الآثار الناجمة عن ارتفاع معدلات التضخم على الاقتصاد الليبي

ا.عمر أبو القاسم جبريل
باحث ومحاضر بعلم الاقتصاد - جامعة سبها
oma.sasi@sebhau.edu.ly

د.الهادي بشير الهادي
باحث و أستاذ مساعد بعلم الاقتصاد– جامعة سبها
alh.almbrook@sebhau.edu.ly

Abstract

This study aimed to examine the relationship between the growth rate (gross domestic product) and inflation rates in Libya for the period 1980-2017, using the Autoregressive Distributed Lag Model of co integration, and Standard analysis of the developed model of (Senhadji & Khan,2000). The results showed that there is a common integration relationship between the variables, and that the threshold of inflation was consistent with an analysis (Senhadji & Khan,2000), Where the threshold is between 5% - 6%, and other factors have a greater impact than inflation rates on economic growth.

Key Words: Econometrics Models, economic growth, inflation threshold, co integration.

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين معدل النمو (الناتج الحقيقي) ومعدلات التضخم في ليبيا للفترة 1980–2017 وذلك باستخدام اختبار الحدود للإبطاء الموزع Autoregressive Distributed Lag Model للتكامل المشترك، والتحليل القياسي للنموذج المطور ل (Senhadji & Khan, 2000). أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، كما أن عتبة التضخم جاءت متفقة مع تحليل(Senhadji & Khan,2000) حيث تقع العتبة بين 5%– 6%, و إن عوامل أخرى لها تأثير اكبر من تأثير معدلات التضخم على النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد القياسي, النمو الاقتصادي، عتبة التضخم, التكامل المشترك.

المقدمة:

تعمل العديد من الدول المتقدمة والنامية منها على حد سواء في الحد من ارتفاع معدلات التضخم، الذي يحد من النمو الاقتصادي ويزيد الضغط على السلطات النقدية نتيجة للإخفاق الحاصل في أحد مؤشرات الأداء الاقتصادي, حيث يعتبر استقرار الأسعار أحد أهم أهداف السياسة النقدية في التوجيه و المحافظة على الاستقرار الاقتصادي.

ونظرا لما يعانيه النشاط الاقتصادي في ليبيا، وتأثره بالحروب والأزمات الاقتصادية فضلا عن الظروف الاقتصادية الدولية كالركود الاقتصادي، فإن التذبذب الكبير الحاصل في معدلات التضخم والنمو الاقتصادي يتطلب دراسة علاقة التضخم بالنمو ومعرفة مدى الارتباط بينهما وبالتالي معرفة أهمية التضخم ودوره في الفعالية الاقتصادية والنمو الاقتصادي في ليبيا.

مشكلة الدراسة:

هناك جدل واسع عند الباحثين الاقتصاديين وفهمهم للنظريات الاقتصادية حول طبيعة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي، ومدى تأثر الاقتصاد بهذه العلاقة في ظل عدم الاستقرار الذي يعاني منه الاقتصاد العالمي.

كما اختلف الاقتصاديون حول نسبة التضخم في الاقتصاد، أو الحد المسموح من التضخم الذي لا يترتب عليه الضرر على النمو الاقتصادي.

وعليه يمكن حصر مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

– ما هي نسبة التضخم التي لا ينتج عنها الأثر السلبي على الاقتصاد الليبي في ظل الخصوصية المنفردة لهذا الاقتصاد؟

فرضية الدراسة:

بناء على النموذج المقدم من Khan & Senhadji في دراسته للعلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم والذي أوضح فيه أن عتبة التضخم في الدول النامية تتراوح

بين (7% إلى 11- %), عليه نصت الفرضية أن عتبة التضخم في الاقتصاد الليبي من ضمن السعة التضخمية وفقا لهذا النموذج.

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى توضيح مدى تأثير التضخم (الارتفاع الحاد في المستوى العام للأسعار) على معدلات النمو الاقتصادي في ليبيا, ومستوى عتبة التضخم في الاقتصاد, حيث أخذ الناتج الحقيقي كمؤشر لعملية النمو الاقتصادي. بالإضافة إلى تقديم بعض المقترحات والتوصيات التي قد تساعد السلطات النقدية والمالية في استخدام أدوات السياسة النقدية و المالية بما يخدم متطلبات النمو الاقتصادي.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من خلال محاولة معرفة أثر التضخم على النمو الاقتصادي, والتي لها انعكاس مباشر في عملية التنمية الاقتصادية, الأمر الذي يتطلب اهتمام السياسات النقدية والمالية معا لتوجيه عمليات التنمية.

منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة سيتم استخدام المنهج القياسي التحليلي لتحليل العلاقة بين التضخم ومعدل النمو في فترات الاستقرار وعدم الاستقرار, من خلال تناول البيانات الثانوية والمتحصل عليها من التقارير والنشرات الاقتصادية الصادرة عن مصرف ليبيا المركزي ووزارة المالية للفترة من 1980ف إلى 2017 ف.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: مفهوم عتبة التضخم:

قبل التطرق إلى مفهوم عتبة التضخم ينبغي تعريف التضخم رغم اختلاف العلماء والمدارس الاقتصادية في التعريف, إلا أن التعريف الشائع للتضخم هو الارتفاع

المستمر في المستوى العام لأسعار السلع و الخدمات. أما عتبة التضخم فيمكن وصفها بأنها نقطة الانعطاف التي يكون نمو الناتج بعدها لا يتمتع بالمستوى الأمثل من النمو، وقد أظهرت العديد من الدراسات انخفاض معدلات النمو مع وجود معدلات أعلى من مستوى عتبة التضخم.(عريقات،2006, ص163).

ثانياً: قاعدة Taylor:

سميت بهذا الاسم نسبة إلى العالم الاقتصادي John Taylor سنة 1993م, وطبقت في الاقتصاد الأمريكي, ونصت على تحديد سعر الفائدة وفقا لمقدار تباين معدلات التضخم والبطالة عند المستوى المستهدف. حيث هذا النموذج جمع بين المرونة والقواعد (Dictionary vs Rule), فوصولا للاستقرار الاقتصادي الكلي والنهائي ينبغي الاعتماد على المرونة الكينزية للمتغيرات الاقتصادية والتي تتيح التدخل من اجل تصحيح الاختلال في الأجل القصير, في ظل قاعدة ثبات معدل نمو عرض النقود. ومن خلال ما ورد فان قاعدة تايلور تضع هدفين من أهداف السياسة النقدية في الاعتبار, وهما تحقيق نسبة متدنية و مستقرة من التضخم, مع استمرار نمو الناتج, (مومين, 2018, ص8).

ثالثاً: تفسير التضخم في النظريات الاقتصادية:

– في الفكر الكلاسيكي ركز رواد هذه المدرسة في تفسير ظاهرة التضخم على كمية النقود والتي تعزى ظهور الفجوات التضخمية نتيجة للعلاقة بين كمية النقود المتداولة والمستوى العام للأسعار مع ثبات العوامل الأخرى, إلى أن ظهرت أزمة الركود العالمي في القرن التاسع عشر, (الجلال، 2006, ص37).

ويمكن شرح أفكار هذه النظرية من خلال معادلة فيشر للتبادل أو معادلة كمبردج للأرصدة النقدية, حيث ربطت الأولى التضخم بعرض الكتلة النقدية بشكل أساسي, وكذلك يؤكد بأن الطلب على النقود يعتبر كوسيلة للمبادلة. أما معادلة كمبردج

للأرصدة النقدية والتي تعود إلى الفريد مارشال وبيجو وأعضاء مدرسة كمبردج النيوكلاسيكية، والتي ربطت التغير في التضخم تبعا لتغير نسبة الدخل التي يتم الاحتفاظ بها على شكل مدخرات نقدية, فعند انخفاض تلك النسبة تؤدي إلى ارتفاع مستويات الأسعار نتيجة لتوجيه الجزء الأكبر من الدخل للإنفاق على شراء السلع والخدمات وذلك في حالة وصول الاقتصاد إلى مرحلة التوظيف الكامل في الأجل القصير (الموسوي، 2006، ص81).

– جاءت النظرية الكنزية وما صحبها في الكثير من الجدل حول أدوات تحليل ظاهرة التضخم, حيث اعتمد كينز في تحليله لتقلب مستوى الأسعار على دراسة العوامل المحددة لمستوى الدخل الوطني وكذلك التقلب الحاصل في الإنفاق الاستهلاكي والاستثماري, أي أن التحليل الكنزي يعتمد على الديناميكية التفاعلية بين قوى الطلب العرض الكلي.

وبناء عليه فالتضخم يرتبط بحدوث تفاعلات في مجموعة من المتغيرات الاقتصادية أهمها (العرض والطلب الكلي, الإنفاق الاستثمار والاستهلاكي, أسعار الفائدة, المعروض النقدي المتداول, ومستوى التشغيل). واصل في تحليله إلى بلوغ حالة التوازن والتي يكون فيها الطلب الكلي يعادل مستوى الاستخدام التام, في حين تنعكس حالة عدم التوازن حدوث ظاهرة التضخم في حالة الطلب الكلي يفوق مستوى الاستخدام التام, والعكس إذا كان مستوى الاستخدام اكبر من الطلب الكلي ينتج عنه حالة من الكساد في الاقتصاد الوطني, (بالرقي، 2006، ص199).

– المدرسة الكمية المعاصرة للنقود: عمل رواد هذه المدرسة على إعادة صياغة مرتكزات النظرية النقدية الحديثة بناء على الوضع الاقتصادي الذي ساد اقتصاد الدول الغربية في السبعينات من القرن العشرين, حيث انتشرت ظاهرة التضخم الركودي المصحوبة بارتفاع الأسعار و تزايد معدلات البطالة.

برهنت هذه النظرية تناقض العلاقة بين الأجور والأسعار ومستويات البطالة، التي عبر عنها فيلبس بأنها علاقة عكسية بين معدل التضخم ومعدل البطالة، حيث يرى فيلبس في حال انخفاض معدل البطالة يكون ذلك مصحوبا بارتفاع في معدلات التضخم, بينما ما حدث في تلك الحقبة عكس ذلك. قام بعد ذلك فريدمان في بتفسير التضخم و ارجع بأنه ظاهرة نقدية، تحدث نتيجة للزيادة في كمية النقود بنسبة تفوق الزيادة في حجم الإنتاج و التي تؤدي إلى ارتفاع الأسعار و منها ظهور ظاهرة التضخم(خلل في التوازن بين كمية النقود وحجم الإنتاج)، بالإضافة انه لا يرى دور للإنفاق و الأجور تأثير على الأسعار,(هتهات، 2006، ص65– 66).

رابعاً: الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات حول عتبة التضخم و التي تناولت تقدير عتبة التضخم في مختلف الاقتصادات سواء النامية أو المتقدمة على حد سواء، وفيما يلي عرض موجز لبعض من هذه الدراسات:

– (دهب, 2017), "تقدير عتبة التضخم في الاقتصاد الليبي خلال الفترة 1970–2012", هدفت دراسته إلى تقدير مستوى عتبة التضخم في الاقتصاد الليبي غير النفطي, باستخدام الاختبارات الإحصائية. بينت النتائج أن نسبة عتبة التضخم وفقا لنموذج (Khan and Senhadji) تقريبا (5%), وتبعا لدراسته تعد النسبة المثلى بحيث أن أي خلل في مستوى العتبة من شانه أن تنعكس أثاره على مستويات النمو الاقتصادي.

– من خلال دراسة (عمير, عزاوي, 2017), التي تناولت "العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج عينة التضخم (TR) دراسة قياسية للفترة من 1980–2016", أظهرت الدراسة وجود علاقة غير خطية بين المتغيرين و ذلك لوجود اثر لعتبة التضخم بنسبة 6.5%, وعند تجاوز هذا المعدل تنعكس آثاره السلبية على

النمو الاقتصادي بشكل قوي. وأوصت الدراسة بإتباع سياسة نقدية تمكنها من المحافظة على معدلات منخفضة من التضخم التي من شأنها أن تقود إلى الاستقرار النقدي و الاقتصادي.

- (Shakhaowat, 2015), بحثت الدراسة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في بنغلاديش للفترة (1961-2013), اعتمدت الدراسة على اختبارات التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ واختبار السببية لـGranger و خلصت إلى أن هناك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين التضخم والنمو الاقتصادي طويلة الأجل.

كما بين اختبار السببية لـ Granger وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه في المدى الطويل تتجه من الناتج المحلي الإجمالي إلى مخفض إجمالي الناتج المحلي الحقيقي. بالإضافة إلى ذلك، عند مستويات تضخم منخفضة أو معتدلة يزداد معها النمو الاقتصادي و العكس في حالة ارتفاع معدلات التضخم, وقد أكدت الدراسة أن معدل التضخم المنخفض لا يعد شرطا كافيا للوصول لمعدلات نمو مرتفعة, و إنما إلى محاولة توجيه الإنفاق العام من الاستهلاك إلى الاستثمار.

- درس الباحثان (Rao & Yesigat, 2015), طبيعة العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي للاقتصاد الأثيوبي للفترة من 1974-2012, مستخدمين الأسلوب الإحصائي لتحديد العلاقة في الأجلين القصير والطويل, أشارت النتائج إلى وجود علاقة إحصائية عكسية بين متغيري الدراسة, فضلا عن أن مستوى عتبة التضخم المثلى في الاقتصاد الأثيوبي تراوحت بين (9-10%), وفي حال تجاوزه هذه النسبة من شانه أن تضر بالنمو الاقتصادي للبلاد.

- (Nautz & Kremer, 2013) عمل الباحثان على تقديم نموذجا قياسيا للعلاقة طويلة الأجل بين التضخم والنمو الاقتصادي, للفترة من (1950-2004) لعدد (124) دولة موزعة بين الصناعية وغير الصناعية. أفصحت نتائج هذه الدراسة أن معدل

التضخم الذي يتماشى مع النمو في الدول الصناعية يتراوح بين (2% و2.5%), أما عتبة التضخم في الدول الغير صناعية فقد وصلت إلى (17%).

- (Cheikh, Mamadau, 2012), درسا تقييم العلاقة بين تقلبات مستويات التضخم و النمو الاقتصادي لدول (الاتحاد الاقتصادي و النقدي لغرب إفريقيا), خلال الفترة (1968-2010), باستخدام نموذج (GARCH-VAR). توصلت الدراسة أنه رغم الاتحاد الاقتصادي والنقدي لهذه الدول إلا أن تقلبات التضخم ظلت مستمرة على النشاط الاقتصادي, واختلاف آثار معدلات التضخم بين الدول الأعضاء, بالإضافة إلى أن سياسة الاندماج الاقتصادي الكلي والاستقرار والتنمية لم تقيها آثار التقلبات في التضخم والنمو الاقتصادي. من خلال هذه النتائج أوصت الدراسة الإسراع في التقليل من القيود على أسواق السلع والخدمات وسوق العمل لأجل تعزيز العرض الكلي للاقتصاد في دول الاتحاد.

- (Leshoro, 2012), درس تقدير عتبة التضخم في اقتصاد دولة جنوب إفريقيا، وذلك بالاعتماد على نموذج "خان وصنياجي ."استخدم الباحث الأسلوب القياسي الكمي من اختبار "جرانجر" للسببية للتأكد من أن اتجاه العلاقة من التضخم إلى النمو الاقتصادي, استخدام طريقة OLS في تقدير نموذج "خان وصنياجي" لتقدير عتبة التضخم. أظهرت نتائج الدراسة إلى أن عتبة التضخم هو 4%, و كل ما يفوق هذه النسبة يكون له اثر سلبي كبير على الاقتصاد.

- في دراستهم (Shamim, Mortaza, 2005), العلاقة بين التضخم والنمو على الاقتصاد البنغلادشي باستخدام بيانات سنوية للفترة (1981-2005), معتمدين على الناتج الحقيقي ومؤشر أسعار الاستهلاك (التضخم), والتي تهدف الدراسة إلى إيجاد مستوى عتبة التضخم باستخدام اختبارات قياسية (نموذج تصحيح الخطأ ECM, وسببية أنجل وغرا نجر). أظهرت النتائج وجود علاقة إحصائية سالبة بين المتغيرين موضوع

الدراسة في المدى الطويل, و بناء على نتائج نموذج العتبة اقترحا نسبة 6% كمستوى لعتبة التضخم بحيث أن ما يزيد عن هذه النسبة يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي.

- (أبو رمضان, مصطفى, 2016), درس العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي في فلسطين للفترة 2000-2015, باستخدام التحليل القياسي لنموذج (Khan & Senhadji, 2000), توصلت الدراسة إلى عدم تحديد عتبة تضخم معينة تتغير عندها العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي في الاقتصاد الفلسطيني, كذلك أن معدلات التضخم اقل من 4% لها اثر ايجابي على النمو. ومن بين النتائج التي توصل إليها أن معدلات التضخم شبه مستقرة وليس بها تقلبات كبيرة, وبناء على نتائج نموذج "خان وصنهاجي" الذي حدد أن المعدلات التي قد تشكل خطر على اقتصاديات الدول النامية تكون بين 7-11%. كما لاحظت الدراسة اعتماد الاقتصاد وعلى سلة من العملات الأجنبية, الأمر الذي جعل منه عرضة للتأثر بشكل كبير بالتضخم المستورد.

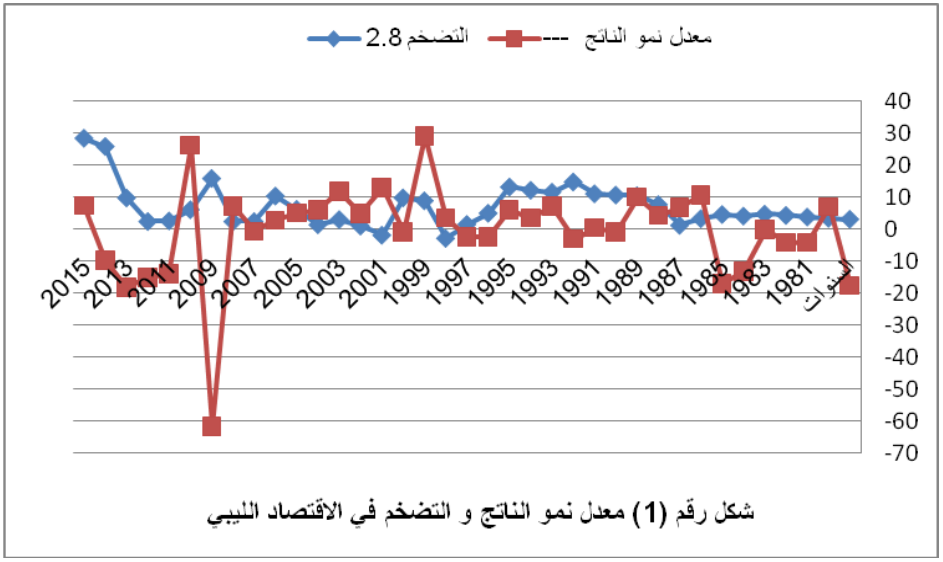
- (Khan & Senhadji, 2000), قام كل من الاقتصاديان (خان وصنهاجي) بدراسة تأثير العتبة في العلاقة بين التضخم و النمو, ومن خلال هذه الدراسة عملا على بناء نموذج قياسي قادر على تقدير عتبة التضخم لعدد 242 دولة من الدول النامية والمتقدمة. وتوصل الباحثان الى صيغة رياضية يمكن الاعتماد عليها في تحديد عتبة التضخم, حيث اعتمدت الدراسة على ثلاث متغيرات أساسية وهي الناتج كمتغير تابع، ومعدل التضخم كمتغير مفسر, والمتغير الوهمي الذي يقيس نسبة العتبة, وبذلك توصلت الدراسة إلى نتائج مفادها أن عتبة التضخم في الدول المتقدمة تقع بين 1% و-3%, بينما في الدول النامية تتراوح بين 7% و-11%.

من خلال العرض لبعض الدراسات والتي هدفت إلى دراسة العلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم وتحديد عتبة التضخم لمجتمعات دراسية مختلفة. فبالرغم في

اتفاقها في الهدف إلا أنها أظهرت نتائج مختلفة وفقا لاختلاف طبيعة وحجم ودرجة التقدم التي تعيشها اقتصاديات تلك الدول.

عرض لتطور النمو الاقتصادي في ليبيا:

من الجدول والشكل البياني رقم (1), عرف الناتج الحقيقي خلال العقود الماضية عدة تغيرات و تقلبات نتجت عن عدم استقرار الاقتصاد الوطني ككل، وهذا نظرا للحالة التي كانت تعيشها ليبيا خلال هذه الفترة، من أزمة النفط سنة 1986 التي عرفت انخفاضا حادا في ألأسعار، وحرب الخليج في بداية التسعينات التي نتج عنها ارتفاع أسعار النفط, كذلك الحصار الاقتصادي الذي فرض على البلاد سنة 1993. بالإضافة إلى الحالة الأمنية الغير مستقرة للبلاد ما بعد2011 و الحالة السيئة والمتدهورة للقطاعات المنتجة التي آلت إليها، فضلا عن الفساد الذي صاحب هذه الفترة والفترات السابقة, حيث خلال سنوات الدراسة سجل الناتج تدبدب في حركته بين الارتفاع و التدني.



شكل رقم (1) معدل نمو الناتج و التضخم في الاقتصاد الليبي

معدلات التضخم في الاقتصاد الليبي:

تعرض الاقتصاد الليبي لعدة صدمات باعتباره احد الاقتصادات المساهمة في الاقتصاد العالمي, وفقا للخصائص التي يتمتع بها و التي أهمها اعتماده على مورد النفط في دخله شبه اعتماد كامل, في وقت فشلت الخطط التنموية التي تنوي تحول المجتمع الليبي من مجتمع مستهلك يعتمد اقتصاده على نسبة كبيرة من الواردات إلى مجتمع مصدر للسلع و الخدمات بهدف تنوع مصادر الدخل وارتفاع معدلات التنمية وانعكاسها الايجابي على مستويات النمو.

فمن الجدول رقم (1) والشكل البياني رقم (1), يوضح تطور معدل نمو المستوى العام للأسعار (التضخم) في ليبيا خلال الفترة (1980-2017), حيث نلاحظ التذبذب في مستويات التضخم الذي شهده الاقتصاد خلال الفترة, حيث رصد اقل قيمة للمستوى العام للأسعار بداية فترة الدراسة بقيمة (28.7) كأقل قيمة له ومساويا لنسبة تضخم (2.8%) سنة 1980ف, ثم شهد التضخم قفزة نوعية بمعدل نمو 11% تقريبا ليسجل (77.18) سنة 1993م, وبعد ذلك زاد في الارتفاع إلى أن سجل أعلى قيمة له (331.9), بمعدل تضخم 25.9% سنة 2016م. ويعزى ذلك إلى الصدمات الاقتصادية المحلية والخارجية التي تعرض لها الاقتصاد, والمتمثلة في اضطرابات أسعار النفط العالمية, والعقوبات التي فرضت على الاقتصاد سنة 1993م, وعدم الاستقرار الأمني والاقتصادي في السنوات التي تلت عام 2011م.

جدول رقم (1) يوضح بيانات الناتج الحقيقي ومعدل النمو ومعدل التضخم والمستوي العام للأسعار

السنوات	التضخم	ر.ق.س	الناتج الحقيقي	معدل نمو الناتج الحقيقي
1980	2.8	28.7	10553.8	---
1981	3.1	31.6	8798.8	-17.7468
1982	3.4	34.69	8932.4	6.936929

السنوات	التضخم	ر.ق.س	الناتج الحقيقي	معدل نمو الناتج الحقيقي
1983	3.8	38.37	8511.7	-4.19545
1984	4.3	43.16	7804.7	-4.24724
1985	4.7	47.1	7852.1	-0.31507
1986	4.1	48.65	6,960.7	-13.3527
1987	4.6	50.77	6,011.6	-17.0247
1988	3.3	52.36	6,186.0	10.59434
1989	1.2	53.04	7,191.0	6.705102
1990	7.7	57.61	10,354.0	4.199878
1991	10.5	64.37	10,924.6	9.948147
1992	10.7	70.18	11,555.9	-0.92964
1993	11.1	77.18	11,511.9	0.368488
1994	14.8	78.561	12,146.5	-3.10784
1995	11.6	97.05	13,387.2	7.101064
1996	12.2	108.01	15,162.7	3.414472
1997	13.2	120.1	16,700.8	5.824976
1998	5	126.14	15,655.6	-2.6099
1999	1.5	128.04	17,185.4	-2.63468
2000	-2.9	124.3	22,016.6	3.375526
2001	8.9	112.9	21,926.7	29.01615
2002	9.8	102.1	30,389.8	-0.87059
2003	-1.9	100	37,423.4	12.75258
2004	1	101.3	48,159.0	4.69232
2005	3	103.9	66,618.6	11.67837
2006	1.4	105.5	79,029.9	5.95345
2007	6.2	112	92,693.6	4.968272
2008	10.4	123.7	116,639.6	2.721379
2009	2.4	126.7	86,288.9	-0.74539
2010	2.4	129.8	102,538.2	7.039313
2011	15.9	150.4	47549.5	-61.685
2012	6.1	159.6	113491	26.0947
2013	2.6	163.3	63191.3	-13.9374
2014	2.4	167.7	40379.2	-15.1385
2015	9.8	184.2	34726.5	-18.179
2016	25.9	331.9	41403	-9.72518
2017	28.5	297.9	42699	7.207311

منهجية الدراسة:

سنحاول في هذه الجزئية دراسة مستوى عتبة التضخم المؤثرة في النمو الاقتصادي، وهذا بالاعتماد على تقنيات القياس الاقتصادي للمتغيرات التالية:

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تمت الاستعانة بمجموعة من الطرق الإحصائية والقياسية، لتقدير العلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع للحصول على تقدير معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة. وتمثلت الطرق الإحصائية في الأتي:

– طريقة المربعات الصغرى العادية: (OLS) وتعتبر هذه الطريقة من الطرق الشائعة الاستخدام في تقدير معاملات نماذج الانحدار التي تدرس علاقة متغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة بمتغير تابع، حيث امتازت هذه الطريقة بالعمل على تدني مجموع مربعات انحرافات القيم المقدرة عن القيم المشاهدة للمتغير التابع, و دقة تقدير المعلمة التي تحقق افتراضاتها في دلالة على جودة النموذج المقدر (عطية، 2005، ص256).

– اختبار السكون: من شروط القياس الإحصائي استقرار السلاسل الزمنية للحصول على نتائج سليمة ومنطقية وخالية من مشكلة الارتباط الزائف, (عطية، 2005، ص648).

– اختبار التكامل المشترك: من شروط حدوث تكامل مشترك بين السلاسل الزمنية موضوع الدراسة أن تكون متكاملة من نفس الدرجة (ساكنة من الدرجة نفسها, في المستوى أو في الفروق), ومن الاختبارات الشاملة اختبار التكامل المشترك باستخدام (ARDL) من خلال اختبار الحدود المطور (Bound test) المطور من قبل (PESARAN ET.AL 2001,), والذي يقوم على دمج نماذج الانحدار الذاتي AR(P) و نماذج فترات الإبطاء الموزعة DL, و عليه تكون السلسلة الزمنية دالة في

أبطاء قيمتها و قيمة المتغيرات التفسيرية الحالية, و يكون هذا الإبطاء بفترة واحدة أو أكثر.

– متغيرات الدراسة:

بالنظر إلى النظريات الاقتصادية والدراسات القياسية التي تناولت موضوع علاقة التضخم بالنمو الاقتصادي, اعتمدت الدراسة على المتغيرات التالية:

أ– متغير الدخل أو الناتج: للتعبير عن النمو تم استخدام الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة, أسعار 2003ف (RGDP) باعتباره كمقياس للنمو الاقتصادي.

ب– المتغير المفسر: معدل التضخم (INF) إلي تم التعبير عنه بالمستوى العام للأسعار, في محاولة للوصول إلى أهداف الدراسة, ونتائج يمكن الاعتماد عليها.

▫ نموذج تقدير عتبة التضخم في الاقتصاد الليبي:

من أجل تحديد المعدل الأمثل للتضخم في الاقتصاد الليبي, اعتمدت الدراسة على نموذج خان صنهاجي (2001) والمتمثل في نموذج عتبه الانتقال الفوري (TR) لأنها الأكثر استعمالا في الدراسات القياسية فضلا على انه يدرس اثر التضخم على النمو الاقتصادي تحت و فوق مستوى العتبة المقدرة بينما تركز النماذج الأخرى على قياس اثر التضخم على النمو الاقتصادي, و يأخذ نموذج خان و الصنهاجي(Khan and Senhadji, 2001) الصيغة التالية:

$$GDP_t * = b_0 + b_1 INF_t + b_2\, D(INF_t - K) + U_t \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث:

GDP_t يمثل النمو الاقتصادي, INF_t يمثل معدل التضخم, b_0 الحد الثابت, b_1 معامل تأثير معدل التضخم على النمو, b_2 معامل المتغير الوهمي, K تمثل عتبة التضخم, U_t الحد العشوائي, D متغير وهمي يوضح بالشكل التالي:

$$D \begin{cases} 1 \; if \; INF > K \\ 0 \; if \; INF \leq \mathrm{K} \end{cases}$$

يتم احتساب معدلات النمو للناتج والتضخم من خلال أخذ الفرق أللوغاريتمي لمؤشر الناتج (RGDP) و مؤشر مستوى ألأسعار العام (CPI) من سنة لأخرى.

– اختبارات جذر الوحدة:

تعتبر دراسة الاستقرارية للسلاسل الزمنية من الشروط المهمة للتكامل المتزامن لان غيابها يسبب عدة مشاكل قياسية، وتكمن أهميتها في التحقق من استقرار أو عدم استقرار السلسلة الزمنية. ومن أجل تجنب الوقوع في هذا الإشكال (عدم استقرار السلسلة الزمنية)، فان الدراسة طبقت اختبارات جذر الوحدة مثل اختبار ديكي -فولر (Augmented Dickey Fuller) واختبار فيلبس- بيرون،(Phillips and Perron) لتحديد درجة تكامل واستقرار السلاسل الزمنية وتفاديا لمشكلة الارتباط الزائف بين المتغيرات.

جدول (2) نتائج اختبار ديكي فلر المعدل (ADF- Level, 1st difference)

TEST	Exogenous	%10	%5	%1	Calculated Value	Variable
ADF- Level	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2003	-3.5366	-4.2268	-1.826457	RGDP
	بالثابت فقط	-2.6103	-2.9434	-3.621	-0.921678	
ADF1st difference	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2024	-3.5403	-4.235	-7.597469	
	بالثابت فقط	-2.6115	-2.9458	-3.6268	-7.691899	
ADF-Level	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2003	-3.5366	-4.2268	-1.713558	CPI
	بالثابت فقط	-2.6103	-2.9434	-3.621	-0.457939	
ADF1st difference	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2024	-3.5403	-4.235	-5.546623	

	بالثابت فقط	-2.6115	-2.9458	-3.6268	-5.634979	

جدول (3) نتائج اختبار فيليبس بيرون(ADF- Level, 1st difference)

TEST	Exogenous	%10	%5	%1	Calculated Value	Variable
ADF-Level	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2003	-3.5366	-4.2268	-1.937504	RGDP
	بالثابت فقط	-2.6103	-2.9434	-3.621	-0.867674	
ADF1st difference	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2024	-3.5403	-4.235	-7.413611	
	بالثابت فقط	-2.6115	-2.9458	-3.6268	-7.491831	
ADF-Level	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2003	-3.5366	-4.2268	-1.862183	CPI
	بالثابت فقط	-2.6103	-2.9434	-3.621	-0.464172	
ADF1st difference	بالثابت والاتجاه الزمني	-3.2024	-3.5403	-4.235	-5.545510	
	بالثابت فقط	-2.6115	-2.9458	-3.6268	-5.634297	

من خلال الجدول (2) والذي بين نتائج اختبار ديكي فلر المطور (ADF) وأظهرت أن السلاسل الزمنية للمتغيرين المستخدمين (GDP,INF) في الدراسة تعاني من عدم استقرار في المستوى, و استقرت بعد أخذ الفروق الأولى لها.

وعند تطبيق اختبار فيليبس بيرون (PP), جدول (3) لتأكيد النتائج المتحصل عليها في اختبار ديكي فلر المطور (ADF), تبين أن هناك تشابه بين النتائج المتحصل عليها من الاختبارين (ADF) و (PP), مما يؤكد على أن السلاسل الزمنية للمتغيرات المستخدمة استقرت بعد أخذ الفروق الأولى لها.

– اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود:

بسبب أن متغيرات المستخدمة (RGDP, INF) في الدراسة مستقرة عند الفرق الأول، وان نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) لا يتطلب أن تكون جميع المتغيرات متكاملة من نفس الدرجة و إمكانية تقدير الأجل القصير والطويل في وقت

واحد, والتعامل مع المتغيرات التفسيرية في النموذج بفترات إبطاء مختلفة (al 2001,Pesaran. M.،et)، لذلك وجد أن هذا النموذج القياسي هو الأكثر ملائمة لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة لاختبار مدى وجود تكامل مشترك بين النمو و التضخم و المبني على نموذج (UECM). حسب اختبار (ARDL Bounds Test) المبينة في الجدول رقم (4) أظهرت النتائج وجود علاقة توازنية في الأجل الطويل عند مستوى معنوية 5%, حيث كانت قيمة (F) اكبر من قيمة الحد الأعلى للقيم الحرجة في النموذج.

جدول رقم (4) نتائج اختبار ARDL Bounds Test

ARDL Bounds Test		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	6.48	1
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
%10	3.22	3.75
%5	3.95	4.53
%1	5.76	6.48

وبعد التأكد من وجود علاقة طويلة الأجل تم تقدير العلاقة بطريقة OLS وجاءت النتائج على النحو التالي:

$$\log GDP = 9.99_{(0.000)} - \sum_{CPI} 0.74_{(0.432)} CPI \dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

– نموذج تصحيح الخطأ (ECM):

بعد أن تبين وجود علاقة توازنية في المدى الطويل, لابد من الحصول على معاملات النموذج و معامل تصحيح الخطأ (ECM) المقدر في الأجل القصير. تشير

نتائج الجدول (5) حول معامل تصحيح الخطأ إنها سالبة ومعنوية, وهذا يعني أن (0.1773) من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها تلقائيا عبر الزمن لبلوغ التوازن في الأجل الطويل, وبذلك فان معدل النمو يتطلب فترة زمنية خمسة سنوات وستة أشهر تقريبا للعودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل.

جدول رقم (5) ARDL (ECM)

ECM Regression				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LOGRGDP(-1))	-0.422991	0.141618	-2.986847	0.0061
D(LOGCPI)	-0.139206	0.329341	-0.422682	0.6760
D(LOGCPI(-1))	-0.000270	0.380115	-0.000711	0.9994
D(LOGCPI(-2))	-0.519524	0.795543	-0.653043	0.5195
D(LOGCPI(-3))	-2.935582	0.818118	-3.588211	0.0014
CointEq(-1)*	-0.177375	0.038757	-4.576618	0.0001

- اختبارات كفاءة النموذج القياسي:

من خلال الاختبارات, تبين خلو النموذج المقدر من المشاكل القياسية التي عادة ما ترافق تقدير العلاقة:

- اختبارات فحص البواقي للنموذج:

بناء على ما جاء بالجدول رقم (6) تحقق شرط التوزيع الطبيعي للبواقي من خلال قيمة إحصائية (Jargue Bera), ومن خلال قيمة إحصائية LM تبين خلوه من مشكلة الارتباط التسلسلي عند مستوى معنوية 5%, وعدم وجود اختلاف التباين من خلال قيمة إحصائية ARCH .

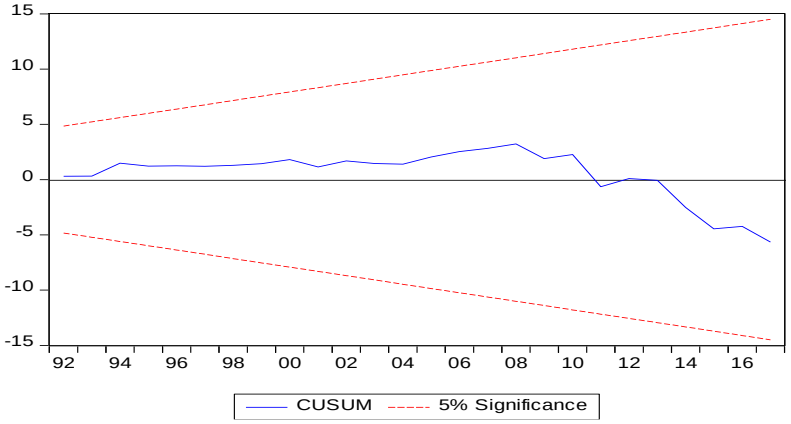
جدول رقم (6) اختبار فحص البواقي للنموذج

Statistics	Estimated Value	Probability
Normality (Jargue Bera)	0.039	0.98
Breusch-Godfrey	1.33	0.28

Serial Correlation LM Test:		
ARCH Test	2.69	0.11

- اختبار ثبات النموذج:

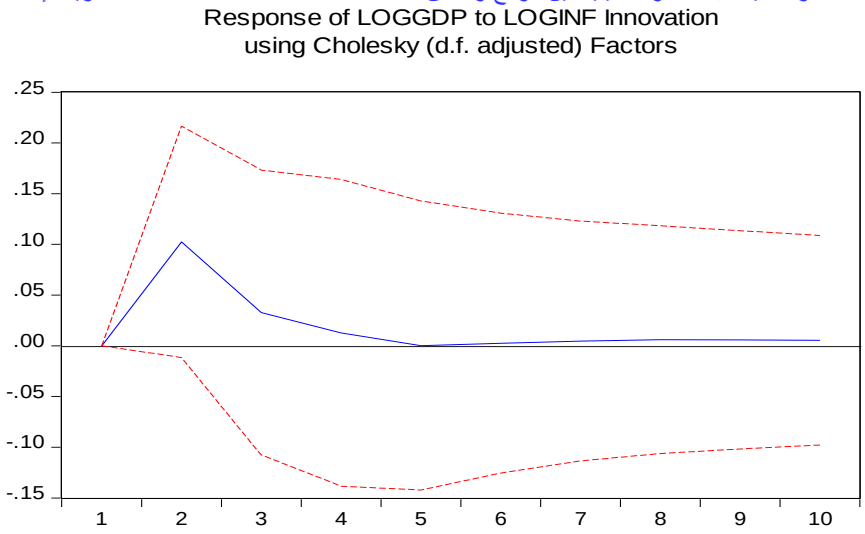
بإجراء اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات الأجل القصير والطويل, تم استخدم اختبار المجموع التراكمي للبواقي (CUSUM), من الشكل البياني تبين أن النموذج ثابت ومستقر بوقوعه داخل الحدود الحرجة عند مستوى معنوية 5% وفقاً للشكل الموضح أدناه.



الشكل رقم (2) يوضح اختبار (CUSUM)

- دوال الاستجابة الفورية:

تعكس الاستجابة الفورية مدى استجابة المتغير التابع للصدمات التي تحدث للمتغيرات التفسيرية، ويبين الشكل التالي الاستجابة النبضية بين متغيرات النموذج على مدى 10 سنوات:



الشكل رقم (3) يوضح اختبار دالة الاستجابة

من خلال الشكل (3)، الذي يبين استجابة المتغير (loggdp) لصدمة عشوائية بمقدار انحراف معياري واحد على المتغير (loginf)، نشاهد تسجيل أثر استجابة سالب على مستوى جميع الفترات وهو ما يتناسب مع العلاقة العكسية بين الناتج الداخلي التضخم، هذه الاستجابة ومن خلال الشكل نلاحظ أنها تأخرت في الظهور إلى غاية السنة الثانية، في أثر الاستجابة، ليرتفع بعدها قليلا في السنة الخامسة ثم يبدأ في التلاشي تدريجيا خلال باقي الفترات.

- تحليل تجزئة التباين: (Variance Decomposition)

جدول رقم (7) يوضح اختبار التباين

Variance Decomposition of LOGGDP:			
LOGINF	**LOGGDP**	**S.E.**	**Period**
0.000000	100.0000	0.262645	1
10.12927	89.87073	0.322049	2
8.339420	91.66058	0.372591	3
7.042769	92.95723	0.408251	4
6.070154	93.92985	0.439744	5
5.404633	94.59537	0.466161	6
4.917492	95.08251	0.489164	7
4.551546	95.44845	0.509220	8
4.263821	95.73618	0.526892	9
4.031702	95.96830	0.542531	10

من خلال الجدول رقم (7) تبين أن الصدمة بمقدار خطأ معياري واحد خلال السنة الأولى للمتغير (LOGGDP) تفسر بالكامل من المتغير نفسه 100%, أما السنة الثانية فان حوالي 89% تفسر من المتغير نفسه, وحوالي 10% من المتغير المستقل, أما في الآجل الطويل أي عند السنة العاشرة فان 95% من الخطاء المعياري يعود إلى المتغير نفسه, وحوالي 4% من المتغير المستقل (LOGINF).

- نموذج تقدير عتبة التضخم:

بعد التأكد من خلو النموذج من المشاكل القياسية، كانت نتائج التقدير لعتبات التضخم لنموذج الاقتصاد الليبي كما يلي:

جدول (8) يوضح تقدير عتبات التضخم من 1 %إلى 11 % التي افترضت لنموذج الاقتصاد الليبي

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	SSR
C	0.01606	0,0108	1.4767	0.1517	
IFN	-1.2216	0.3176	-3.8456	0.0007	0.10715
D_1*(INF-1%)	-6.12	0.0014	-.04260	0.9663	
C	0.016	0.0108	1.4779	0.1514	
IFN	-1.2331	0.3269	-3.7719	0.0008	0.010567
D_2*(INF-2%)	-0.0001	0.0015	-0.0909	0.9282	
C	0.01608	0.108	1.4892	0.1485	
IFN	-1.2242	0.3166	-3.8664	0.0007	0.010583
D_3*(INF-3%)	-8.7	0.0016	-0.0548	0.9567	
C	0.01608	0.01078	1.4921	0.1477	
IFN	-1.2242	0.3160	-3.8739	0.0006	0.010542
D_4*(INF-4%)	-8.7	0.0015	-0.0549	0.9566	
C	0.01608	0.0107	1.4941	0.1472	
IFN	-1.2242	0.3155	-3.8791	0.0006	0.010513
D_5*(INF-5%)	-8.78	0.0015	-0.0550	0.9565	
C	0.01608	0.0107	1.4942	0.1470	
IFN	-1.2242	0.3161	3.879	0.0006	0.010513
D_6*(INF-6%)	-8.78	0.0015	0.0550	0.9565	
C	0.01606	0.0108	1.4808	0.1507	
IFN	-1.2228	0.3199	-3.8222	0.0007	0.010661
D_7*(INF-7%)	-7.47	0.0015	-0.0471	0.9627	
C	0.01617	0.0109	1.4754	0.1521	
IFN	-1.1833	0.3216	-3.6785	0.0011	0.010859
D_8*(INF-8%)	0.0002	0.0015	0.1384	0.8909	
C	0.01611	0.0112	1.4345	0.1633	
IFN	-1.1788	0.3188	-3.6972	0.0010	0.011447
D_9*(INF-9%)	0.0002	0.0015	0.1691	0.8670	
C	0.01611	0.0109	1.4716	0.1531	
IFN	-1.1788	0.3108	-3.7928	0.0008	0.010878
D_{10}*(INF-10%)	0.00025	0.0014	0.1734	0.8636	
C	0.01604	0.0108	1.4734	0.1526	
IFN	-1.2297	0.3086	-3.9847	0.0005	0.010752
D_{11}*(INF-11%)	-0.00012	0.0014	-0.0876	0.9308	

نلاحظ من الجدول رقم (8) أن التضخم له اثر سلبي و معنوي على النمو الاقتصادي عند جميع عتبات التضخم المفترضة وهذا يتفق مع منطق النظرية الاقتصادية. وأظهرت النتائج أن اقل قيم (SSR) كانت عند نسبة تضخم بين (5%-6%) إلا أن عدم معنوية المتغير الوهمي عند جميع عتبات التضخم يجعل من الصعب الاعتقاد بوجود عتبة تضخم تتغير عندها العلاقة بين معدلات التضخم و معدلات النمو الاقتصادي, وهذا يعطي مؤشرا بان النمو الاقتصادي في ليبيا يخضع لعوامل أخرى لها الأثر الأكبر من اثر التضخم على النمو الاقتصادي.

▫ مناقشة النتائج اقتصادياً:

من خلال نتائج الدراسات السابقة و نتائج الدراسة الحالية يتضح أن هناك وجود علاقة سلبية و دو دلالة إحصائية عند مستوى 5 % تربط معدلات التضخم بالنمو الاقتصادي, إلا أنها تباينت هذه النسبة من اقتصاد إلى آخر بناء على نوعية النظام الاقتصادي ولاختلاف الظروف الاقتصادية. كذلك بنيت اغلب الدراسات على النموذج المقدم من خان وصنهاجي (2001) والمتمثل في نموذج عتبه الانتقال الفوري (TR) لأنها الأكثر استعمالا في الدراسات القياسية فضلا على انه يدرس اثر التضخم على النمو الاقتصادي تحت و فوق مستوى العتبة المقدرة. كما أن نتائج الدراسة اتفقت مع اغلب الدراسات السابقة و نموذج عتبه الانتقال الفوري (TR) حيث إن مستويات التضخم مادون 5% ليس لها تأثير سلبي على النمو وغالبا ما يكون ايجابي, حيث أن الزيادة البسيطة في معدلات التضخم من الممكن أن تعمل على تحفيز الطلب الكلي و الذي بدوره يدفع إلى زيادة الاستثمار لتغطية الطلب المتزايد ومنها إلى زيادة الناتج. إما المستويات التي تفوق قيمة العتبة 5% لها أثار سلبية على معدلات النمو في الناتج

الحقيقي, وهذه النتيجة توافق اغلب الدراسات القياسية التي تناولت نماذج TR لعتبة التضخم.

▫ النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

1) من نتائج الاختبارات الإحصائية والقياسية قبل تقدير عتبة التضخم وبينت أن المتغيرين استقراء عند الفرق الأول, ونتائج اختبارات الحدود أظهرت وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرين.

2) يمكن تصحيح الأخطاء التي تحدث في الأجل القصير للنمو الاقتصادي والتي يكون سببها التضخم خلال فترة زمنية وقدرها (5.6) خمسة سنوات وستة أشهر تقريبا.

3) على الرغم من أن اقل قيمة (SSR) كانت عند نسبة تضخم بين (5%-6%) إلا أن عدم معنوية المتغير الوهمي عند جميع نسب التضخم المفترضة تعني عدم وجود نسب تضخم معينة يمكن أن تؤثر في النمو الاقتصادي وهذا ما يتفق مع بعض الدراسات كدراسة أبو رمضان, مصطفى. (2016).

4) يمكن أن نستنتج أن النمو الاقتصادي في ليبيا يتأثر بعوامل أو متغيرات أخرى يمكن أن يكون لها الأثر الأكبر على النمو الاقتصادي وهذا ما بينته الدراسة من خلال السرد التاريخي لوضع النمو الاقتصادي.

ثانياً: التوصيات:

1) دفع الاقتصاد في اتجاه تنوع مصادر الدخل من خلال دعم مشروعات القطاع الخاص وزيادة ومتابعة حجم الاستثمارات الخارجية للدولة عوضا عن الاقتصاد الريعي المعتمد أساسا على عائدات النفط والغاز.

2) التنسيق بين القائمين على السياسة المالية والنقدية لمعالجة الاستقرار المالي والنقدي وترشيد الإنفاق للحد من زيادة معدلات التضخم وتفاقم الأزمة المالية والاقتصادية.

المراجع

- الموسوي، ضياء. (2003). الاقتصاد النقدي: قواعد، أنظم، نظريات، سياسات، مؤسسات نقدية. مطبعة النخلة. دار الفكر.
- عريقات، حربي محمد موسى. (2006). مبادئ الاقتصاد"التحليل الكلي. الطبعة الأولى. دار وائل للنشر و التوزيع. عمان.
- عبدالقادر، عطية. (2005). الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق. الدار الجامعية. الإسكندرية.
- بالرقي, تيجاني. (2006). دراسة أثر التضخم على النظرية التقليدية للمحاسبة مع نموذج مقترح لاستبعاد أثر التضخم على القوائم المالية, أطروحة دكتوراة غير منشورة في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس سطيف, الجزائر.
- الجلال, حمد صالح. (2006). دور السياسات النقدية و المالية في مكافحة التضخم في البلدان النامية, حالة الجمهورية اليمنية 1990-2003, رسالة ماجيستر في علوم التسيير غير منشورة، جامعة الجزائر.
- دهب, سالم. (2017). تقدير عتبة التضخم في الاقتصاد الليبي خلال الفترة 1970 – 2012. مجلة دراسات الاقتصاد و الأعمال, المجلد 6, العدد 1.
- شلوفي, عمير وعزاوي, عبدالباسط. (2017). العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام نموذج عينة التضخم (TR), دراسة قياسية للفترة من 1980-2016. مجلة اقتصاد المال و الأعمال. 1(3):1-15.
- موساوي, محمد, و زيرار, سمية. (2014). تقدير دالة الطلب على النقود وتحليليها: حالة الجزائر (1970-2011م). المجلة الأردنية للعلوم الاقتصادية. المجلد (1). العدد (1).

– مومين, محمد. (2018). عتبة التضخم و النمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية معهد العلوم الاقتصادية)، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية, المركز الجامعي, عين تموشنتا, الجزائر.

– هتهات, سعيد. (2006). دراسة اقتصادية وقياسية لظاهرة التضخم في الجزائر, رسالة ماجستر في العلوم الاقتصادية, جامعة ورقلة, الجزائر.

– أبو رمضان, مصطفى. (2016). العلاقة بين التضخم و النمو الاقتصادي في فلسطين "دراسة قياسية للفترة 2000–2015". رسالة ماجستير في اقتصاديات التنمية, كلية التجارة, الجامعة الإسلامية– غزة, فلسطين.

- Cheikh, T. N. & Mamadau, A. K. (2012). Incertitude de inflation et croissance économique: le cas de l'UEMOA, DR LEO, p 01-19.

- Kremer, S., Bick, A., & Nautz, D. (2013). Inflation and growth: new evidence from a dynamic panel threshold analysis. Empirical Economics. 44(2): 861 - 878.

- Lshoro, T. (2012). Estimating the Inflation Threshold for South Africa. Paper presented at Economic Research Sothern Africa (ERSA), W.P 285.

- Md. Shakhaowat Hossin. (2015). The Relationship Between Inflation and Economic Growth of Bangladesh: An Empirical Analysis from 1961 to 2013. International Journal of Economics. Finance and Management Sciences. 3(5): p 426-434.

- Narayan, P. (2005).The saving and investment nexus for China: Evidence from co integration tests. Applied Economics. Vol. 37, pp.1979– 1990.

- Pesaran.M, Shin. Y, and Smith. R (2001). ”Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships”.Journal of Applied Econometrics, Vol(16), USA

- Pesaran, M. and Pesaran, B. (2009). Time Series Econometrics: Using Micro fit 5.0 (Window Version).Oxford: Oxford University Press.

- Rao, P. N., & Yesigat, A. (2015). Inflation and Economic Growth: Inflation Threshold Level Analysis for Ethiopia. International Journal of Ethics in Engineering & Management Education. 2(5).
- Shamim, A. & Md. Golam Mortaza. (2005) Inflation and Economic Growth in Bangladesh: 1981-2005. Policy Analysis Unit (PAU), Research Department, Bangladesh Bank, Working Paper Series: WP 0604, December. p 01-19