

تحليل العلاقة بين التضخم والنمو الإقتصادي في الأردن

د. حسن عبد الرحمن العمرو¹

محمد القيسي²

مستخلص³

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل ظاهرة التضخم في الأردن ومعرفة إمكانية وجود معدلات تضخم تتغير بعدها العلاقة بين التضخم والنمو الإقتصادي حيث يصبح للتضخم أثار سلبية على النمو الإقتصادي، والتي تعرف بالمستوى الحرج للتضخم (عتبة التضخم). و استخدمت هذه الدراسة نموذج *Threshold Autoregression (TAR)* والذي إقترحه *Hansen, (2000)* لتقدير المستوى الحرج للتضخم بالاعتماد على بيانات ربع سنوية للفترة الزمنية 1992-2016. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الإقتصادي في الأردن وأن المستوى الحرج للتضخم قد بلغ (1.957%)، حيث يتحول تأثير التضخم على النمو الإقتصادي إلى تأثير سلبي بعد تجاوزه هذا المعدل.

كلمات مفتاحية: التضخم، النمو الإقتصادي.

مقدمة

يهدف أي اقتصاد إلى الحصول على معدلات نمو مرتفعة ومعدلات تضخم مستقرة، وذلك من خلال إتخاذ مجموعة من السياسات الإقتصادية المختلفة، حيث يعتبر هذان المتغيران من أهم المتغيرات التي تؤثر على مستوى معيشة الأفراد والرفاه الإقتصادي للمجتمع، وتشير الأدبيات الإقتصادية إلى أن هناك جدل واسع حول العلاقة بين التضخم والنمو الإقتصادي. فقد أكد *(Parro, 1991)*، *(Fischer, 1993)*، *(Stockman, 1981)*، أن للتضخم تأثير سلبي على الاقتصاد وخاصة في الأجل المتوسط والأجل الطويل، وأنه يحد من النمو الإقتصادي من خلال تقليل كفاءة الإستثمار والانتاجية. بالمقابل وجد *(Sidrauski, 1967)* انه لا يوجد أي

¹ استاذ مساعد، كلية الاعمال، جامعة مؤتة، الأردن.

² باحث اقتصادي، كلية الاعمال، جامعة مؤتة، الأردن.

³ البحث مستل من رسالة ماجستير

أثر للتضخم على النمو الاقتصادي. ومن ناحية أخرى حددت دراسة قام بها (Huybens & Smith,1998) انه يوجد علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الاقتصادي، وهذه العلاقة غير الخطية توصلنا إلى مفهوم المستوى الحرج للتضخم. يعتبر المستوى الحرج للتضخم الحد الفاصل بين العلاقة الايجابية والعلاقة السلبية بين التضخم والنمو الاقتصادي، ففي حال وصل معدل التضخم إلى مستوى أعلى من المستوى الحرج تصبح العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي سلبية مما يتطلب إتباع سياسات نقدية ومالية للتخفيف من الآثار السلبية، وتخفيض معدل المستوى الحرج للتضخم.

وعلى ضوء ما سبق ظهرت نماذج مختلفة لتقدير المستوى الحرج للتضخم، أهمها ما قدمه (Khan & Senhadji,2001)، بالاضافة الى نموذج **Threshold Autoregression (TAR)** الذي طوره (Hansen,2000). لذلك تسعى هذه الدراسة الى تقدير المستوى الحرج للتضخم في الاقتصاد الاردني، وبيان مدى تأثير التضخم على النمو الاقتصادي في حال تجاوز معدل التضخم المستوى الحرج.

مشكلة الدراسة

تناولت العديد من الدراسات العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي بشكل عام، وذهبت دراسات أخرى لدراسة المستويات الحرجة للتضخم للدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء. ولان لكل دولة ظروفها الاقتصادية الخاصة مما يجعل المستويات الحرجة للتضخم تختلف من دولة لأخرى. لذلك فإن معرفة هذا المستوى يساعد في رسم السياسات الاقتصادية للدولة، كما يساعد في وضع الخطط المناسبة للتعامل مع المشاكل التي قد يفرضها التضخم عند تجاوزه الحد الحرج.

وبالتالي تحاول هذه الدراسة الاجابة على التساؤل التالي : ما هو المستوى الحرج للتضخم (عتبة التضخم) المسموح به في الإقتصاد الاردني؟ وما هو مقدار تأثير التضخم على النمو الاقتصادي في حال تجاوز هذا المستوى؟.

أهمية الدراسة

يعتبر التضخم من الضواهر الاقتصادية التي تشغل فكر الباحثين الاقتصاديين لما له من انعكاسات مباشرة على متوسط دخل الفرد الحقيقي، والمستوى المعيشي للأفراد، فضلا عن ذلك يؤثر التضخم على العديد من المتغيرات الاقتصادية الكلية التي ينعكس تأثيرها النهائي على النمو الاقتصادي بشكل مباشر أو غير مباشر، لذلك لا بد من مراقبة معدل التضخم عن كثب، وتقدير وتحديد المستوى المقبول للتضخم (المستوى الحرج)، لكي يتجنب القائلون على السياسة الاقتصادية الآثار السلبية للتضخم. كما انها تعتبر تحديث لدراسة سويدان التي قدرة المستوى

الرج للتحضم في الاردن خلال الفترة (1978-2003).

الإطار الزمني وبيانات الدراسة

تتناول الدراسة تحليل العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي في الاردن للفترة (1992-2016)، حيث سيم استخدام بيانات ربع سنوية عن الاقتصاد الاردني لكل من الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي كممثل للنمو الاقتصادي، ومعدل التضخم مقاسا بالرقم القياسي لاسعار المستهلك، وعرض النقد بالمفهوم الواسع (M2)، وقد تم الحصول على كافة البيانات من النشرات الاحصائية الصادرة عن البنك المركزي الاردني خلال فترة الدراسة.

منهجية الدراسة

لتحديد المستوى الرج للتحضم في الاقتصاد الأردني سوف يعتمد الباحث على نموذج (Threshold Autoregression (TAR الذي يعد من النماذج الحديثة في تقدير المستويات الرج للتحضم ، وذلك باستخدام بيانات ربعية للسلسلة الزمنية (1992-2016)، ويعرض هذا الفصل الإختبارات المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة بإتباع الأساليب الإحصائية اللازمة لذلك وهي:

- اختبار جذر الوحدة (The Unit Root Test)
- اختبار عدم خطية النموذج (Nonlinear Model)
- تقدير المستوى الرج للتحضم (Threshold Autoregression)
- اختبار تجانس التباين (Heteroskedasticity Test)

كما لا بد في البداية من استبعاد تأثير التغيرات الموسمية (Seasonal-Adjustment) في السلسلة الزمنية للدراسة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تعتبر ظاهره التضخم من الظواهر الإقتصادية التي تشكل تحديا أمام اقتصاديات الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، وذلك من خلال تأثيرها على متغيرات اقتصادية كلية مثل الإدخار والإستثمار والنمو الإقتصادي. لذلك اهتمت الأدبيات الإقتصادية بدراسة ظاهرة التضخم والوقوف على أسبابها.

ففي الفكر التقليدي (المدرسة النقدية) صاغ فشر نظرية المبادلات لتوضيح مفهوم التضخم، والذي يرى بان سبب التضخم هو زيادة كمية النقود المعروضة، بمعنى أن زيادة عرض النقود بالنسبة للطلب عليها تخفض من قوتها الشرائية، وهذا يعني ارتفاع الأسعار (الروبي)، لذلك ترى نظرية المبادلات أن هناك علاقة عكسية بين كمية النقود وبين المستوى العام للأسعار بافتراض ثبات سرعة دوران النقود. وهذا يعني أيضا انه وفقا لتوازن السوق عندما

يتساوى سوق النقد مع سوق السلع والخدمات فإن زيادة العرض في سوق النقود يؤدي الي زيادة الطلب في سوق السلع و بالتالي يرتفع مستوى الاسعار.

و ترى المدرسة النقدية ايضا ومن روادها "ميلتون فريدمان" ان التضخم ظاهرة نقدية صرفة، تعود في نشأتها الى عوامل نقدية و مالية، و سببها التوسع في الاصدار النقدي بشكل يؤدي الى تفوق الطلب الكلي على العرض الكلي فتحصل اختناقات و ضغوط تضخمية تتمثل في ارتفاع الاسعار، و تشكل عوائق امام استحداث التنمية (ابو رمضان، 2016).

كما صاغ مارشال نظرية الأرصدة النقدية تحت مسمى معادلة كامبردج حيث اهتمت بالطلب على النقود على انه رصيد نقدي "ما يرغب الفرد بالاحتفاظ به من دخله السنوي الحقيقي على شكل نقد" (هاشم، 1999). ويعتبر مارشال الأرصدة المختلطة للأفراد والمشاريع وغيرها هي رصيد نقدي للدولة عامه، فالتضخم في هذه النظرية ينسب إلى الدخل الذي يحتفظ به على شكل نقود سائله أو كاحتياط نقدي.

وبالتالي نرى أن الفكر التقليدي اعتمد في تعريف التضخم على مبدأ الزيادة الناتجة عن ظروف الطلب أو ظروف العرض للنقود والذي يؤدي إلى ارتفاع الأسعار. ولكن ظروف أزمة الكساد العالمي في عام 1929 عارضت الفكر التقليدي حيث أن زيادة كمية النقود لم تؤد إلى ارتفاع الأسعار، وكما أن نظام الرقابة على الأسواق والأسعار التي تستخدمه الدول في حال وجود التضخم يعارض ما جاء بالفكر التقليدي.

لذلك برزت أعمال المدرسة الكينزية بالتركيز على الدخل القومي وما يتعلق به مثل الميل الحدي للاستهلاك، وسعر الفائدة. فالتضخم حسب انصار هذه المدرسة ناجم عن زيادة ملموسة ومستمرة في حجم الطلب الكلي عن حجم العرض الكلي (هاشم، 1999)، لذلك قام بالبحث عن العوامل التي تحكم مستوى الدخل القومي باعتبار أن التقلبات فيه تتضمن تفسيراً للتقلبات في المستوى العام للأسعار.

كما بين كينز بأن سوق العمل له تأثير في ارتفاع مستوى الأسعار (التضخم) عن طريق ارتفاع الطلب على السلع والخدمات، والذي يؤدي بدوره إلى زيادة الطلب على القوة العاملة لإنتاج هذه السلع والخدمات، وزيادة الطلب على العمل ستؤدي إلى زيادة الأجور، فإذا كان المعدل الحدي للدخار للعمال منخفضاً والمعدل الحدي للاستهلاك مرتفعاً فإن ذلك سيؤدي الى مزيد من الارتفاع في الطلب الكلي بنسبة أكبر من زيادة العرض الكلي، الأمر الذي سيزيد بالتالي من مستويات التضخم.

وتعتمد نظرية كينز على تحليل العوامل التي تحدد مستوى الدخل، وقام بإعطاء كمية النقود دوراً ثانوياً عن طريق تأثيرها على سعر الفائدة، ثم على حجم الاستثمار، ثم على الدخل القومي،

معتبراً التشغيل الكامل حالة استثنائية. وأعطى اهتماماً كبيراً للطلب المباشر على النقود، ودرس علاقته بمستوى الإنفاق. كما أشارت المدرسة الكينزية بأن الكوارث والحروب تساعد في زيادة مستوى الطلب على السلع والخدمات مما يساعد في ارتفاع معدلات التضخم. ومن جانب آخر يرى (يامويل، 1952) أن الطلب على النقود بدافع المعاملات يتأثر في معدل الفائدة وليس كما افترض كينز انه يتأثر في الدخل فقط، وأن ارتفاع معدل الفائدة والدخل يجعل الأفراد يحتفظون بجزء من الدخل من أجل الاحتياط ويقومون باستثمار الباقي.

وبعد أن عجزت النظرية الكينزية عن تفسير الكساد التضخمي بعد الحرب العالمية الثانية، قام فريدمان بإعادة صياغة النظرية التقليدية بأسلوب جديد مستخدماً أدوات جديدة في تفسير التضخم لتظهر النظرية النقدية في دراسة التضخم، حيث قام بإحياء فكرة الطلب على النقود واعتبر أن التضخم ظاهره نقدية حيث أن ارتفاع الأسعار يحدث إذا زاد الطلب الكلي عن العرض الكلي، واعتبر أن الطلب على النقود ليس على شكل نقد فقط وإنما أيضاً على شكل رأس مال مثل الآلات، وأنه يمكن الاحتفاظ بالنقود على شكل أسهم وسندات للحصول على عوائد. ويرى فريدمان أن التضخم يحدث في حال إصدار كمية كبيرة للنقود تزيد عن المعدل الطبيعي لنمو الإنتاج، وأن الناتج المحلي غير مرن على المدى القصير ولا يستطيع الاستجابة للطلب المتزايد فيؤدي ذلك إلى ارتفاع الأسعار (الروبي، 1984).

وقامت المدرسة السويدية على يد هانسن وليندال بأخذ التوقعات بعين الاعتبار في التحليل النقدي للتضخم، حيث قامت بدراسة العلاقة بين خطط الإستثمار وخطط الإدخار (Oyrzanowski, 1962)، وهي ترى أن قرارات الإستثمار التي يتخذها الأفراد حسب رغباتهم تختلف عن رغبات الأفراد الذين يسعون للإدخار. ويحدث التضخم عندما لا يتساوى الإستثمار المخطط مع الإدخار المخطط، وبالتالي فإن ذلك يعني أن الطلب أكبر من العرض وهو ما يؤدي إلى التضخم، وبذلك يحقق المنتجون أرباحاً أكبر لأن خطط الشراء (الطلب) كانت أكبر من خطط الإنتاج (العرض) التي قرروا تنفيذها (الروبي، 1984).

أما فيما يتعلق بتأثير التضخم على النمو الاقتصادي، فقد وجد (Tobin, 1965) أن للتضخم أثر إيجابي على النمو الاقتصادي، مستنداً إلى أن التضخم يشجع على الإستثمار والإدخار، الذي يؤدي بدوره إلى زيادة معدلات النمو الاقتصادي. ويبرر ذلك بأن ارتفاع الأسعار يؤدي إلى تدني مستويات الإستهلاك تحت مفهوم الإدخار الإيجابي، بالإضافة إلى أنه يؤدي للبحث عن موارد مالية إضافية بديلة مما يخلق فرصاً أكبر للإستثمار. كما وتؤكد الدراسة على أن التضخم يؤدي إلى فقدان النقود لجزء من قوتها الشرائية، مما يحفز أصحاب النقود لشراء

الأصول الثابتة لأنها تحتفظ بقيمتها وهذا يؤدي إلى تزايد التراكم الرأسمالي، الذي يؤدي بدوره إلى تحفيز النمو الاقتصادي (Munir et, 2009).

ومن جهة أخرى يرى (Manulli, 1995)، بأن العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي علاقة سلبية حيث أن التضخم يؤثر على الإستهلاك، وذلك لأن ارتفاع الأسعار يجعل المستهلك غير قادر على إشباع رغبات وحاجاته ويكون الإستهلاك يعتبر أكبر مكون من مكونات الناتج المحلي الإجمالي خصوصاً في الدول النامية لذلك سينخفض معدل النمو الاقتصادي. كما أنه يؤثر على إنخفاض الطلب على عنصر العمل بسبب عزوف المستهلكين عن الشراء، وبالتالي إنخفاض الدخل أيضاً.

واتفقت هذه النتيجة مع ما جاء به (De Gregorio, 1993) بأن اثر التضخم على النمو الاقتصادي سلبي وانه يحد من الإستثمار بسبب ارتفاع أسعار المواد الاولية التي تدخل في الإنتاج، والتي ستؤثر بدورها في سعر المنتج النهائي بالارتفاع أيضاً.

وأكد (Fischer, 1993) بأن ارتفاع الأسعار يقلل من القيمة الحقيقية للنقود وبالتالي لن يصبح هناك قيمه للادخار، الأمر الذي سوف يؤثر على تمويل الاستثمار، مما يعكس على تثبيط النمو الاقتصادي. من جهة أخرى توصل (Sidrauski, 1967) إلى عدم وجود علاقة نهائياً بين التضخم والنمو الاقتصادي.

كما تناولت دراسات اخرى (Hansen, 2000)، (Khan & Senhadji, 2001) طبيعة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي، بمعنى هل هناك علاقة خطية ام غير خطية بين التضخم والنمو الاقتصادي؟. وقد اشارت نتائج هذه الدراسات بأن العلاقة التي تربط النمو الاقتصادي بالتضخم هي علاقة غير خطية. بمعنى أن التضخم لا يوجد له أي اثر سلبي على النمو إلا اذا تجاوز حد معين وهو ما يسمى بالمستوى الحرج للتضخم (رمضان، 2016).

تفسير التضخم من خلال منحنى فيليبس

وفي ذات السياق قام الاقتصادي النيوزيلاندي فيليبس (Philips) بعمل دراسة تطبيقية على الاقتصاد الأمريكي، مستخدماً بيانات من الفترة الممتدة من 1861 إلى 1957 وقد قام في هذه الدراسة بتقدير العلاقة بين معدل البطالة، ومعدل التغيير في الأجر النقدي كمؤشر لمعدل التضخم باعتبار أن الأجور تمثل نسبة كبيرة من التكلفة وبالتالي السعر ، وقد توصلت نتائج هذه الدراسة، إلى وجود علاقة عكسية بين معدل البطالة ومعدل الارتفاع في الأجور كممثل لمعدل التضخم .

وقد فسر فيليبس ذلك بأنه في فترات الرواج، يكون الطلب على العمالة متزايد ومعدل البطالة منخفض، ومن ثم يتوفر للعمال الفرصة لطلب زيادة الأجور بمعدلات

متزايدة، أما في فترات الانكماش يكون الطلب على العمالة منخفض ومعدل البطالة مرتفع، ومن ثم تكون قدرة العمال على المطالبة برفع الأجور محدود ويتناقص معدل زيادة الأجور بدرجة كبيرة (خليفة، 2005).

لتفسير هذا النموذج يفترض فيليبس أن هنالك علاقة تبادلية (Trade-off) ما بين التضخم والبطالة والتي يمكن كتابتها على الشكل التالي (Osborn، 2004):

$$\pi_t = K - \alpha(U_t - U_t^n)$$

حيث:

K: الحد الثابت.

π_t : التضخم في الفترة t.

α : ميل منحنى Philips .

U_t : معدل البطالة في الفترة t.

U_t^n : معدل البطالة الطبيعية في الفترة t (والتي ترتبط بمستوى التوظيف الكامل)

ومن خلال هذا النموذج، من الممكن الوصول إلى مستوى متدن من البطالة ولكن هذا يؤدي إلى خلق معدل تضخم عالٍ إذا ما استخدمت السياسة النقدية التوسعية لتحقيق هذا الهدف. وفي الواقع، سعى العديد من الاقتصاديين إلى إيجاد المستوى الأمثل للتضخم والذي يحقق معدل البطالة الأقل في الاقتصاد انطلاقاً من هذه العلاقة.

ولكن تطبيق السياسة النقدية من أجل الوصول إلى المستوى المرغوب لكل من التضخم والبطالة تشوبه بعض المعوقات تتمثل بالتالي:

أولاً: وجود فترات إبطاء جراء تطبيق السياسة النقدية، والمتمثلة بالفترة اللازمة لانعكاس السياسة النقدية على النشاط الاقتصادي حيث يوجد نوعان من فترات التباطؤ الداخلية وهي الفرق بين اكتشاف المشكلة وتطبيق السياسة، والخارجية وهي الوقت ما بين اتخاذ السياسة وانعكاس تلك السياسة على الاقتصاد.

ثانياً: عدم توافق الزمن (time inconsistency) (McCallum، 1996)، فاكشاف وجود مشكلة اقتصادية يحتاج إلى وقت. وحتى يتخذ صانع السياسة النقدية الاجراء المناسب فإنه من الممكن أن يعود الاقتصاد إلى الوضع التوازني (التعديل الذاتي) وبالتالي هذا الاجراء قد ينتج عنه آثار عكسية تضر بحالة التوازن التي يتم الوصول إليها تلقائياً.

ثالثاً: إن عملية المبادلة (trade off) ما بين التضخم والبطالة قد تفقد فاعليتها في الأجل الطويل وهذه الجدلية طرحت من قبل الاقتصادي فريدمان والذي أدخل بعض العوامل المهمة لمنحنى فيليبس والمتمثلة بتكيف الأسعار والأجور واحتمالية التضخم فكل من الأجور والأسعار تتكيف بالاعتماد على معدل التضخم المتوقع ليصبح منحنى فيليبس كالتالي:

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(U_t - U_t^n)$$

ولكن في حال كان هنالك توقعات للتضخم مرتفعة ولفترة طويلة، فإن التوقعات في الأجل الطويل ستكون مساوية للتضخم الفعلي $\pi_t = \pi_t^e$. وعند هذه النقطة يصبح منحنى فيليبس يساوي صفر $(0 = -\alpha(U_t - U_t^n))$ وهذا يجعل معدل البطالة عند المستوى الطبيعي $U_t = U_t^n$.

ومن هنا، تتضح أوجه قصور في نماذج وذلك نتيجة تحليل العلاقات بشكل مباشر، واعتماد التأثير الفوري دون الأخذ بعين الاعتبار التعديلات المستمرة في مسار التوقعات وتكيف الأجور والأسعار.

نماذج تقدير المستويات الحرجة للتضخم

تعتبر نماذج تقدير المستويات الحرجة للتضخم من أشهر نماذج السلاسل الزمنية غير الخطية وأكثرها استخداماً، لما لها من خواص مشتركة مع النماذج الخطية بطريقتها السهلة في التقدير والتنبؤ.

وتصنف النماذج غير الخطية إلى صنفين (البياع، 2008) :

- النماذج غير الخطية من خلال التباين.
- النماذج غير الخطية من خلال المتوسط والتي تصنف إلى أربعة أنواع :

✓ نماذج مزدوجة خطية

✓ نماذج متوسطات متحركة

✓ نموذج انحدار ذاتي غير الخطي.

✓ نماذج ذات نظم متغيرة "متحولة" وتدرج تحت هذا الصنف نماذج المستويات

الحرجة (العتبات) التي يكون الانتقال فيها في متغير معروف ومشاهد حيث تقسم إلى

نوعين حسب طبيعة الانتقال:

1. نماذج الإنحدار الذاتي مع إنتقال فوري ومباشر (TAR) Threshold Autoregressive Model.

2. نماذج الإنحدار الذاتي مع إنتقال إنسيابي وتدرجي (STAR) Smooth Transition Autoregressive Model.

نموذج الإنحدار الذاتي مع إنتقال فوري ومباشر (TAR)

قام (Hansen, 2000) بتطوير نموذج تم تقديره من قبل (Tong, 1978) وهو اختبار يتبع أساليب متناظرة لبناء فترات الثقة وتقدير معلمات الحد الحرج للتضخم، ويهتم بدراسة مختلف أشكال اللاتماثل في السلسلة الزمنية مثل الفترات المتزايدة والمتناقصة والتذبذب بين المتغيرات التي تشكل إرتفاع (قمة) وإنخفاض (قاع). إن العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي لا تتبع نمط واحد، لذلك تكمن الفكرة الأساسية وراء تقدير حد التضخم الحرج في أن المتغير المعطى خارجيا والذي يسمى متغير الحد الحرج للتضخم يستخدم لتقسيم العينة إلى مجموعتين أو نظامين كما هو في معادلة رقم (2)، ومعادلة رقم (3)، ويستخدم هذا النموذج طريقة المربعات الصغرى OLS لتقدير معلمة الحد الحرج للتضخم (Hansen, 2000).

$$Y_t = \begin{cases} \theta_1 X_t + E_{1t}, & \text{If } q_t \leq c \dots \dots (2) \\ \theta_2 X_t + E_{2t}, & \text{If } q_t > c \dots \dots (3) \end{cases}$$

حيث أن :

Y_t : المتغير التابع .

X_t : المتغيرات التفسيرية الأخرى .

q_t : متغير الحد الحرج للتضخم الذي يقسم جميع القيم إلى فئتين .

E_t : الخطأ العشوائي .

c : الحد الحرج .

نلاحظ من النموذج بأنه عندما يكون قيمة المتغير (q_t) أصغر من الحد الحرج للتضخم (c) يقوم النموذج بتقدير المعادلة رقم (2)، وعندما يكون قيمة المتغير (q_t) أكبر من الحد الحرج للتضخم (c) يقدر النموذج المعادلة رقم (3).

لذلك من أجل تقدير النموذج السابق يجب أولاً إيجاد مقدار الحد الحرج للتضخم ، والتي يتم تحديدها من خلال القيم التي تجعل مجموع مربعات الأخطاء (Sum of Squared Residual) (SSR) أقل ما يمكن، ويتم ذلك باستخدام طريقة المربعات الصغرى الشرطية، من خلال المعادلة التالية :

$$q_t = \arg_{\inf} \min \{S1(\inf), \inf = \inf \dots \inf\} \dots \dots \dots (4)$$

حيث :

q_t : مستوى الحد الحرج المراد إيجاده.

$\arg_{\inf} \min$: أدنى قيمة لمجموع مربعات البواقي.

\inf : أدنى قيمة للمتغير المراد تقدير الحد الحرج له .

\inf : أعلى قيمة للمتغير المراد تقدير الحد الحرج له.

$S1$: مجموع مربعات البواقي.

نموذج (Khan & Senhadji, 2000)

قام كل من (Khan & Senhadji, 2000) بتطبيق نموذج رياضي على 140 دولة من الدول النامية والمتقدمة، وتمثلت صيغته هذا النموذج بالشكل التالي:

$$\text{Dlog}(y_{it}) = \mu_i + \mu_t + \alpha_1 \log(\pi_{it}) + \alpha_2 d_{it}^{\pi^*} \{ \log(\pi_{it}) - \log(\pi^*) \} + \theta X_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (5)$$

$\text{Dlog}(y_{it})$: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

μ_i : الحد الثابت.

μ_t : تأثير الزمن.

π_{it} : معدل التضخم محسوباً بالرقم لقياسي لأسعار المستهلك.

π^* : مستوى الحد الحرج للتضخم.

$d_{it}^{\pi^*}$: متغير وهمي يأخذ قيمة (واحد) عندما يكون معدل التضخم أكبر من الحد الحرج

و(صفر) عندما يكون معدل التضخم أقل أو يساوي الحد الحرج.

X_{it} : يمثل المتغيرات التفسيرية الأخرى مثل الاستثمار، نمو السكان وغيرها.

وتم تعريف المتغير الوهمي كمتغير شرطي :

$$d_{it}^{\pi^*} = \begin{cases} 1 & \text{if } \pi_{it} > \pi^* \\ 0 & \text{if } \pi_{it} \leq \pi^* \end{cases}$$

الزمن $t=1, \dots, t$ ، عدد الدول $i=1, \dots, n$

يتم تقدير نموذج (Khan & Senhadji, 2000) باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (Ordinary least Square (OLS) لعدده حدود حرجة افتراضيه لإيجاد القيمة الحقيقية للحد الحرج للتضخم. حيث يتم إدخال معدلات مفترضة لتلك الحدود، ويتم متابعه التغير في قيم مجموع مربعات البواقي (Sum Of Squared Residuals (SSR) الناتجة عن عملية التقدير في كل مرة، وبحسب النموذج فإن حد التضخم الحرج يكون عند معدل التضخم الذي يعطي أقل قيمة ل (SSR) بحيث يصبح للتضخم آثار سلبية على النمو الاقتصادي بعد هذا المعدل. كما يجب ان تكون العلاقة معنوية بين التضخم والنمو الاقتصادي عند هذا الحد.

لقد تناولت العديد من الدراسات موضوع المستوى الحرج للتضخم والنمو الاقتصادي، وقد استخدم بعضها نموذج (Threshold Auto Regressive TAR) الذي طوره (Hansen,2000) ومنها دراسة (Phiri,2013) التي بحثت في المستوى الحرج للتضخم و أثرها على النمو الاقتصادي في زامبيا باستخدام بيانات ربع سنوية خلال الفترة (2011-1998) ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن النمو الإقتصادي في زامبيا يمكن تحفيزه عند مستوى مرتفع للتضخم بشرط أن لا يتجاوز معدل التضخم الحد الحرج والبالغ 22.5%. كما استخدمت دراسة (Munir et al, 2009) نفس النموذج لمعرفة المستوى الحرج للتضخم في ماليزيا وذلك باستخدام بيانات سنوية للفترة الزمنية (1970-2005)، وتناولت متغيرين تفسيريين بالإضافة الى التضخم وهما عرض النقد بالمفهوم الواسع، و الإستثمار، وتوصلت الدراسة بأن المستوى الحرج للتضخم في ماليزيا بلغت 3.89%.

فضلا عن ذلك قامت دراسات أخرى بإيجاد المستوى الحرج للتضخم مستخدمة النموذج الرياضي الذي وضعه (Khan & Senhadji, 2000) ، ومنها دراسة قام بها (القحطاني، 2014) والتي هدفت إلى معرفة مستوى التضخم الأمثل في السعودية، ويعتبر هذا المستوى الحد الفاصل بين الأثر الإيجابي والأثر السلبي للتضخم على النمو الاقتصادي، و أظهرت نتائج الدراسة بأن عتبة التضخم للمملكة العربية السعودية 4%.

دراسة أخرى استخدمت نموذج (Khan & Senhadji, 2000) قام بها (يوسفات، 2012) هدفت إلى معرفة العلاقة بين التضخم والنمو الاقتصادي، وتقدير المستوى

الرج للتعظم للاقتصاد الجزائري،. وقد خلصت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن العلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم سلبية بعد تجاوز نسبة 6%.

كما قام (Yabu & Kessy , 2015) بدراسة لتقدير الحد الرج للتعظم في كل من (كينيا، تنزانيا، اوغندا) على خلفية انشاء اتحاد نقدي وبنك إقليمي لدول شرق إفريقيا وكان ملزماً على الدول الأعضاء الوفاء ببعض المتطلبات والمعايير المتفق عليها بحلول 2021 وكان من هذه المعايير بأن تصل المستوى الرج للتعظم الى 8% على أكثر تقدير، وقد اظهرت نتائج الدراسة أن هذا المستوى وصل في كينيا (6.77%)، وفي تنزانيا (8.8%)، اما في أوغندا فقد وصل الى (8.41%).

كما توصلت دراسة (Rutayisire, 2015) أن المستوى الرج للتعظم في روندا تساوي 12.7%، وقد خالفة هذه النتيجة توقعات صندوق النقد الدولي الذي تطلب ان تستهدف السياسة العامة في روندا معدل تضخم يساوي 5%.

وتناولت دراسة (Bawa & Abdullhi,2012)، معرفة المستوى الرج للتعظم في نيجيريا الذي يتسق مع أهداف النمو الاقتصادي المستدام، وتم استخدام نموذج الانحدار الذي وضعه (Khan & Senhadji)، واخذ متغيرات تفسيرية تمثلت في الانفتاح التجاري، العمق المالي والنمو السكاني، وقد كانت نتيجة الدراسة بأن المستوى الرج للتعظم في نيجيريا 13%.

أما بالنسبة للدراسات على مستوى الاقتصاد الاردني فقد قام (سويدان، 2004)، بعمل دراسة هدفت إلى التحقق من وجود انقسام هيكلية للعلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم (المستوى الرج للتعظم) في الأردن للفترة الزمنية (1978-2003)، وكانت منهجية الدراسة تقوم على استخدام أسلوب التحليل القياسي الكمي من خلال طريقة المربعات الصغرى العادية OLS، و نموذج الانحدار الشرطي ARCH. وقد توصلت الدراسة أن المستوى الرج للتعظم للاقتصاد الأردني يساوي 2%.

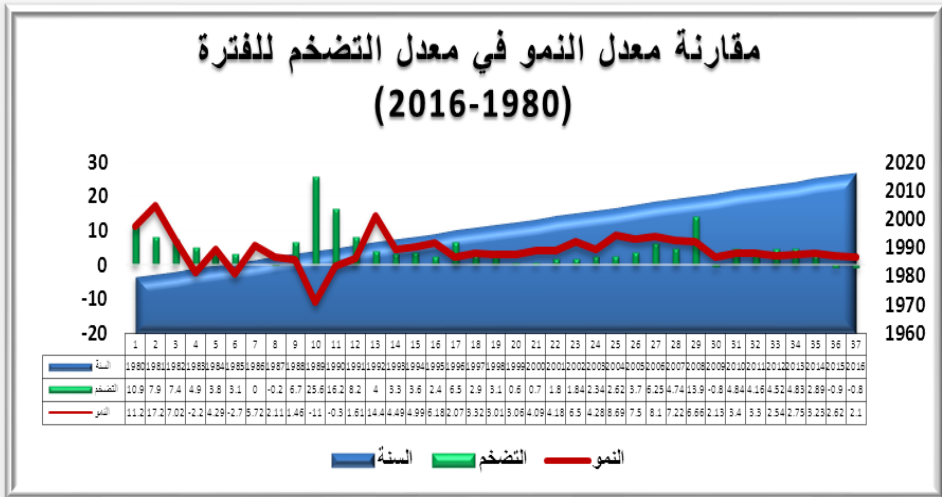
علاقة التضخم بالنمو الاقتصادي في الأردن

شهد الاقتصاد الاردني موجات مختلفة من التضخم أثرت بشكل أو بآخر على مسيرة الاقتصاد الاردني، وعلى النمو الاقتصادي المتمثل بالنتائج المحلي الاجمالي. حيث بلغ معدل

التضخم في الأردن في عام 1973 (11.1%) ويعزى ذلك إلى الجفاف الذي أصاب الأردن مما أثر على القطاع الزراعي، كما ساعدت موجة التضخم العالمية في تزايد الطلب على السلع الضرورية، وعزز اعتماد الأردن على استيراد المواد الغذائية من الخارج هذا الارتفاع (الحيطي، 1996). وفي عام 1979 شهد الإقتصاد الاردني إرتفاع أسعار المستوردات، وزيادة في الطلب المحلي على السلع والخدمات، والذي رافقه نمو متواصل في حجم السيولة الداخلية مما أثر على الإقتصاد بارتفاع معدل التضخم إلى (14.4%).

كذلك شهدت الفترة (1980-1987) انخفاض في أسعار المساكن ومستلزماتها الأمر الذي أدى إلى الحد من التضخم مقارنة بالأعوام السابقة، كما استقرت أسعار المستوردات من المواد الغذائية، وزاد قرار الحكومة في هذه الفترة بتخفيض أسعار الطاقة لأغراض الصناعية والإنتاجية بالإبقاء على استقرار معدل التضخم (الديري، 2001).

الشكل رقم (1) العلاقة بين النمو الإقتصادي والتضخم للفترة الزمنية (2016-1980)



المصدر: البنك المركزي الأردني، المنشورات والإحصاءات، قاعدة البيانات الإحصائية.

شهد الإقتصاد الاردني في نهاية الثمانينات أزمة مالية اطاحة بسعر صرف الدينار مقابل الدولار، حيث خسر الدينار الاردني 50% من قيمته مقابل الدولار عام 1989 مقارنة مع قيمة

في عام 1987، وقد اثر ذلك وبشكل كبير على معدل التضخم في الاردن الذي ارتفع الى نسب قياسية وكما يوضحة الشكل رقم (1)، حيث وصل معدل التضخم الى (25.6) وهي أعلى نسبة شهدها الإقتصاد الأردني كما ازداد عرض النقد بمقدار 17 ضعف عما كان عليه عام 1973 (البنك المركزي ، 1989). وكانت ردة فعل أصحاب القرار في الأردن في تبني برامج تصحيح اقتصادي تهدف إلى إستقرار سعر الصرف وضبط معدل نمو السيولة وعجز الموازنة العامة الأمر الذي أدى إلى إنخفاض معدل التضخم في عام 1990 إلى (16.2)، واستمرت الحكومة باتخاذ الإجراءات الاقتصادية التي تساعد في تحقيق التوازن بين العرض الكلي والطلب الكلي لمنع حدوث ضغوط تضخمية بقدر كبير وإتباع إنفاق حكومي متزن لينخفض معدل التضخم إلى (4%) في عام 1992 (البنك المركزي الأردني، 1993). واستمر هذا الاستقرار في معدل التضخم إلى عام 1995، الا انه بدأ بالارتفاع في عام 1996 متأثراً بقرار الحكومة بإزالة التشوهات السعريه، وإعادة هيكلة الدعم الحكومي لمادتي القمح و الأعلاف، ورفع نسبة الضريبة العامة على المبيعات، و ارتفاع أسعار المستوردات وخاصة المواد الغذائية (البنك المركزي الأردني، 1996). وشهدت الأعوام (1997-2001) إستقراراً في معدلات التضخم جاءت محصلة لانخفاض الأسعار العالمية وتخفيض الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات الإضافية المفروضة على السيارات، وكما عمل البنك المركزي في هذه الفترة على توفير مستوى ملائم من عرض النقد لتمويل النشاط الإقتصادي. (البنك المركزي الأردني، 2001).

واصلت معدلات التضخم استقرارها حول معدل 4% لغاية عام 2008 الذي شهد ارتفاعاً في معدل التضخم لم يشهده الإقتصاد الأردني منذ عام 1990 ليصل (13.9%) بسبب عوامل خارجية أهمها إرتفاع أسعار النفط وأسعار المواد الغذائية. ونتيجة الى تراجع النشاط الإقتصادي متأثراً بتداعيات الأزمة المالية العالمية، وتراجع التجارة والعمالة و الإستثمار مع الدول الخليجية، وإنخفاض حوالات العاملين والمساعدات الخارجية، مما أدى الى انخفاض في الطلب الكلي الامر الي انعكس على انخفاض معدل التضخم في عام 2009 بنسبة لم يشهدها الإقتصاد الأردني منذ عام 1987 حيث سجل الرقم القياسي لأسعار المستهلك نسبة (-0.75%). وفي عام 2010 بدأ الإقتصاد الأردني يتعافى من الأزمة المالية، حيث ارتفعت نسبة النمو الاقتصادي مقارنة مع عام 2008 لتبلغ (3.4%)، وذلك بعد انتعاش القطاعات الخدمية المحلية، وزيادة الصادرات، إلا أن معدل التضخم شهد ارتفاعاً ليبلغ (4.8%)، بسبب عوامل خارجية أهمها

ارتفاع أسعار سلع المواد الأولية والنهائية المستوردة، وأسباب داخلية منها إرتفاع أسعار الإنشاءات وبعض المواد الغذائية.

وفي عام 2015 انخفض التضخم بنسبة (-0.87%)، ويعزى ذلك لانخفاض أسعار بعض المستوردات وانخفاض تكاليف الإنتاج المحلي، واتخاذ هيئة تنظيم النقل البري قراراً بتخفيض أجور النقل بنسبة (10%)، وفي ضوء استمرار إنخفاض أسعار المشتقات النفطية عالمياً واصل معدل التضخم مقاساً بالرقم القياسي لاسعار المستهلك ليبلغ (-0.78%) في عام 2016.

النموذج القياسي

لتقدير المستوى الحرج للتضخم للاقتصاد الأردني وبيان تأثيرها على النمو الإقتصادي تم الاستعانة بالدراسات السابقة لبناء نموذج قياسي على النحو التالي :

$$RGDP=B_1+B_2INF+B_3M_2+Ut.....(6)$$

حيث أن :

RGDP : معدل النمو الإقتصادي ممثلاً في الناتج المحلي الحقيقي بسعر الأساس الثابت.

INF : معدل التضخم مقاساً بالرقم القياسي لأسعار المستهلك.

M2 : معدل النمو في عرض النقد بالمفهوم الواسع.

نتائج التحليل القياسي

- اختبار جذر الوحدة (The Unit Root Test of Stationary)

يعتبر استقرار السلاسل الزمنية أساسياً لنموذج الدراسة، لما لها من أهمية كبيرة للوصول إلى نتائج سليمة، وتجنباً لظاهرة الانحدار الزائف، وقد قامت هذه الدراسة بتطبيق اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)، الذي يعتبر الاختبار الأكثر استخداماً في مجال الدراسات الاقتصادية والقياسية للكشف عن سكون السلاسل الزمنية .

أظهرت نتائج اختبار جذر الوحدة كما يوضح الجدول رقم (1)، استقرار معدل التضخم عند المستوى في حين لم يسفر متغير النمو الإقتصادي وعرض النقد عند المستوى، حيث أن القيم المحسوبة أقل من القيم الحرجة، لذلك تم إجراء الاختبار مرة أخرى بعد أخذ الفرق الأول حيث أظهر استقراراً عند مستوى معنوية 5%، مما يعني رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة أي أن السلسلة الزمنية للمتغيرات أصبحت ساكنة بعد أخذ الفرق الأول.

جدول رقم (1)

نتائج اختبار ديكي- فولر الموسع ADF

الفرق الأول					المستوى					المتغير
النتيجة	حد ثابت ومتجه زمني		حد ثابت		النتيجة	حد ثابت ومتجه زمني		حد ثابت		
	الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة		الجدولية	المحسوبة	الجدولية	المحسوبة	
مستقرة	-4.05	-4.81	-3.5	-4.76	غير مستقرة	-4.05	-0.66	-3.5	-0.84	RGDP
مستقره	-4.05	-5.11	-3.49	-5.13	غير مستقرة	-4.05	-1.36	-3.49	0.34	M2
.....	.....	.....	.....	.....	مستقرة	-4.05	-8.73	-3.49	-8.79	INF
النتيجة	الاحتمالية		الاحتمالية		النتيجة	الاحتمالية		الاحتمالية		
مستقرة	0.0009		0.0001		غير مستقرة	0.92		0.523		RGDP
مستقرة	0.0003		0.0001		غير مستقرة	0.864		0.979		M2
.....	.....		.....		مستقرة	0.0001		0.0001		INF

- تقدير المستوى الحرج للتضخم Threshold Autoregression

يتطلب اختبار TAR أن يكون النموذج غير خطي، لذلك سيتم اختبار عدم خطية النموذج من خلال إحصائية Hansen (Likelihood ratio):

$$LR = (S_0 - S_1)/\sigma^2 \dots (7)$$

حيث:

S_0 : مجموع مربعات الأخطاء في ظل فرضية العدم.

S_1 : مجموع مربعات الأخطاء في ظل الفرضية البديلة.

σ^2 : تباين البواقي في ظل الفرضية البديلة.

تقوم إحصائية Hansen باختبار الفرضيات التالية:

• الفرضية الصفرية: لا يوجد علاقة غير خطية ذات دلالة إحصائية بين التضخم والنمو الإقتصادي.

• الفرضية البديلة: يوجد علاقة غير خطية ذات دلالة إحصائية بين التضخم والنمو الإقتصادي.

تشير قيمة إحصائية هانسن في الجدول رقم (2) الى وجود علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الإقتصادي في الاردن، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة عند مستوى معنوية 10%.

جدول رقم (2)
اختبار عدم خطية النموذج

	Value	Probability
t-statistic	1.868	0.0651
f- statistic	3.489	0.0651
Likelihood ratio	1.716	0.0572

- إيجاد المستوى الحرج للتضخم

بعد التأكد من عدم خطية النموذج وإيجاد عتبة التضخم يتم تقدير المعادلة رقم (8) عند جميع مستويات معدلات التضخم في السلسلة الزمنية الربعية للدراسة (1992-2016)، ويتم تحديد المستوى الحرج للتضخم عند القيمة التي تجعل مجموع مربعات البواقي SSR أقل ما يمكن وفق المعادلة التالية:

$$\text{Inf}^* = \arg_{\text{inf}} \min \{S_1(\text{inf}), \text{inf} = \text{inf}_- \dots \text{inf}_+ \} \dots (8)$$

حيث:

Inf^* : المستوى الحرج للتضخم المراد إيجاده.

$\arg_{\text{inf}} \min$: أدنى قيمة لمجموع مربعات البواقي.

inf_- : أدنى قيمة للتضخم.

inf_+ : أعلى قيمة للتضخم.

أشارت النتائج كما يبينها الجدول رقم (3) الى ان المستوى الحرج للتضخم للاقتصاد الأردني تساوي (1.957%) عند مستوى معنوية 1%.

$$\text{Inf}^* = \arg_{\text{inf}} \min \{S_1(\text{inf}), \text{inf} = \text{inf}_- \dots \text{inf}_+ \} = 1.957$$

جدول رقم (3)

نتائج اختبار المستوى الحرج للتضخم

الاحتمالية	قيمة المستوى الحرج للتضخم
0.006	1.957

بعد التأكد من وجود علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الاقتصادي، وإيجاد المستوى الحرج للتضخم في الاقتصاد الاردني أصبح بالإمكان كتابة نموذج الدراسة السابق على النحو التالي:

$$RGDP = (B_{10}+B_{11} INF+B_{12}M2)<1.957671,(B_{20}-B_{21}INF+B_{22}M2) \\ \geq 1.957671+U_t \dots \dots \dots (9)$$

تشير نتائج تقدير النموذج القياسي أعلاه، وكما هو موضح في الجدول رقم (4) الى وجود تأثير موجب ومعنوي لمعدل التضخم على النمو الإقتصادي عندما يكون التضخم أقل من المستوى الحرج، وأن زيادة التضخم بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة النمو الإقتصادي بمقدار 1.26 وحدة عند مستوى معنوية 5%. أما في حال تجاوز معدل التضخم المستوى الحرج فإنه سيؤثر سلباً على النمو الإقتصادي، بحيث أن زيادة التضخم بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى انخفاض النمو الإقتصادي بمقدار - 0.152 وحدة عند مستوى معنوية 5%. كما أظهر متغير عرض النقد تأثير إيجابي على النمو الإقتصادي حيث أن زيادة عرض النقد بمقدار وحدة واحدة سيؤدي إلى زيادة النمو الإقتصادي بمقدار 0.28 وحدة عند مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (4)

نتائج تحليل النموذج

المتغير التابع RGDP		
الفترة الزمنية الربعية (1/1996 - 4/2016)		
المتغيرات المفسرة	المعامل	الاحتمالية
INF<1.957	1.26	0.0007
INF>=1.957	-0.152	0.0064
M2	0.28	0.0000
R-squared	0.99	
F=statistic	617	
Prob(F- statistic)	0.0000	

- اختبارات مصداقية النتائج

تشير النتائج الواردة في الجدول رقم (5) الى عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين Heteroskedasticity حيث بلغت قيمة الاحتمالية 0.2279 ، كما تظهر النتائج أيضاً أن بواقى النموذج تتبع التوزيع الطبيعي، وأنه لا وجود لمشكلة الارتباط المتسلسل.

جدول رقم (5): نتائج إختبار تجانس التباين

الاختبار	الاحتمالية
Heteroskedasticity test	0.227
Normality test	0.274
Serial correlation test	0.632

النتائج والتوصيات

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وتوصيات يمكن تلخيصها بالتالي:

النتائج

- أظهرت نتائج اختبار (TAR) أن المستوى الحرج للتضخم في الإقتصاد الأردني بلغ %1.957 عند مستوى دلالة %5. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة سويدان التي توصلت الى ان المستوى الحرج للتضخم في الإقتصاد الاردني للفتر (1978-2003) كان يساوي تقريبا (2%) بالرغم من اختلاف المنهجية والفترة الزمنية بين الدراستين. حيث استخدمت دراسة سويدان منهجية (OLS)، ومنهجية (ARCH)، بالمقابل استخدمت هذه الدراسة منهجية (TAR).
- وجود تأثير إيجابي ومعنوي للتضخم على النمو الإقتصادي عندما يكون معدل التضخم أقل من المستوى الحرج للتضخم.
- وجود تأثير سلبي ومعنوي للتضخم على النمو الإقتصادي عندما يكون معدل التضخم أكبر من المستوى الحرج للتضخم.
- أظهرت النتائج إلى وجود علاقة غير خطية بين التضخم والنمو الإقتصادي.
- وجود تأثير موجب لعرض النقد على النمو الإقتصادي ممثلا بالنتائج المحلي الاجمالي الحقيقي.

السياسات المقترحة

- المراقبة الدورية لحركة أسعار السلع والخدمات ونشر التقارير والتوقعات المستقبلية لها.
 - استمرار ربط الدينار الأردني بالدولار الأمريكي، باعتبار هذا الربط من الرموز الأساسية في الإستقرار النقدي والسيطرة على التضخم.
 - إتباع البنك المركزي الأردني لسياسة إستهداف معدلات تضخم أقل من مستوى العتبة للمحافظة على الإستقرار الإقتصادي والنمو المستدام.
- قائمة المراجع

اولا : المراجع العربية

- 1- ابو رمضان، مصطفى،(2016)، العلاقة بين التضخم والنمو الإقتصادي في فلسطين دراسة قياسية للفترة (2000-2015)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- 2-البازعي، حمد سليمان، 1997، الانتقال الدولي للتضخم، مجلة الإدارة العامة، العدد الأول، مصر .
- 3-البنك المركزي الأردني، اعداد مختلفة، المنشورات والإحصاءات، قاعدة البيانات الإحصائية، الأردن.
- 4-الروبي، نبيل، (1994) ، التضخم في الإقتصاديات المتخلفة ودراسة تطبيقية للإقتصاد المصري، مؤسسة الثقافة الجامعية، مصر .
- 5-الزعيبي، بشير، عثمانه، عبدالباسط، (2012)، البيئة الاقتصادية في الأردن وموقع الاقتصاد من عناصر القوة والأمن الوطني، الأردن.
- 6-المجالي، احمد، (2008)، السياسة المثلى في السيطرة على التضخم : نموذج الانحدار الذاتي، رسالة دكتوراة، الجامعة الاردنية.
- 7-سويدان، أسامه، (2004)، هل التضخم يضر بالنمو الاقتصادي في الأردن خلال الفترة (1970-2000)، المجلة الدولية للاقتصاد القياسي التطبيقي والدراسات الكمية، المجلد رقم 2.
- 8-العموص، عبد الفتاح، (1985)، التضخم في العالم العربي، بحوث ومناقشات اجتماع خبراء عقد بالكويت 16/3/1985، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع مكتب بيروت، لبنان .
- 9-القحطاني، ظافر واخرون، (2014)، تقدير المستوى الامثل لحد التضخم في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (1980-2010)، مجلة جامعة الملك سعود رقم 11/3، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 10-هاشم، عقيل، النقود والمعارف، دار المجد للنشر، عمان، الطبعة الثانية، 1999.
- 11-الوزني، خالد، الرفاعي، احمد، (2009)، مبادئ الاقتصاد الكلي بين النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- 12-يوسفات، علي، (2012) ، عتبة التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر (1970-2009)، مجلة الباحث، عدد 11/2012 ، جامعة ادرار ، الجزائر .

ثانيا : المراجع الأجنبية

- 1- Barro, R. J.,(1991), **Economic Growth in a Cross Section of Countries**, Quarterly Journal of Economics, 104, pp. 407-433.
- 2- Bawa, Sani; Abdullahi, Ismaila S. (2012) : **Threshold effect of inflation on economic growth in Nigeria**, CBN Journal of Applied Statistics, ISSN 2476-8472, The Central Bank of Nigeria, Abuja, Vol. 3, Iss. 1, pp. 43-63
- 3- Bhusal, Tara and Silpakar S.,(2011), **Estimation of Threshold point for Nepal**, Economic Journal of Development Vol 13&14 no 1-2.

- 4- Bruno M. and Easterly W. (1995), "**Inflation Crisis and Long-run growth**", NBER Working Paper No. 5209.
- 5- Buamol Willim, **The Transaction Demand for Cash : An Inventory Theoretic Approach**, Quarterly Journal of Economic, November ,1952 .
- 6- De Gregorio, J., **Inflation, Taxation and Long Run Growth'**. Journal of Monetary Economics 31, no. 3 (1993).
- 7- Fischer, S.,(1993), **The Role of Macroeconomic Factors in Growth**, Journal of Monetary Economics, 32: 485 – 512,.
- 8- Ghosh, A. and S. Phillips , **Warning: Inflation May Be Harmful to Your Growth ' IMF Staff Papers 45, no. 4 (1998).**
- 9- Gokal V. and Hanif S. (2004), **Relationship between inflation and economic growth**, Reserve Bank of Fiji Working Paper No. 2004/04.
- 10- Hansen, B. (2000), **Sample splitting and threshold estimation'** Econometrica, 68(3),575–603.
- 11- Hodge D. (2006), **Inflation and growth in South Africa**, Cambridge Journal of Economics, Vol. 3, No. 1, 163-180.
- 12- Hybens E. and Smith B.,(1998), **Financial market frictions, monetary policy and capital accumulation in a small open economy**, Journal of Economic Theory, Vol. 81, No. 2, 353400.
- 13- Khan , M. S., & Senhadji, A. S.,(2001), **Threshold Effects in the Relationship Between Inflation and Growth**, Working presented at,IMF, WP/00/110.
- 14- Leshoro,Temitope,(2012), **Estimating the Inflation Threshold for South Africa**,ERSA working paper 285.
- 15- McCallum, B. T. (1996), **inflation targeting in Canada, new Zealand**, NEBR working paper no. 5597.
- 16- Munir, Qaiser and Mansur, Kasim,(2009), **Non- Linearity between Inflation Rate and GDP Growth in Malaysia**, Economics Bulletin Journal, Vol 29 Issue.
- 17- Osborn, Denise R and Marianne. (2004), **modeling UK inflation : persistence, seasonality ant monetary policy**, center of growth and business cycle research, university of manchester.
- 18- Mundell, R.A. (1965), **“Growth, Stability and Inflationary Finance”**, The Journal of Political Economy, 73(2), 97-109.
- 19- Papapetrou E. (2001), **Bivariate and Multivariate tests of the inflation-productivity grangertemporal causal relationship: evidence from Greece**, Journal of Economic Studies, Vol. 28,No. 3, 213-226.
- 20- Phiri, A. (2013), **Inflation and Economic Growth in Zambia: A Threshold Autoregressive (TAR) Econometric Approach**, The Bank of Zambia Reader, 1(8), 100-104.

- 21- Rao.P and Yesigat , Abate,(2015), **Inflation Threshold Level Analysis for Ethiopia**, International Journal of Ethics in Engineering & Management Education, vol 2, 5 May.
- 22- Rutayisire, Musoni,(2015), **Threshold Effects in the Relationship between Inflation and Growth Evidence from Rwanda**, AERC Research Paper 293,February.
- 23- Sani, Bawa and Ismaila, Abdullahi,(2012), **Threshold Effect of Inflation on Economic Growth in Nigeria**, CBN Journal of Applied Statistics, Vol 3 ISS1,43-63 .
- 24- Sidrauski, M.,(1967), **Inflation and Economic Growth**, Journal of Political Economy.
- 25- Stockman,F.,(1981), **Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-in-Advance Economy**, Journal of Monetary Economics, 8, 387-393.
- 26- Tobin,J.,(1965), **Money and Economic Growth**, Econometrica,33,671-684.
- 27- Tong, H., **On the Threshold Mode”**. In **Pattern Recognition and Signal Processing**, edited by C. H. Chen, pp. 101–41. Amsterdam: Sijthoff and Noordhoff, 1978.
- 28- Yabu,N.Kessy, Nicholas,(2015), **Appropriate Threshold Level of Inflation for Economic Growth : Evidence from the Founding EAC Countries**, Redfame Publishing, Vol 2 NO 3;August .