قاعدة تايلور و منطقة النقد المثالية: ماذا عن امكانية تطبيقها في دول المغرب العربي؟

ملول سكينة[1]، فراجي بلحاج[2] و محمد بن بوزيان[3]

1-أستاذة مساعدة، المركز الجامعي مغنية email : smelloul@yahoo.fr

2-أستاذ محاضر أ، جامعة بشار: email : blhadj@yahoo.fr

3-أستاذن جامعة تلمسان email : mbenbouziane@yahoo.fr

الملخص:

إن الهدف الأساسي من موضوع دراستنا هو البحث في مدى مدى نجاح سياسة نقدية موحدة عند تبني بنك مركزي موحد في دول المغرب العربي (الجزائر ،المغرب و تونس) ، و بذلك امكانية نجاح منطقة نقد مثالية في هذه المنطقة و ذلك بالاعتماد على قاعدة تايلور1993. بينت النتائج أنه من خلال مختلف قواعد السياسة النقدية التي يتبعها كل بنك مركزي(الجزائري، المغربي و التونسي) ان السياسات النقدية للبلدان الثلاث **متباعدة الأهداف** تماما و بالتالي لا يمكنها ان تتحد نقديا لاننا وجدنا أن الجزائر تستهدف في سياستها النقدية اكثر التضخم بينما المغرب تستهدف سعر الصرف لانها تعتمد في اقتصاده على مدخلات السياحة اما تونس فهي تعتمد على النمو اكثر من التضخم.

الكلمات المفتاحية: قاعدة تايلور – السياسة النقدية – التضخم – سعر الصرف– اتحاد المغرب العربي.

Abstract:

The main objective of this paper is to test the effectiveness of a unique monetary policy when having a unique central bank in the Maghreb countries . the aim i testing the validit of the Optimum Currency Area (OCA) using the Taylor rule. The results show that using different rules of moneratry policy in different banking systems, monetary plolicies are not converging oward a same goal. Thus makes the impossibility of creating a union. Algeria

has put inflation as a target, whereas Morroco has put the exchange rate as the targer to promote tourism and Tunisia has put Growth as the principal target.

Key Words : Taylor Rule- Monetary Policy- inflation – Exchange Rate- Maghreb Union

مقدمة عامة:

لقد تميز العصر الحالي باتجاه عالمي نحو التكتلات الاقتصادية فظهرت تجمعات اقتصادية اقليمية و دولية بالإضافة الى التكتلات السياسية ، و اصبح التنافس على السيطرة على الأسواق السّمة البارزة لهذا الاتجاه. و اذا كان تاريخ الوطن العربي الحديث قد شهد تجارب عديدة من اجل الوصول الى التعاون الاقتصادي لم يُكتب لها النجاح فان ذلك لا يدل على استحالة هذا التعاون و التضامن الاقتصادي بل فان هذا التعاون هو السبيل الوحيد للخروج من حالة التخلف التي تُعاني منها .

لأن البلدان المغاربية لا تستطيع مواجهة متطلبات التنمية بشكل انفرادي نتيجة عقبات كثيرة من اهمها انخفاض مستويات الانتاجية في كافة ميادين النشاط الاقتصادي كنتيجة حتمية لسوء توزيع عناصر الانتاج المختلفة على جزئيات المغرب العربي لذلك تصبح هذه الدول مُجبرة – من باب المصلحة – على الدخول في تكامل اقتصادي ثم نقدي و ذلك من اجل تحقيق تنمية اقتصادية متوازنة.

و عليه يدور موضوع دراستنا حول مدى نجاح سياسة نقدية موحدة عند تبني بنك مركزي موحد في دول المغرب العربي (الجزائر،المغرب و تونس) ، و بذلك امكانية نجاح منطقة نقد مثالية في هذه المنطقة و ذلك بالاعتماد على قاعدة تايلور 1993.

الفصل الأول: الاطار النظري لمنطقة النقد المثالية و لقاعدة تايلور

مقدمة: المنطقة النقدية هي فضاء جغرافي يتميز بنظام سعر صرف مرن بالنسبة للمبادلات الخارجية بحيث ان الدفع داخل المنطقة يكون بواسطة عملة واحدة او بالاعتماد على عدد من العملات يعود اصل

عبارة منطقة النقد المثالية الى الباحث Mundell في مقاله « The theory of OCA » سنة 1961 ظهرت بعض الاسهامات بعد مقال Mundell الشهير لكي تضيف بعض المعايير و الشروط التي يراها اصحابها ضرورية لتحقيق المثلوية في منطقة نقدية و نذكر منها:

معايير التقارب لنظرية منطقة النقد المثلى:

1- معيار حرية تنقل عوامل الانتاج Mundell(1961): يرى Mundell أن حرية انتقال عوامل الانتاج (العمالة و راس المال) بين دولتين او اكثر بمثابة اهم معيار لتكوين منطقة نقد مثالية من منطلق ان حرية تنقل عوامل الانتاج تعمل كالية مصححة من اجل تفادي اثار الصدمات الاقتصادية غير المتماثلة بين الدول و قد استخلص Mundell من ابحاثه ان التوحيد النقدي يؤدي الى اختفاء تكاليف الصرف.

2- معيار الانفتاح الاقتصادي (1963) Mac Kinnon: لقد طور Mac Kinnon سنة 1963 نظرية منطقة النقد المثالية من خلال ادخاله لمعيار درجة الانفتاح الاقتصادي بين مجموعة من القطار فهي فهو يرى ان فعالية السياسة النقدية يتاثر بدرجة الانفتاح الاقتصادي لان الدول التي تريد ان تكون فيما بينها اتحاد نقدي يقلل من استعمال السياسات المالية و النقدية كاداة للحفاظ على التوازن الخارجي و يزيد من عزيمة هذه الدول نحو تثبيت اسعار صرف عملاتها .

3- معياري طبيعة التخصص و التكامل الضريبي (1969)kenen:

3-1:طبيعة التخصص: يركز kenen بان السياسات النقدية التي تنتهجها الدول من اجل التدخل لايجاد توازن في اقتصادياتها لا تجدي نفعا امام الصدمات القوية و بذلك فان وفرة و تنوع النتاج و الستهلاك بين مختلف الدول المتحدة نقديا يزيد من ثقتها في قدرتها على التحكم في الاقتصاد بازالة مختلف الفوارق التي تساعد على خلق صدمات او ازمات في قطاع معين اذن فحسب kenen فانه لا يمكن الصمود الى التقلبات و الصدمات بانتاج نوع واحد او بعض النواع المتواضعة بل يجب التنوع في الانتاج بكثرة و في كل القطاعات بالنسبة الى كل الدول المكونة للمنطقة النقدية، هذا الصمود هو الذي يحقق التوازن و بالتالي المثالية.

3-2: التكامل الضريبي: بالموازاة حاول kenen ان يركز اهتمامه على السياسة المالية حيث يرى ان الدولة لديها امكانية لاحداث

تغيرات على المستوى الاقتصادي بالاستعانة بنظام ضريبي و قد استنتج kenen عام 1969 ان المنطقة النقدية التي تضم دولا متكتلة تعتمد بعضها على بعض فالدول غير المتضررة في المنطقة يمكنها ان توزع المساعدات والعانات المالية على الدول الاعضاء الاخرى المتضررة من تلك الصدمات غير المتماثلة و بالتالي فان kenen يستبعد نظام الصرف الصرف في حل المشاكل الاقتصادية و يرى ان النظام الضريبي المتكامل يستطيع القيام بتصحيح اي عجز او اختلال في اقتصاد الدول مع توفر طبعا الارادة القوية و الاندماج السياسي بين دول المنطقة النقدية.

4- التكامل المالي (1969) Ingram :

يرى Ingram ان الاتحاد المالي يمكن ان يقلل من الحاجة الى معدل الصرف لان الختلاف البسيط في اسعار الفائدة فانه يمكن ان يسبب توازن حركة رؤوس الاموال من الدول التي تتميز بيسر مالي الى الدول التي تتميز بعسر مالي او عجز اقتصادي.

5- تجانس معدلات التضخم (1971) Fleming:

يذهب Flemingفي تحليله الى تصحيح الفوارق الناتجة في حالة تسجيل معدلات تضخم متباعدة فيما بين الدول فاذا اخدنا مثلا دولا معينة داخل منطقة نقدية تكون في بعض الدول القدرة الشرائية فيها للافراد متفاوتة اما اذا نظرنا الى بقية الدول الاخرى في هذه المنطقة و التي تكون عكس الحالة بمعنى تكون القيمة المحلية لعملتها مرتفعة و تعرف رواجا، و بالتالي يربالاقتصادي Fleming انه في هذه الحالات، لا بد من اعادة النظر في نظام سعر الصرف.

6- معيار التكامل السياسي (1970) Mintz:

يرى Mintz ان الشرط الاهم لتبني وحدة نقدية هو التكامل الاقتصادي، فالارادة السياسية تعزز الامتثال للالتزامات المشتركة و يديم التعاون على مختلف السياسات المشتركة و تشجع اكثر على الروابط المؤسساتية ،اكد كذلك (1970) Haberler على ان التماثل في المواقف السياسية بين الدول المشتركة لها علاقة بنجاح الاتحاد النقدي.

2/ اهم الفوائد و التكاليف المرتبطة ب OCA:

2-1: الفوائد:

- فوائد مرتبطة بتحسين كفاءة الاقتصاد الجزئي.

– استقرار سعر الصرف و ازالة مخاطره.

– النمو الفعلي لقيمة العملة الموحدة.

– ازالة تكاليف التحويل.

– الزيادة في تدفقات رؤوس الاموال.

التكاليف:

- تكلفة فقدان الية سعر الصرف.
- تكلفة التنازل عن السيادة النقدية.

الاطار النظري لقاعدة تايلور Taylor rule:

منذ نهاية السبعينات كان المصدر الرئيسي لقلق البنوك المركزية يتركز على البحث عن وسائل مراقبة التضخم، في الواقع يفترض العملاء الاقتصاديون مصداقية البنك المركزي اذا كان لديه وسائل ضرورية لمراقبة المستوى العام للاسعار، حسب Gordon Barron et (1983) فان السياسة التي تعتمد على قواعد التسيير اكثر مصداقية من السياسة التقديرية (discretionary policy) التي ترافق دائما انحراف تضخمي. اشار M.Friedman الى قاعدة تلقائية (automatically rule) تمكن البنك المركزي من اختيار معدل نمو ثابت للكتلة النقدية مستقل عن الحالة الاقتصادية المُعاشة انتقد كثير من الاقتصاديين هذه القواعد التلقائية لأنها تتطلب تطبيقا اعمى من طرف المسير و الذي يمكن ان ينجر عنها تغيير قوي للانتاج.

اقترح سنة 1985 Rogoff بعض المرونة في تسيير السياسة النقدية بحيث تتماشى مع تغيرات الوضع الاقتصادي ،فهذه القواعد حسب رأيه هي فعالة. من هذا المنطلق اقترح تايلور قاعدته سنة 1993 باعتبارها قاعدة فعالة فيكون Rogoff أول من تحدث عن القواعد الفعالة و Taylor أول من صاغ قاعدة تعبر عن دالة لمعدل الفائدة سنة 1993 .

تعتبر قاعدة تايلور قاعدة فعالة للسياسة النقدية التي تربط بطريقة ميكانيكية مستوى معدل الفائدة للمدى القصير المراقب من طرف البنك المركزي بالتضخم و كذا فجوة الانتاج (output gap) فكانت صيغة قاعدة Taylor الاصلية التي وضعها سنة 1993 من الشكل:

$$i_t = r^* + \pi_t + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta y$$

i_t : معدل الفائدة الاسمي لتايلور (المحسوب)

r^* : معدل الفائدة الحقيقي التوازني[1]

π_t :معدل التضخم الجاري.

π_t^* :معدل التضخم المستهدف من طرف البنك المركزي.

Y: تمثل انحراف الناتج الداخلي الخام PIB الحقيقي (y) عن قيمتها المستهدفة (y*) معبرا عنها بنسبة مئوية

y :يمثل PIB الحقيقي باللوغاريتم.

Y* :يمثل PIB المحتمل في الاقتصاد بمعنى النمو المتوقع في المدى الطويل

α و β: هما معاملات التعديل لانحراف التضخم و لفجوة الناتج على التوالي

الافتراضات النظرية لقاعدة تايلور:

لا يقوم تايلور بتقدير معادلته ولكنه وضع بعض الافتراضات لهذا النموذج الخطي.

[1] ينسب الى "القاعدة الذهبية" و هو المعدل الذي يسمح (في اقتصاد ما) بالتقسيم الأمثل بين الاستهلاك و الادخار، بحيث يكون الاستهلاك الفردي في حالاته المستقرة أكبر ما يكون(أعلى قيمة ممكنة) كما أن في نموذجSolow فان الانتاجية الحدية لرأس المال=معدل نمو الاقتصاد. وفي القاعدة الذهبية « la régle d'or » يكون معدل الادخار الذي هو مقترن برأس المال الفردي يسمح بأعلى استهلاك فردي ممكن سوف يؤدي الى تكوين راس مال حيث تكون الانتاجية الحدية مساوية لمعدل النمو في الاقتصاد.و الانتاجية الحدية لراس المال تتعلق بكمية راس المال المتراكم الذي يتعلق بدوره بمعدل الادخار،و بالتالي افترض تايلور أن معدل الفائدة الحقيقي هو معطى بالإنتاجية الحدية لراس المال اذن تكتب القاعدة الذهبية كما يلي: معدل الفائدة الحقيقي = معدل نمو الاقتصاد.

يفترض تايلور ان التضخم يساوي قيمته المستهدفة 2% و معدل الفائدة الحقيقي التوازني يساوي 2% و معاملات التعديل هي متساوية ومساوية ل 0.5.و بالتالي تصبح صيغة تايلور الاصلية

$$i_t = 2 + \pi_t + 0.5(\pi_t - 2) + 0.5 \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

حسب قاعدة تايلور فان معدل الاموال الفيدرالية متوقع ارتفاعها اذا ارتفع التضخم عن قيمته المستهدفة او اذا ما ارتفع PIB عن مستواه المستهدف .تقترح قاعدة تايلور ان الFED يرفع من معدلات الفائدة في اوقات التضخم المرتفعة او اثناء ارتفاع التشغيل عن مستوى العمالة الكاملة و العكس صحيح .تؤكد هذه القاعدة على ان معدل الاموال الفيدرالية يكون مساويا لمجموع المعدل الحقيقي التوازني r^* ومعدل التضخم المستهدف π^* و ذلك عندما يكون كلا من التضخم و الناتج الداخلي الخام في قيمتيهما المستهدفة.يعتبر تايلور قاعدته بسيطة لكنها في نفس الوقت الوسيلة المناسبة لتسيير السياسات الاقتصادية.

بعدما قام تايلور بحساب معدل تايلور من المعادلة (2) وضع مقارنة بين هذا المعدل المحسوب و معدل البنك الفيدرالي فوجد انهما متقاربين بشكل كبير ، و بذلك استنتج تايلور ان البنك الفيدرالي يستهدف بالتساوي التضخم و النمو مستعملا في ذلك المعدل الفيدرالي كأداة للسياسة النقدية.

بادر الكثير من الباحثين_لاستعمال قاعدة تايلور و تطبيقها على عدة دول لكنهم وجدوا ان قاعدة تايلور لا تنطبق على كل الدول و ذلك لوجود اختلاف في السياسات و الأطر الاقتصادية.

انواع قواعد تايلور Taylor type rules :

انتقادات موجهة لقاعدة تايلور :

في بداية التسعينات ، اصبحت قاعدة تايلور مرجعا لوصف سلوك البنوك المركزية في تسيير السياسة النقدية بوجه عام ، و في استهداف التضخم بوجه خاص . . عرفت هذه الفرضيات عدة انتقادات من طرف الاقتصاديين الذين اهتموا بالبحث عن نوع القاعدة المثلى التي تصف سلوك البنك المركزي تحت نظام استهداف التضخم.

الانتقاد الأول كان حول توقيت المتغيرات (Le timing des variables) المقدم في القاعدة الأصلية. في الواقع فان قاعدة تايلور تضع علاقة بين معدل الفائدة الفيدرالي و القيم الحالية لفجوة التضخم و فجوة الانتاج خلال الأربعة ثلاثيات الأخيرة . هذه المواصفات تفترض ان البنك المركزي على علم بالقيم الجارية

للتضخم و الناتج ، في الواقع ليست هذه المعطيات دائما متوفرة لدى البنوك المركزية فمثلا في الولايات المتحدة الامريكية فان نشر معطيات الناتج الحقيقي للفصل يكون بعد مدة شهر من انقضاء هذا الفصل .
الانتقاد الثاني يرتبط ببناء المتغيرات الغير مُشاهدة (les variables inobservables). مثل ذلك: الناتج المحتمل هو متغير لا يمكن مشاهدته مباشرة . قام تايلور 1993 بتقدير الناتج المحتمل بطريقة اتجاه اللوغاريتم الخطي (Log-linear trend) . لكن حسب الادب الاقتصادي فانه يوجد طرق اخرى اكثر فاعلية لحساب هذا المتغير مثل ذلك : هناك طريقة المرشحات (filters method) ، و طريقة الاتجاه متعدد الحدود من الدرجة الثانية اومكعب (The method of quadratic or cubic polynomial trend)
كما ان تايلور اعتبر معدل الفائدة التوازني الحقيقي ثابت يساوي(2 بالمئة) لكن باحثين اخرين في هذا المجال اعطوا بدائل اخرى اكثر قوة مثل مصفاة كالمن أو اتجاه اللوغاريتم الخطي (le filtre de Kalman ou log-linear trend)
انتقدت قاعدة تايلور كذلك في غياب تجانس التغيرات معدل الفائدة . في الواقع فان بنوك مركزية عدة تستأنف سياسة التعديل الفوري لمعدل الفائدة. هذه السياسة تعني ان تثبيت معدل الفائدة يتعلق بالقيم للفترات السابقة. و ذلك من اجل تفادي التغيير العشوائي لمعدل الفائدة.
بعد هذه الانتقادات اجتهد الكثير من الباحثين لتغيير قاعدة تايلور الاصلية بهدف ايجاد القاعدة المثلى للسياسة النقدية .

التغيرات الطارئة على قاعدة تايلور الاصلية 1993:

ترك تايلور الباحثين يتساءلون عن طريقة تقدير هذه القاعدة عوض وضع الفرضيات و بذلك تظهر بعض المشاكل المرتبطة بتحديد بعض المتغيرات ، بعد ذلك عرفت قاعدة عدة تغيرات تمس اما اختيار المتغيرات و اما منهجية و طريقة تقدير القاعدة فكانت القاعدة تتغير حسب خصوصيات كل اقتصاد و كذا اطار تسيير السياسة النقدية لكل بلد، فانبثقت بذلك انواعا اخرى من قاعدة تايلور(Taylor type rules)

انواع قاعدة تايلور Taylor-type rules :

من اهم انواع قاعدة تايلور نذكر:

- لقد غيّر **Goldman Sachs(1996)** جزئيا قاعدة تايلور الاولية و قد سطر على أهمية الاخذ بعين الاعتبار توقعات التضخم على الشكل التالي:

$$i_{nomina} = r_{neutre\ reel} + p_{anticipée} + 0.5y + 0.5(p - p_{cible})$$

- Clarida, Gali and Gertler(1997) فكر هؤلاء الباحثين في في استبدال متغير التضخم الجاري و متغير الناتج الجاري بقيمهما المتوقعة بسبب انتقادهما لقاعدة تايلور الاصلية التي تعتمد على القيم الجارية و التي هي غير متاحة للسلطات النقدية عند اتخاذ القرار فالبنك المركزي يتحصل على معلومات متأخرة و هو ما يسمى في الادبيات بالانجليزية:
Forward looking rule وصيغتها من الشكل:

$$i_t = (1-p)\left(r^* + \theta_\pi\left(\in(\pi_{t+n}\Omega_t) - \pi^*\right) + \theta_y \in (y_t\Omega_t)\right) + pr_{t-1} + \varepsilon_t$$

$E(./\Omega_t)$ يعني التوقع الشرطي للمعلومة التي لدى البنك المركزي في الزمن الذي تتخذ فية القرار.

Ω_t : هي مجموع المعلومات للقرار.

N افاق التوقع(1 الى 2 سنة)

- في الحقيقة فان البنوك المركزية و من اجل الحد من تقلبات معدلاتها الرئيسية يفضلون اجراء تغيير تدريجي لمعدلاتها و ذلك لسببين:

*من اجل محافظة السلطات النقدية على مصداقيتها.

* و من اجل تجنب الصدمات المفاجئة التي تسبب اضطرابات في الاسواق المالية.

لذلك اقترح بعض الباحثين مثل Clarida,Gali and Gertler(1998) في اعمالهم الرائدة الاخذ في الحسبان سلوك تجانس معدل الفائدة (le lissage du taux d'interet) في دوال رد الفعل للبنك المركزي أي ان معدل الفائدة الرئيسي الجاري يتحدد بمعدل الفائدة للفترة السابقة بمعنى:

$$i_t = (1-p)r_t^* + pi_{t-1} \qquad 0<p<1$$

P *:* هو معامل يعبر عن درجة تجانس معدل الفائدة الحالي مع معدل الفائدة السابق.يسمى P ايضا درجة عطالة السياسة النقدية. فتصبح الصيغة الجديدة من الشكل:

$$i_t = (1-p)\left(r^* + \pi_t + \theta_\pi(\pi_t - \pi^*) + \theta_y y_t\right) + pr_{t-1} + \varepsilon_t$$

تسمى هذه القاعدة في الادبيات ب:**Backword-looking rule**

لقد قام Clarida,Gali and Gertler(1998) بدراسة على عدد كبير من الدول فوجدوا أن درجة سلاسة(تجانس) معدل الفائدة هو مرتفع نسبيا و هذا يدل على أن البنوك التجارية تتبع سياسة التسليس(le lissage) لمعدلات الفائدة المركزي

- التغيير الذي حدث بعد ذلك كان يخص معدل الصرف اي انه يوجد متغير اقتصادي مهم يمكنه ان يؤثر على مستوى التضخم و بالتالي يؤثر سعر الصرف على معدل الفائدة المركزي.

من اجل ذلك اقترح Ball(1999) اضافة متغير سعر الصرف لصيغة قاعدة تايلور و ذلك بعد حصولها على نتائج حسنة عند تطبيق النموذج على البنك المركزي الكندي فالقاعدة التي وضعها هي :

$$i_t = r^* + f(\pi_t - \pi^*) + g(y_t - y_t^*) + h_1(e_t - e_t^*) + h_2(e_{t-1} - e_{t-1}^*)$$

e_t :معدل سعر الصرف المُشاهد

e_t^* :معدل سعر الصرف التوازني.

لقد قاما كل من **Greiber and Herz (2000)** بتطبيق القاعدة المقترحة من طرف Ball ووجدا انها تعطي نتائج أحسن من قاعدة تايلور الاصلية لأنه في الواقع السياسة النقدية تؤثر في الاقتصاد عبر قناة معدل الفائدة و قناة سعر الصرف.

رغم التغيرات التي طرأت على قاعدة تايلور الا انها تبقى القاعدة الاكثر استعمالا لمساعدة السلطات النقدية في اتخاذ قراراتهم.

<u>حساب المتغيرات في قاعدة تايلور :</u>

تعتبر قاعدة تايلور جد حساسة لاختيار المتغيرات: معدل الفائدة الحيادي، فجوة الانتاج، معاملات فجوة التضخم و فجوة الانتاج.

اولا: **معدل الفائدة الرئيسي الاسمي le taux d'intérêt directeur**

هو معدل الفائدة للمدى القصير الذي يقيس ثمن القروض الممنوحة للبنوك التجارية من أجل عمليات التمويل من طرف البنك المركزي. يعتبر هذا المعدل المعدل الأساسي الذي ترتكز عليه معدلات الفائدة لمجموع النظام المالي للبلد.

ثانيا: **حساب التضخم Measuring inflation**

في صيغته الاصلية استعمل تايلور لقياس التضخم معامل الانكماش الناتج المحلي الاجمالي (GDP deflator) . غير ان باحثين اخرين استعملوا مؤشرات اخرى لقياس التضخم نذكر منها:

CPI:مؤشر اسعار المستهلك : و هو يقيس تغيرات مستوى الاسعار لسلة من السلع و الخدمات المستهلكة من طرف العائلات

Core CPI: جوهر مؤشر اسعار المستهلك : هو يلغي المنتجات التي تواجه صدمات سعرية مؤقتة لان هاته الصدمات يمكن ان تبتعد عن الاتجاه العام للتضخم كما يعبر هذا المؤشر عن معدل التضخم في المدى البعيد.

ثالثا: التضخم المتوقع :

يعتبره غالبية الباحثين على انه معدل التضخم اللاحق الذي يتم مقارنته بمعدل العام الماضي و المُعرف بتغيرات مؤشر الاسعار على الاستهلاك ل 12 شهرا الاخيرة عندما تكون المعطيات سنوية .

رابعا: **انحراف التضخم عن قيمته المستهدفة**

يقيس الفرق بين معدل التضخم للفترة الجارية و بين القيمة المستهدفة للتضخم و التي يحددها البنك المركزي.

خامسا: **الناتج المحتمل Measuring potential output**:

يعرف الادب الاقتصادي PIB المحتمل على انه الإنتاج العام المرجح تحقيقه بدون خطر

التضخم و بالاستغلال العادي للقدرات المتوفرة في الاقتصاد.

يتم قياس الناتج المحتمل بالطرق التالية:

- بتركيب الاتجاه الزمني مع الناتج الجاري و هي الطريقة التي استعملها تايلور في قاعدته الأصلية معتبرا في ذلك أن الناتج المحتمل يزيد عن الناتج الجاري باثنين بالمائة سنويا.
- انحدار الناتج الجاري على الاتجاه الخطي و الاتجاه ألتربيعي.
- مصفاة HODRICK-PRESCOTT filters (HP) .

سادسا:قياس معدل الفائدة الحقيقي التوازني Measuring equilibrium real interest rate

نظريا فان معدل الفائدة الحيادي النقدي هو معدل فائدة حقيقي المطابق لمعدل النمو المحتمل عندما يصل التضخم الى قيمته المستهدفة في حين يطابق هذا المعدل الفعال للنمو الاقتصادي.

للتذكير فان معدل الحياد النقدي استلهم من نظرية التقليديون الجدد (Neo-classique) الذين يعتبرون ان الساسة النقدية تصبح حيادية في المدى الطويل لمواجهة النشاط الاقتصادي.

يعتبر تايلور هذا المتغير على انه ثابت يمثل متوسط النمو الاقتصادي للاقتصاد .اما Clarida, Gali and Gertler(2000) ,kozicki(1999) و كذلك Judd and Rudebusch (1998) فقد قاموا بحساب معدل الفائدة الحقيقي بالفرق بين متوسط معدل الأموال الفيدرالية و متوسط معدل التضخم.

كما اقترح بعض الباحثين مثل Sibi (2004) لحساب معدل الفائدة الحقيقي الحيادي يساوي متوسط معدلات الفائدة الحقيقية لعشر سنوات الأخيرة.

في حين اقترح آخرون تقدير هذا المعدل عبر الزمن كمتغير نظرا لصعوبة نمذجته كثابت.

: ثانيا:الإطار التجريبي لمنطقة النقد المثالية و لقاعدة تايلور

2-1:الإطار التجريبي لمنطقة النقد المثالية:

يوجد عدة طرق لاختبار المعايير النظرية لمنطقة النقد المثلى في نطاق واسع . كما يوجد عدة إمكانيات لاختبار الفرضيات المقترحة في الإطار الأدبي . و نذكر من بين أهم الدراسات التي اهتمت بنظرية منطقة النقد المثلى مستعملين بذلك عدة طرق نذكر أهمها:

- 1/ التحليل التجريبي لصدمات العرض و الطلب.

- 2/ التحليل النظري لارتباط مجموعة من الدول .
- 3/ قياس مؤشر منطقة النقد المثلى.

2-1-1/ التحليل التجريبي لتماثل صدمات العرض و الطلب :

من اجل قياس درجة تماثل (او عدم تماثل) الصدمات تم استعمال عدة طرق تساعد على قياس الصدمات الاقتصادية التي تمس الاقتصاد:

2-1-1-1/ الطريقة الاولى: Vaubel(1978)

تعود الى صاحبها Vaubel(1978) الذي يفترض أن الصدمات غير المتماثلة التي تمس منطقة جغرافية يتم ترجمتها بتغيرات سعر الصرف الحقيقي. لكن رغم بساطة هذه الطريقة فهي تمثل حدين أساسيين:

اولا: بالاعتماد فقط على تقلبات سعر الصرف الحقيقي فان هذه الطريقة لا تسمح بالتمييز بين الصدمات نفسها و بين سرعة تعديل هذه الصدمات. في الواقع فان تغيرات طفيفة للأسعار النسبية بين دولتين قد تعكس اما صدمات متماثلة للدولتين و اما وجود تعديل سريع للصدمات غير المتماثلة (مثلا تسهيلات لحركة عوامل الانتاج) التي تقلل من التغيرات الضرورية للاسعار النسبية.

ثانيا: تغيرات سعر الصرف الحقيقي ليست بالضرورة مثلى . في الواقع في نظام سعر الصرف المرن لا يمكننا التمييز بين تعديلات سعر الصرف و بين التقلبات. و في نظام سعر صرف ثابت ،فان عدم مرونة سعر الصرف الاسمي يمكنه ان يعيق تعديل معدل الصرف الحقيقي.

2-1-1-2/ الطريقة الثانية : (1981) Aoki

و هي مقياس لتغيرات الناتج الداخلي الخام PIB الحقيقي من خلال ذلك يمكننا ملاحظة طريقتين: الاولى تعتمد على تقسيم PIB الحقيقي الى مجموع و الى فرق ، كما اقترحها (1981) Aoki

و الثانية تقوم بعزل خاص التغيرات او مكونات الدورات الاقتصادية ، ليتم بعد ذلك قياس تزامنها . بعبارة اخرى نقوم بحساب ترابط المكونات الدورية لل PIB الحقيقي.

هذه الطريقة ايضا يعاب عليها لانها لا تسمح بالتمييز بين الصدمات نفسها و سرعة تعديل الاقتصاد من هذه الصدمات.

2-1-1-3/ الطريقة الثالثة Melitz (1996):

تفترض هذه الطريقة انه خلال كل فترة فان الاقتصاديات تكون خاضعة لنفس الصدمات (غير المتماثلة) و لخصائص اخرى(غير متماثلة) . مثل ذلك ، معدل النمو للPIB الحقيقي هو مجموع لمكونة خاصة لكل دولة و لمكونة مشتركة تمثل الصدمات المتماثلة و لمكونة ثالثة تمثل الصدمات غير المتماثلة. درجة عدم التماثل للصدمات يتم قياسها بنسبة لانحرافات الصدمات المتماثلة و غير المتماثلة.

اذا كانت هذه النسبة مرتفعة فان البلد المعني تمسه صدمات مختلفة اكثر فأكثر مختلفة عن تلك الصدمات التي تمس دول العينة الاخرى و العكس صحيح.

على الرغم من ان هذه الطريقة لتحديد الصدمات الاقتصادية تمثل كذلك على الاقل عائقين هما : اولا هي لا تسمح بتحديد اصل الصدمات بمعنى انها لا تسمح بمعرفة اذا ما كانت صدمة الطلب او العرض .و ثانيا لا تميز بين الصدمات و استجابة هذه الصدمات.

2-1-1-4/ الطريقة الرابعة Blanchard et Quah (1989)

يعتبر **Bayoumi and Eichengreen (1994)** اول من قام بتطبيق تقنية شعاع الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR من اجل تحليل الاتحاد النقدي الاوروبي و مناطق نقدية اخرى ، تعود هذه التقنية لاصحابها : Blanchard and Quah (1989) بحيث تهدف هذه التقنية الى عزل صدمات العرض و الطلب في مجموعة مختارة من الاقتصاديات و ذلك باستعمال السلاسل الزمنية لمعطيات الناتج الداخلي الاسمي .

تسمح هذه الطريقة بقياس ارتباط الصدمات بين الدول و كذا البحث عن سرعة تعديل الاقتصاد مع هذه الصدمات.

2-1-2/ التحليل النظري لارتباط مجموعة من الدول لتكوين منطقة نقد مثلى:

تسعى هذه الطريقة الى تقدير التشابه لمجموعة واسعة من خصائص منطقة النقد المثلى داخل طائفة من الدول و ذلك من أجل الوصول الى مجموعة من الدول التي تتقاسم نفس الخصائص و بذلك فإنها الدول الاكثر ملائمة للاتحاد النقدي.

Artis and Zhang(1995) استعمل ستة معايير لاختبار مجموعة الاتحاد الاوروبي:

- ارتباط دورة الاعمال (باستعمال طريقة Baxter and Stockman (1989) و مع المانيا كدولة الاساس).
- تقلبات معدل سعر الصرف الحقيقي .
- ارتباط معدل الفائدة الحقيقي (كذلك باستعمال المانيا كدولة اساس).
- الانفتاح التجاري .
- التقارب في مستويات التضخم.
- مرونة سوق العمل.

و هذا يوفر فحص شامل جدا لحالة الاتحاد الاوروبي .

تبدو طريقة التحليل النظري منهجية جذابة نسبيا و قد تم تطبيقها على نطاق واسع .

2-1-3/ مؤشر منطقة النقد المثلى:

اقترح Bayoumi and Eichengreen (1997) مؤشر منطقة النقد المثلى 'OCA Index' على اساس المعادلة التالية:

$$SD(e_{ij}) = \alpha + \beta_1 SD(\Delta y_i - \Delta y_j) + \beta_2 DISSIM_{ij} + \beta_3 TRADE_{ij} + \beta_4 SIZE_{ij}$$

يقوم **Bayoumi and Eichengreen بالربط بين** متغير سعر الصرف الاسمي و مع عدة متغيرات مستقلة مرتبطة مع نظرية منطقة النقد المثلى و هي:

- اختلافات في تقلبات الانتاج
- اختلافات في تركيب السلع المصدرة ، من اجل كشف الصدمات غير المتماثلة و من ثمة تكاليف الاتحاد النقدي.
- الروابط التجارية المرتبطة بنظرية منطقة النقد المثلى.
- حجم البلد المرتبط بنظرية منطقة النقد المثلى.

قاما **Bayoumi and Eichengreen اولا بتقدير المعادلة السابقة** لدول الاتحاد الاوروبي **و مقارنتها مع** البلد المركز او الاساس : المانيا ، عبر عدة فترات زمنية ، ثم بعد ذلك يقوم بمقارنة تحركات المتغيرات المستقلة و التي تمثل 'مؤشر منطقة النقد المثلى'، عبر الزمن باستعمال تنبؤات المشروع في المستقبل ثم باستعمال الرسم البياني يجد مجموعة الدول المتقاربة و غير المتقاربة.

2/ اهم الدراسات التجريبية الاوروبية و الامريكية :

2-1/ دراسات تجريبية حول اختبار معيار حركة عوامل الانتاج:

L'OCDE (1985) قامت منظمة التعاون و التنمية بجمع سلسلة دراسات لمقارنة حركة العمالة فيما بين الاقاليم في الولايات المتحدة الامريكية و كذا في اوروبا .اقترحت الحسابات ان حركة العمالة داخل الولايات المتحدة الامريكية هي اكبر بثلاث مرات من حركة العمالة داخل اوروبا .

Eichengreen (1990b) قام بقياس حركة العمالة بنسبة الاشخاص الذين غيروا مقر سكنّهم في دراسة مقارنة بين دول اوروبا و الولايات المتحدة الامريكية و قد وجد ايضا نفس النتيجة . **De Grauwe et Vanhaverbeke (1991) وضعا** مقارنة بين حركة العمالة فيما بين الاقاليم (لنفس البلد) و بين حركة العمالة لدول اوروبا ، فوجدا ان من جهة ان درجة حركة العمالة فيما بين

الاقاليم (لنفس البلد) في دول الشمال الاوروبي هي اكبر منها في دول جنوب اوروبا. و من جهة اخرى فان حركة العمالة بين الدول الاوروبية هي اقل بعشرة مرات تقريبا من حركة العمالة الداخلية (اي في نفس البلد) .

Bayoumi et Eichengreen(1992) شرحا في مقالهما ان القياسات المباشرة لحركة العمالة السابقة (بقياس نسبة تغيير الاشخاص لمقر سكنهم) تضع بعض المشاكل القياسية . في الواقع فان مستوى ضعيف لحركة العمالة المشاهد يمكن ان يدل على عدة حالات:

- تعديل سوق العمل ضعيف.
- ظهور صدمات تؤثر على سوق العمل بطريقة متماثلة جدا.
- قيام مرونة الاجور بالدور اللازم.

بعض الدراسات ركزت على كمية سرعة التعديل لسوق العمل.

كذلك (1990a **Eichengreen** قام بتقدير نماذج السلاسل الزمنية على فروق البطالة في منطقة اوروبا و الولايات المتحدة الامريكية. فاقترحت النتائج ان سوق العمل يعتدل بسرعة اكبر بين الاقاليم الامريكية منه بين الدول الاوروبية (وجدت الدراسة ان سرعة تعديل سوق العمل في امريكا هي اكبر ب 20% منها في اوروبا) .

Masson et Taylor (1992) قاما بدراسة للفترة 1976-1989 بالمقارنة بين الولايات المتحدة الامريكية و اوروبا و كندا فوجدا ايضا ان معدلات البطالة في اوروبا هي اكثر تشتتا مها في اقاليم امريكا او في كندا.

Blanchard et Katz (1992) اهتمت دراستهم على حركة العمالة في الولايات المتحدة الامريكية فقاما بدراسة ديناميكية البطالة و العمل و لمعدل الحركة استجابة ل للصدمات التي تمس العمل. فدلت النتائج على ان مرونة الاسعار لا تساهم الا قليلا في امتصاص هذه الصدمات.

استنتجت مجمل الدراسات التجريبية ان درجة حركة العمالة في اوروبا هي ضعيفة نسبيا مقارنة بالولايات المتحدة الامريكية او بكندا.

2-2/ دراسات تجريبية لاختبار معيار درجة الانفتاح الاقتصادي Kinnon 1963:

Melitz (1991) اعطى حجتين مبينا اهميتهما تجريبيا : اولا، الاقتصاديات الاكثر انفتاحا هي تتميز بميل حدي للاستيراد اكبر . مما يؤدي الى ارتباط اقل وضوحا وجها لوجه مع تعديل معدل الصرف . ثانيا وضع Melitz كدليل على اي قدرة لتغيير سعر الصرف من حيث التبادل الحقيقي في حالة الاقتصاديات المنفتحة.هذه القدرة منبعها التعديل السريع لأسعار الواردات و للأجور و بالتالي استجابات سريعة للأسعار المحلية للسلع المتداولة.

Masson et Taylor(1992) يرون انه ل 12 دولة للمجتمع الاوروبي و كذلك ل 10 دولة التي تشارك في النظام النقدي الاوروبي ، نلاحظ نسبة مرتفعة للتجارة داخل المنطقة بالنسبة للتجارة الخارجية عامة. هذه النتائج تدل على ان كل اقتصاديات المنطقة تتميز بدرجة انفتاح كبيرة.و بذلك استنتج الباحثين انه على اساس هذا المعيار فان المجتمع الاوروبي يكوّن منطقة نقد مثلى.

Gros(1996) et Pisani-Ferry (1997) اعادوا في دراستهم حساب درجة الانفتاح لدول اوروبا بمؤشرات اخرى ثم قاموا بتصنيف نسبي للاقتصاديات الاوروبية فوجدوا تضارب في النتائج مما يعيق الاجماع عن امكانية تكوين منطقة نقد مثلى للنظام الاوروبي.

2-3/ دراسات تجريبية لاختبار معيار درجة التنوع الانتاجي :Kenen(1969)

استعملت في الغالب طريقتين لحساب التنوع في هياكل الانتاج: من جهة باستعمال مؤشر التشابه في هيكل التجارة و من جهة اخرى باستعمال نسبة التجارة البينية .

Masson et Taylor(1992) بحثوا في الاحصائيات المتعلقة بحصص الانتاج لمختلف الاقتصاديات الاوروبية فكانت النتائج المتوسطة تؤكد على ان القطاع الصناعي يمثل 5/1 و 3/1 من الانتاج الكلي .اضافة الى ذلك لا يوجد اي دولة منها لها صادرات صافية لمنتجات الطاقة.و بالتالي فان الاعتماد على

القطاع الاولي يعتبر ضعيف نسبيا لغالبية الدول الاوروبية .تقترح هذه النتائج ان المجتمع الاوروبي يتكون من اقتصاديات متنوعة في الغالب

De Grauwe et Vanhaverbeke(1991) اثبتوا ان الاختلافات في معدل النمو للانتاج و للعمل هي اكثر اهمية و استمرارا بين الاقاليم لنفس الدولة منها بين الدول الاوروبية .نظرا الى ان الاقاليم لنفس الدولة هي الان اكثر تكامل اقتصاديا من الدول فيما بينها ، فمن الممكن ان التكامل الاوروبي لا يُخفض من احتمال ظهور صدمات غير متماثلة.

Bayoumi et Eichengreen(1992) قاموا بعزل صدمات الطلب و العرض باستعمال نموذج VAR شعاع الانحدار الذاتي بمتغيرين . و استنتجوا ان اقاليم الولايات المتحدة الامريكية قد عرفوا صدمات الطلب اكبر من تلك التي اثرت على دول اوروبا .بقدر ما نلاحظ ان صدمات الطلب الاكثر اهمية تظهر في الجهات الاكثر تخصصا ، فمن الممكن ان يكون التباين النسبي اكبر من الطلب الذي يعكس درجة مهمة من التخصص الجهوي للانتاج. و كنتيجة فان اتمام السوق الداخلي في اوروبا يمكن ان يزيد من التخصص الاقتصادي و من ثمة مضاعفة صدمات الطلب المشاركة في منطقة محددة.

Krugman (1993) استعمل اثباتا من شمال امريكا لاستنتاج ان ارتفاع التكامل الاقتصادي لا يؤكد التقارب و قد يؤدي الى التباعد ، و بالتالي ارتفاع تكاليف الاتحاد النقدي .

2-4/ دراسات تجريبية لاختبار الجوانب الداخلية (The endogeneity)لمنطقة النقد المثالية:

Frankel and Rose(1998) بطريقة غير مباشرة رفعا تساؤلا عن الجوانب الداخلية **(The endogeneity)** لمعايير منطقة النقد المثالية. و قد اعتبر دالة الانحدار كالأتي:

$$\mathrm{Corr}_{i,j} = \alpha + \beta Trade_{i,j} + \varepsilon_{i,j}$$

بحيث:

$\mathrm{Corr}_{i,j}$: تمثل درجة الارتباط للنشاط الاقتصادي بين الدولة i و الدولة j في الفترة t.

$Trade_{i,j}$: تمثل قياس كثافة التجارة البينية في الفترة t

$\varepsilon_{i,j}$: يمثل العوامل الأخرى غير التجارة و التي لها تأثير على درجة الارتباط.

شملت العينة المدروسة 21 دولة صناعية في الفترة 1959-1993 ..

حسب **Fränkel and Rose(1998)** فان حجم المعامل β يبين الى اي مدى تكون التجارة منبع لتزامن او عدم تزامن دورات الاعمال . فالقيمة السالبة لمعامل β تكشف على ان التبادل التجاري هو بين الفروع (Interbranche) و هو يدل على ان الصدمات القطاعية لها تأثير غير متماثل على النشاط الاقتصادي للبلد.

من جهة اخرى و اذا كان المعامل β موجب فان التبادل التجاري هو داخل الفروع (intrabranche) و بذلك فان الصدمات القطاعية لها تأثير متماثل.

يرى **Frankel and Rose(1998)** ان تقدير معادلتهم بطريقة المربعات الصغرى غير ملائم ، بما ان الكثافة التجارية يمكن ان تنتج عن الاتحاد النقدي. لحل مشكل الجوانب الداخلية (Endogeneity) استعمل الباحثين تقنية المتغيرات الصورية و ذلك بالاقتباس من نماذج الجاذبية للتجارة.اقترحت نتائجهما ان الاتحاد النقدي الاوروبي قابل للنمو لاحقا.

Artis and Zhang (1995) اختبرا فرضية Frankel and Rose و وجدا انها صحيحة للدول المدروسة غالبيتها من الاتحاد الاوروبي . فوجدا ان ارتفاع الروابط التجارية في اوروبا تجذب الدول الاعضاء للنظام النقدي الاوروبي نحو دورة الاعمال العالمية.

3/ اهم الدراسات التجريبية الافريقية:

فيما يلي بعض الدراسات التجريبية لإمكانية اتحاد نقدي في افريقيا:

Assane and Pourgerami (1994) قاما بدراسة منطقة الفرنك للمجتمع المالي الافريقي franc de la Communauté financière africaine (CFA) و استعملا طريقة معادلة النمو على منطقة

المجتمع المالي الافريقي و جنوب الصحراء الافريقي و وجدا كنتيجة ان الاتحاد النقدي ل CFA [2]قد مكّن الدول من الحفاظ على مراقبة الاسعار و النقود.

Wane,Burkett and Guell(1996) قاما كذلك بدراسة منطقة الفرنك للمجتمع المالي الافريقي CFA و جنوب الصحراء الافريقي مستعملين بذلك معادلة النمو فوجدا كنتيجة ان الدول التي تدخل في CFA قد شهدت معدلات نمو كبيرة تعود ربما لارتفاع كفاءة الاستثمار.

Bayoumi and Ostry (1997) قاما بدراسة لجنوب الصحراء الافريقي (Sub Saharan Africa) باستعمال طريقة شعاع الانحدار الذاتي VAR فوجدا ادلة قليلة لاتحاد نقدي ملائم في المستقبل القريب.

Hoffmaister et al (1998) قاموا بدراسة منطقة الصحراء الجنوب الافريقي بطريقة شعاع الانحدار الذاتي VAR فوجدوا ان صدمات الاقتصاد الكلي الخارجي تضّر داخل منطقة CFA .

Fielding and Shields (2001) كذلك قاما بدراسة لمنطقة اتحاد الفرنك CFA بطريقة VAR واستنتجا وجود ترابط في تقلبات الاسعار و لكن ليس هناك ترابط في تقلبات الناتج. اما من حيث الناتج فقد ظهرت مجموعتين فرعيتين.

Mkenda (2001) قام بدراسة لشرق افريقيا (كينيا ، تانزانيا ، اوقوندا) باستعمال طريقة تعادل القدرة الشرائية العامة G-PPP و استنتج ان الدول الثلاث تواجه نفس الصدمات الخارجية و بذلك يمكنها هذه الدول ان تكون منطقة نقد مثلى.

Benassy-Quere and Coupet (2003) قاما بدراسة لمنطقة

La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO)

[2] CFA :المجتمع المالي الافريقي و ينقسم الى منطقتين:CEMAC :منطقة الفرنك الفريقي المركزي و تضم 6 دول (بوركينافاسو،كوت ديفوار، غينيا بيساو، مالي، نيجر، سنغال ، طوقو) و المنطقة الثانية UEMOA هي منطقة الفرنك الافريقي الغربي و تضم 8 دول (كامرون، الجمهورية الافريقية الوسطى، الكونغو، الغابون، غينيا الاستوائية، تشاد).

و استعملا طريقة التحليل النظري ، فوجدا ان منطقة المجتمع الاقتصادي للدول الغربية الافريقية **CEDEAO**[3] ليست ملائمة لتكوين اتحاد نقدي.

Debrun,Mason and Patillo (2003) كذلك قاما هاذين الباحثين بدراسة لمنطقة **CEDEAO** و لكن بطريقة نمذجة الاقتصاد الكلي، و وجدا ان نجاح **CEDEAO** مرتبط بخلق بنك مركزي ذو مصداقية قادر على مراقبة النفقات الجبائية للدول الأعضاء.

Fielding Lee and Shields (2004) قاما ايضا بدراسة منطقة CFA بطريقة شعاع الانحدار الذاتي VAR و وجدا عدم التجانس في UEMOA اقل منه في CEMAC و بذلك افترضا تكاليف منخفضة للاتحاد النقدي . اذن فالاستقرار تحت اتحاد نقدي ل CFA سوف يكون صعبا.

نلاحظ ان غالبية الدراسات استهدفت دول CFA ، ربما لأنهم كانوا جزءا من اكبر نظام نقدي متكامل منه في باقي دول افريقيا او لان المعطيات متوفرة.

اقترحت غالبية الدراسات السابقة ان ارتفاع التكامل النقدي الذي يؤدي الى الاتحاد النقدي لن يفيد. غالبية الأسباب هي مستنبطة من الادبيات .اولا: عدم تجانس الصدمات الداخلية و الخارجية و التي ترفع من تكاليف التخلي عن مراقبة سعر الصرف ، و كذا عدم تجانس الطلبات الجبائية و التي تستقطب تعديلات غير متماثلة من البنك المركزي لجعل الاتحاد النقدي مفيد.

ثانيا: دراسات تجريبية لقاعدة تايلور

من اشكالية تكوين القواعد النقدية الفعالة التي تسمح بوصف المراجحة بين استقرار التضخم و استقرار الناتج، ولدت دراسات تجريبية لتُثري دوال رد الفعل للبنوك المركزية.تختلف أشكالها من بلد لأخر و ذلك حسب خواص و قيود كل اقتصاد، فنجد عدة دراسات تجريبية يتم فيها تقدير قاعدة تايلور الاصلية في صيغتها الاصلية و كذلك في صيغها المختلفة بعد التغيير(Taylor –type rules) الا ان النتائج المتوصل من تلك الدراسات تختلف تبعا لنوع المعطيات او النموذج المستعمل او هيكل الاقتصاد:

[3] CEDEAO : المجتمع الاقتصادي لدول غرب افريقيا و هو يضم دول CFA .

Drumetz and Verdelhan(1997): قاما بتقدير قاعدة تايلور الاصلية(1993) على البنك المركزي الفرنسي و لكن نتائج الدراسة لم تكن منتجة .

Morin and Thibault (1998) : قاما كذلك بتطبيق قاعدة تايلور الاصلية على البنك المركزي الفرنسي، فوجد ان معدلات الفائدة المركزية هي مرتفعة بانتظام عن معدلات تايلور المحسوبة.

Clarida,Gali and Gertler (1998):طبقوا كذلك قاعدة تايلور الاصلية على البنك الالماني ووجدوا انه يتبع قاعدة تايلور لكن المعاملات تختلف عن 0.5 .(α=0.47 و β=0.55)

اقترح تايلور سنة 2000 امكانية تطبيق انواع قواعد تايلور على اقتصاديات الدول النامية خاصة عند استهداف التضخم مثلها مثل الدول المتقدمة و مع ذلك فهو يسلط الضوء على الاختلافات الممكنة في السياسة النقدية:

- استعمال المجمعات النقدية بدلا من معدل الفائدة كأداة للسياسة النقدية هي مناسبة أكثر للدول النامية و ذلك بسبب صعوبة قياس معدل الفائدة الحقيقي التوازني في هذه الاقتصاديات.
- يمكن للأسواق النامية إن تستجيب بسرعة وبكمية كبيرة للأحداث الاقتصادية لأنه بدون أسواق أوراق مالية للمدى الطويل لا يمكنها الاعتماد على تأثير التوقعات.
- ينبغي أن يكون هناك بعض المجال لمعدل سعر الصرف في القاعدة أخدين في الحسبان أن نفادية سعر الصرف تمثل أسرع طريق لتأثير الاقتصاد في الأسواق المفتوحة.

اقترح (2002) Ball أن استهداف التضخم بدون اعتبار متغير سعر الصرف قد يكون خطرا للاقتصاديات الصغيرة النامية المفتوحة.و قد اقترح استعمال مؤشر الشروط النقدية (التوافق بين معدل الفائدة و معدل الصرف) عوضا عن معدل الفائدة كأداة للسياسة النقدية

Sibi(2000) ركز دراسته حول البنك المركزي الأوروبي و قد قام بتقدير قاعدة تايلور الأصلية للفترة 1990-2000 و استنتج من دراسته ان البنك الأوروبي يتبع قاعدة تايلور الأصلية) منذ التي تعتمد على متغيرين اقتصاديين التضخم و الناتج) و لكن بمعاملات مختلفة عن تلك التي وضعها تايلور(1993) اي تختلف عن 0.5

Kossi Tenou(2002):درس حالة بنك الاتحاد النقدي لجنوب أفريقيا و قد أضاف للقاعدة فارق التضخم و معدل الفائدة مع فرنسا.

Lo and al (2003) طبقَ قواعد تايلور على عينة متكونة من 102 دولة في الفترة 1949-2001. فوجدوا أن معامل انحراف التضخم هو كبير في غالبية الاقتصاديات المفتوحة في حين التكاليف المقابلة لهذا النوع من الانحرافات هو مرتفع.

Mohanty and Klau(2004) درسا دوال رد الفعل لعينة متكونة من 13 دولة متقدمة فوجدا أن غالبية البنوك المركزية تتفاعل مع تغيرات معدل الصرف و في بعض الحالات يوجد بنوك مركزية تستهدف سعر الصرف.

Plantier et scrimgeours(2004) درسا قاعدة تايلور الأصلية على نيو زيلاندا في الفترة 1988-2001 فقاما بتقدير القاعدة بطريقتين : طريقة المربعات الصغرى العادية و طريقة المربعات الصغرى العكسية (récursive) فوجدا أن استجابة التضخم تساوي 0.62 و استجابة فجوة الإنتاج تساوي 0.4 و بالتالي فبنك نيو زيلاندا يستهدف التضخم أكثر من النمو.

قام **Mayes (2000)** بتقدير قاعدة من نوع تايلور بدلالة معطيات التضخم الجارية و معطيات النمو الجارية وبإدخال سياسة التعديل التدريجي لمعدل الفائدة (معامل التجانس) بطريقة المربعات الصغرى العادية فوجد قيمة 0.75 لمعامل تعديل معدل الفائدة و قيمة 0.37 لمعامل فجوة التضخم و أخيرا 0.21 كقيمة لمعامل فجوة الإنتاج.

Ftiti (2006) باستعمال أعماله التجريبية توصل إلى نتيجتين أساسيتين عن بنك نيوزلندا:البنك المركزي يتبع قاعدة تايلور الأصلية بمعطيات جارية للتضخم و فجوة الإنتاج للفترة 1990-2005 فوجد وزن نسبي للتضخم يقدر ب 0.77 اكبر منه للنمو و الذي يقدر ب 0.24 و هذا منطقي لان بنك نيوزيلاندا في هذه الفترة أعلن تبني سياسة استهداف التضخم .

بعد ذلك قام الباحث بتقدير قاعدة من نوع تايلور حيث بين أن بنك نيوزيلاندا يقوم بتعديل معدل فائدته تدريجيا من اجل تامين بعض الاستقرار الاقتصادي لان معامل التعديل يساوي 0.8 و هو معنوي جدا ، كما استنتج أن متغير سعر الصرف ليس له تأثير مباشر على اختيار السياسة النقدية لان معامله يساوي 0.04 و هو غير معنوي .

Aizenman et al (2008) استعملوا نماذج قاعدة تايلور لاختبار مدى استجابة البنوك المركزية للتضخم ،فجوة النمو و معدلات سعر الصرف. تطبيق هذه النماذج كان على 16 دولة نامية في الفترة 1989-2006 و قد افترضوا دالة رد الفعل للسياسة النقدية التالية:

$$i_t = pi_{t-1} + \alpha(y_t - y^*) + \beta(\pi_t - \pi^*) + \gamma X_t$$

حيث تمثل X_t متغيرات خارجية التي يمكن ان تساهم في دالة رد الفعل للبنك المركزي مثل ذلك معدل سعر الصرف الحقيقي او الاحتياطات الاجنبية.

وجدوا ان استجابة معدل الفائدة لمتغيرات التضخم و سعر الصرف هي معنوية في الدول التي تتبع نظام استهداف التضخم .في المقابل أكدت النتائج على أن فجوة النمو ليست معنوية في هذه الدول كما أن معامل النمو هو ضعيف مقارنة بالمعاملات الأخرى.

Giorgi Tarkhan-Mouravi (2009) قام بتقدير أنواع قواعد تايلور لأربعة دول أوروبية نامية لاستهداف التضخم .باستعمال مختلف الطرق على افتراض آفاق عينة من البنوك المركزية اقترح الباحث

عدد من النتائج المهمة التي تؤدي النتيجة أن قواعد أنواع تايلور يمكن أن تعطي تقدير جيد لاستهداف التضخم في السياسة النقدية للدول النامية

ثالثا دراسات تجريبية لدول المغرب العربي:

اهتم بعض الباحثين بدراسة لإمكانية تكوين منطقة نقدية مثلى بين دول المغرب العربي و ذلك نظرا لتقارب الثقافات فيما بينهم .

يوجد بعض الدراسات التي حاولت تطبيق قاعدة تايلور على دول المغرب العربي و قد توصلت إلى النتائج التالية:

Haddou (2002) حاول في مقاله افتراض تشكيل آلية لمعدل الفائدة في البنك المركزي التونسي تؤدي إلى التوازن بين الأهداف النقدية على المستويين الكلي و الجزئي. افترض لذلك نظام متكون من أربعة معادلات تمثل سير او أداء الاقتصاد . و قد قام الباحث بتقدير النموذج للفترة 1988-1999 و بطريقة SURE (Zellner) لعدة قواعد من نوع تايلور و استنتج في الأخير ان السياسة النقدية في تونس تستهدف التضخم اكثر من النمو.

Ben Tahar et Rahmani (2006) قاما بتقدير مجموعة من أنواع قواعد تايلور على البنك التونسي في الفترة 1990-2004 باستعمال طريقة Generalized Method of Moment (GMM) . و قد وجدا في كل القواعد المقدرة ان البنك المركزي التونسي يستهدف التضخم بوزن نسبي اكبر منه للنمو .

Belhadj (2008) قام بمحاكاة قواعد تايلور المثلى لدول المغرب العربي الصغير (الجزائر، المغرب، تونس) للفترة 1990-2006 . لقد قام أولا بتقدير نموذج لاقتصاد مفتوح لكل دولة ثم بعد ذلك قام بتحديد القواعد النقدية التي تفي بأهداف كل بنك مركزي على حدى . استنتج في الأخير ان السلطات النقدية

الجزائرية تعطي وزن نسبي اكبر للنمو في حين السلطات النقدية التونسية تعطي وزن نسبي اكبر للتضخم . و أخيرا السلطات النقدية المغربية تعطي وزن نسبي متساوي للتضخم و للنمو وأيضا لسعر الصرف .

Mansour Samia(2009) قامت الباحثة في عملها بتطبيق قاعدة تايلور الأصلية على للبنك المركزي التونسي في الفترة 1993-2004 و باعتبار معدل السوق النقدي هو معدل البنك المركزي فوجدت ان البنك التونسي يتبع قاعدة تايلور بمعنى انه يستهدف استقرار التضخم و النمو و لكن بأوزان مختلفة عن 0.5 فمعامل التضخم يساوي 0.212 ومعامل النمو 0.015 مما يدل على ان السلطات النقدية التونسية تفضل تخفيض التضخم قبل تحقيق النمو .

Jedlane ,Bouguazzi ,Belhadj (2009 حاول الباحثون تقييم أهمية مشروع التكامل النقدي للدول المغاربية الثلاث : الجزائر، المغرب ، تونس من خلال محاكاة قاعدة نقدية عامة تصف سياسة نقدية موحدة في اقتصاد مفتوح. هذه القاعدة تم بناؤها و مقارنتها بالقواعد النقدية الوطنية للتحقق إذا ما كانت السياسة النقدية المشتركة (و بعد ذلك خلق اتحاد نقدي) مُفيدة لكل للدول المغاربية الثلاث أم أنها لصالح إحدى الدول و على العكس لدول أخرى. وجد الباحثون بعد تقدير النموذج بطريقة GMM أن السياسة النقدية المشتركة و المحتملة بين الدول هي تستهدف النمو بدرجة أولى ثم بعدها التضخم و في الأخير سعر الصرف . مقارنة لهذه النتيجة بنتائج أخرى وجد الباحثون ان السياسة المشتركة بين دول المغرب سوف لن تكون في صالح كل الدول بل هي لصالح الجزائر فقط لانها تستهدف النمو أما الدول الأخرى فهي تستهدف سعر الصرف لتدعيمها السياحي.و بالتالي فاندماج هذه الدول نقديا لا يعطي منافع للجميع في ان واحد.

<u>تقدير قاعدة تايلور لدول المغرب العربي</u>

<u>مقدمة:</u>

نستعمل لدراستنا قاعدة تايلور في اقتصاد مفتوح و التي تعبر عن سلوك البنك المركزي عند وضعه لمعدل الفائدة حيث يتبعه تغيير في المتغيرات المرتبطة بهذا المعدل.

نهتم في قاعدة تايلور بتقدير معاملات فجوة التضخم و فجوة الإنتاج و فجوة سعر الصرف و ذلك للدول الثلاث ، ثم نقوم بالمقارنة بين المعاملات المقدرة للدول الثلاث لمعرفة اذا ما كانت هذه الدول تتقارب في سياساتها النقدية و بذلك يمكنها أن تتحّد نقديا فيما بينها و تُكوّن منطقة نقد مثالية ، اما اذا اختلفت معاملات فجوة التضخم و فجوة الإنتاج و فجوة سعر الصرف للدول الثلاث فذلك يعني أن السياسات النقدية للدول الثلاث متباعدة ولا يمكنها أن تتحّد نقديا .

قاعدة تايلور :

سوف نقوم بتقدير قاعدة تايلور التالية لكل دولة من الدول الأعضاء :

$$i_t = \sigma \times i_{t-1} + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta(y_t - y^*) + \gamma(e_t - e_{t-1})$$

i_t : نستعمل في ذلك المعدل النقدي كأداة للسياسة النقدية.

i_{t-1} : معدل الفائدة النقدي للفترة السابقة ، وجود هذا المتغير يدل على سلاسة السياسة النقدية.

y_t : يمثل الناتج الداخلي الخام الجاري .

y^* : يمثل الناتج الداخلي الخام المُحتمل .

$y_t - y^*$: لوغاريتم فجوة الناتج.

π_t : معدل التضخم الجاري .

π^* : قيمة التضخم المستهدفة و نفترضها ثابتة خلال الفترة.

$\pi_t - \pi^*$: فجوة التضخم.

e_t : معدل سعر الصرف الجاري .

e_{t-1} : معدل سعر الصرف للفترة السابقة

$e_t - e_{t-1}$: فجوة سعر الصرف

سوف نقوم بتقدير المعاملات التالية : γ , σ , β , α باستعمال نموذج البرمجة بالأهداف ، حيث يتم حل النموذج باستعمال برنامج LINGO .

المعطيات:

استعملنا في دراستنا المشاهدات السنوية لعدم توفر المشاهدات الثلاثية ل PIB و قد كانت فترة الدراسة تمتد من 1990-2010 ، و بذلك تكون عدد المشاهدات 21 مشاهدة.

π^* القيمة المستهدفة للتضخم في **الجزائر** يحدّدها البنك المركزي و تقدر ب

π^* القيمة المستهدفة للتضخم في **المغرب** يحدّدها البنك المركزي و تقدر ب

π^* القيمة المستهدفة للتضخم في **تونس** يحدّدها البنك المركزي و تقدر ب

PIB^* الناتج الداخلي الخام المحتمل في **الجزائر** يقدر ب

PIB^* الناتج الداخلي الخام المحتمل في **المغرب** يقدر ب

PIB^* الناتج **الداخلي** الخام المحتمل في **تونس** يقدر ب

النموذج المُستعمل:

سوف **نقوم** بتقدير معاملات قاعدة تايلور التالية :

$$i_t = \sigma \times i_{t-1} + \alpha(\pi_t - \pi^*) + \beta(y_t - y^*) + \gamma(e_t - e_{t-1})$$

و ذلك حسب نموذج البرمجة بالأهداف المعياري التالي:

$$MinZ = (n_1 + p_1) + (n_2 + p_2) + \ldots\ldots + (n_{21} + p_{21})$$

Subject to:

$$\sigma \times i_0 + \alpha(\pi_1 - \pi^*) + \beta(y_1 - y^*) + \gamma(e_1 - e_0) + n_1 - p_1 = i_1$$
$$\sigma \times i_1 + \alpha(\pi_2 - \pi^*) + \beta(y_2 - y^*) + \gamma(e_2 - e_1) + n_2 - p_2 = i_2$$
$$\sigma \times i_2 + \alpha(\pi_3 - \pi^*) + \beta(y_3 - y^*) + \gamma(e_3 - e_2) + n_3 - p_3 = i_3$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$\sigma \times i_{20} + \alpha(\pi_{21} - \pi^*) + \beta(y_{21} - y^*) + \gamma(e_{21} - e_{20}) + n_{21} - p_{21} = i_{21}$$

$$n_i, p_i \geq 0$$

$$\alpha, \beta, \gamma \geq 0$$

$$0 \leq \sigma \leq 1$$

نقوم بتعويض قيمتي التضخم المستهدفة π^* ومعدل نمو النشاط المحتمل y^* لكل بلد و باستعمال برنامج LINGO نحصل على النتائج التالية:

النتـــــائج:

أولا بالنسبة للجزائر:

$$i_t = 0.672 \times i_{t-1} + 3.6(\pi_t - \pi^*) + 1.0(y_t - y^*) + 0.1(e_t - e_{t-1})$$

التعليق:

نلاحظ من خلال القاعدة ان البنك الجزائري يحافظ على التجانس في معدل الفائدة بمعامل 0.672 كما انه يستهدف في سياسته النقدية التضخم اكثر من النمو و من سعر الصرف. فاذا ارتفع معدل التضخم عن قيمته المستهدفة ب 0.5 نقطة فان ذلك سوف يستدعي ارتفاعا في معدل الفائدة الرئيسي ب 1.8 % . و هكذا بالنسبة للمتغيرات الأخرى النمو و سعر الصرف.

ثانيا بالنسبة للمغرب:

$$i_t = 0.91 \times i_{t-1} + 1.1(\pi_t - \pi^*) + 1.1(y_t - y^*) + 3.12(e_t - e_{t-1})$$

التعليق:

نلاحظ من خلال النتائج الخاصة بقاعدة البنك المركزي المغربي فان هذا الاخير يستهدف في سياسته النقدية التضخم و النمو بمعاملات متساوية و لكنها اقل اهمية من معامل سعر الصرف.

ثالثا **بالنسبة لتونس:**

$$i_t = 0.83 \times i_{t-1} + 3.01(\pi_t - \pi^*) + 4.53(y_t - y^*) + 1.9(e_t - e_{t-1})$$

التعليق:

تختلف قاعدة البنك المركزي التونسي عن سابقاتها فهي تستهدف بدرجة أولى النمو ثم التضخم و اخيرا سعر الصرف

نتيجة عامة:

نلاحظ من خلال مختلف قواعد السياسة النقدية التي يتبعها كل بنك مركزي(الجزائري، المغربي و التونسي) ان السياسات النقدية للبلدان الثلاث **متباعدة الأهداف** تماما و بالتالي لا يمكنها ان تتحد

نقديا لاننا وجدنا أن الجزائر تستهدف في سياستها النقدية اكثر التضخم بينما المغرب تستهدف سعر الصرف لانها تعتمد في اقتصاده على مدخلات السياحة اما تونس فهي تعتمد على النمو اكثر من التضخم.

كما نلاحظ ايضا ان الدول الثلاث لها معاملات التجانس عالية (اكبر من 0.5) فهي بذلك تحاول الحفاظ على مصداقيتها.

قائمة المراجع:

- ألفريد ميدو"التكامل انقدي العربي ،فوائده و عقباته الاقتصادية و صيغ تحقيقه–التكاليف و الفوائد– مركز دراسات الوحدة العربية،بيروت،الطبعة الثانية،1983،ص54.
- موسليم حسين " توحيد وحدات القياس في البرمجة الخطية بالأهداف " مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية – جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان– 2005/2004، ص– 40–

Robert Mundell,1961."Optimum currency area theory", American Economic Review

Paul Duncan Adams,'Optimal currency areas theory and evidence for an african single currency ', University of Manchester, septembre 2005.

Ronald, MacKinnon.'optimum currency areas'.American economic review.

Peter Kenen, ''the theory of optimum currency areas :an erectic view, in R,Mundell and A.Swoboda(eds), monetary problems of the international economy, chicago,university of chicago press,1969.

James,Ingram, ‘‘comment the optimum currency problem, in R.Mundell and A.Swoboda (eds), monetary problems of the international economy’’ .university of chicago press,1969.

Fleming,J.Marcus, (1971) » On Exchange rate unification, » The economic journal.Vol.81,p,467-88.

Mintz,N.N.(April 1970), »Monetary union and economic integration »,The bulletin, Newyork university.

Haberler,Gottfried(1970) » The international monetary system :some recent developments and discussions, » in Approaches to greater flexibility in exchange rates.edited by george Halm princeton university press,pp.115-123

Krugman,P. (1993), « Lessons of Massaschussets for EMU », dans F0Torres and F.Giavazzi (eds), Adjustment and growth in European monetary union, Cambridge university press, pp.241-261.

Tavlas G. ,1993, »The new theory of optimum currency areas », World economy, no33.

Frankel, J. A. ,and Andrew K. ROSE (1997) « The endogeneity of the optimum currency area criteria », Centre for economic policy research, Discussion paper series no.1473.

Paul Duncan Adams ,’Optimal currency areas, Theory and evidence for an African single currency’’,university of Manchester, september 2005.

Monguelli, F. P. (2002), « New views on the optimum currency area theory : what is EMU telling us ? », European central bank, Working paper series, no.138 , p33.

Jacques Fontanel,'analyse des politiques économiques, office des publications universsitaire, Alger,2005.

Artis, M. J. (1991). « One market, One money : An evaluation of the potential benefits and costs of forming an economic and monetary union » , Open Economies Review 2.

Barron and Gordon 1983 'Apositive theory of monetary policy in a neutral rate model', journal of political economy, 12 .

Rogoff.K. ,1985, 'The optimal degree of commitment to monetary target', Quarterly Journal of Economics,100,1169-1990

Ftiti Zead., « Taylor rule and inflation targeting : Evidence from New Zealand ». International Business and economics research journal, 2008. Vol.7, no1, pp131-150

Taylor ,J B.(1993b).'Discretion versus policy rules in practice', Carnegie-Rochester Conference series on public policy,39.

Mansour Samia,(2009) « Taylor Rule : Presentation, Interpretation and Estimation the case of the Tunisian central bank »,Submission for the 3rd Italian Congress of Econometrics and Empirical Economics (ICEEE 2009).

Sachs, G. (1996) : « The international Economic analyst », vol 11, issue 6, juin.

Orphanides ,1997, »Monetary policy rules based on real-time data. »Finance and economics discussion series,Federal Reserve board, 1998-03(decembre)

Clarida,Richard, Jordi Gali,and Mark Gertler,1998, »Monetary policy rules in practice some international evidence, » European Economic Review 42(6).

Ball Laurence, 1999: « Efficient rules for monetary policy »International Finance, April 1999, 2(1).,63-83

Greiber, C., and B. Herz (2000), Taylor Rules in Open Economies,Working Paper, Bayreuth.

Nell Hamalainen , « A survey of Taylor-type monetary policy rules » , Working Paper 2004-02.

Kozicki Sharon , 1999, « How useful are taylor rules for monetary policy » ,Economic review, Federal reserve bank of KANSAS City,84(2) :5-33,p6.

Clarida,Richard, Jordi Gali,and Mark Gertler,1998, opcit ,p8

Judd, John P , and Glenn D ,Rudebusch, »Taylor's rule and the Fed :1970-1997 » FRBSR Economic Review3 :3-16.

Aoki.M ,(1981), « Dynamic analysis of open economics », New York Academic press. Melitz,J.(1996) « the balance of payments problems of a European Free Trade Area, »The economic journal,Vol.67,pp.379-96.

Blanchard,O and D.Quah .(1998), « Dynamic effects of Aggregate demand and supply disturbances »,America economic review 79,pp.655-673.

Bayoumi T. ,and B.Eichengreen (1994) « Economic performance under alternative exchange rate regimes : some historicalevidence, » in the international monetary system, PP.257-97.

Artis, M.et W.Zhang (1995), « International business cycles and the ERM : Is there a European Business Cycle ? », CEPR Discussion Paper no.1191, p 10.

Baxter, Marianne and Stockman,Alanc.,1989 « Biseness cycles and the exchange-rate regime : some international evidence, » Journal of monetary economics ,elsevier, Vol .23(3), pages 377-400 may.

Bayoumi ,T.and Barry Eichengreen (1997). « Evercloser to heaven ? An optimum currency area index for european countries », European economic review 41,761-770.

Eichengreen,Barry (1990b), « Is Europe an optimum currency area ? » CEPR Discussion paper No.478,p3.

De Grauwe, P. et W.Vanhaverbeke (1991), « Is Europe an optimum currency area ? Evidence from regional data, CEPR Discussion paper No.555,Mai.,p 8-10.

Bayoumi ,T. and Eichengreen (1992a), « Shocking aspects of European monetary unification », CEPR Discussion paper No.643,Mai, p 23-25.

Eichengreen, B.(1990b), « One money for Europe ?lessons from the U.S , Currency union »,Economic policy,No.10,Avril.,p 6-8.

Masson,P.R.et M.P.Taylor (1992), « Common currency areas and currency unions : An analysis of the Issues, CEPR Discission paper no.617, February.p 19.

Blanchard,O and L. katz (1992), « Regional Evolutions », Brooking papers on economic activity, no.1.

Melitz,J.(1991), « A suggested reformulation of the theory of optimal currency areas », CEPR Discussion paper no.590, Octobre.

Krugman,P. (1993), « Lessons of Massachusetts for EMU », in TORRES F.et Giavazzi F. ,(éds), Adjustment and Growth in the European monetary union ,Cambridge University Press,P241-261.

Frankel J-A.and A ,K.Rose, 1998, » The endogeneity of optimum currency area criteria »,The Economic Journal,N0.108 ,P 102.

Artis, M. J. and Zhang, W. (1995) 'International Business Cycles and the ERM: Is There an European Business Cycle?' Discussion Paper No. 1191 London: CEPR

Bayoumi and Ostry (1997) 'Macroeconomic Shocks and Trade Flows within Sub Saharan African Africa: Implications for Optimum Currency Arrangements' Journal of African Economies 6(3): 412-444

Hoffmaister et al. (1998) 'Macroeconomic Fluctuations in Sub-Saharan African Africa' International Monetary Fund Staff Papers 45(1): 132-160

Fielding, D. and Shields, K. (2001) 'Modelling Macroeconomic Shocks in the CFA Franc Zone' Journal of Development Economics 66(1): 119-223.

Drumetz, F. et A. Verdelhan (1997) : "Règle de Taylor : Présentation, Applications et Limites" , Bulletin de la Banque de France, Banque de France, No 45.

Clarida, R., Gali, J., et M. Gertler(1998) : "Monetary policy rules in practice : some international evidence" , European Economic Review, 42, p. 1033-1067.

Taylor,JB.(2000). 'Alternative views of the monetary policy transmission mechanism :what difference do they make for monetary policy.'The oxford review of economic policy revised and shortened version of an earlier paper entiteled, 'the monetary transmission mechanismand the evaluation of monetary policy rules', presented by the central bank of chilir in september,20-21,1999,p 13.

Haddou S. (2002) : « Régles de rétro-action et réformes monétaire : quelques propos sur le cas Tunisien » Mondes en développement, Tome 30, p118-129.

Ben Tahar M. et Rahmani A. ,(2006) : « Régle de Taylor, taux de change et prix des actifs : le cas de la Tunisie » Economies et Sociétés, série 'Monnaie' ME, no5,6-7, p835-853.

Belhadj A (2008) : « Heterogeneity of monetary regimes in Maghreb : an illustration with national Taylor rules », Issues in Global Business and Management Research .

Mansour Samia,(2009) « Taylor Rule : Presentation, Interpretation and Estimation the case of the Tunisian central bank »,Submission for the 3rd Italian Congress of Economitrics and Empirical Economics (ICEEE 2009).

Belhadj, Aram ; Bouguezzi, Wajdi and Jedlane, Nabil. « Acommon monetary policy for the Maghreb : The winners and the Losers ? » Munich personal RePEc Archive , march 2009.

Jones,M.Tamiz " Pratical Goal Programming" International Series in Operations Research & Management Science , Springer , 2010, p-15-