دراسة قياسية لتأثير التضخم على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية للجزائر خلال الفترة 1970- 2016 باستخدام نماذج أشعة الانحدار الذاتي

عمران بن عيسى
طالب دكتوراه بجامعة بشار، الجزائر
بريد إلكتروني: amraneinps@gmail.com

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة الأثر الذي تحدثه مختلف التغيرات التي تطرأ على مؤشرات العامة للأسعار والمتمثلة في التضخم على بعض متغيرات الاقتصاد الجزائري من خلال الاعتماد على نموذج اشعة الانحدار الذاتي VAR مستخدمين عينة دراسة تمتد من سنة 1970 إلى غاية سنة 2016.

أين توصلنا إلى بعض النتائج والتي كانت من أهمها تلك النتيجة التي تقر بأن التغيرات التي تحدث على مستوى معدلات البطالة وكذا على مستوى سعر الصرف ناتجة وبشكل واضح ومشروح من التغيرات التي تحدث في قيم التضخم بالإضافة إلى العلاقة الطردية بين هذه المتغيرات.

كلمات المفتاحية: التضخم، سعر الصرف، البطالة، الناتج الداخلي الخام، نموذج اشعة الإنحدار الذاتي.

Résumé:

L'objectif de cette étude est de connaître l'effet de divers changements dans les indices de prix généraux, à savoir l'inflation, sur certaines variables de l'économie algérienne en s'appuyant sur le modèle VAR à partir d'un échantillon d'étude de 1970 à 2016.

Lorsque nous avons atteint certains des résultats, qui était le résultat le plus important qui reconnaît que les changements qui se produisent au niveau des taux de chômage ainsi que le niveau du taux de change entraînent des changements clairs et annotés de la valeur de l'inflation en plus de la relation entre ces variables positives.

Mots-clés: Inflation, Taux de change, Chômage, Produit intérieur brut, Modèle d'auto-régression.

مقدمة:

تعد ظاهرة إرتفاع الأسعار من الظواهر الاقتصادية التي عرفتها البشرية منذ أقدم العصور، فبعد أن كانت قيمة العملة من المعدن الثمين تتأثر بكمية الذهب المتوفرة من اكتشاف لمناجم ذهب الجديدة أو نتيجة تطور طرق تعدين الذهب وزيادة كميته، أصبحت في الوقت الحالي تتأثر غالبا نتيجة للسياسات النقدية المتبعة من قبل السلطات النقدية، إذ تؤدي الزيادة المفرطة في عرض النقود نسبة إلى حجم الاقتصاد إلى تدهور القوة الشرائية للعملة وبالتالي ترتفع الأسعار وهذا ما يطلق عليه بمصطلح "التضخم" كتعبير عن حالة مرضية تشكو منها معظم الاقتصاديات الوطنية في عالم اليوم، خاصة في ظل العلاقات الاقتصادية الدولية التي ساهمت في تطوير الاقتصاد العالمي بشكل فعال، إذ أصبح له هيكل خاص به وآليات وفعاليات تحكم سلوك ومعاملات الأطراف المتقابلة في أسواقه.

والجزائر من بين الدول التي تسعى بشتى الطرق لمجابهة ظاهرة التضخم والتخفيض من حدة أثره على التنمية المستهدفة، خاصة في ظل الانفتاح الاقتصادي للجزائر وتحرير التجارة الخارجية حيث أن هذين العاملين عرضا السياسات الاقتصادية الداخلية الجزائرية للتأثر بالتطورات الاقتصادية الدولية عبر قنوات التجارة الخارجية، بالإضافة إلى التذبذبات التي تحدث في سعر صرف العملة المحلية مقارنة بالعملات الرئيسية المتداولة في الاقتصاد العالمي دون أن ننسى دور المديونية الخارجية وكذا اختلال ميزان المدفوعات، كلها عوامل من شأنها أن تزيد من حدة التضخم، لذا كان لزاما على السلطات المعنية انتهاج سياسات اقتصادية مدروسة من أجل التحكم الجيد بظاهرة التضخم والتحكم بمعدلات تطورها.

إشكالية البحث:

انطلاقا من الهدف الرئيسي للبحث قمنا بصياغة السؤال الرئيسي على النحو التالي:

ما مدى تأثر المتغيرات الاقتصادية الكلية الأساسية للاقتصاد الوطني بالتضخم، في ظل الحلول المنتهجة لمعالجة هذه الظاهرة ؟

إن الإجابة على السؤال الرئيسي يمر عبر الإجابة عن جملة من الأسئلة الفرعية والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

- ما هي السياسات المتبعة لمكافحة التضخم ؟
- ما هي اتجاهات التضخم في الجزائر ؟
- ما هي آثار التضخم على الاقتصاد الجزائري ؟
- ما مدى فعالية مختلف السياسات التي اتبعتها الجزائر في مكافحة ظاهرة التضخم؟

فرضيات البحث:

الفرضيات المعتمدة لمعالجة إشكالية الرئيسية هي:

- ظاهرة التضخم ظاهرة اقتصادية تتجلى أساسا في ارتفاع الأسعار أو الأسباب المؤدية إلى ذلك؛
- عادة يتم انتهاج كل من السياستين النقدية والمالية لمواجهة ارتفاع مستويات التضخم؛
- إن الزيادة في كمية النقد المتداول تؤدي إلى ارتفاع الأسعار السائدة في السوق، ويعد ذلك سببا في ظهور ظاهرة التضخم؛
- تتأثر معدلات التضخم في الجزائر بقانون العرض والطلب، إذ أن الزيادة في الطلب على السلع والخدمات مع ثبات العرض يؤدي إلى ارتفاع مستويات التضخم.

أهمية البحث:

إن أهمية دراستنا هذه تكمن في أنها تعطينا نظرة عامة عن المخاطر الناجمة عن ارتفاع مستويات التضخم وما يترتب عن ذلك من تدهور على المستويين الاقتصادي والاجتماعي، ومدى العبء الذي تشكله الظاهرة على الاقتصاد الوطني، وهذا انطلاقا من الدراسة التحليلية للتضخم في الجزائر على امتداد 47 سنة ابتداء من 1970 إلى غاية 2016، وكذا إبراز مختلف التأثيرات على أهم المتغيرات الكلية للاقتصاد التي تنجم عنه، بالإضافة إلى ذلك معرفة أهمية التقنيات الكمية من مختلف الطرق والنماذج

والأدوات الإحصائية والرياضية في التحليل الاقتصادي للظاهرة ونمذجة الظواهر الاقتصادية على شكل نماذج قياسية خطية أو ديناميكية.

أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في معرفة الآثار الاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن التضخم وما يترتب عن ذلك، هذا من خلال تحديد نوعية العلاقة الاقتصادية الموجودة ما بين التضخم وأهم المتغيرات الكلية للاقتصاد الوطني، والمعرفة الحقيقية لخطر هذه الظاهرة ومحاولة إيجاد الحلول المناسبة لمعالجتها.

كما تندرج في إطار هذا البحث مجموعة من الأهداف الأخرى والتي تتمثل في:

- معرفة خطورة التضخم وتحديد آثاره على أهم المتغيرات الاقتصادية وبالتالي على الأداء الاقتصادي بشكل عام؛
- التطرق لمدى مساهمة التضخم في تدهور المستوى المعيشي للمواطن وما يترتب عن ذلك من نتائج خاصة على المستوى الاجتماعي؛
- التعريج على مختلف السياسات الاقتصادية المتبعة من قبل الدولة للحد من ظاهرة التضخم، وما مدى الفعالية الحقيقية لهذه السياسات.

منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي من أجل سرد المفاهيم العامة للظاهرة ، ثم المنهج التحليلي في الجزء التطبيقي للدراسة حيث سيتم عرض الأدوات الرياضية والإحصائية المستعملة لمعالجة المعطيات الكمية إلى غاية الوصول إلى الهدف المطلوب، معتمدين في ذلك على الاستقراء، التحليل والقياس.

خطة البحث:

سوف يتضمن البحث قسمين: نظري وتطبيقي مقسمة على نتناول في الجزء النظري تحليل ظاهرة التضخم وأهم النظريات الاقتصادية المفسرة له، أما الجزء التطبيقي فهو مخصص للنمذجة الاقتصادية

باستعمال نموذج أشعة الانحدار الذاتي Var، من أجل قياس تأثير ظاهرة التضخم على أهم المتغيرات الكلية للاقتصاد الوطني خلال الفترة الممتدة مابين 1970-2016 بالاعتماد على برامج إحصائية متخصصة.

حدود الدراسة:

لحدود الدراسة جانبين، جانب مكاني والآخر زماني، الجانب المكاني يؤدي بنا إلى الاهتمام بظاهرة التضخم في الجزائر وعلاقته بالمتغيرات الكلية للاقتصاد قصد التوصل إلى معرفة نوع العلاقة الموجودة ما بين هذه الظاهرة وتلك المتغيرات وإبراز آثارها المختلفة، أما الجانب الزماني للبحث فهو محدد بالفترة 1970-2016 لما لهذه الفترة من أهمية بالغة في التحولات التي شهدها الاقتصاد الوطني من خلال جملة من الإصلاحات والتدابير المعلن عنها.

المحور الأول: التعريف بظاهرة التضخم، أنواعه وأشكاله

يعتبر التضخم من الظواهر الاقتصادية الأكثر شيوعا في وقتنا الحاضر، باعتباره مشكلا اقتصاديا خطيرا ينعكس سلبا على المستويين الاقتصادي و الاجتماعي داخل المجتمع، ومن الأجل الفهم الجيد لهذه الظاهرة وجب علينا فهم ماذا يعني التضخم ومعرفة أهم العوامل المؤدية لظهوره.

أولا: تعريف التضخم

قد تعددت التعاريف التي تناولت ظاهرة التضخم في الفكر الاقتصادي، فمنها من اعتبرت التضخم على أنه الارتفاع المستمر والملموس في المستوى العام للأسعار في دولة ما[1]، ومنها من اعتبرته بأنه عبارة عن الانخفاض المستمر والمتواصل في القيمة الحقيقية لوحدة النقد[2] ، كما أن كل زيادة في كمية

[1] الرفاعي أحمد، الوزني خالد، **مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق**، ط 6، عمان، دار وائل للنشر، 2003م، ص249.

[2] هاشم فؤاد، **اقتصاديات النقود والتوازن النقدي**، القاهرة، دار النهضة العربية، 1974م، ص219.

النقد المتداول تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار[3]، وفيما يلي سنقوم بتحديد تعريف التضخم على أساس الأسباب المنشئة له بالإضافة إلى خصائصه ومظاهره.

1. التعاريف المبنية على الأسباب المنشئة للتضخم:

إن أغلب التعاريف الخاصة بالتضخم ترجع بالأساس إلى هذا المعيار، وهي تعاريف مرتبطة بتاريخ ظهور مصطلح التضخم باعتباره مشكلة اقتصادية تعرقل بدرجة كبيرة التنمية الاقتصادية داخل الوطن.

تعريف التضخم على أساس النظرية الكمية للنقود: قد اعتبرت المدرسة الكلاسيكية التضخم على أنه ظاهرة نقدية صرفة تعود في أسباب نشأتها إلى عوامل نقدية ومالية بحتة[4]، حيث أن التضخم حسب هذه النظرية يعني "كل زيادة في كمية النقد المتداول تؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار"، إن هذا التعريف يقتضي بأن الزيادة في كمية النقد المتداول هي السبب في حدوث الظواهر التضخمية.[5]

1.1. تعريف التضخم على أساس نظرية الدخل والإنفاق: تنص هذه النظرية في تعريفها للتضخم بأنه "الزيادة في معدل الإنفاق والدخل"، فازدياد الإنفاق النقدي ومن ثم الدخل النقدي يسبب ارتفاع الأسعار وتضخمها مع افتراض بقاء كمية السلع الموجودة في الأسواق ثابتة، لقد أخذ بهذه النظرية الاقتصادي فيزر، وافترض لصلاحيتها كأساس يعرف بموجبه التضخم أن تكون الزيادة في الانفاق عامة وشاملة وبنسبة تفوق الزيادة في الانتاج.

2.1. تعريف التضخم على أساس نظرية العرض والطلب: يفترض أصحاب هذه النظرية أنه لو زاد الطلب النقدي عن العرض السلعي عند ثمن معين فإن الأسعار ستميل للارتفاع (فائض ايجابي في الطلب) والعكس صحيح، وكلما كان ذلك الفائض كبيرا سواء في الطلب أو العرض زادت سرعة ارتفاع أو انخفاض الأسعار.

---

[3] عناية غازي حسين، **التضخم المالي**، الاسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 2000م ، ص 14.

[4] غازي حسين عناية، **تمويل التنمية الاقتصادية بالتضخم المالي**، بيروت، دار الجيل، 1991م، ص24.

[5] غازي حسين عناية، **التضخم المالي**، مرجع سابق، ص14.

2. التعاريف المبنية على خصائص ومظاهر التضخم :

هناك مجموعة من الاقتصاديين يعتمدون في تعريفهم للتضخم على الخصائص والآثار الناتجة عن هذه الظاهرة أمثال مارشال وروبنسن بالإضافة إلى كلوزو و فلامان، فيعرف روبنسن التضخم على أنه "الارتفاع غير المنتظم للأسعار"، كما يعرفه كلوزو بأنه " الحركات العامة لارتفاع الأسعار الناشئة عن العنصر النقدي كعامل محرك دافع"[6]، ولقد شارك الكثير من علماء المالية والاقتصاد في تعريفهم للتضخم على أنه الارتفاع في الأسعار حتى أصبح التعريف الشائع بين عامة الناس، ومن بين هؤلاء كاردنير أكلي حيث قال بأنه " الارتفاع المستمر والمحسوس في المستوى العام للأسعار أو معدل الأسعار" [7] ، وهناك من يرى بأن التضخم هو الارتفاع في المستوى العام للأسعار الناتج عن وجود فجوة بين السلع الحاضرة وحجم المداخيل المتاحة للإنفاق، والسبب في ذلك يمكن أن يكون عاملا نقديا، فقد ينتج ارتفاع الأسعار عن الزيادة في المداخيل المتاحة التي تصاحب الزيادة في كمية النقود أو سرعة تداولها [8] ، من هذا أصبح التضخم لدى العديد من الدول الأعضاء في منظمة الأمم المتحدة يقصد به ذلك الارتفاع في المستوى المتوسط لأسعار التجزئة، بشرط أن يكون دائم ونهائي ومستمر.[9]

ثانيا: أنواع التضخم

يمتاز التضخم بتعدد أنواعه واختلافها باختلاف المعيار المستخدم للتمييز بينها،[10] وفيما يلي سنتطرق للأنواع المختلفة للتضخم بالاعتماد على بعض المعايير:

---

[6] غازي حسين عناية، **التضخم المالي**، مرجع سابق، ص22 .

[7] ضياء مجيد الموسوي، **الاقتصاد النقدي:قواعد – نظم نظريات– سياسات–مؤسسات نقدية** ، الجزائر، مطبعة النخلة، دار الفكر، الجزائر، ص215 .

[8] نبيل الروبي، **التضخم في الاقتصاديات المختلفة ودراسة تطبيقية للاقتصاد المصري**، مصر، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، 1973، ص 13 .

[9] Benissad M.E, **Essais d'analyse monétaire avec référence en algérie**, 3éme édition, Alger, OPU , 1980, p99 .

[10] الروبي نبيل، **نظرية التضخم**، ط2، الإسكندرية، مؤسسة الثقافة الجامعية، 1984م، ص25 .

1. معيار درجة تحكم الدولة في الأسعار: تتحدد بعض أنواع الاتجاهات التضخمية بالاعتماد على مدى قدرة الدولة على التحكم في حركة مستويات الأسعار والتأثير فيها[11]، أين يمكن التمييز بين نوعين من التضخم وفقاً لهذا المعيار:

1.1. التضخم المفتوح: هو الحالة التي يكون فيها ارتفاع مستوى الأسعار ظاهرا وملموسا أي أن تأثيره يكون واضحا دون قيام الحكومة بأي إجراءات للحد منها [12]، وذلك إما استجابةً لفائض الطلب أو نسبة إلى زيادة تكاليف الانتاج أو زيادة في الكتلة النقدية المتداولة...الخ[13]، ويظهر هذا النوع مباشرة في شكل ارتفاع في الأسعار ثم ينعكس في شكل ارتفاع في الأجور وغيرها من النفقات التي تتمتع بشيء من المرونة[14] .

2.1. التضخم المكبوت:[15] وهو نوع من التضخم المستتر، وفي ظله لا تستطيع الأسعار أن ترتفع أو تتمدد، نظرا لكونه لا يسمح للعوامل الاقتصادية أن تعمل بحرية لوجود القيود الحكومية المباشرة في توجيه سير حركة الأثمان، والتي تتمثل في السيطرة على الأسعار والتحكم فيها.[16]

2. معيار حدة الضغط التضخمي: ونميز في هذا المجال نوعين من التضخم

1.2. التضخم الزاحف (التدريجي):يتميز هذا النوع من التضخم بحركة صعودية في المستويات العامة للأسعار تتصف بالدوام بمقدار يتراوح بين 1 إلى 3% سنويًا، فالزيادة في الأسعار تكون دائمة و متتالية

---

[11] عناية غازي حسين، **التضخم المالي**، مرجع سابق، ص56 .

[12] هيثم الزعبي، حسن أبو الزيت، **أسس ومبادئ الاقتصاد الكلي**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000، ص134.

[13] Henri Guitton, Gerard Bremoullee, **La monnaie**, Dalloz, Paris, 1978, P400 .

[14] نبيل الروبي، **التضخم في الاقتصاديات المختلفة ودراسة تطبيقية للاقتصاد المصري**، مرجع سابق، ص26 .

[15] ضياء مجيد الموسوي، **الاقتصاد النقدي:قواعد– نظم نظريات– سياسات–مؤسسات نقدية**، مرجع سابق، ص214.

[16] نبيل الروبي، **التضخم في الاقتصاديات المختلفة ودراسة تطبيقية للاقتصاد المصري** ، مرجع سابق، ص 26 .

ولا تؤدي إلى عمليات تراكمية أو عنيفة في المدة القصيرة، هذا ما يدفع الأفراد إلى قبوله والتعايش معه لدرجة أن يصبح أمرا عاديا وطبيعيا[17].

2.2. التضخم الجامح (العنيف)[18]: هذا التضخم أكثر عنفا و أقوى درجة من التضخم الزاحف، حيث ترتفع فيه الأسعار بمعدلات كبيرة جدا حتى تنخفض قيمة النقود إلى درجة أن تصبح عديمة القيمة، أين يجتاز معدل الزيادة في الأسعار عن 50% شهريا .

3. معيار مصدر الضغط التضخمي: هناك مصدرين يترتب عنهما التضخم و هما:

1.3. جذب الطلب: يحدث هذا النوع من التضخم عندما ترتفع الأسعار نتيجة وجود فائض في الطلب على السلع والخدمات، أين يختل التوازن بين الطب الكلي على السلع و الخدمات عن الكميات المعروضة منها في الأسواق كنتيجة لوصول الاقتصاد إلى مرحلة التشغيل الكامل .

2.3. تضخم التكاليف: إن الارتفاع في تكاليف عناصر الإنتاج بنسبةٍ تفوق الزيادة في معدلات الإنتاجية تؤدي الى ظهور ما يسمى بتضخم التكاليف[19]، فيترتب على ذلك زيادة في المستوى العام للأسعار، وتعتبر اليد العاملة أكثر العناصر تأثيرا على تكاليف الإنتاج في شكل ارتفاع معدلات الأجور.[20]

---

[17] أسامة محمد الفولي، شهاب محمود مجدي، **مبادئ النقود والبنوك**، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر، 1999م، ص 87 .

[18] أحمد ضياء الدين زيتون، **مبادئ علم الاقتصاد**، دار المعرفة الجامعية، 2004، ص302 .

[19] جمال خريس، أيمن ابو خضير، عماد خصاونة، **النقود والبنوك**، ط1، دار الميسرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2002، ص129.

[20] أسامة محمد الفولي، مجدي محمود شهاب، مرجع سابق، ص86 .

المحور الثاني: تطبيق طريقة نماذج الانحدار الذاتي على متغيرات الدراسة

أولا : اختيار المتغيرات الأساسية للنموذج

قد تم الاعتماد في دراستنا هذه على أربعة متغيرات اقتصادية، بدءا بالرقم القياسي لأسعار الاستهلاك CPI ثم الناتج الداخلي الخام GDP بالإضافة إلى معدل سعر الصرف TC و معدل البطالة TCH.

1. دراسة إستقرارية المتغيرات: قبل التعرض لدراسة أي نموذج قياسي أو أي علاقة سواء في المدى القصير أو في المدى الطويل، فانه من الضروري دراسة خصائص السلاسل الزمنية لكل متغيرة مدرجة في الدراسة من ناحية الاستقرارية.

1.1. تطبيق اختبارات الجذور الأحادية على المتغيرات: نستعمل اختبارات ديكي فولر البسيط أو الصاعد وهذا حسب درجة التأخير **p** والتي يحدده برنامج Eviews 7 اليا بالاعتماد على مجموعة من المعايير، وبالاستعانة بهذا البرنامج تحصلنا على النتائج المبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم (01) : نتائج تطبيق اختبارات الجذور الأحادية على متغيرات الدراسة

السلسلة	النموذج رقم 4		النموذج رقم 5		النموذج رقم 6		
	القيمة الحرجة 5	اختبار ADF	القيمة الحرجة 5	اختبار ADF	القيمة الحرجة 5	اختبار ADF	احتمال مركبة الاتجاه العام
INF	1.94-	1.38-	2.92-	2.12-	3.51-	2.23-	0.43
PIB	1.94-	1.28-	2.93-	3.86-	3.51-	4.18-	0.09
TC	1.94-	1.78	2.92-	0.58	3.51-	2.56-	0.008
TCH	1.94-	0.95-	2.92-	1.22-	3.51-	1.50-	0.32

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eviews

انطلاقا من الجدول أعلاه نجد أن قيمة t ستيودنت لمركبة الاتجاه العام لكل من السلاسل INF PIB,TCH,TC أقل من القيمة النظرية لها عند المعنوية $\alpha = 5\%$ (مع احتمال مركبة الاتجاه العام

لكل سلسلة هو أكبر من 0,05)، وبالتالي نقبل فرضية العدم أي عدم وجود مركبة الاتجاه العام في تلك السلاسل محل الدراسة، باستثناء السلسلة TC فإن الاحتمال السابق أقل من 0.05 مما يدل على احتوائها على مركبة الاتجاه العام ، أما بالنسبة للجذر الأحادي فمقارنة $t_{\hat{\Phi}_1}$ المحسوبة بـ t_{tab} المجدولة (قيم Mackinnon) عند مستوى المعنوية $\alpha = 5\%$ ، نجد بأن : $t_{tab} < t_{\hat{\Phi}_1}$ بالنسبة للنماذج الثلاثة (4،5،6) لجميع السلاسل، هذا ما يشير بأن تلك السلاسل تحتوي على الجذر الأحادي وبالتالي هي سلاسل غير مستقرة ذات السياق DS إلا السلسلة TC فهي من النوع المختلط DS-TS.

ومنه سنقوم بإجراء عملية الفروقات من الدرجة الأولى على السلاسل غير المستقرة السابقة، ثم نجري نفس الاختبارات عليها وذلك باستعمال دائما برنامج Eviews أين توصلنا إلى أن كل السلاسل قد استقرت بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى، كون جميع قيم $t_{\hat{\Phi}_1}$ المحسوبة أقل من t_{tab} المجدولة مما نستنتج عدم احتواء السلاسل على جذر الوحدة، بالإضافة إلى عدم وجود مركبة الاتجاه العام بتلك السلاسل لأن جميع الاحتمالات أخذت قيم أكبر من 0.05 .

وفي الأخير يمكننا استنتاج أن السلاسل محل الدراسة كلها سلاسل متكاملة من الدرجة الأولى:

$$PIB \rightarrow I(1), INF \rightarrow I(1), TCH \rightarrow I(1), TC \rightarrow (1)$$

وبالتالي إمكانية وجود مسار مشترك بين المتغيرات الخمسة ممكن جدا، ومنه نستطيع الجزم بوجود خطر التكامل المتزامن، مما يضمن وجود علاقة على المدى الطويل.

2.1. دراسة السببية بين متغيرات الدراسة:

إن دراسة السببية الموجودة بين المتغيرات تسمح لنا بصياغة صحيحة للسياسة الاقتصادية، وهذا بمعرفة المتغيرات التي تساعد على تفسير ظاهرة معينة. فعند دراستنا للسببية نستعمل اختبار قرانجر لكي نتمكن من مقارنة النتائج.

من خلال الجدول 02 وبالاعتماد على إحصائية فيشر أو عن طريق قيمة الاحتمال نقبل الفرضية الصفرية أي أنه لا توجد سببية في مفهوم قرانجر بالنسبة لكل من التضخم نحو الناتج الداخلي

الخام وكذلك من الناتج الداخلي الخام نحو التضخم، كما أن كل من المتغيرين البطالة وسعر الصرف لا يسببان التضخم، في حين نرفض الفرضية الثانية التي تشير إلى أن التضخم لا يسبب في سعر الصرف وفي البطالة أي احتمال الفرضية الثانية هو أقل من 0,05 وبالتالي توجد سببية في مفهوم قرانجر من التضخم نحو البطالة وسعر الصرف.

جدول رقم (02): نتائج تطبيق اختبار قرانجر للسببية بين متغيرات الدراسة والتضخم

الفرضيات	***Fisher (F_{cal})***	***Probabilité***
التضخم لا يسبب الناتج الداخلي الخام	1.54	0.22
الناتج الداخلي الخام لا يسبب التضخم	2.82	0.10
التضخم لا يسبب البطالة	4.94	0.03
البطالة لا تسبب التضخم	0.88	0.35
التضخم لا يسبب سعر الصرف	7.27	0.009
سعر الصرف لا يسبب التضخم	3.08	0.08

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eviews

وكخلاصة لهذا الاختبار يمكن القول بأنه توجد علاقة سببية وحيدة، أي في اتجاه واحد بين التضخم والمتغيرتين (TCH,TC) وبالتالي نقول أنه لا توجد حلقة رجعية (feedback effect).

2. اختبار علاقة التكامل المتزامن وتقدير نماذج تصحيح الخطأ: بعد أن قمنا بدراسة مجموعة السلاسل السابقة وذلك من ناحية الإستقرارية وجدنا أن هذه السلاسل كلها مستقرة بعد إجراء الفروقات من الدرجة الأولى، ومن خلال كل هذا نستطيع أن نستنتج أنه هناك إمكانية وجود مسار مشترك بين هذه المتغيرات في المدى الطويل .

الاختبار الإحصائي: ولنتأكد من هذا سنقوم باختبار جوهانسون Johannsen، ولكن قبل ذلك يجب تحديد درجة التأخير المناسبة لهذا الاختبار، لذا نعتمد على نموذج VAR لمعرفة درجة التأخير المناسبة .

1.2. تحديد درجة تأخير المسار VAR: بالاعتماد على برنامج EVIEWS تحصلنا على النتائج المبينة في الجدول الآتي :

جدول رقم (03): معايير تحديد درجة التأخير (P) المثلى

LOG LIKELIHOOD	Schwarz	Akaike	درجة التأخير
118.41	-5.08	-5.60	**P = 1**
128.10	-4.87	-5.78	**P = 2**
123.43	-3.87	-5.19	**P =3**

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eviews

بالاعتماد على المعايير الثلاثة وذلك باختيار أدنى قيمة لإحصاءة SCHWARZ و AKAIKE وأكبر قيمة LOG LIKELIHOOD وجدنا أن التأخير المقبول هو P= 1.

2.2. اختبار التكامل المشترك وفق طريقة جوهنس:

إن نتائج تطبيق هذا الإختبار يوضحها الجدول الموالي :

جدول رقم(04): نتائج إختبار جوهنسن Johansen للمتغيرات (TC,PIB,INF, TCH)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.464410	46.77746	47.85613	0.0629
At most 1	0.289984	21.80198	29.79707	0.3096
At most 2	0.180320	8.103263	15.49471	0.4544
At most 3	0.003733	0.149608	3.841466	0.6989

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eviews

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن إحصائية *Johansen* بالنسبة لجميع الفرضيات أكبر من القيمة الحرجة لها عند مستوى المعنوية 5% ، وبالتالي نقبل فرضية العدم أي عدم وجود علاقة تكامل متزامن على المدى الطويل بين المتغيرات، مما يستوجب تقدير العلاقة بين تلك المتغيرات على المدى القصير باستعمال نموذج أشعة الانحدار الذاتي .

ثانيا: تقدير نموذج VAR الأمثل

هنالك عدة طرق لتقدير شعاع الانحدار الذاتي إلا أننا اعتمدنا على طريقة المربعات الصغرى (Moindres Carrées Ordinaires) من أجل تقييم نماذج الأشعة الانحدارية الذاتية.

1. نتائج التقدير: من خلال تقدير المعادلات المكونة لنموذج الانحدار الذاتي و المقدرة باستعمال طريقة المربعات الصغرى هذا بالاستعانة بحزمة برامج Eviews، سنقوم بإجراء بعض التعليقات حول معنوية و إشارة المعلمات، بالإضافة إلى المؤشرات الإحصائية المستخدمة لتقييم النموذج، إلى أننا سنحاول التركيز على طبيعة العلاقة التي تربط التضخم بالمتغيرات المكونة لشعاع الانحدار الذاتي من خلال مختلف المعادلات المكونة للنموذج .

- **معادلة الناتج الداخلي الخام:**

$$PIB_t = 9.45 + 0.14 \times INF_{t-1} - 0.04 \times TC_{t-1} + 0.10 \times TCH_{t-1} + 0.17\ PIB_{t-1}$$

(1.82) (0.8) (-1.12) (0.46) (1.04)

R^2=14.33 F=1.54 n=42

- **معادلة سعر الصرف :**

$$TC_t = -4.45 + 0.25 \times INF_{t-1} + 1.01 \times TC_{t-1} + 0.16 \times TCH_{t-1} - 0.03\ PIB_{t-1}$$

(-2.08) (3.44) (60.17) (1.84) (-0.43)

R2=99.05 F=971.56 n=42

➢ **معادلة معدل البطالة:**

$$TCH_t = 2.31 + 0.12 \times INF_{t-1} - 0.009 \times TC_{t-1} + 0.88 \times TCH_{t-1} - 0.07\ PIB_{t-1}$$

$$(1.72) \quad (2.08) \quad (-0.67) \quad (11.92) \quad (-1.28)$$

$$R^2=81.30 \quad F=40.21 \quad n=42$$

إن الجدول الموالي يلخص لنا أهم القرارات الاحصائية الخاصة بمعاملات النماذج المتحصل عليها بالإضافة إلى المعنوية الكلية والقوة التفسيرية للنماذج :

الجدول رقم (05): التقييم الإحصائي للنماذج المتحصل عليها

النموذج	معادلة الناتج الداخلي الخام	معادلة سعر الصرف	معادلة معدل البطالة
معلمة التأخير الأول بالنسبة للتضخم	غير معنوية	معنوية	معنوية
معلمة التأخير الأول بالنسبة لسعر الصرف	غير معنوية	معنوية	غير معنوية
معلمة التأخير الأول بالنسبة للناتج .د.خ	غير معنوية	غير معنوية	غير معنوية
معلمة التأخير الأول بالنسبة لمعدل البطالة	غير معنوية	غير معنوية	معنوية
الثابت	غير معنوي	معنوي	معنوي
معامل التحديد R^2	قيمته ضعيفة $R^2 = 14.33$	قيمته قوية جدا $R^2 = 99.05$	قيمته قوية $R^2 = 81.30$
إحصائية فيشر المحسوبة F_{CAL}	أقل من القيمة المجدولة	أكبر بكثير من القيمة المجدولة	أكبر من القيم المجدولة
القرار	النموذج مرفوض تماما	النموذج مقبول احصائيا	النموذج مقبول احصائيا

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات برنامج Eviews

إذن وعلى حسب القرار الأخير تحصلنا على نموذجين مقبولين من الناحية الاحصائية كما يوضحهما الجدول السابق وهما كل من معادلة سعر الصرف ومعادلة البطالة، والخطوة الموالية نوضح فيها التفسير الاقتصادي للنموذجين.

1.1. التفسير الاقتصادي لمعادلة سعر الصرف: من الناحية الاقتصادية تقبل العلاقة السابقة ما بين سعر الصرف والتضخم للسنة الماضية حيث إذا زاد هذا الأخير بوحدة واحدة فذلك يؤدي إلى زيادة سعر الصرف بـ 0.25 وحدة في الفترة الموالية، لأن معدل التضخم يؤثر مباشرة على سعر الصرف بشكل نسبي، فإذا كانت نسبة التضخم في الداخل تزيد عن نسبة التضخم العالمي، فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع سعر الصرف تدريجيا بنسبة الفرق بين التضخم العالمي والتضخم المحلي،كما يرتبط سعر الصرف الحالي بسعر الصرف للسنة الماضية ايجابا نتيجة للمنحنى التصاعدي الذي يشهده سعر الصرف خلال سنوات الدراسة، أما إذا قمنا بمقارنة ما تحصلنا عليه سابقا من خلال اختبار السببية ما بين المتغيرين فوجدنا أن التضخم يفسر سعر الصرف وهو ما يطابق النموذج تماما .

2.1. التفسير الاقتصادي لمعادلة معدل البطالة : من الناحية الاقتصادية تقبل العلاقة السابقة ما بين معدل البطالة الحالي والتضخم للسنة الماضية حيث إذا زاد هذا الأخير بوحدة واحدة فذلك يؤدي إلى زيادة سعر الصرف بـ 0.12 وحدة في الفترة الموالية، لأن الارتفاعات في مستويات الأسعار المحلية تؤدي ارتفاع التكاليف الانتاجية ،مما يخلق صعوبات مالية لدى المؤسسات مما قد يؤدي إلى تصريح بعض العمال، وعلى المستوى الكلي للاقتصاد يمكن تفسير ما سبق بارتفاع معدلات البطالة، و إذا قمنا بمقارنة ما تحصلنا عليه سابقا من خلال اختبار السببية ما بين المتغيرين أين وجدنا بأن التضخم يفسر معدل البطالة وهو ما يطابق نتائج النموذج .

2. ديناميكية نماذج الـ VAR:

1.2. تحليل دوال الاستجابة: يقصد باستجابة الصدمات سلوك المتغيرات الداخلية في النموذج نتيجة للصدمات المختلفة التي قد يتعرض لها النظام، ومن خلال تطبيقنا لصدمة على مستوى الأسعار بمقدار

انحراف معياري **4.59** في الفترة الأولى لاحظنا أن المتغيرات الأخرى بقيت على حالها في نفس الفترة، لكن هناك تغير في الفترة الموالية كالتالي: **3.24** بالنسبة لمستوى الأسعار(التضخم)، **0.36-** بالنسبة لمعدل البطالة، **0.13-** لسعر الصرف، هذه الصدمات تكون قوية في المراحل الأولى ثم تبدأ بالتناقص مع مرور الزمن ، كما أظهرت النتائج أن الصدمة الموجبة في معدل البطالة بمقدار انحراف معياري **2.65** تؤدي إلى زيادة في معدل التضخم في الفترة الموالية بمقدار انحراف معياري **0.57** وتستمر تلك الزيادة الى غاية الفترة الخامسة لتبدأ بعدها نتائج تلك الصدمة في الانخفاض ، هذا ما يدل على العلاقة الطردية بين المتغيرين، كما نلاحظ انخفاض في سعر الصرف بمقدار 0.03- ويستمر الانخفاض طوال فترة الصدمة وانخفاض في الناتج الداخلي الخام ايضا ب 0.59- في المرحلة الأولى ليتناقص الانخفاض بعدها الى ان يصبح موجبا بعد الفترة رقم 6 ، أما بالنسبة لمدى استجابة معدل التضخم مقاسا بالرقم القياسي لأسعار الاستهلاك للصدمة في سعر الصرف، فتشير النتائج إلى انه عند تطبيقنا لصدمة على سعر الصرف بمقدار انحراف معياري 3.24 في الفترة الأولى أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى الأسعار بمقدار 1.17 ليستمر الزيادة لأكثر من 10 فترات أي أن العلاقة بين المتغيرين هي علاقة طردية.

ونستخلص مما سبق أن الصدمات على كل من سعر الصرف ومعدل البطالة تتصف بأنها ذات تأثير قوي وبعيد المدى وهي موجبة التأثير ، بينما إحداث صدمة في مستوى التضخم يؤدي إلى انخفاض كل من سعر الصرف ومعدل البطالة .

2.2. تحليل التباين: إن معظم التباين الموجود في مستوى الأسعار **CPI** سببه **95 %** من قيم بواقيها تجديداتها والباقي راجع لتجديدات المتغيرات الأخرى، كما نلاحظ من خلال النتائج المتحصل عليها من مخرجات برنامج Eviews أن معدل البطالة يتسبب ب **96.83 %** في تباين الخطأ لتنبئها، بينما بـ **1.83%** في تباين خطأ مستوى الأسعار، في حين نجد أن مستوى الأسعار يتسبب بـ **0.32 %** في تباين خطأ معدل البطالة، وبعد **10** خطوات من التنبؤ نجد أن البطالة تتسبب بـ **12.83 %** في تباين مستوى الأسعار.

ومن هذا نستنتج أن أي صدمة في معدل البطالة يكون لها اثر اكبر بقليل على مستوى الأسعار أحسن من اثر أي صدمة في الأسعار على معدل البطالة كما يظهر من تحليل التباين الدور الهام الذي تلعبه التغيرات التي تحدث في سعر الصرف في التأثير على التضخم، فحوالي **38%** من تباين مستوى الأسعار ترجع إلى الصدمات في سعر الصرف، ونلاحظ تزايد اثر الصدمات في سعر الصرف على مستوى الأسعار، فبعد **10** خطوات تنبؤ نجد أن سعر الصرف تتسبب بـ **83%** في تباين خطأ التنبؤ لمستوى الأسعار، وهذا يعني أن تقلبات معدل سعر الصرف لها تأثير بالغ في مستوى الأسعار.

خـاتمة:

قد كانت ومازالت ظاهرة التضخم من أهم الظواهر الاقتصادية خطورة على الاقتصاد الجزائري، وفهمها يتطلب منا دراسة تطور هذه الظاهرة والوقوف عند أسببها وآثارها على الاقتصاد انطلاقا من أهم الآراء والتحليلات الفكرية لأهم المدارس الاقتصادية، وبناءا على المؤشرات الكلية للاقتصاد الوطني، ومن جهة أخرى مواكبة التطور الذي عرفته الأدوات الإحصائية والرياضية لنظرية القياس الاقتصادي من اجل إعطاء أحسن نمذجة للتضخم في الجزائر، هذا ما حاولنا إتباعه في بحثنا هذا بتقديم صورة قياسية للظاهرة التضخمية في الجزائر، من خلال تطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي بهدف تحديد تأثير التضخم على تلك المتغيرات التي قمنا باختيارها بالاعتماد على النظريات الاقتصادية والتطورات التي عرفها الاقتصاد الجزائري، وهذه المتغيرات تتمثل في الناتج الداخلي الخام، معدل سعر الصرف، معدل البطالة، وكانت نتائج التقدير مقبولة على العموم وأظهرت توافقا نسبيا مع النظريات المفسرة للتضخم، خاصة معادلتي سعر الصرف ومعدل البطالة، ثم قمنا بإجراء دراسة ديناميكية من اجل معرفة اثر الصدمات الخارجية على مختلف المتغيرات والسببية بين ظاهرة والتضخم والمتغيرات الأخرى وكانت من أهم النتائج المتحصل عليها ما يلي:

- التضخم في الجزائر حسب نتائجنا مفسر بقيمه السابقة والقيم السابقة لكل من متغيرات الدراسة المتمثلة في معدل البطالة، الناتج الداخلي الخام ومعدل سعر الصرف؛

- قد بينت النتائج المستخرجة من دوال الاستجابة وتحليل التباين أن هناك علاقة قوية بين التضخم والمتغيرات الثلاثة، حيث أن زيادة مستوى العام للأسعار ستؤدي إلى رفع سعر الصرف ومعدل البطالة بالإضافة الى رفع في معدل الناتج الداخلي الخام؛
- أظهرت نتائج دراسة السببية أن معدلات التضخم لم يكن لها سببية قوية في تغيير معدل الناتج الداخلي الخام والعكس كذلك، في حين كانت تلك المعدلات لها سببية نحو كل من معدل البطالة وسعر الصرف مما يوحي بوجود حلقة رجعية بين معدل التضخم ومعدل الصرف وبين التضخم ومعدل البطالة.

قائمة المراجع :

مراجع باللغة العربية:

أولا: مؤلفات

1. أحمد ضياء الدين زيتون، **مبادئ علم الاقتصاد**، دار المعرفة الجامعية، 2004.
2. أحمد هني، **العملة والنقود، الجزائر**، ديوان المطبوعات الجامعية، 1991.
3. أسامة محمد الفولي، شهاب محمود مجدي، **مبادئ النقود والبنوك**، الإسكندرية، دار الجامعة الجديدة للنشر، 1999.
4. جمال خريس، أيمن ابو خضير، عماد خصأونة، **النقود والبنوك**، ط1، دار الميسرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 2002 .
5. الرفاعي أحمد، الوزني خالد، **مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق**، ط 6، عمان، دار وائل للنشر، 2003.
6. الروبي نبيل، **التضخم في الاقتصاديات المختلفة ودراسة تطبيقية للاقتصاد المصري**، مصر، مؤسسة الثقافة الجامعية، الإسكندرية، 1973، ص 13 .
7. الروبي نبيل، **نظرية التضخم**، ط2، الاسكندرية، مؤسسة الثقافة الجامعية، 1984.

8. سهير محمد معتوق، **النظريات والسياسات النقدية**، ط1، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية، 1989.

9. صالح تركي القريشي، ناظم محمد نوري الشمري، **مبادئ علم الاقتصاد، الموصل**، دار الكتب للطباعة والنشر، 2002.

10. ضياء مجيد الموسوي، الاقتصاد النقدي:قواعد – نظم نظريات– سياسات–مؤسسات نقدية ، الجزائر، مطبعة النخلة، دار الفكر، الجزائر، 2002م؛

11. عبد الناصر عبادي، عبد الحليم كراجة، محمد الباشا، **مبادئ الاقتصاد الكلي**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000؛

12. عناية غازي حسين، **التضخم المالي**، الاسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 2000م؛

13. غازي حسين عناية، **تمويل التنمية الاقتصادية بالتضخم المالي**، بيروت، دار الجيل، 1991م؛

14. هيثم الزعبي، حسن أبو الزيت، **أسس ومبادئ الاقتصاد الكلي**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط1، عمان، 2000.

ثانيا: أطروحات ومذكرات

15. تومي الصالح، **النمذجة القياسية للتضخم في الجزائر خلال الفترة 1988–2000**، أطروحة دكتوراه دولة، غير منشورة، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2002؛

16. صغيري فاطمة الزهراء، **دراسة تحليلية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر خلال الفترة 1970–2005**، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2008؛

17. إدير عبد الحفيظ، **النمذجة وتحليل الاقتصاد القياسي لتغيرات المستوى العام للاقتصاد الجزائري**، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد العلوم الاقتصادية، 1998 .

مراجع باللغة الفرنسية:

18. Benissad M. E, **Essais d'analyse monétaire avec référence en Algérie**, 3éme édition, Alger, OPU, 1980.

19. H. Robert Heller, **Choosing and Exchange Rate**, Finance and Development, Paris, June 1977.
20. Henri Guitton, Gerard Bremoullee, **La monnaie**, Dalloz, Paris, 1978
21. Jurgen agen & Jizhong Zhou, **The Choice of Exchange rate Regimes An Empirical Analysis for Transition Economics of Transition**, Centre of European Integration Studies, University Bonn, 2005.
22. Jinane Bermoud , **Alain Geledan, Dictionnaire Economique et Social, Paris**, Hatier, 1981.