تقدير معدل النمو الكامن وفجوة الناتج:
حالة الجزائر خلال الفترة 1990-2011

أ. رحمون مريم جامعة الحاج لخضر- باتنة
أ.لعماري إيمان جامعة الشلف

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تقدير النمو الكامن في الجزائر خلال الفترة 1990/ 2011، وذلك باستخدام مرشح هودريك-برسكوت Hodrick & Prescott (1997)، فهو يعتبر من أشهر وأبسط الأساليب الاحصائية أحادية المتغير. تكمن أهمية تقدير الناتج الكامن وفجوة الناتج في كونها مؤشر لصناع السياسات الاقتصادية لتقييم أداء الاقتصاد وسير السياسات الاقتصادية الكلية، فهو يعبر عن مستوى الناتج الذي يمكن تحقيقه دون حدوث تضخم غير مرغوب فيه، لقد حاولنا في هذا البحث معرفة اذا ما كان هذا الأسلوب الذي تم اختياره يتفق مع مسار الاقتصاد الجزائري ويسمح بمعرفة تطور الفجوات الاقتصادية، وقد تحصلنا على نتائج جوهرية.

الكلمات الدالة : معدل النمو الكامن، الفجوة في الناتج، مرشح HP

Abstarct

The aim of this study is to estimate the rate of potential output growth for Algeria's economy over the period 1990-2011,using the Hodrick-Prescott (1997) filter, it's considered as the most popular and simplest univariate statistical methods. The importance of estimating the rate of potential output growth and the output gap consist in assessing the performance of the economy and the macroeconomic policy formulation, it reflects the level of output that can be produced without generating undesired inflation, we have tried in this paper to know if the chosen method consistent with the path of Algerian economy , and allows to know the evolution of the output gap. We have obtained a significant results.

تمهيد:

تهدف السياسات الاقتصادية بمختلف أنواعها وفي مختلف الدول الى تحقيق استقرار اقتصادي مع تحقيق ودعم التنمية الإقتصادية، التي من شأنها أن تزيد من مستوى رفاهية أفرادها وشعوبها، وتقاس فاعلية هذه السياسات بقدرتها على تحقيق أهدافها فعملية رفع مستوى التنمية في بلد ما يتوقف على حجم مداخيلها، ومنه فان تحقيق مستويات أعلى من التنمية الاقتصادية يقتضي توفر الدخل اللازم وهو الكفيل بتحقيق ذلك، وهذا لا يأتي إلا من خلال ما يمكن لهذا البلد إنتاجه من السلع والخدمات .

ومن هذا المنطلق لابد من البحث في العوامل التي من شأنها أن تساعد على زيادة ورفع حجم الإنتاج الإجمالي أي إيجاد محددات دالة الإنتاج، وبعد معرفة هذه المحددات والعوامل يقتضي ذلك تفعيلها للرفع من معدلات النمو الإقتصادي، ومن المعلوم أن قضية رفع المعدلات ليست هي المشكلة الحقيقية وإنما المشكلة الحقيقية تكمن في كيفية الوصول إلى الانتاج الكامن.

تميز الأدبيات الاقتصادية عامة مقاربتين حول الناتج الكامن، فالمقاربة الأولى نيوكلاسيكية وترى بأن الناتج الكامن ناتج عن صدمات خارجية للإنتاجية والتي تؤثر على العرض الكلي، وتحدد مسار النمو في الأجل الطويل والدورات الاقتصادية في الأجل القصير.فالتقلبات الاقتصادية تمثل الاستجابة المثلى لأطراف النشاط الاقتصادي للازمات الواردة على انتاجية العوامل. أما المقاربة الثانية تتمثل في النظرة الكينزية لدورة الأعمال و التي ترى بأنها تتولد عن التغيرات في الطلب الكلي. فمثلا أثناء مراحل الركود يوجد عوامل انتاج غير مستخدمة كلية نظرا لقصر الطلب الفعلي، وخاصة عندما يكون معدل البطالة أقل من معدله الطبيعي مما يدفع الأسعار للانخفاض. وفي هذا الاطار تعتبر عملية تقدير النمو الكامن من المسائل فائقة الأهمية وذلك لوضع سياسة مالية أو نقدية لتسيير الطلب الكلي[1].

يعتبر الناتج الكامن متغير غير مشاهد أي لا تتوفر بيانات عنه طالما أنه يعبر عن القدرة الانتاجية الممكنة للاقتصاد فعملية تحديده معقدة وتطرح مشكلتين، الأولى تتمثل في ضرورة تحديد دالة انتاج اقتصادية كلية مما يستوجب تحديد عوامل الانتاج (العمل، رأس المال) والعوامل الإضافية كالطاقة مثلا، وأيضا يجب تحديد نوع دالة الانتاج المستعملة (كوب دوغلاس، CES...) ثم

بعد ذلك تقدير معلمات الدالة باستخدام الاقتصاد القياسي. أما المشكلة الثانية تخص تحديد معدل NAIRU باستخدام منحنى فيليبس وهو معدل البطالة الذي لا يسرع التضخم. وكنتيجة لهذه الصعوبات تفضل مراكز الدراسات الاقتصادية استعمال الطرق الاحصائية البحتة كطرق التمليس أو مرشحات سلسلة GDP نذكر منها مرشح هوردريك وبريسكوت HP [2].

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في كون أن عملية تقدير النمو الكامن أصبحت رائجة في الدراسات الحديثة ليس فقط بالنسبة للباحثين الأكاديميين، فهي مستعملة بكثرة من قبل المنظمات الدولية والبنوك المركزية للدول المتقدمة والنامية، في حين لم يتم التطرق لهذا الموضوع في الجزائر، فيتم تقدير هذا المؤشر بصفة دورية وذلك لما له من أهمية في فهم التطور المستقبلي للأسعار من اجل تحقيق معدل نمو اقتصادي مع معدل تضخم ثابت، كما يعطي معلومات عن الطاقة الانتاجية الفائضة في الاقتصاد عند نقطة معينة من الزمن. والتي يمكن استغلالها عن طريق انتهاج سياسات اقتصادية ملائمة.

هدف البحث:

في هذه الدراسة سيتم تقدير الناتج الكامن للجزائر وكذلك فجوة الناتج خلال الفترة 2011/1990 وذلك باستخدام مرشح HPهودريك وبريسكوت، لمعرفة اذا ما كان هذا الأسلوب الذي تم اختياره يفسر ويناسب مسار الاقتصاد الجزائري ويسمح بمعرفة تطور الفجوات الاقتصادية في الجزائر.

الدراسات السابقة :

هناك العديد من الدراسات في الدول المتقدمة و النامية نذكر منها :

- أرثر أوكن (Okun) 1962 :

كانت دراسة بعنوان : "الناتج الكامن : قياسه و معناه" ، فهو أول من أدخل فكرة تقدير النمو الكامن في الاقتصاد الكلي حيث قام دراسة الناتج الكامن في الولايات المتحدة خلال الفترة 1945-1962 .

- فاليري سيرا و سويتا شامان (Valerie Cerra and Sweta Chaman Saxaen) 2000:

هدفت الدراسة الى التعرف على مختلف الأساليب لتقدير النمو الكامن والفجوة الناتج في السويد خلال الفترة 1971-1998 فالنتائج التي توصلت إليها أن لكل أسلوب مزايا و عيوب. الا أنها أعطت نتائج متقاربة.

- هبة شاهين 2009 :

هدفت الدراسة الى تقدير الناتج الكامن وفجوة الناتج لمصر خلال الفترة 2009/2001، وذلك باستعمال الأساليب الاحصائية والهيكلية، بحيث يمكن استخدام هاته التقديرات للتعرف على أثار الأزمة الاقتصادية وتوصلت هذه الدراسة الى أن منهجية دالة الإنتاج تتكيف بشكل جيد مع التغيرات الهيكلية للاقتصاد، وأن الأزمة المالية العالمية لم تؤثر كثيرا على الاقتصاد المصري .

- شربل مقدسي 2009 :

هدفت هذه الدراسة لتقدير النمو الكامن والفجوة في الناتج في لبنان خلال الفترة 1970-2008 وذلك باستعمال طرق إحصائية متعددة ، وقد سمحت الدراسة تأكيد نظرية العلاقة الايجابية بين فجوة الناتج والتضخم وذلك باستعمال نماذج فجوة الناتج. كما بين هذا المقال الاستقرار الهيكلي لنموذج فجوة الناتج.

- مصطفى سيغرين سينا وكاليدو تياو , Serigne Moustapha SENA) 2011 : Kalidou THiaw)

هدفت الدراسة إلى استعمال أساليب إحصائية و أسلوب التوازن العام الديناميكي العشوائي DSGE من أجل الفهم الجيد لمحددات الناتج الكامن في السنيغال، ومن تقترح النتائج المتوصل إليها أن السبب في تغيرات في الناتج الكامن هي الصدمات التكنولوجية والنفقات العامة .

كما يوجد هناك العديد من الدراسات لكثير من الدول والتي تصب في سياق الموضوع ومن بينها : اسبانيا ، دول منطقة اليورو، بلجيكا، ألبانيا، استونيا، الهند، البرازيل ...وغيرها من الدول .

منهجية البحث:

من أجل تحقيق هدف البحث اعتمدنا على المنهج الاستقرائي والاستنتاجي، فقد اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة للبنك العالمي وصندوق النقد الدولي (WEO)، وتحصلنا على النتائج باستعمال بيانات سنوية لنمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (Real GDP growth) [3] ، ابتداءا من سنة 1990 الي غاية 2011، وتم أخذ سنة 2000 كسنة أساس، وقد قسم البحث الى قسمين جزء نظري وتطبيقي كما يلي:

I. الجزء النظري

1- تعريف الناتج الكامن وأهميته

2- تحليل تطور معدل النمو الاقتصادي الجزائري خلال الفترة 1990-2011

3- مرشح هودريك وبريسكوت HP

II. الجزء التطبيقي والنتائج المتحصل عليها

I. الجزء النظري :

1- تعريف الناتج الكامن و أهميته

يمكن **تعريف الناتج الكامن** بأنه: "أقصى معدل للناتج يمكن للاقتصاد تحقيقه، دون أن ينتج عن ذلك ضغوطات تضخمية" (De masi1997)، ويقصد بعبارة "اقصى معدل للناتج " بأنه مستوى الناتج المتحصل عليه باستخدام جميع عوامل الانتاج بطريقة مثلى. فهو الناتج الذي يتحقق عنده التوازن بين الطلب والعرض،كما يوجد **تعريفا اخر للناتج الكامن** فهو "الناتج الذي يمكن للاقتصاد تحقيقه بالاعتماد على عوامل الانتاج(العمل،رأس المال) في ظل التقنية المتوفرة (مجمل انتاجية عوامل الانتاجTFP)[4].ومن خلال هذا التعريف يمكن أن نميز حسب عامل الزمن :

- **الناتج الكامن في المدى القصير والمتوسط:**

تكون عناصر الانتاج في المدى القصير متغيرات خارجية وثابتة، فدرجة استعمال هاته الموارد يمكن أن يكون المصدر الوحيد للتغيرات في الناتج الحقيقي مقارنة بالناتج الكامن أما في الأجل

المتوسط العوامل المتراكمة تتغير ولكن بنسبة محدودة حيث نجد أن عنصر العمل العامل المؤثر في الناتج الكامن.

- **الناتج الكامن في المدى الطويل:**

تكون العوامل مرنة مرونة كلية، فالناتج الكامن مقيد بالتغير في العمالة النشطة والعامل التكنولوجي، أما رأس المال فيتراكم بصفة مستمرة ويعدل وفقا لاحتياجات سوق العمل والتكنولوجيا.

فعملية تقدير معدل النمو الكامن(The rate of potential output growth) وفجوة الناتج(Output Gap) لاقتصاد ما أمر اساسي في وقتنا الحاضر، وذلك لكونه أداة لتقييم السياسة الاقتصادية الكلية.

يعبر الناتج الممكن عن المقدرة الحقيقية الكلية للإقتصاد، فتقديراته تعبر عن الافاق الممكنة للنمو الاقتصادي وتعطي صورة شاملة عن الوضع الاقتصادي الكلي، اذ أن تقدير المساهمة الممكنة لكل عنصر من عناصر الانتاج تبرز الطاقات العاطلة عن العمل و الموارد غير المشغلة، وهو ما يسمح بضبط السياسات الاقتصادية وتوجيهها لاستهداف تشغيل هذه الطاقات و الموارد و التي يمكن من خلالها الاقتراب من التشغيل الكامل.

تسمح المقارنة بين الناتج الكامن والناتج الفعلي معرفة ما يسمى بفجوة الناتج (Output Gap) التي تستعمل كمقياس لمعرفة الضغوطات الانكماشية والتضخمية وموقع الدورات الإقتصادية، فعندما يكون الناتج الفعلي أكبر من الكامن فهذا يعني وجود فائض في الطلب وبالتالي يكون مصدر للتضخم مما يتطلب تدخل السياسات الاقتصادية الملائمة التي من شأنها تخفيض الطلب الكلي. والعكس في حالة الناتج الفعلي أقل من الكامن يعني أن العرض أكبر من الطلب بالتالي حدوث فجوة انكماشية. كما يمكن استعمال هذا المؤشر لتقييم السياسة المالية وذلك عن طريق حساب أرصدة الميزانية الهيكلية ((The structural fiscal balance.

2- تحليل تطور النمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 2011/1990

تعد الجزائر من الدول المصدرة للطاقة لذا ارتبط نمو اقتصادها بالطلب العالمي ووضعية أسعار النفط، فنلاحظ من الجدول (1) أن سنة 1990 ارتفع فيها معدل النمو وانتعش الاقتصاد الجزائري نظرا لارتفاع أسعار البترول و زيادة الطلب وذلك خلال حرب الخليج الثانية، ثم بعد ذلك شهد الاقتصاد نكسة نتيجة انخفاض اسعار البترول ثم تفاقمت ومست الجوانب الاجتماعية و الامنية مما انعكس سلبا على النمو خلال الفترة 91-94 ، أما في الفترة 95-99 فكان هناك ارتفاع في النمو مع انخفاض طفيف سنة 1997 بسبب الأزمة الاقتصادية في جنوب شرق اسيا والتي تمثل نسبة كبيرة من الطلب العالمي. ومع تحسن أسعار النفط ابتداء من سنة 2000 عاودت معدلات النمو ارتفاعها بمستويات بسيطة نسبيا من 2000-2001 ثم وصلت أعلى نسبة نمو 6.9 ٪ سنة 2003 ، فبعد العودة إلى استقرار الاقتصاد الكلي في سنة 2000، كانت الأداءات الاقتصادية والمالية للجزائر بين 2001 و2008 مدعمة، كما تشهد على ذلك الأداءات القوية للنمو الاقتصادي، الذي تجره برامج الإنعاش ودعم النمو. ورغم الأزمة الاقتصادية لسنة 2008،إلا أن الاقتصاد الجزائري امتاز بالصلابة ولكن شهد في الثلاثي الرابع من سنة 2008 ركودا متزامنا على مستوى الاقتصاديات المتقدمة وامتداد الآثار السلبية لهذه الأزمة المالية الى الدول الناشئة. وتتعبر سنة 2009 قناة انتقال هاته الآثار الى الاقتصاد الجزائري بسبب انخفاض أسعار المحروقات وانخفاض الطلب عليه. أما في سنة 2010 حقق الاقتصاد الجزائر نموا موجبا معتبرا قدر ب 3.3 ٪. و انخفض الناتج الى 2.5 ٪ سنة 2011 .

الجدول(1): يبين تطور نمو الناتج الحقيقي خلال الفترة 1990-2011 (سنة الأساس 2000):

Years	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Real GDP Growth, %	1,3	-1,2	1,6	-2,1	-0,9	3,8	3,8	1,1	5,1	3,2	2,2
Years	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Real GDP Growth, %	2,7	4,7	6,9	5,2	5,1	2	3	2,4	2,4	3,3	2,5

المصدر: البنك العالمي 2012.

3- مرشح هودريك و بريسكوت HP

إن طريقة عزل الاتجاه الزمني في البيانات تُسمى تصفية البيانات (data filtering) بينما يُسمى الإجراء (procedure) المستخدم في التصفية بمصفي (filter) البيانات. إن المصفي الشائع الاستخدام عالميا هو مصفي هودريك وبريسكوت (1997) و الذي تم دراسته بدقة من طرف العديد من الباحثين من بينهم king& Rrebelo (1993) وEhlgen (1998) .

فالمصفي HP استعمل في العديد من الدراسات الاقتصادية لتقدير النمو الكامن (Cette1997, DeMassi 1997,Fisher et al 1996, Turner1995) ،ويعد من الأساليب الأحادية المتغير والذي يعتمد على فصل الاتجاه أو مكون

النمو (growth component)(الناتج الكامن) y^*_t عن مكون الدورة (فجوة الناتج) (Cyclical component) أو ما يسمى بفجوة الناتج c_t ويمكن التعبير عنها بالعلاقة التالية:

$$y_t = y_t^* + c_t .$$

و لقياس رتابة أو نعومة الناتج الكامن y^*_t يجب حل مشكلة الأمثلية التي تعتمد على تقليص تباين السلسلة(الناتج) y_t حول y^*_t [5] :

$$\text{Min } L = \left\{ \sum_{t=1}^{T} c_t^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T} (\Delta y_t^* - \Delta y_{t-1}^*)^2 \right\}$$

$$= \sum_{t=1}^{T} (y_t - y_t^*)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T} [(y_t^* - y_{t-1}^*) - (y_{t-1}^* - y_{t-2}^*)]^2 .$$

حيث

λ عدد موجب (معامل لاجرانج) ويمثل المعامل الذي يسيطر على مقدار الرتابة أو النعومة في السلسلة (smoothness) ،

y_t يمثل معدل الناتج ،

y_t^* يمثل الاتجاه Trend (معدل الناتج الكامن) ،

c_t يمثل فجوة الناتج أي الفرق بين الناتج الكامن والناتج الفعلي (ويسمى بمكون الدورة) (Cyle)

إن الحد الأول في التعبير الرياضي السابق هو مجموع الانحرافات المربعة للاتجاه (معدل الناتج الكامن) عن قيم السلسلة نفسها بينما الحد الثاني ليس إلا مجموع مربعات الفروق المتعاقبة لعنصر الاتجاه في السلسلة. وكما نلاحظ أن حل مشكلة الأمثلية يقتضي حساب سلسلة الاتجاه(الناتج الكامن) في السلسلة الأصلية الذي يعتمد على القيمة المختارة لمعامل النعومة λ. فله دور أساسي في عملية الفصل فعندما تكون مساوية للصفر ($\lambda=0$) فالسلسلة المنعمة أو الاتجاه (الناتج الكامن) تكون منطبقة على السلسلة الأصلية، وفي حالة ($\lambda= \infty$) فالسلسلة المنعمة تصبح هي الاتجاه الزمني في السلسلة الأصلية.

ولهذا يصعب على الباحث اختيار قيمة للمعامل λ ، وقد جـــــرى العرف على اختيار $\lambda = 1600$ في البيانات الربع سنوية،و اختيار $\lambda = 100$ في البيانات السنوية،و ذلك حسب $\lambda=14400$ توصيات التي قدمها الثنائي هودريك وبريسكوت، أما البيانات الشهرية تقدر ب $^6\lambda$. فالعديد من الدراسات الحديثة استعملت قيم مختلفة، فهناك من يميل لاستخدام قيم كبيرة ل λ مثل Baxter&King حيث حددوا λ بين 100 و400 للبيانات السنوية. و Apel & al (1996). والبعض الاخر يفضل استعمال قيم صغيرة محصورة بين 4 و10 (Maravall,Pederson,…).

وعلى العموم، تعتبر عملية اختيار المعامل λ عملية تحكمية لذلك يجب الاعتماد على معايير احصائية واقتصادية لتحديد قيمته، وفي حالة تصفية بيانات الناتج GDP أو مجاميع كلية مشابهة له، يمكن تحديد شروط اختيار المعامل λ في الجدول التالي:

الجدول (2): ملخص معايير اختيار المعامل λ و النتائج

قيمة λ	الهدف	المعيار
قيمة مرتفعة: أكبر من 100	أملس وقليل التذبذب	شكل الاتجاه (trend) أو الناتج الكامن
قيمة مرتفعة: أكبر من 100	الدورات التي تقل عن10 سنوات تكون ضمن مكون الدورة (فجوة الناتج)	تحويل الدورات الاقتصادية قصيرة الأجل
قيمة منخفضة:أقل من10	الدورات التي تكون مدتها أكبر من 10سنوات تكون ضمن الاتجاه (الناتج الكامن)	تحويل الدورات الاقتصادية طويلة الأجل
قيمة وسيطة بين 10 و100	8-10 سنوات	الفترة المتوسطة للدورات
قيمة منخفضة:أقل من10	التخفيض من الأثار الجانبية	ان يكون قريب من التصفية المثالية

المصدر: Carine Bouthevillain, Etude sur : « Filtre de Hodrick–Prescott et choix de la valeur du paramètre λ , La direction générale des études et des relations internationales,Banque de France ,juillet 2002 :
http://www.banque-france.fr/uploads/tx_bdfdocumentstravail/ner89.pdf

Years	Real GDP Growth, %	*Real GDP Growth, %	Trend	Cycle
1990	1,3	1,300	-0,30609	1,60610
1991	-1,2	-1,257	0,01461	-1,27170
1992	1,6	1,486	0,35136	1,13430
1993	-2,1	-2,271	0,70753	-2,97900
1994	-0,9	-1,129	1,09778	-2,22640
1995	3,8	3,514	1,50703	2,00730
1996	3,8	3,457	1,89789	1,55930
1997	1,1	0,700	2,25309	-1,55310
1998	5,1	4,643	2,57091	2,07190

1999	3,2	2,686	2,83413	-0,14840
2000	2,2	1,629	3,04623	-1,41770
2001	2,7	2,071	3,20922	-1,13780
2002	4,7	4,014	3,31092	0,70430
2003	6,9	6,157	3,32778	2,82940
2004	5,2	4,400	3,24329	1,15670
2005	5,1	4,243	3,06922	1,17360
2006	2	1,086	2,82892	-1,74320
2007	3	2,029	2,55746	-0,52890
2008	2,4	1,371	2,25270	-0,90110
2009	2,4	1,314	1,98638	-0,67210
2010	3,3	2,157	1,70247	0,45470
2011	2,5	1,300	1,41738	-0,11740

ولكن من الصعب تحقيق جميع المعايير فمنها من يوصي باستعمال λ بقيم مرتفعة وهناك من يوصي بالعكس. وفي النهاية القيمة المختارة الأكثر اتساقا تتمثل في 30 للبيانات السنوية و 7000 للبيانات الربع سنوية[7]. أما فيم يخص هذه الدراسة فقد اخترنا قيمةλ =100 حسب ما جاء به هودريك وبريسكوت (1997).

II. الجزء التطبيقي و النتائج المتحصل عليها:

تحصلنا على نتائج حساب الناتج الكامن وفجوة الناتج خلال الفترة 1990-2011 باستخدام برنامج R و Exel ، وهو موضح في الجدول أدناه:

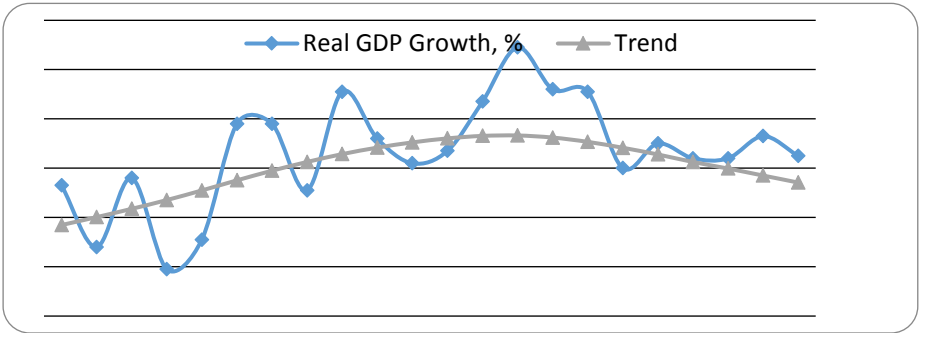
الجدول(3): يوضح نتائج حساب معدل النمو الكامن وفجوة الناتج باستخدام مرشح HP خلال الفترة 1990-2011

المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام برنامج R ومعطيات الجدول(1)

يوضح الجدول(3) النتائج المتحصل عليها باستخدام المرشح هودريك وبريسكوت HP بتطبيق برنامج R على البيانات السنوية لنمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي Real GDPgrowth للجزائر وذلك خلال الفترة 1990-2011 . تحصلنا أولا على القيمة المعدلة لنمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي *Real GDPgrowth المحسوبة بالبرنامج R وذلك لوجود الانحرافات (Drifts)، بعد ذلك تم حساب الناتج الكامن أو ما يسمى بالاتجاه (Trend) وفجوة الناتج (Cycle) التي تحصلنا عليها بطرح الناتج الحقيقي والناتج الكامن.

تسمح ملاحظة الجدول (3) بمعرفة أن معدل الناتج الكامن يرتفع بارتفاع معدل نمو الناتج الحقيقي بصفة دائمة ومستمرة، في حين لا يتأثر بالارتفاع المؤقت أو العابر لمعدل الناتج الحقيقي. كما نلاحظ أيضا أن معدلات الناتج الكامن ارتفعت الى غاية سنة 2004 حيث عاودت بالانخفاض، أما فجوة الناتج الاقتصاد الجزائري تأخذ قيما سالبة في بداية التسعينات، بداية 2000 ثم في نهاية الفترة، وتعتبر هذه الانخفاضات طفيفة حيث بلغت أعلى نسبة قيمة(2.97-) ٪ وسنوضح أكثر في الشكل(1)و(2) النتائج المتحصل عليها.

الشكل(1): يوضح معدل نمو الناتج الكامن و الحقيقي باستخدام مرشح HP



المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام نتائج الجدول(3)

يوضح الشكل(1) بداية ارتفاع معدل الناتج الكامن من سنة 1991 والتي بدأت فيها الاصلاحات الاقتصادية التي تبنتها الجزائر في تلك الفترة من أجل الانتقال من تنظيم اقتصادي مخطط إلى تنظيم اقتصادي خاضع لقوى السوق ولجوؤها إلى المؤسسات المالية الدولية بهدف تحقيق الاستقرار الاقتصادي، كما عرف الناتج الفعلي انخفاض حاد مؤقت خلال سنتي 1993 و1994

إلا أن هذا الانخفاض لم يؤثر على الناتج الكامن لكونه انخفاض عابر.وبلغ الناتج الكامن والحقيقي ذروتهما سنة 2003، وفي سنة 2004 بداية انخفاض الناتج الكامن. واستمراره الى غاية 2011 وذلك بسبب الأزمة الاقتصادية العالمية وامتداد أثارها.

رغم تبني الجزائر في هذه الفترة سياسة اقتصادية توسعية من خلال برنامج الاستثمارات العمومية المنفذ والجاري تنفيذه من 2001 الى 2014 (في ظل وفرة المداخيل الناتجة عن التحسن المستمر في أسعار النفط). وبالضبط خلال فترة البرنامج التكميلي لدعم النمو 2005-2009 وبرنامج توطيد النمو الاقتصادي خلال الفترة 2010-2014 الا أنها فشلت في المحافظة على استقرار النمو الاقتصادي الحقيقي والكامن والرفع من معدلاتهما.

كما نلاحظ أيضا أن معدل الناتج الحقيقي يتميز بتقلباته الكبيرة حول معدله الكامن وكنتيجة لذلك نجد أن هناك ضغوطات تضخمية وانكماشية في الاقتصاد الجزائري فمن الضروري اذن دراسة تطور فجوة الناتج (Output gap) من أجل تحديد أو التعرف على حركية الناتج الكامن والتضخم.

- **تطور فجوة الناتج والتضخم في الجزائر خلال الفترة 1990-2011** :

يمكن تعريف فجوة الانتاج (Output gap) أو ما يسميها البعض بفجوة "أوكن" بأنها الفارق المسجل بين قيمة كل من الناتج الفعلي والناتج الكامن، ويمكن حساب الفجوة في الناتج كنسبة بالعلاقة التالية:

$$output\ gap\ \% = \frac{GDP_{actual} - GDP_{potential}}{GDP_{potential}}$$

يمكن ان تحدد العلاقة بين التضخم والفجوة بدراسة صدمات العرض أو الطلب. فعندما يرتفع الطلب في الأجل القصير (أي قدرة عوامل الانتاج ثابتة) فان المؤسسات لا تستطيع تلبية الطلب الكلي مما يؤدي الى الارتفاع في الأسعار. أما في حالة فجوة انتاج سالبة الناتجة عن صدمة عرض موجبة (مثلا الرفع من العامل الفني)، ستؤدي الى ارتفاع الانتاج. وبالتالي انخفاض الأسعار مع ثبات الطلب[8]. وهنا تظهر العلاقة الموجبة بين فجوة الناتج والتضخم يعني أن هذا الأخير يسير

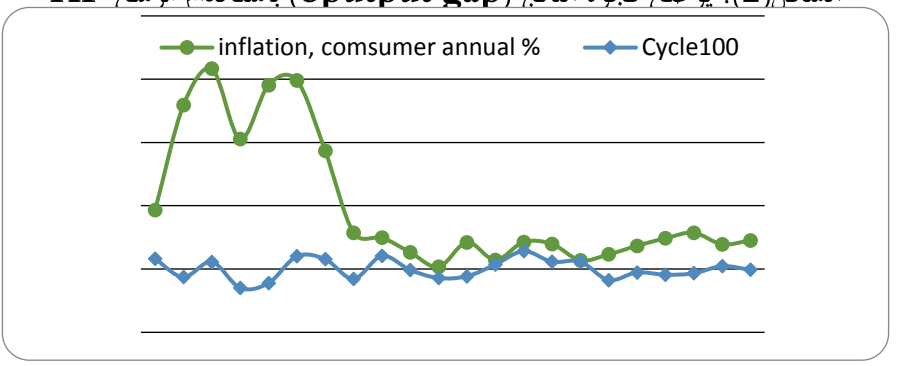
مع فجوة الناتج فعندما تكون قيمتها موجبة يعني أن معدل التضخم يميل الى الزيادة و السير في نفس الاتجاه. فهل هذه العلاقة تسير في نفس الاتجاه في الجزائر؟

ومن أجل الاجابة على هذا التساؤل سنقارن معدل التضخم (IPC) مع فجوة الناتج التي تحصلنا عليها باستخدام مرشح هودريك وبريسكوت HP على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2011 والشكل(2) يوضح ذلك.

يبين الشكل(2) ان العلاقة الموجبة بين فجوة الناتج ومعدل التضخم في الجزائر خلال فترة الدراسة علاقة غير منتظمة، ففي السنوات التالية: 1991، 1998، 2002 ،2005، 2006، ومن2008 حتى 2011 هناك علاقة عكسية بين المؤشرين. نستنتج أن الاصلاحات النقدية التي قامت بها الجزائر في التسعينات من خلال اصدار قانون النقد والقرض 10/90 و بعدها اتباع سياسة نقدية انكماشية صارمة والتي بدأت من سنة 1994، قد حققت هدفها المتمثل في التحكم في التضخم وهذا ما يؤكده مؤشر فجوة الناتج. (العلاقة ايجابية بين المؤشرين).

كما نستنتج أن العلاقة العكسية الموجودة بين التضخم والفجوة في الناتج (في حالة الفجوة موجبة والتضخم ينخفض أو في حالة التضخم يميل نحو الارتفاع و الفجوة سالبة) ليست ناتجة عن الطلب وانما ناتجة عن العرض أي الجهاز الانتاجي معطل خارج قطاع المحروقات(الاعتماد على قطاع وحيد). مما يعني أن أي زيادة في الطلب يتم تغطيتها بالاستيراد مما يؤدي الى استيراد التضخم. وفي الأخير نستنتج أن مؤشر فجوة الناتج يتماشى جزئيا مع تطور التضخم في الجزائر ومنه لايمكن الاعتماد عليه للتقييم السياسة النقدية .

الشكل(2): يوضح فجوة الناتج (oputput gap) باستخدام مرشح HP

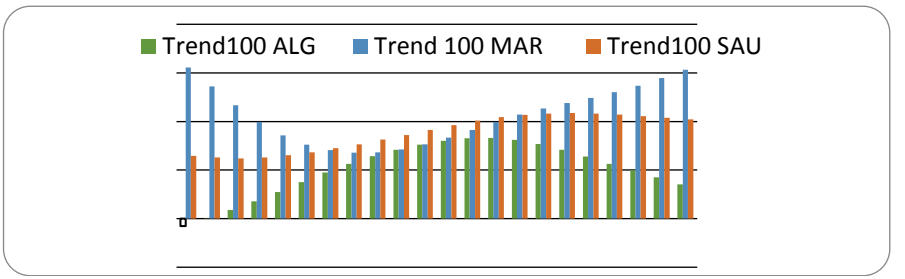


المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام نتائج الجدول(3)، البنك الدولي 2012 .

- **المقارنة مع المغرب و السعودية:**

انطلاقا من عملية تقدير النمو الكامن لكل من المغرب والسعودية باستعمال مرشح هودريك وبريسكوت HP وبمعامل التمليس سنوي λ=100 خلال الفترة 1990- 2011، ومقارنتها مع النتائج المتحصل عليها في الجزائر وجدنا أن نسب النمو الكامن الجزائري ضعيفة (Trend100 ALG) وهذا ما يوضحه الشكل(3).

الشكل(3): مقارنة معدل النمو الكامن للجزائر، المغرب والمملكة العربية السعودية



المصدر: من اعداد الباحثة باستخدام النتائج المتحصل عليها في الملحق(3)

من الشكل (3) نلاحظ أن الاقتصاد المغاربي (Trend100 MAR) يتميز بأعلى المعدلات للنمو الكامن ثم تأتي المملكة العربية السعودية (Trend100 SAU) وأخيرا الجزائر ويمكن أن نترجم ذلك بأن الاقتصاد السعودي والمغاربي له امكانات أو طاقة انتاجية أكبر من

الاقتصاد الجزائري، وقد يرجع ذلك لتبنيهما سياسة تنويع مصادر الدخل وعدم الاعتماد على مصدر وحيد وتشجيع الاستثمارات المحلية والأجنبية والتي تساهم في تخفيف الضغط على القطاع العام من خلال زيادة صادراتها وتنويعها وتوظيف العمالة ونقل التقنية والتدريب مما يساهم في تحقيق الاستقرار الاقتصادي. فرغم توفر الجزائر على طاقات انتاجية الا انها لم تستغلها بكفاءة في تحقيق هدفها الأساسي المتمثل في بعث معدلات النمو الحقيقي والكامن والحفاظ على استقرارهما.

الخلاصة:

الدراسة عبارة عن محاولة لتقدير الناتج الكامن وفجوة الناتج في الجزائر خلال الفترة 1990-2011 وذلك باستخدام مرشح HP هودريك وبريسكوت (1997) وهو أشهر وأبسط الطرق الاحصائية أحادية المتغير والتي تعتمد على فصل مكونات السلسلة الزمنية. وقد أعطت هذه الطريقة نتائج مقبولة، واستطاع هذا المؤشر توضيح مسار الاقتصاد الجزائري، وتقييم السياسة التوسعية المتجسدة في برنامج الانعاش الاقتصادي الذي لم يحقق هدفه المتمثل في دعم والحفاظ على نمو اقتصادي مستقر أي أن يكون قريب من معدله الكامن. وهذا ما أكدته أيضا المقارنة بين معدلات نمو الناتج الكامن لدولة الجزائر، المغرب والمملكة العربية السعودية حيث نجد الجزائر تحتل المرتبة الثالثة وأن الطاقات الانتاجية للدولتين أكبر من الطاقة الانتاجية للجزائر.

ولكن من جهة أخرى تعتبر هذه النتائج غير كافية، حيث نجد مؤشر فجوة الناتج يتماشى جزئيا مع تطور التضخم في الجزائر ومنه لايمكن الاعتماد عليه للتقييم السياسة النقدية. وعلى العموم لابد من تطبيق نماذج فجوة الناتج و استخدام طرق بديلة لتقدير الناتج الكامن للتأكد من هذه العلاقة ومدى صحتها واستقرارها.

نجد من ايجابيات استعمال مرشح HP لتحديد الناتج الكامن تكمن في سرعته و سهولة تطبيقه وتفسير نتائجه، بالرغم من حساسيته لاختيار معامل التمليس λ (King & Rebelo 1993) . أما سلبيات هذه الطريقة تكمن في صعوبة تقدير الناتج الكامن بدقة خاصة في نهاية العينة (endpoints)، حيث تختلف النتائج باختلاف البيانات الناتجة عن المراجعة المستمرة للهيئات الدولية للبيانات المستعملة. في حين التقديرات الاكثر أهمية تكون في نهاية العينة، فهي

تسمح بالتنبؤ لمعدل التضخم في الفترات القادمة .كما يؤخذ على هذا الأسلوب أنه يفترض استقرار الأحوال لفترة طويلة من الزمن، وهو بذلك لا يأخذ التغيرات الهيكلية.

وفي الأخير يسمح استعمال مؤشر فجوة الناتج فهم وتوقع الضغوطات التضخمية ولكن من الأفضل أن يستخدم ويحلل مع مؤشرات أخرى (المرتبطة بتطور أسعار الواردات، الضرائب الغير مباشرة وغيرها)، وذلك لاتخاذ القرارات المناسبة للسياسة الاقتصادية.

الهوامش والملاحق:

[1] PAPA Lamine Diop ,étude sur « Estimation de la production potentielle de L'UEMOA » , document de recherche n°506 , Banque centrale des état de l'afrique de L'Ouest ,ouat /sept 2000 p2 :

http://www.bceao.int/internet/bcweb.nsf/files/er23.pdf/$FILE/er23.pdf

[2] Isabelle Cadoret ,Catherine Benjamin,et autres,Econométrie appliquée :Méthodes-Applications-Corrigés, Editios DeBoeck Université, 2éme éditions ,2009,p 105.

[3] M.Pierre Ducharcourt , Rapport sur « La croissance potentielle et développement » , Avis et Rapport du Conseil Economique et Social , janvier 2007,p II-72.

[4] Heba Shahin , working paper on «Estimating potential output and output gap for Egypt : using Several Approaches" ,Economic Review Vol.50 No.4, Central Bank Of Egypt ,2009/2010 p4: http://www.cbe.org.eg/Publications.htm.

[5]:Angelica E. Njuguna ,Stephen N.Karingi et Mwangi S.Kimenyi ,Working paper "Measuring Potential Output and Output Gap and Macroeconomic Policy: The Case of Kenya" ,University of Connecticut 2005,p7 :

http://www.econ.uconn.edu/working/2005-45.pdf.

6 . تم ايجاد معامل النعومة أو الرتابة λ بافتراض :

$C_t \sim IN\ (0,\sigma_c^2)$

$\Delta^2\ y_t \sim IN\ (0,\sigma_y^2)$

ومنه $\lambda^{1/2} = \sigma_c/\sigma_y$

[7] Carine Bouthevillain, Etude sur : « Filtre de Hodrick-Prescott et choix de la valeur du paramètre λ , La direction générale des études et des relations internationales,Banque de France ,juillet 2002 p13 :

http://www.banque-france.fr/uploads/tx_bdfdocumentstravail/ner89.pdf

[8] Cherbel Macdissi et Jean –François Verne , Article sur « Un essai d'estimation de la production potentielle au Liban » , Cahiers économiques de Bruxelles , vol 52 n°2 été 2009 p151 :

https://dipot.ulb.ac.be/dspace/bitstream/2013/81311/1/ARTICLE%20MACDISSI-VERNE%20OK.pdf

الملحق (1): يوضح تطور التضخم (IPC) خلال السنوات1990–2011

inflation, comsumer annual %	years
16,65253439	1990
25,88638693	1991
31,66966191	1992
20,54032612	1993
29,04765612	1994
29,77962649	1995
18,67907586	1996
5,733522754	1997
4,950161638	1998
2,645511134	1999
0,339163189	2000
4,225988349	2001
1,418301923	2002
4,268953958	2003
3,961800303	2004
1,382446567	2005
2,314524087	2006
3,673827269	2007
4,862990528	2008
5,734333414	2009
3,913043478	2010

2011	4,521764663

المصدر: البنك العالمي 2012

الملحق (2) :نتائج استخدام المرشح HP على معدل نمو الناتج الجزائري خلال الفترة 1990–2011 :

```
Title:
 Hodrick-Prescott Filter

Call:
 hpfilter(x = GDP, freq = 100, drift = TRUE)

Method:
 hpfilter

Filter Type:
 lambda

Series:
 GDP
```

	GDP	Trend	Cycle
1	1.300	-0.30609	1.6061
2	-1.257	0.01461	-1.2717
3	1.486	0.35136	1.1343
4	-2.271	0.70753	-2.9790
5	-1.129	1.09778	-2.2264
6	3.514	1.50703	2.0073
7	3.457	1.89789	1.5593
8	0.700	2.25309	-1.5531
9	4.643	2.57091	2.0719
10	2.686	2.83413	-0.1484
11	1.629	3.04623	-1.4177
12	2.071	3.20922	-1.1378
13	4.014	3.31092	0.7034
14	6.157	3.32778	2.8294
15	4.400	3.24329	1.1567
16	4.243	3.06922	1.1736
17	1.086	2.82892	-1.7432
18	2.029	2.55746	-0.5289
19	1.371	2.27250	-0.9011
20	1.314	1.98638	-0.6721
21	2.157	1.70247	0.4547
22	1.300	1.41738	-0.1174

الملحق(3): نتائج معدل الناتج الكامن باستخدام مرشح P7H لدولة المغرب و السعودية.

Trend 100 MAR	Trend100 SAU	real GDP growth% MAR	real GDP growth %SAU	years
6,226	2,58	4,034447091	8,328505492	1990
5,438	2,523	6,898050692	9,103786359	1991
4,67	2,482	-4,030936523	4,62855192	1992
3,982	2,512	-1,012263827	0,026066163	1993
3,433	2,608	10,35803379	0,665557266	1994
3,045	2,726	-6,579450143	0,200913397	1995
2,815	2,898	12,21688837	3,383819661	1996
2,716	3,063	-2,227722383	2,592662071	1997
2,732	3,251	7,656070495	2,834565199	1998
2,848	3,439	0,529417121	-0,74851056	1999
3,059	3,645	1,592567672	4,864573291	2000
3,329	3,854	7,551951989	0,547438794	2001
3,647	4,03	3,316035915	0,128051482	2002
3,985	4,173	6,316967049	7,65907954	2003
4,285	4,268	4,80186641	5,26691709	2004
4,538	4,322	2,97851241	5,553678497	2005
4,755	4,344	7,759852155	3,157775979	2006
4,967	4,324	2,705774383	2,017173058	2007
5,201	4,284	5,587056082	4,228693235	2008
5,469	4,223	4,758347025	0,096515746	2009
5,784	4,152	3,677899798	4,641909814	2010
6,122	4,08	4,548773292	6,774455063	2011

المصدر: *من اعداد الباحثة باستعمال البيانات السنوية لدولة المغرب (real GDP growth% MAR) والبيانات السنوية لمملكة السعودية العربية (real GDP growth% SAU) باستخدام برنامج R.

**مصدر البيانات البنك العالمي 2012