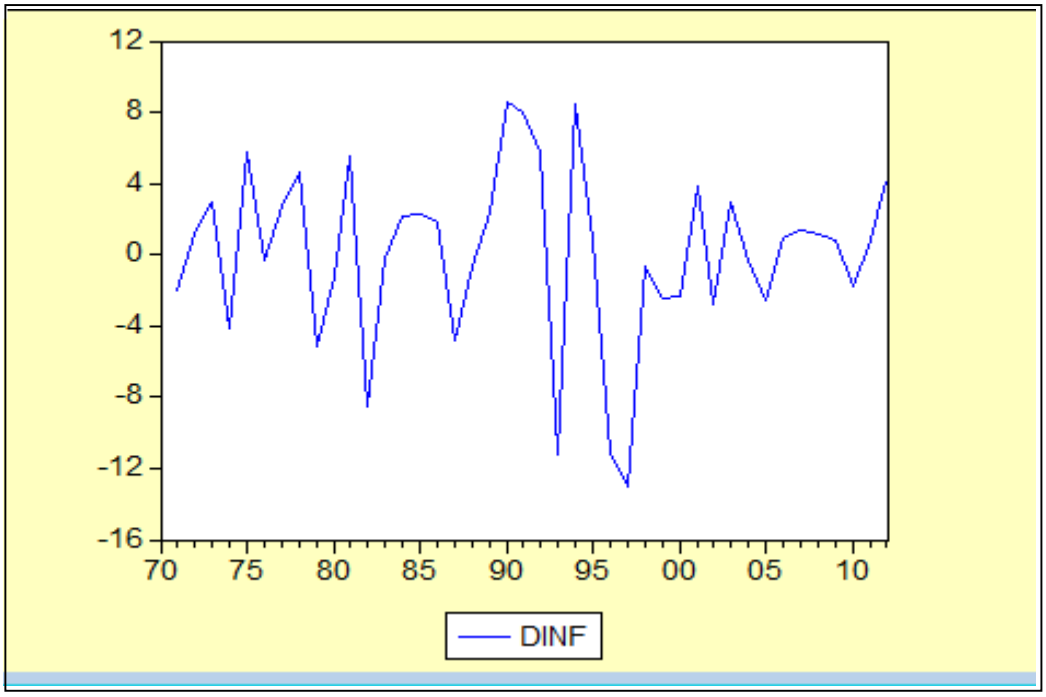
وبالاستعانة ببرنامج EVIEWS 4 تحصلنا على السلسلة $DINF_t$ الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم(08):السلسلة $DINF_t$ الناتجة عن إجراء الفروقات من الدرجة الأولى.

السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم	السنوات	معدلات التضخم
1970		1985	2.3	2000	-2.3
1971	-2	1986	1.8	2001	3.9
1972	1.2	1987	-4.8	2002	-2.8
1973	2.9	1988	-0.6	2003	2.9
1974	-4.1	1989	2.4	2004	-0.3
1975	5.8	1990	8.6	2005	-2.6
1976	-0.3	1991	8	2006	0.9
1977	2.7	1992	5.8	2007	1.4
1978	4.6	1993	-11.2	2008	1.2
1979	-5.2	1994	8.5	2009	0.8
1980	-1.2	1995	0.8	2010	-1.8
1981	5.5	1996	-11.1	2011	0.8
1982	-8.5	1997	-13	2012	4.2
1983	-0.2	1998	-0.7		
1984	2.2	1999	-2.4		

المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 4

الشكل رقم(13):منحنى الفروقات من الدرجة الأولى



المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامجEVIEWS 4

نلاحظ من المنحنى أعلاه أن السلسلة تتذبذب حول متوسط وتباين ثابت بدلالة الزمن، مما يوحي لنا مبدئيا عن غياب التغير المنتظم في الاتجاه العام وهذا يعني أن السلسلة مستقرة، وبعد أن قمنا بإجراء الفروقات من الدرجة الأولى للسلسلة الزمنية (INF)،وللتأكد من عدم وجود مركبة الاتجاه العام للسلسلة الناتجة ($DINF_t$)نقوم بتطبيق منهجية DF على السلسلة($DINF_t$).وقبل ذلك نقوم بتحديد درجة التأخير وذلك بتصغير مجموع مربعات البواقي لAICوSC والجدول التالي يقدم لنا عدد التأخيرات المحتملة وهذا بمساعدة برنامج Eviews4:

الجدول رقم(09):نتائج البحث عن درجة التأخير المثلى للسلسلة$DINF_t$

النموذج	*Aikaike*	*Shwartz*
نموذج ذو تأخر -0-	6.17	6.29
نموذج ذو تأخر -1-	6.23	6.40
نموذج ذو تأخر -2-	6.30	6.51
نموذج ذو تأخر -3-	6.36	6.42

المصدر :بناء شخصي اعتمادا على الملاحق(4)،(5)،(6)،(7).

بالمقارنة بين المعيارين *Aikaike* و *Shwartz* نختار نموذج ذو التأخير 0 لأنه ومن القواعد المعروفة أننا نختار درجة التأخير الأقل، وبعدها نقوم بتقدير النماذج الثلاث (3)،(2)،(1)،لمنهجية ديكي - فولر البسيط DF.

اختبارات الاستقرارية على السلسلة الجديدة $DINF_t$ باستخدام اختبار DF[1]:

انطلاقا من تقدير النموذج (3) لدينا النتائج التالية:

$$DINF_t = 0.723 - 0.026trend - 0.989DINF_{t-1}$$
t-statistic (0.42) (-0.38) (-6.05)

اختبار وجود مركبة الاتجاه العام:(b)

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

$$t_{cal} = -0.38 < t_{tab} = 2.79$$

ومنه نرفض الفرضية H_0 (أي عدم وجود اتجاه العام في السلسلة) وذلك عند مستوى معنوية 5%.

اختبار وجود الجذر الأحادي:

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

$$t_\lambda = -6.05 < t_{tab} = -3.52$$

ومنه نرفض الفرضية H_0 (اي عدم وجود جذر احادي في السلسلة) عند مستوى معنوية 5%.

وفي مرحلة ثانية نقوم بتقدير النموذج الثاني:

$$DINF_t = 0.14 - 098DINF_{t-1}$$
t-statistic (0.18) (-6.10)

اختبار الحد الثابت(C):

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

$$t_{cal} = 0.18 < t_{tab} = 2.54$$

ومنه نقبل الفرضية H_0 وذلك عند مستوى معنوية 5% ،أما نتيجة اختبار الجذر الأحادي هي:

[1]-انظر الملحق (8).

$t_\lambda = -6.10 < t_{tab} = -2.93$ و منه نرفض فرضية العدم أي عدم وجود جذر أحادي في السلسلة .

نتائج تقدير النموذج الأول:

$$DINF_t = -0.98 DINF_{t-1}$$
t-statistic (-6.18)

نتيجة اختبار الجذر الأحادي هي:

$$t_\lambda = -6.18 < t_{tab} = -1.94$$

ومنه :لا يوجد جذر أحادي في هذا النموذج ومنه السلسة INF مستقرة.

الجدول رقم(10):يمثل اختبار DF للجذر الأحادي على السلسلة $(DINF_t)$

	النموذج[1]			النموذج[2]			النموذج[3]		
اختبار DF البسيط	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة	t_λ	t_{tab}	القيم الحرجة
	~	-2.61	%1	~	-3.59	%1	~	-4.19	%1
	-6.18	-1.94	%5	-6.10	-2.93	%5	-6.05	-3.52	%5
	~	-1.62	%10	~	-2.60	%10	~	-3.19	%10
	~			معامل الثابت غير معنوي $P = 0.85 > 0.05$			معامل الاتجاه العام غير معنوي $P = 0.70 > 0.05$		

المصدر:بناء شخصي مستخرج من الملحق(8).

ومن خلال الجدول أعلاه نجد أن t_λ المحسوبة هي اقل تماما من القيمة الحرجة للنماذج الثلاثة،(مهما كانت درجة المعنوية) وعند درجة المعنوية (5%) نرفض الفرضية $H_0: \lambda = 0$ وهو ما يؤكد لنا ان السلسة $(DINF_t)$ مستقرة ولاتحتوي على مركبة الاتجاه العام وبالتالي يمكننا تطبيق طريقة بوكس- جينكينز .

المطلب الثاني : تطبيق طريقة بوكس وجينكينز على السلسلة الزمنية INF.

سنقوم بتطبيق هذه الطريقة من خلال التطرق إلى مراحلها الأربع وهي :مرحلة التعرف على النموذج،مرحلة التقدير،مرحلة الاختبار ومرحلة التنبؤ.

1- مرحلة التعرف على النموذج:

في هذه المرحلة يتم تحديد النموذج الأنسب، بعد تحديد الرتب لنماذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك، وبعد تحليل دالة الارتباط الذاتي البسيط والجزئي[1]،ومن خلال قراءة التمثيل البياني لها ومعاملاتها المقدرة، يظهر لنا وجود معامل نموذج المتوسطات المتحركة MA(q) من الدرجة7، ومعاملات نماذج الانحدار الذاتي AR(P) من الدرجات 7،12 ،التي تختلف عن الصفر.

ولقد اختبرنا معنويات معالم النماذج الناتجة وهي مقبولة إحصائيا لأن إحصائية t المحسوبة لستيودنت لمعلمة كل نموذج اكبر من إحصائية t المجدولة بدرجة حرية(5%)، وبعد ذلك نأتي إلى اختيار النموذج الأنسب وذلك بالمقارنة بين المعايير الأساسية SCHWARZ،AKAIKE ، $\mathbf{R^2}$،$\sum e_i^2$حيث كلما كانت هذه القيم اصغر كلما كان النموذج ملائما كما هو موضح في الجدول التالي[2]:

الجدول رقم(11):يوضح معايير المقارنة بين مختلف النماذج الصالحة.

النماذج / المعايير	Prob	AIC	SC	$\mathbf{R^2}$	$\sum e_i^2$
AR(7)، MA(7)	$\propto \leq 0.05$	5.60	5.69	0.46	497.63
AR(12) ، MA(7)	$\propto \leq 0.05$	5.57	5.66	0.48	403.90

المصدر: بناء شخصي مستخرج من الملحق(9).

ومن خلال نتائج الجدول أعلاه يمكننا اختيار مستوى التأخيرات p=12،q=7 التي توافق اقل قيمة للمعايير السابقة أي النموذج الأفضل هو ARIMA(12 ,1 ,7).

ومنه فإن النموذج المتحصل عليه باستعمال طريقة الفروقات من الدرجة الأولى يكون على الشكل التالي:

$$\theta_q\,(B)\varepsilon_t = \emptyset_P(B)(1\text{-}B)\,INF_t \text{ اي، } INF \rightarrow DINF_t = (1-B)INF$$

وبالتالي نكتب الشكل المتحصل عليه بالعلاقة التالية:

$$DINF_t = \varphi_{12}DINF_{t-12} + \theta_7\varepsilon_{t-7} + \varepsilon_t$$

[1]-انظر الملحق(3).

[2]- انظر الملحق (9)،

بعد أن قمنا بتحديد النموذج المناسب للسلسلة $DINF_t$ من بين النماذج المتحصل عليها ،نمر الى مرحلة تقدير معلمات النموذج والتأكد من معنوياتها إحصائيا.

2- مرحلة تقدير معلمات النموذج ARIMA(12 ,1,7) :

بعد التعرف على النموذج الأكثر توافقا وذلك بتحديد كل من p،q، d للسلسلة $DINF_t$ نقوم بتقدير معالمه وذلك بطريقة المربعات الصغرى (**MCO**) كما هو موضح في الجدول (12).

الجدول(12):تقدير النموذج ARIMA(12 ,1,7)

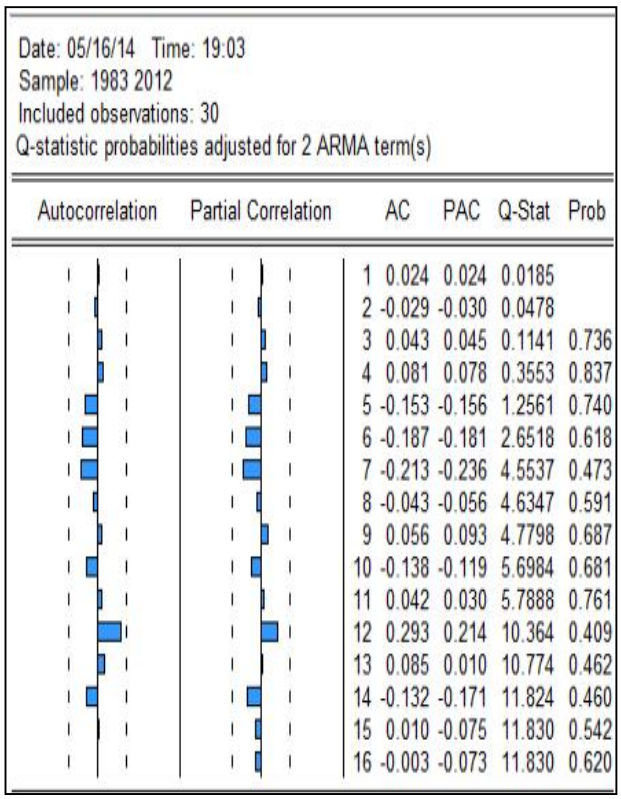
Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 14:27
Sample(adjusted): 1983 2012
Included observations: 30 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 9 iterations
Backcast: 1976 1982

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(12)	-0.425006	0.122205	-3.477824	0.0017
MA(7)	-0.924880	0.045399	-20.37216	0.0000

R-squared	0.482628	Mean dependent var	0.090000
Adjusted R-squared	0.464150	S.D. dependent var	5.188472
S.E. of regression	3.798053	Akaike info criterion	5.571195
Sum squared resid	403.9059	Schwarz criterion	5.664608
Log likelihood	-81.56792	Durbin-Watson stat	1.920033

Inverted AR Roots	.90 -.24i	.90+.24i	.66+.66i	.66 -.66i
	.24+.90i	.24 -.90i	-.24 -.90i	-.24+.90i
	-.66+.66i	-.66+.66i	-.90+.24i	-.90 -.24i
Inverted MA Roots	.99	.62+.77i	.62 -.77i	-.22+.96i
	-.22 -.96i	-.89 -.43i	-.89+.43i	

الشكل(14):دالة الارتباط الذاتي والجزئي لبواقي النموذج المحقق.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 4.

وبالتالي يمكن كتابة النموذج المتحصل عليه كما يلي.

$$DINF_t = -0.42DINF_{t-12} - 0.92\varepsilon_{t-7} + e_t$$

3- مرحلة اختبار النموذج ARIMA(12 ,1,7) :

نهدف من هذه المرحلة اختبار قوة النموذج الإحصائي المختار والتأكد من الاعتماد عليه في التنبؤ ولهذا نقوم بالاختبارات التالية.

أ-اختبار البواقي "الشوشرة البيضاء":

من الشكل رقم(14) الممثل لدالة الارتباط الذاتي والجزئي لبواقي النموذج المقدر ARIMA(12,1,7)،نلاحظ أن الأعمدة داخل مجال الثقة ومنه نقول أن البواقي تشكل تشويشا ابيضا والاختبارات المستعملة في هذا الغرض هي:

اختبار (box-pierce):

يكون النموذج مشكل للتشويش الأبيض إذا كان

$\lambda_1=\lambda_2=\ldots\ldots\ldots\ldots\lambda_N=0$

$\Phi=N\sum_{n=1}^{n}\lambda_K^2\,(i)\;=\;.11.83<\chi^2\,(\frac{N}{4})=26.29$

بعد قيامنا بحساب إحصاءة (box-pierce) وجدنا إن القيمة المحسوبة اقل من القيمة المجدولة لχ^2 وبالتالي عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء ومنه السلسلة مستقرة وتشكل تشويشا ابيض.

اختبار جودة المعالم:

لهذا الغرض نستخدم الإحصائية(t) ل:Student بافتراض أن المقدرات تقبل توزيعا طبيعيا فان الإحصائية تؤكد أو تنفي وجودة المقدر ومدى مساهمته في تفسير النموذج باحتمال قيمته 95%.

الجدول رقم(13): يبين اختبارات المعالم للنموذج المحقق ARIMA(12,1 ,7).

Vriable	Coefficent	Std.error	T-statistic	Prob
AR(12)	-0.42	0.12	-3.47	0.0017
MA(7)	-0.92	0.04	-20.37	0.0000

المصدر:من الجدول رقم(12) .

صيغة الاختبار:

من الجدول السابق نلاحظ إن احتمالات المعالم كلها اقل من0.05 ومنه معالم النموذج معنويا تختلف عن الصفر ، $(|t_c| > 1.96)$ ومنه نرفض فرضية انعدام المعالم.

اختبار التوزيع الطبيعي:

سنحاول في هذا الفصل معرفة ما إذا كانت السلسلة DINF تحمل خصائص التوزيع الطبيعي ،ومن اجل هذا يمكننا نستعين بالاختبارات التالية :

1- **اختبار Skewnss للتناظر وKurtosis للتفلطح:**

$$V_1 = \frac{\beta_1^{1/2}}{\sqrt{6/43}} = \frac{0.469}{\sqrt{0.142}} = 1.24$$

$$V_2 = \frac{\beta_2 - 3}{\sqrt{24/43}} = \frac{2.937 - 3}{\sqrt{0.588}} = -0.107$$

حيث:$\beta_1^{1/2}$: يمثل إحصائية Skewness.

β_2: تمثل إحصائية kurtosis

لدينا $v_1 < 1.96$ و $v_2 < 1.96$ ومن نقبل فرضية H_1 وبالتالي الصدمات العشوائية تخضع للتوزيع الطبيعي للأخطاء.

اختبار (Jarque-Bera):

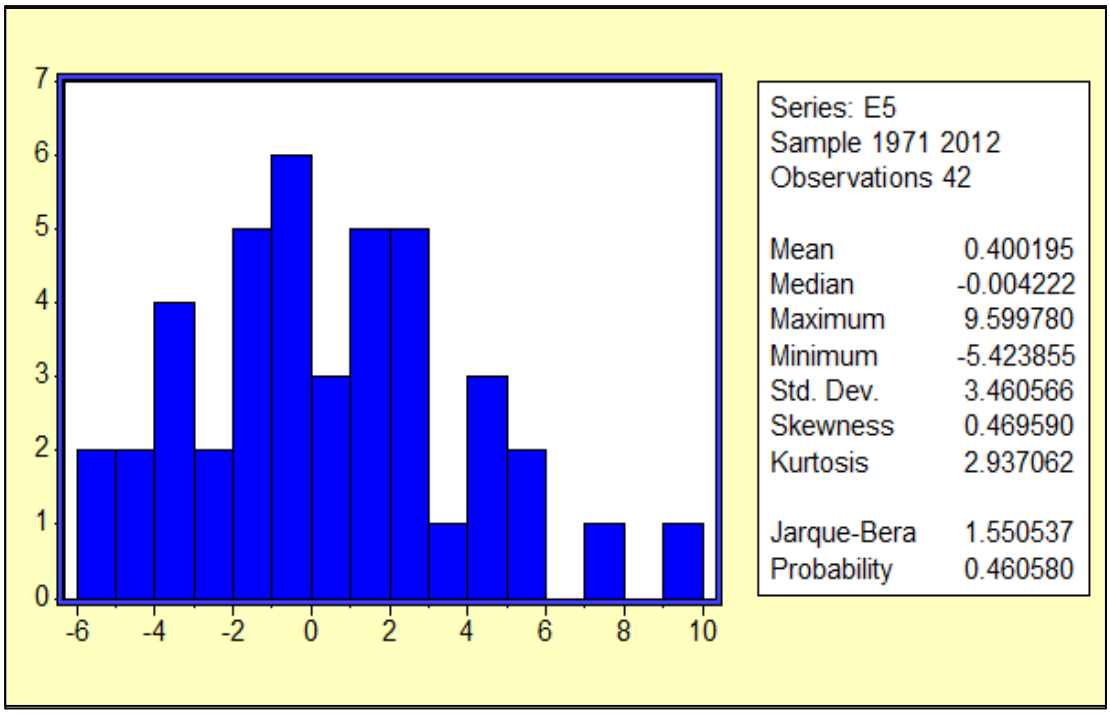
لاختبار فرضية (السلسة ذات توزيع طبيعي :H_1) نقوم بحساب إحصائية جاك بيرا (J-B).

$$J\text{-}\beta = \frac{n}{6}\beta_1 + \frac{n}{4}(\beta - 3)^2 \rightarrow \chi^2_{95\%}$$

$$J\text{-}\beta = 1.550 < \chi_{0.05}{}^2(2) = 5.99$$

ومنه نقبل الفرضية H_1 وبالتالي الصدمات العشوائية تخضع للتوزيع الطبيعي للأخطاء وهو ما يبينه الشكل التالي:

الشكل رقم(15):التمثيل الإحصائي للبواقي.



المصدر:من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج EVIEWS 4

ومنه نستنتج أن النموذج صالح لعملية التنبؤ.

4 - مرحلة التنبؤ:

إن أخر مرحلة من مراحل طريقة بوكس-جينكينز هي مرحلة التنبؤ و التي يتم الانتقال إليها بعد أن تم التعرف على النماذج الممكنة وتقدير معالمها واختيار من بينها النموذج الأكثر ملائمة وهي ARIMA(12,1 ,7)، والذي تم التأكد من صلاحيته للتنبؤ.نقوم الآن بالتنبؤ بمعدلات التضخم للسنوات 2013، 2014، 2015،وذلك بالاعتماد على النموذج المتحصل عليه سابقا:

$$DINF_t = -0.42DINF_{t-12} - 0.92\varepsilon_{t-7} + e_t$$

وتعطى علاقة التنبؤ لفترة hب:

$$DINF_{t+h} = -0.42DINF_{t-12+h} - 0.92\varepsilon_{t-7+h} + e_{t+h}$$

حيث:

e_{t+h}:الخطأ المستقبلي ويساوي الصفر ومنه تحسب القيم التنبؤية للسلسلة الأصلية INF.

حساب القيم التنبؤية للسنوات 2015،2014،2013.

- القيم التنبؤية لسنة 2013:

$$DINF_{t+1} = -0.42DINF_{t-12+1} - 0.92\varepsilon_{t-7+1} + e_{t+1}$$

$$DINF_{2013} = -0.42DINF_{t-11} - 0.92\varepsilon_{t-6} + e_{2013}$$

$$DINF_{2013} = -0.42DINF_{2001} - 0.92\varepsilon_{2006} + e_{2013}$$

و بالتعويض نجد[1]:

$$\hat{DINF}_{2013} = -0.42(3.9) - 0.92(2.17) + 0$$

$$\hat{DINF}_{2013} = -3.63$$

والآن نقوم بإدخال مركبة الاتجاه العام على السلسلة DINF للحصول على السلسلة INF

$$\hat{DINF}_{2013} = INF_{2013} - INF_{2012}$$

$$INF_{2013} = \hat{DINF}_{2013} + INF_{2012}$$

حيث :

INF_{2012} تمثل اخر قيمة للسلسلة INF وتساوي 8.9.

$$INF_{2013} = -3.63 + 8.9$$

$$INF_{2013} = 5.27$$

القيم التنبؤية لسنة 2014:

$$DINF_{t+1} = -0.42DINF_{t-12+1} - 0.92\varepsilon_{t-7+1} + e_{t+1}$$

$$DINF_{t+1} = -0.42DINF_{t-11} - 0.92\varepsilon_{t-6} + e_{t+1}$$

$$DINF_{2014} = -0.42DINF_{2002} - 0.92\varepsilon_{2007} + e_{2014}$$

و بالتعويض نجد

$$\hat{DINF}_{2014} = -0.42(-2.8) - 0.92(-2.10) + 0$$

[1]- انظر الملحق(12)

$$\widehat{DINF}_{2014} = 3.10$$

وبنفس الطريقة نقوم بحساب INF_{2014}

$$\widehat{DINF}_{2014} = INF_{2014} - INF_{2013}$$

$$INF_{2014} = \widehat{DINF}_{2014} + INF_{2013}$$

$$INF_{2014} = 3.10 + 5.27$$

$$INF_{2014} = 8.37$$

القيم التنبؤية لسنة 2015:

$$DINF_{t+1} = -0.42DINF_{t-12+1} - 0.92\varepsilon_{t-7+1} + e_{t+1}$$

$$DINF_{t+1} = -0.42DINF_{t-11} - 0.92\varepsilon_{t-6} + e_{2015}$$

$$DINF_{2015} = -0.42DINF_{2003} - 0.92\varepsilon_{2008} + e_{2015}$$

و بالتعويض نجد:

$$\widehat{DINF}_{2015} = -0.42DINF_{2003} - 0.92\varepsilon_{2008} + e_{2015}$$

$$\widehat{DINF}_{2015} = -0.42(2.9) - 0.92(0.92) + 0$$

$$\widehat{DINF}_{2015} = -2.06$$

نقوم بحساب INF_{2015}

$$\widehat{DINF}_{2015} = INF_{2015} - INF_{2014}$$

$$INF_{2015} = d\widehat{INF}_{2015} + INF_{2014}$$

$$INF_{2015} = -2.06 + 8.37$$

$$INF_{2015} = 6.31$$

ومنه نلخص القيم التنبؤية لمعدلات التضخم في الجزائر للسنوات 2013،2014،2015،في الجدول التالي:

الجدول رقم(14):يوضح القيم التنبؤية بطريقة Box-Jenkins لمعدلات التضخم.

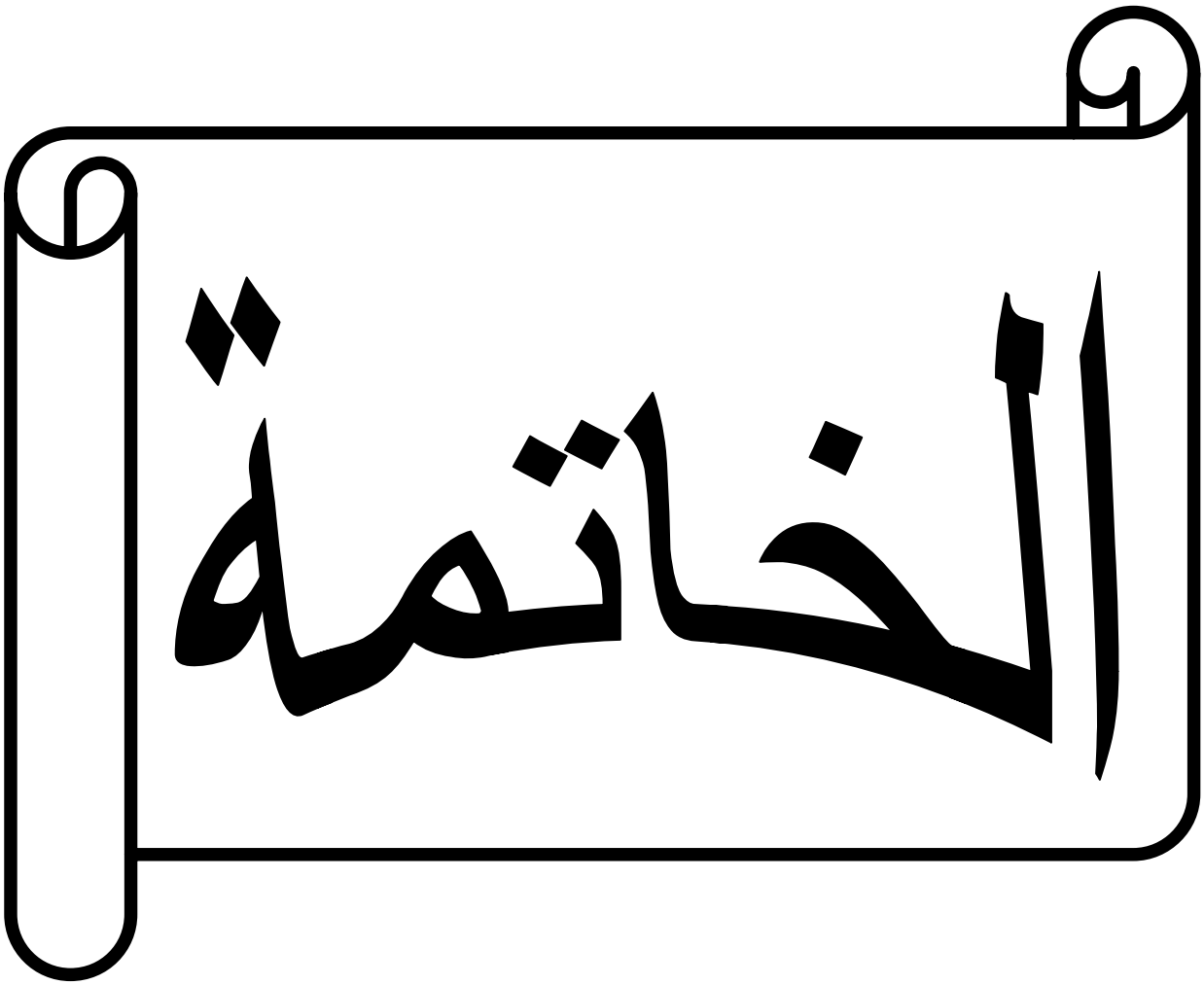
السنوات	INFالمتنبأ بها
2013	%5.27
2014	%8.37
2015	%6.31

المصدر:بناء شخصي

خلاصة الفصل:

من خلال تعرضنا لهذا الفصل تطرقنا إلى ثلاثة عناصر أساسية هي:

- ❖ تحليل السلاسل الزمنية من خلال تقديم المفاهيم الأساسية لها واختبارات الكشف عن مركباتها،بالإضافة إلى دراسة الإستقرارية لهذه السلاسل.
- ❖ SARIMA(p.d.q),ARIMA(p .d.q),ARMA(p.q), MA(q), R(p)هي أهم النماذج الخطية..
- ❖ وفي مرحلة أخيرة قمنا بتطبيق هذه الطريقة على السلسلة السنوية لمعدلات التضخم من خلال الدراسة الإحصائية للسلسلة الزمنية، معتمدين في ذلك على الطرق البيانية من جهة والطرق الإحصائية الأكثر دقة من جهة أخرى، وبإتباع منهجية بوكس جينكينز ومراحلها الأساسية توصلنا إلى أحسن نموذج وهو ARIMA(12,1 ,7)، وفي الأخير قمنا بالتنبؤ بالاعتماد على هذا النموذج بمعدلات التضخم في الجزائر للسنوات 2013،2014،2015 .


الخاتمة

لقد كان الهدف من هذه الدراسة هو عرض أحد أهم المواضيع الحالية ألا وهو المعرفة المستقبلية لمعدلات التضخم في الجزائر من أجل التسيير الراشد في الوقت الحالي، واجتناب أي مستجدات قد توقع المسئولين في حرج، وهذه المعرفة المستقبلية تخضع إلى نماذج طورت لكي تواكب تطور هذه الظاهرة معتمدين في ذلك على أهم طريقة تنبؤية على المدى القصير ألا وهي طريقة بوكس – جينكيز.

❖ **نتائج البحث:**

1. تقوم السياسة النقدية على تحقيق انكماش في الائتمان المصرفي، بينما تحدد السياسة المالية في ذلك المصادر المختلفة لإيرادات العامة للدولة .
2. أحسن نموذج يتلاءم مع معطيات السلسلة هو من الشكل ARIMA (12.1.7) .
3. من خلال النتائج المتحصل عليها بالتنبؤ للسنوات 2013،2014،2015،نلاحظ أنها مقبولة عموما مقارنة بسنة 2012.
4. يرى الاقتصاديون ضرورة استخدام وسائل السياستين جنبا إلى جنب في تحقيق الأهداف المسطرة، وقد يساعدهما في مدى صحة التوقعات بشأن ظاهرة التضخم.
5. أبسط طريق للاستدلال عن وجود ضغوط تضخمية في الاقتصاد الوطني هو عن طريق الأرقام القياسية للأسعار وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى والثانية.
6. إن التضخم في الجزائر سببه الرئيسي نظام الأسعار المتبع وهذا بسبب عدم التوازن بين التنمية الاقتصادية وسياسة الأسعار المنتهجة، فتحرير الأسعار لا يخدم السوق لأن الإنتاج في الجزائر محدود، مما يؤثر على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثالثة.
7. يمكن الاعتماد على طريقة بوكس جينكينز في تحديد المستويات المتوقعة المستقبلية للظاهرة وهي من إحدى طرق التنبؤ قصير المدى وهذا ما يثبت صحة الفرضية الرابعة.

❖ **اقتراحات البحث:**

إن تحقيق النتائج التي توقعنها في دراستنا هذه لمستقبل ظاهرة التضخم علي ارض الواقع في الجزائر يبقى دائما مرتبط بمدى تحكم الدولة بسياستها النقدية والمالية وتشجيعها لمختلف أنواع الاستثمار الأجنبي ودورها في الإصلاح المصرفي، وغيرها من الإجراءات التي تساعد على التخفيض من التضخم والمحافظة على معدلاته عند مستويات معقولة لأطول فترة زمنية، وعليه نقترح ما يلي:

1- دعم القطاع الزراعي والصناعي وتنظيم الاستيراد الذي تناما في السنوات الأخيرة حتى أصبح يمثل خطرا حقيقيا على المنتجات المحلية في الاقتصاد الوطني.

2- ضرورة تشجيع كل أنواع الاستثمار الأجنبي عبر مشاريع الشراكة للاستفادة من الخبرات والتكنولوجيا العالية للتقليل من التكاليف الإنتاجية.

3- محاربة انعكاسات ظاهرة التضخم على الاقتصاد والمجتمع الجزائري، ومحاولة قدر الإمكان إدماج وإيجاد تقارب بين مختلف الطبقات المكونة للمجتمع والقضاء على مظاهر الفساد الإداري والرشوة.

4- ضرورة الاستفادة من الدراسات القياسية التي يقوم بها الباحثون من أجل اتخاذ القرارات السليمة

5-إصلاح المنظومة المالية والمصرفية بما يناسب الإصلاحات الاقتصادية الحاصلة في العالم.

❖ **أفاق البحث:**

رغم محاولتنا لإثراء هذا البحث بكل المعلومات اللازمة والضرورية إلا انه من الطبيعي لا يخلو من النقائص وهذا لاتساع نطاق الموضوع وأهمية، ويتطلب هذا الموضوع عدة بحوث للإلمام به لذلك نفتح باب البحث في هذا المحل للدفعات القادمة، ونقترح في الأخير أبواب وأفاق علمية جديدة من بينها:

1-كيفية تجسيد الاقتراحات السابقة وهذا في ظل التوفيق بين رهان الحد من ظاهرة التضخم وتحقيق الإصلاحات التنموية في الجزائر.

2-العلاقة بين الأجور والتضخم في الجزائر.

3-اقتراح نموذج عام للمسار التضخمي يشمل جميع المتغيرات الكمية المحددة للظاهرة في الجزائر وهذا من شأنه أن يبين الأهمية النسبية لكل من هذه المتغيرات في تأثيرها

4- ما مدى تطبيق الإصلاحات المصرفية في ضبط التضخم .

❖ **المراجع باللغة العربية:**

أ- الكتب:

1- أسامة محمد الفولي،"مجدي محمود شهاب:"مبادئ النقود والبنوك"،الدار الجامعية الجديدة، لبنان، 1999.

2- إسماعيل محمود هاشم:"مذكرة في النقود والبنوك"، دار النهضة العربية، لبنان 1988.

3- أكرم حداد،شهور هذلول:"النقود والمصارف مدخل تحليلي ونظري" دار وائل للنشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2008.

4- أموري هادي كاظم الحسناوي:"طرق القياس الاقتصادي"، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن،2002.

5- إيمان عطية ناصف:"النظرية الاقتصادية الكلية"، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008.

6- بسام الحجار:"الاقتصاد النقدي والمصرفي"، دار المنهل اللبناني، لبنان، 2006.

7- بلعزوز بن علي:"محاضرات في النظريات والسياسات النقدية"، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، الجزائر، 2006.

8- بوشاشي بوعلام:"الأمين في الاقتصاد"، دار المحمدية العامة الجزائر، بدون سنة نشر.

9- تومي صالح:"مبادئ الاقتصاد الكلي"، دار أساسة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2004.

10- تومي صالح:"مدخل لنظرية القياس الاقتصادي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.

11- جيلالي جلاطو:"الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.

12- حسن ياسين طعمة:"أساليب الإحصاء التطبيقي"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.

13- حسين بن هاني:"اقتصاديات النقود والبنوك"، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.

14- خالد أحمد، سليمان شبكة:"التضخم وأثره على الدين"، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، مصر، 2008.

15- سليمان مجدي:"علاج التضخم الركودي في الإسلام"، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 2002.

16- سوزي عدلي ناشد:"مقدمة في الاقتصاد النقدي والمصرفي"، منشورات حلب الحقوقية، سوريا، بدون سنة نشر.

17- صالح تركي القريشي، ناظم محمد نوري الشمري:"مبادئ علم الاقتصاد"، دار الكتب للطباعة والنشر،العراق، 1993.

18- صالح خصاونة:"مبادئ الاقتصاد الكلي"، دار المكتبة الوطنية، الأردن، بدون سنة النشر.

19- ضياء مجيد:"الاقتصاد النقدي"، مؤسسة شباب الجامعة، الجزائر، 2000.

20- ضياء مجيد الموسوي:"الاقتصاد النقدي، نظم، نظريات، سياسات" مؤسسة دار الفكر، الجزائر، 1989.

21- عبد القادر محمد عبد القادر عطية:"الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، الطبعة الثانية، مصر، 2000.

22- عبد المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي:"النقود والمصارف والأسواق المالية"، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2004.

23- عقيل عبد الله جاسم:"النقود والمصارف" بدون دار نشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2002.

24- غازي حسين عناية:"التضخم المالي"، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2006.

25- قدي عبد المجيد:"مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية"، ديوان المطبوعات الجامعية، 2006.

26-كمال سلطان محمد سالم:"الإحصاء الاحتمالي"، الدار الجامعية، مصر، 2004.

27- مجدي محمود شهاب:"اقتصاديات النقود والمال والنظرية والمؤسسات النقدية"، إدارة الجامعة الجديدة، مصر، 2000.

28- محمد راتول:" الإحصاء الوصفي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية، 2009.

29- محمد صبحي أبو صالح، عدنان محمد عوض:" مقدمة في الإحصاء، مبادئ وتحليل باستخدام SPSS"،دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2004.

30- محمد عبد العزيز عجيمة، مدحت محمد العقاد:"النقود والبنوك والعلاقات الاقتصادية الدولية"، دار النهضة العربية، لبنان، 1924.

31- محمد عزت غزلان:"اقتصاديات النقود والمصاريف"، دار النهضة العربية، لبنان، 2002.

32- مروان عطوان:"مقاييس اقتصادية، النظريات النقدية"، دار البعث للطباعة والنشر، الجزائر، بدون سنة نشر.

33- مصطفى رشدي شيحة:"الاقتصاد النقدي والمصرفي"، الدار الجامعية، لبنان، 1985.

34- مولود حشمان:"تقنيات ونماذج التنبؤ قصير المدى"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002.

35-كاظم محمد نوري الشمري:"النقود والمصاريف"، دار زاهر للنشر والتوزيع، العراق، بدون سنة نشر.

36- نبيل الروبي:"التضخم في الاقتصاديات المختلفة"، مؤسسة الثقافة العربية، مصر، بدون سنة نشر.

37- نصيب رجم:"الإحصاء التطبيقي"، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2007.

38- وديع طورس:"الاقتصاد الكلي"، المؤسسة الحديثة للكتاب، الطبعة الأولى، بدون بلد نشر، 2010.

39- يونس محمود، مبارك عبد النعيم:"مقدمة في النقود والأسواق المالية" الدار الجامعية، مصر، 2002.

ب- المذكرات:

40- بن أحمد أحمد :"النمذجة القياسية للاستهلاك الوطني للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة (1988:10-2007:03)"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2008/2007.

41- بن يخلف كمال:"السياسات النقدية والمالية ومشكلة التضخم"-حالة الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2007/2006.

42- دهيمي عمر:"أثر تغير أسعار النفط علي التضخم في الجزائر خلال الفترة (1970-2009)"، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء،2012/2011.

43- سعيد هتهات: "دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر "، رسالة ، جامعة ورقلة 2006/2005.

44- عبد القادر مدادي:"دراسة قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر باستعمال التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ(ECM)"، رسالة ماجستير، غير منشورة، المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء، 2005/2004.

45- هلال عبد السلام :"دراسة تحليلية وتنبؤية علي المدى القصير لحالة التضخم في الجزائر"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006/2005.

46-كركاشة حسين:"أثر التضخم علي المحتوى الإعلامي للقوائم المالية"، دراسة إحصائية، مذكرة لنيل شهادة الماستر ،جامعة ورقلة ، 2012/2011،

47- نجاة مسمش:"فعالية السياسة النقدية والمالية في معالجة التضخم"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بسكرة 2005/2004.

❖ **المراجع باللغة الأجنبية :**

1- Bali Hamid:"inflation et mal- dévelopement",edition, opu , alger, 1993.

2- Bernard Benier,Henri louis Védie:" Macroéconomie ",2Edition Dunod, paris , 2002.

3-Hamdani Hocine:"Statistique Dscriptive Epression Graphique opu ,alger, 1988.

4- Dornbuch Rudiger ,Ficher Stanley :" Makroeconomics " ,Sixth Edition ,1994,p 37

5- Berger Pierre :"La Monnaie et ses mécanismes " ,Etidion Bouchene ,Alger 1993 ,p 108 ,

قائمة المراجع

❖ **المراجع باللغة العربية:**

أ- الكتب:

1- أسامة محمد الفولي،"مجدي محمود شهاب:"مبادئ النقود والبنوك"،الدار الجامعية الجديدة، لبنان، 1999.

2- إسماعيل محمود هاشم:"مذكرة في النقود والبنوك"، دار النهضة العربية، لبنان 1988.

3- أكرم حداد،شهور هذلول:"النقود والمصارف مدخل تحليلي ونظري" دار وائل للنشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2008.

4- أموري هادي كاظم الحسناوي:"طرق القياس الاقتصادي"، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن،2002.

5- إيمان عطية ناصف:"النظرية الاقتصادية الكلية"، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2008.

6- بسام الحجار:"الاقتصاد النقدي والمصرفي"، دار المنهل اللبناني، لبنان، 2006.

7- بلعزوز بن علي:"محاضرات في النظريات والسياسات النقدية"، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، الجزائر، 2006.

8- بوشاشي بوعلام:"الأمين في الاقتصاد"، دار المحمدية العامة الجزائر، بدون سنة نشر.

9- تومي صالح:"مبادئ الاقتصاد الكلي"، دار أساسة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2004.

10- تومي صالح:"مدخل لنظرية القياس الاقتصادي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.

11- جيلالي جلاطو:"الإحصاء مع تمارين ومسائل محلولة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.

12- حسن ياسين طعمة:"أساليب الإحصاء التطبيقي"، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2009.

13- حسين بن هاني:"اقتصاديات النقود والبنوك"، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.

14- خالد أحمد، سليمان شبكة:"التضخم وأثره على الدين"، دار الفكر الجامعي، الطبعة الأولى، مصر، 2008.

15- سليمان مجدي:"علاج التضخم الركودي في الإسلام"، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 2002.

16- سوزي عدلي ناشد:"مقدمة في الاقتصاد النقدي والمصرفي"، منشورات حلب الحقوقية، سوريا، بدون سنة نشر.

17- صالح تركي القريشي، ناظم محمد نوري الشمري:"مبادئ علم الاقتصاد"، دار الكتب للطباعة والنشر،العراق، 1993.

18- صالح خصاونة:"مبادئ الاقتصاد الكلي"، دار المكتبة الوطنية، الأردن، بدون سنة النشر.

19- ضياء مجيد:"الاقتصاد النقدي"، مؤسسة شباب الجامعة، الجزائر، 2000.

20- ضياء مجيد الموسوي:"الاقتصاد النقدي، نظم، نظريات، سياسات" مؤسسة دار الفكر، الجزائر، 1989.

21- عبد القادر محمد عبد القادر عطية:"الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق"، الدار الجامعية، الطبعة الثانية، مصر، 2000.

22- عبد المنعم السيد علي، نزار سعد الدين العيسي:"النقود والمصارف والأسواق المالية"، دار الحامد للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2004.

23- عقيل عبد الله جاسم:"النقود والمصارف" بدون دار نشر، الطبعة الثانية، الأردن، 2002.

24- غازي حسين عناية:"التضخم المالي"، مؤسسة شباب الجامعة، مصر، 2006.

25- قدي عبد المجيد:"مدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية"، ديوان المطبوعات الجامعية، 2006.

26-كمال سلطان محمد سالم:"الإحصاء الاحتمالي"، الدار الجامعية، مصر، 2004.

27- مجدي محمود شهاب:"اقتصاديات النقود والمال والنظرية والمؤسسات النقدية"، إدارة الجامعة الجديدة، مصر، 2000.

28- محمد راتول:" الإحصاء الوصفي"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثانية، 2009.

29- محمد صبحي أبو صالح، عدنان محمد عوض:" مقدمة في الإحصاء، مبادئ وتحليل باستخدام SPSS"،دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، 2004.

30- محمد عبد العزيز عجيمة، مدحت محمد العقاد:"النقود والبنوك والعلاقات الاقتصادية الدولية"، دار النهضة العربية، لبنان، 1924.

31- محمد عزت غزلان:"اقتصاديات النقود والمصاريف"، دار النهضة العربية، لبنان، 2002.

32- مروان عطوان:"مقاييس اقتصادية، النظريات النقدية"، دار البعث للطباعة والنشر، الجزائر، بدون سنة نشر.

33- مصطفى رشدي شيحة:"الاقتصاد النقدي والمصرفي"، الدار الجامعية، لبنان، 1985.

34- مولود حشمان:"تقنيات ونماذج التنبؤ قصير المدى"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2002.

35-كاظم محمد نوري الشمري:"النقود والمصاريف"، دار زاهر للنشر والتوزيع، العراق، بدون سنة نشر.

36- نبيل الروبي:"التضخم في الاقتصاديات المختلفة"، مؤسسة الثقافة العربية، مصر، بدون سنة نشر.

37- نصيب رجم:"الإحصاء التطبيقي"، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، 2007.

38- وديع طورس:"الاقتصاد الكلي"، المؤسسة الحديثة للكتاب، الطبعة الأولى، بدون بلد نشر، 2010.

39- يونس محمود، مبارك عبد النعيم:"مقدمة في النقود والأسواق المالية" الدار الجامعية، مصر، 2002.

ب- المذكرات:

40- بن أحمد أحمد :"النمذجة القياسية للاستهلاك الوطني للطاقة الكهربائية في الجزائر خلال الفترة (1988:10-2007:03)"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2008/2007.

41- بن يخلف كمال:"السياسات النقدية والمالية ومشكلة التضخم"-حالة الاقتصاد الجزائري، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2007/2006.

42- دهيمي عمر:"أثر تغير أسعار النفط علي التضخم في الجزائر خلال الفترة (1970-2009)"، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء،2012/2011.

43- سعيد هتهات: "دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر "، رسالة ، جامعة ورقلة 2006/2005.

44- عبد القادر مدادي:"دراسة قياسية لظاهرة التضخم في الجزائر باستعمال التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ(ECM)"، رسالة ماجستير، غير منشورة، المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء، 2005/2004.

45- هلال عبد السلام :"دراسة تحليلية وتنبؤية علي المدى القصير لحالة التضخم في الجزائر"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006/2005.

46-كركاشة حسين:"أثر التضخم علي المحتوى الإعلامي للقوائم المالية"، دراسة إحصائية، مذكرة لنيل شهادة الماستر ،جامعة ورقلة ، 2012/2011،

47- نجاة مسمش:"فعالية السياسة النقدية والمالية في معالجة التضخم"، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة بسكرة 2005/2004.

❖ **المراجع باللغة الأجنبية :**

1- Bali Hamid:"inflation et mal- dévelopement",edition, opu , alger, 1993.

2- Bernard Benier,Henri louis Védie:" Macroéconomie ",2Edition Dunod, paris , 2002.

3-Hamdani Hocine:"Statistique Dscriptive Epression Graphique opu ,alger, 1988.

الملاحق

الملحق(1):تقدير النموذج(3) عند درجة التأخير(1)

ADF Test Statistic	-2.312973	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 04/30/14 Time: 13:01
Sample(adjusted): 1972 2012
Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.231702	0.100175	-2.312973	0.0264
D(INF(-1))	0.122876	0.162261	0.757276	0.4537
C	3.348275	1.963927	1.704888	0.0966
@TREND(1970)	-0.045544	0.064761	-0.703266	0.4863

R-squared	0.129941	Mean dependent var	0.148780
Adjusted R-squared	0.059396	S.D. dependent var	4.999606
S.E. of regression	4.848856	Akaike info criterion	6.087830
Sum squared resid	869.9220	Schwarz criterion	6.255008
Log likelihood	-120.8005	F-statistic	1.841949
Durbin-Watson stat	1.991266	Prob(F-statistic)	0.156499

الملحق(2):اختبار ديكي –فولر البسيط للنماذج الثلاثة للسلسة INF

ADF Test Statistic	-2.093000	1% Critical Value*	-3.5930
		5% Critical Value	-2.9320
		10% Critical Value	-2.6039

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 20:23
Sample(adjusted): 1971 2012
Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.193355	0.092382	-2.093000	0.0427
C	1.909632	1.135050	1.682420	0.1003

R-squared	0.098706	Mean dependent var	0.097619
Adjusted R-squared	0.076174	S.D. dependent var	4.949377
S.E. of regression	4.757137	Akaike info criterion	6.003617
Sum squared resid	905.2142	Schwarz criterion	6.086363
Log likelihood	-124.0760	F-statistic	4.380647
Durbin-Watson stat	1.787191	Prob(F-statistic)	0.042737

ADF Test Statistic	-2.123131	1% Critical Value*	-4.1896
		5% Critical Value	-3.5189
		10% Critical Value	-3.1898

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 19:23
Sample(adjusted): 1971 2012
Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.199314	0.093877	-2.123131	0.0401
C	2.674398	1.830032	1.461394	0.1519
@TREND(1970)	-0.032973	0.061540	-0.535798	0.5951

R-squared	0.105292	Mean dependent var	0.097619
Adjusted R-squared	0.059410	S.D. dependent var	4.949377
S.E. of regression	4.800106	Akaike info criterion	6.043902
Sum squared resid	898.5995	Schwarz criterion	6.168021
Log likelihood	-123.9219	F-statistic	2.294826
Durbin-Watson stat	1.790536	Prob(F-statistic)	0.114231

ADF Test Statistic	-1.225067	1% Critical Value*	-2.6182
		5% Critical Value	-1.9488
		10% Critical Value	-1.6199

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

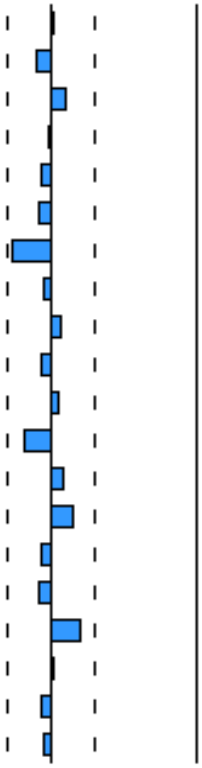
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(INF)
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 21:03
Sample(adjusted): 1971 2012
Included observations: 42 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.074806	0.061063	-1.225067	0.2275

R-squared	0.034928	Mean dependent var	0.097619
Adjusted R-squared	0.034928	S.D. dependent var	4.949377
S.E. of regression	4.862174	Akaike info criterion	6.024370
Sum squared resid	969.2702	Schwarz criterion	6.065743
Log likelihood	-125.5118	Durbin-Watson stat	1.874340

الملحق (3):دالة الارتباط الذاتي والجزئي للسلسة DINF

Date: 04/26/14 Time: 23:29
Sample: 1970 2012
Included observations: 42



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.015	0.015	0.0107	0.918
		2	-0.114	-0.115	0.6154	0.735
		3	0.101	0.106	1.1003	0.777
		4	-0.013	-0.031	1.1082	0.893
		5	-0.078	-0.054	1.4096	0.923
		6	-0.091	-0.106	1.8374	0.934
		7	-0.279	-0.296	5.9388	0.547
		8	-0.052	-0.065	6.0875	0.637
		9	0.068	0.015	6.3472	0.705
		10	-0.078	-0.050	6.7015	0.753
		11	0.056	0.062	6.8883	0.808
		12	-0.193	-0.312	9.1746	0.688
		13	0.086	0.055	9.6452	0.723
		14	0.157	-0.010	11.271	0.665
		15	-0.075	-0.061	11.660	0.705
		16	-0.088	-0.074	12.207	0.730
		17	0.216	0.130	15.656	0.548
		18	0.008	-0.022	15.662	0.616
		19	-0.076	-0.139	16.131	0.649
		20	-0.043	-0.102	16.289	0.699

الملحق(4): النتائج المفصلة للنموذج الثالث عند درجة التأخير(0).

ADF Test Statistic	-6.051650	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 05/11/14 Time: 10:09
Sample(adjusted): 1972 2012
Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.989266	0.163470	-6.051650	0.0000
C	0.723400	1.692103	0.427515	0.6714
@TREND(1970)	-0.026118	0.067790	-0.385276	0.7022

R-squared	0.490850	Mean dependent var	0.151220
Adjusted R-squared	0.464053	S.D. dependent var	6.992179
S.E. of regression	5.118862	Akaike info criterion	6.174097
Sum squared resid	995.7044	Schwarz criterion	6.299480
Log likelihood	-123.5690	F-statistic	18.31713
Durbin-Watson stat	1.973190	Prob(F-statistic)	0.000003

الملحق(5): النتائج المفصلة للنموذج الثالث عند درجة التأخير(1).

ADF Test Statistic	-4.703481	1% Critical Value*	-4.2023
		5% Critical Value	-3.5247
		10% Critical Value	-3.1931

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 05/11/14 Time: 10:15
Sample(adjusted): 1973 2012
Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.109876	0.235969	-4.703481	0.0000
D(DINF(-1))	0.122664	0.166882	0.735036	0.4671
C	0.766150	1.821906	0.420521	0.6766
@TREND(1970)	-0.028756	0.072169	-0.398458	0.6926

R-squared	0.496093	Mean dependent var	0.075000
Adjusted R-squared	0.454101	S.D. dependent var	7.063984
S.E. of regression	5.219222	Akaike info criterion	6.237213
Sum squared resid	980.6500	Schwarz criterion	6.406101
Log likelihood	-120.7443	F-statistic	11.81394
Durbin-Watson stat	1.953437	Prob(F-statistic)	0.000015

الملحق(6): النتائج المفصلة للنموذج الثالث عند درجة التأخير(2)

ADF Test Statistic	-3.209541	1% Critical Value*	-4.2092
		5% Critical Value	-3.5279
		10% Critical Value	-3.1949

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 05/11/14 Time: 10:25
Sample(adjusted): 1974 2012
Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.988031	0.307842	-3.209541	0.0029
D(DINF(-1))	0.012498	0.241776	0.051691	0.9591
D(DINF(-2))	-0.104593	0.171713	-0.609114	0.5465
C	0.427431	1.966670	0.217337	0.8292
@TREND(1970)	-0.016335	0.076983	-0.212187	0.8332

R-squared	0.503020	Mean dependent var	0.033333
Adjusted R-squared	0.444551	S.D. dependent var	7.151346
S.E. of regression	5.329785	Akaike info criterion	6.303708
Sum squared resid	965.8248	Schwarz criterion	6.516985
Log likelihood	-117.9223	F-statistic	8.603295
Durbin-Watson stat	1.937542	Prob(F-statistic)	0.000066

الملحق(7):النتائج المفصلة للنموذج الثالث عند درجة التأخير(3).

ADF Test Statistic	-2.853986	1% Critical Value*	-4.2165
		5% Critical Value	-3.5312
		10% Critical Value	-3.1968

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 05/11/14 Time: 11:13
Sample(adjusted): 1975 2012
Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-1.028757	0.360463	-2.853986	0.0075
D(DINF(-1))	0.065493	0.314209	0.208439	0.8362
D(DINF(-2))	-0.055190	0.246548	-0.223851	0.8243
D(DINF(-3))	0.038129	0.176163	0.216444	0.8300
C	1.002794	2.117727	0.473524	0.6391
@TREND(1970)	-0.036063	0.081908	-0.440285	0.6627

R-squared	0.500802	Mean dependent var	0.218421
Adjusted R-squared	0.422802	S.D. dependent var	7.152050
S.E. of regression	5.433667	Akaike info criterion	6.367045
Sum squared resid	944.7916	Schwarz criterion	6.625611
Log likelihood	-114.9738	F-statistic	6.420552
Durbin-Watson stat	1.901644	Prob(F-statistic)	0.000310

الملحق(8):اختبار ديكي –فولر البسيط للنماذج الثلاثة للسلسة DINF

ADF Test Statistic	-6.107394	1% Critical Value*	-3.5973
		5% Critical Value	-2.9339
		10% Critical Value	-2.6048

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 04/27/14 Time: 00:20
Sample(adjusted): 1972 2012
Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.984131	0.161138	-6.107394	0.0000
C	0.148819	0.790656	0.188222	0.8517

R-squared	0.488862	Mean dependent var	0.151220
Adjusted R-squared	0.475755	S.D. dependent var	6.992179
S.E. of regression	5.062668	Akaike info criterion	6.129215
Sum squared resid	999.5938	Schwarz criterion	6.212804
Log likelihood	-123.6489	F-statistic	37.30026
Durbin-Watson stat	1.974205	Prob(F-statistic)	0.000000

ADF Test Statistic	-6.051650	1% Critical Value*	-4.1958
		5% Critical Value	-3.5217
		10% Critical Value	-3.1914

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 04/27/14 Time: 00:18
Sample(adjusted): 1972 2012
Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.989266	0.163470	-6.051650	0.0000
C	0.723400	1.692103	0.427515	0.6714
@TREND(1970)	-0.026118	0.067790	-0.385276	0.7022

R-squared	0.490850	Mean dependent var	0.151220
Adjusted R-squared	0.464053	S.D. dependent var	6.992179
S.E. of regression	5.118862	Akaike info criterion	6.174097
Sum squared resid	995.7044	Schwarz criterion	6.299480
Log likelihood	-123.5690	F-statistic	18.31713
Durbin-Watson stat	1.973190	Prob(F-statistic)	0.000003

ADF Test Statistic	-6.182487	1% Critical Value*	-2.6196
		5% Critical Value	-1.9490
		10% Critical Value	-1.6200

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(DINF)
Method: Least Squares
Date: 04/27/14 Time: 00:23
Sample(adjusted): 1972 2012
Included observations: 41 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DINF(-1)	-0.984146	0.159183	-6.182487	0.0000

R-squared	0.488397	Mean dependent var	0.151220
Adjusted R-squared	0.488397	S.D. dependent var	6.992179
S.E. of regression	5.001255	Akaike info criterion	6.081343
Sum squared resid	1000.502	Schwarz criterion	6.123137
Log likelihood	-123.6675	Durbin-Watson stat	1.972387

الملحق (9):تقدير معالم النموذج AR(7),MA(7)

Dependent Variable: DINF
Method: Least Squares
Date: 04/26/14 Time: 14:22
Sample(adjusted): 1978 2012
Included observations: 35 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 40 iterations
Backcast: 1971 1977

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(7)	-0.612633	0.097915	-6.256815	0.0000
MA(7)	0.948877	0.048975	19.37467	0.0000

R-squared	0.466594	Mean dependent var	-0.060000
Adjusted R-squared	0.450430	S.D. dependent var	5.238275
S.E. of regression	3.883289	Akaike info criterion	5.606687
Sum squared resid	497.6377	Schwarz criterion	5.695564
Log likelihood	-96.11702	Durbin-Watson stat	1.811231

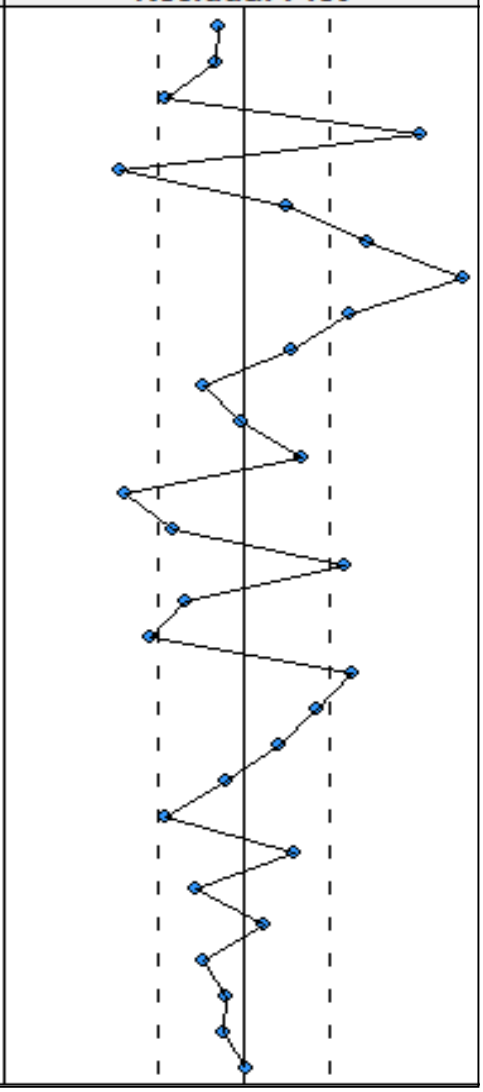
Inverted AR Roots	.84 -.40i	.84+.40i	.21 -.91i	.21+.91i
	-.58 -.73i	-.58+.73i	-.93	
Inverted MA Roots	.89+.43i	.89 -.43i	.22 -.97i	.22+.97i
	-.62 -.78i	-.62+.78i	-.99	

الملحق(10):دالة الارتباط الذاتي والجزئي لبواقي النموذج(7)AR(7),MA

Date: 04/30/14 Time: 22:52
Sample: 1978 2012
Included observations: 35
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.091	0.091	0.3147	
		2	-0.091	-0.101	0.6426	
		3	0.019	0.038	0.6572	0.418
		4	0.086	0.072	0.9640	0.618
		5	-0.227	-0.244	3.1916	0.363
		6	-0.139	-0.080	4.0504	0.399
		7	0.010	-0.012	4.0552	0.541
		8	-0.064	-0.092	4.2512	0.643
		9	0.196	0.281	6.1653	0.521
		10	-0.073	-0.204	6.4447	0.598
		11	-0.078	-0.064	6.7742	0.661
		12	-0.163	-0.192	8.2634	0.603
		13	0.036	-0.031	8.3379	0.683
		14	-0.216	-0.151	11.223	0.510
		15	-0.143	-0.105	12.546	0.483
		16	-0.001	-0.071	12.546	0.563

الملحق(11):بواقي النموذج الأنسب ARIMA(12,1,7)

obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
1983	-0.20000	0.83283	-1.03283	
1984	2.20000	3.47250	-1.27250	
1985	2.30000	5.77939	-3.47939	
1986	1.80000	-5.91180	7.71180	
1987	-4.80000	0.62385	-5.42385	
1988	-0.60000	-2.50117	1.90117	
1989	2.40000	-2.96459	5.36459	
1990	8.60000	-0.99978	9.59978	
1991	8.00000	3.38694	4.61306	
1992	5.80000	3.72803	2.07197	
1993	-11.2000	-9.47003	-1.72997	
1994	8.50000	8.62897	-0.12897	
1995	0.80000	-1.67336	2.47336	
1996	-11.1000	-5.89662	-5.20338	
1997	-13.0000	-9.85616	-3.14384	
1998	-0.70000	-5.03154	4.33154	
1999	-2.40000	0.12370	-2.52370	
2000	-2.30000	1.85502	-4.15502	
2001	3.90000	-0.90074	4.80074	
2002	-2.80000	-5.94261	3.14261	
2003	2.90000	1.41246	1.48754	
2004	-0.30000	0.44264	-0.74264	
2005	-2.60000	0.75391	-3.35391	
2006	0.90000	-1.27843	2.17843	
2007	1.40000	3.50289	-2.10289	
2008	1.20000	0.27746	0.92254	
2009	0.80000	2.61854	-1.81854	
2010	-1.80000	-1.07829	-0.72171	
2011	0.80000	1.70687	-0.90687	
2012	4.20000	4.07948	0.12052	