الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

شعبة: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد كمي

أثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي دراسة قياسية لمجموعة من الدول النامية (2016-1985)

من إعداد الطالبين:
- سلطاني محمد
- وبري صالح

تحت إشراف:
د. بنين بغداد

لجنة المناقشة:

أ. عياشي عبد الله	أستاذ محاضر أ	بجامعة الوادي	رئيسا
أ. بنين بغداد	أستاذ محاضر أ	بجامعة الوادي	مشرفا ومقررا
أ. بوصبيع العايش ربيع	أستاذ مساعد أ	بجامعة الوادي	ممتحنا

السنة الجامعية: 2018/2017

الملخص

هدفت الدراسة إلى اختبار أثر تور القطاع المالي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، ومن خلال محاولة إبراز دور كل من الوساطة والأسواق المالية في النشاط الاقتصادي، باستعمال مجموعة من المؤشرات لتمثيل مدى تطور كل من البنوك والسوق المالي وذلك باعتماد على الدراسات النظرية والتطبيقية السابقة والتي اشتملت على ثلاثة متغيرات لكل منهما القروض الموجهة إلى القطاع الخاص بالنسبة إلى GDP، الكتلة النقدية (M2) كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي ومجموع أصول البنوك التجارية إلى مجموع أصول البنوك التجارية وأصول البنك المركزي ورسملة البورصة(% GDP)،مؤشر حجم تداول الأوراق المالية (% GDP)،ومعدل الدوران بالإضافة إلى استخدام معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي كممثل للنمو الاقتصادي واستعمال طريقة تحليل المكونات الأساسية للحصول على المؤشرات لتطور كل من الوساطة والأسواق المالية بهدف جمع وحصر معظم المعلومات من البيانات الأصلية بهدف إزالة مشكل الارتباط المتعدد بين متغيرات التطور المالي شملت عينتي الدراسة 5 دولة نامية ولتحقيق الغاية من الدراسة تم استخدام طريقة تحليل بيانات بانيل والتي شملت على اختبارات جذر الوحدة على بيانات بانيل واختبار العلاقة السببية وتقدير نموذج بانيل الساكن باستعمال نموذج الأثر الثابت والعشوائي.

الكلمات المفتاحية: القطاع المالي، النمو الاقتصادي، الدول النامية، بيانات بانيل

Résumé

le but de cette recherche vise à examiner l'impact du développement du secteur financier sur la croissance économique dans les pays en voie développement, en essayant de mettre en évidence le rôle du secteur bancaire et du marché financier de l'activité économique, en utilisant différant indicateurs de l'approfondissent financier de pour capturer le développement dans le secteur bancaire et les marchés financiers, dépend de l'approche théorique et empirique, qui se composent du crédit accordé par les banques au secteur privé divisé par le PIB, masse monétaire(M2) en pourcentage de PIB, le ratio des avoirs des banque commerciales a la somme des avoirs des banques commerciales et de la banque centrale, ensuite la capitalisation boursière (% du PIB),le ratio de la valeur total des titres échanges au PIB et le turnover, taux de croissance du PIB réel comme variable de la croissance économique et en ajoutant les variables de contrôle pour la stabilité du macroéconomique, sur échantillons sur 5 pays en voie développement et pour réaliser l'objectif de cette thèse, nous utilisons l'analyse de données de panel à travers l'application des test de stationnarité, des tests d'homogénéité, l'estimation des modèles statique avec les méthodes de l'effet fixe et aléatoire.

الإهداء	**I**
شكر وتقدير	**III**
الملخص	**IV**
الفهرس	**VI**
فهرس الجداول	**VIII**
فهرس الأشكال	**IX**
قائمة الملاحق	**X**
المقدمة العامة	**أ–د**
الفصل الأول: التحليل النظري حول العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي	
المبحث الأول: تطور القطاع المالي بين الكبح والتحرير	**2**
المطلب الأول: سياسة الكبح المالي في الدول النامية	**2**
المطلب الثاني: مفهوم التحرير المالي	**6**
المطلب الثالث: شروط نجاح سياسة التحرير المالي	**9**
المبحث الثاني: مقاربات التحرير المالي	**12**
المطلب الأول: مقاربة MACKINNON (1973)	**12**
المطلب الثاني: مقاربة SHAW (1973)	**17**
المطلب الثالث: مقاربات أخرى	**19**
المبحث الثالث: قنوات تأثير التطور المالي على النمو الاقتصادي	**21**
المطلب الأول: المؤسسات المالية والنمو الاقتصادي في نظرية النمو الداخلي	**21**
المطلب الثاني: التحرير المالي وسيلة لتطور القطاع المالي	**23**
المطلب الثالث: الانتقال بين الوساطة المالية والنمو الاقتصادي	**25**
خلاصة الفصل	
الفصل الثاني: استخدام نماذج البانيل لقياس أثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي لمجموعة من الدول النامية	
المبحث الأول : التحليل النظري لنماذج البانيل	**34**
المطلب الأول: نماذج البانيل الشائعة الاستعمال وأهميتها	**34**
المطلب الثاني: أهم اختبارات جذر الوحدة وعلاقات التكامل المتزامن لبيانات البانيل	**39**
المطلب الثالث: تقدير نماذج البانيل الساكن (ذات الأثر الثابت أو العشوائي)	**45**

المبحث الثاني: خطوات تقدير نموذج الدراسة	**52**
المطلب الأول: الإحصاء الوصفي لمتغيرات النموذج	**52**
المطلب الثاني: دراسة الإستقرارية والتكامل المتزامن لبيانات البانيل	**53**
المطلب الثالث: نموذج التأشيرات الثابتة وتحليل النتائج	**59**
خلاصة الفصل	**62**
الخاتمة	**64**
قائمة المراجع	**69**
الملاحق	**72**

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1.1	أشكال الكبح المالي في الأنظمة المالية	**6**
1.2	الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة	**54**
2.2	مصفوفة الارتباط بين متغيرات النموذج	**54**
3.2	نتائج اختبارات LLC وIPS لجذر الوحدة لمستوى متغيرات البانيل	**55**
4.2	نتائج تقدير النموذج الساكن لأثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي	**57**
5.2	نتائج تقدير معلمات نموذج الدراسة باستخدام التأثيرات الثابتة (Fixed Model)	**59**

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1.1	تأثير العائد الحقيقي للنقود على الاستثمار الممول ذاتيا	**16**
2.1	أثر خفض معدل الفائدة الحقيقي على الادخار للاستثمار والنمو	**18**
3.1	مخطط لوظيفة التحويل التي تقوم بها الوساطة المالية	**28**
4.1	العلاقة النظرية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي	**30**
1.2	نتائج اختبارات علاقات التكامل المتزامن لـ Pedroni	**56**
2.2	نتيجة اختبار هوسمان Hausman بين نموذج التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية	**58**
3.2	نتيجة اختبار التأثير الفردي والجماعي بين نموذج التأثيرات الثابتة والتأثيرات التجميعية	**58**

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
الملحق 1	قائمة الدول مع متغيرات الدراسة	72
الملحق 2	نتائج اختبارات LLC وIPS لجذر الوحدة لمستوى متغيرات البانيل	76
الملحق 3	نتائج تقدير النموذج الساكن لأثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي	85
الملحق 4	تقدير معلمات نموذج الدراسة باستخدام التأثيرات الثابتة (Fixed Model)	88

المقدمة العامة

يعتبر النمو الاقتصادي أحد أهم المؤشرات الاقتصادية التي شغلت حيز كبير من اهتمام الاقتصاديون وصناع القرار في الدول خاصة النامية منها والتي تسعى إلى تحسين المستوى المعيشي لديها من خلال رفع معدلات نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي فيها. وفي هذا الإطار السؤال الرئيسي الذي شغل الباحثون في التنمية الاقتصادية هو لماذا تنمو الدول بمعدلات مختلفة أو بعبارة أخرى كيف استطاعت بعض الدول تحقيق مستويات نمو اقتصادية عالية فيما عجزت دول أخرى عن تحقيقي ذلك.

وفي السنوات الأخيرة برزت العديد من النماذج النظرية التي تؤسس لوجود ارتباطا إيجابي بين التطور المالي والنمو الاقتصادي، وقد ركزت معظم الأبحاث الاقتصادية في هذا المجال على الطريقة التي تؤثر بها الوساطة المالية المتطورة على النمو الاقتصادي، وقد تمت الإشارة إلى أن هذا التأثير يكون من خلال دور الوساطة المالية في رفع معدلات الادخار وبالتالي توفير موارد مالية إضافية للاستثمار وتراكم رأس المال ومن خلال دورها في تحسين فعالية تخصيص الاستثمار، مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية الاستثمارات، وبالتالي فإن فعالية النظام المالي تتوقف على مدى كفاءته في إطار هاتين الوظيفتين، حيث يرى العديد من الاقتصاديين أن فعالية النظام المالي ترتبط ارتباطا كبير بدرجة تطوره، نتيجة لوجود تأثير إيجابي للتطور المالي على النمو الاقتصادي(1973)McKinnon،Shaw ana، Maxwell Fry(1988)، Gelb(1989)،كما أن درجة تور الأنظمة المالية يرتبط بالسياسات المتبعة من طرف الحكومات في تسيير أنظمتها المالية، حيث أن معظم البلدان النامية أخضعت أنظمتها المالية لمجموعة من القيود والضوابط على النشاط المالي والبنكي، مثل تحديد أسقف لمعدلات الفائدة(الدائنة والمدينة) أدنى من مستواها التوازني في السوق، وإتباع سياسة توجيه الائتمان، وتتمثل هذه الإجراءات ما أطلق عليها الاقتصاديان Mackinnon،Shaw "بالكبح المالي" وقد أوضحنا أن سياسة الكبح المالي التي اتبعتها الدول النامية بعد الحرب ع2 لم تؤدي إلى تحسين تراكم رأس المال ولا إلى النمو الاقتصادي، وبالمقابل فقد دعى إلى التحرير المالي كأفضل سياسة لتحقيق تطور القطاع المالي كأفضل سياسة لتحقيق تطور القطاع المالي وزيادة مساهمته في دعم النمو الاقتصادي.

حيث تعتبر أعمال كل من McKinnon،Shaw (2000)Levine ، (2004)Dhingra وآخرون والتي تمحورت غالبيتها حول موضوع الأثر الإيجابي للتطور المالي على النمو الاقتصادي.

وقد أكدت هذه الدراسات على أن التطور المالي هو شرط أساسي لنجاح سياسة التحرير المالي في الدول النامية، حيث اعتبرت هذه السياسة كحل ووسيلة فعالة لتوسيع وتيرة النمو الإقتصادي بهذه الدول وبالتالي فإن أساس نظرية التحرير المالي هو التطور المالي الذي يعتبر الركيزة الأساسية للنمو الاقتصادي في الدول النامية

ومن أجل تسليط الضوء أكثر على مختلف جوانب هذا الموضوع سوف نعمد إلى طرح السؤال العام التالي:

❖ **هل يمكن اعتبار أن تطور القطاع المالي في الدول النامية ساهم في تحقيق النمو الاقتصادي؟**

وحتى يتسنى الإلمام بجوانب الموضوع ارتأينا تجزئة هذه الإشكالية إلى الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما هي أهم الإجراءات المتخذة في الدول النامية في إطار تفعيل سياسة التحرير المالي؟
2. ما هي نتائج سياسة التحرير المالي التي انتهجتها الدول النامية في تطوير النظام المالي؟
3. ما مدى مساهمة سياسة التحرير المالي وأثرها على النمو الاقتصادي؟

ولمعالجة إشكالية بحثنا سنحاول الإجابة على هذه التساؤلات بالاعتماد على الفرضيات التالية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحرير المالي والنمو الاقتصادي في الدول النامية.
2. لا يوجد تأثير واضح للتحرير المالي على النمو الاقتصادي في الدول النامية.
3. تحديد اتجاه العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي.

3.مبررات اختيار البحث

إن من الأسباب الموضوعية التي دفعتني إلى اختيار هذا الموضوع هو محاولة معرفة الأسس التي ارتكزت عليها الدول النامية في تطبيقها لسياسات الإصلاح لقطاعها المالي بالإضافة إلى فهم سياسة التحرير المالي،كذلك أهمية الموضوع خاصة وأن النمو الإقتصادي مرهون بنجاعة النظام المصرفي للدولة

أما فيما يخص الدوافع الشخصية فقد تمثلت في إثراء المكتبة الجامعية لموضوع جديد.

4.أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من الدور الذي يلعبه النظام المالي والمصرفي كمحرك لنمو الاقتصاد، وأداة نحو الاندماج في الاقتصاد العالمي هذا من الجانب النظري أما الجانب التطبيقي فنبين فعالية الإصلاحات المالية المتخذة في الدول النامية.

5.أهداف البحث

يتمثل الهدف من وراء هذا الموضوع في محاولة الوصول إلى معرفة مدى إمكانية تطبيق نظرية التحرير المالي على اقتصاديات الدول النامية، من خلال توضيح الإجراءات المتخذة في إطار إعادة الهيكلة وتحرير النظام المالي وفق ما يقتضيه الواقع الاقتصادي، الذي يسمح بزيادة الادخار وتخصيص أحسن للائتمان، وبالتالي معدل أعلى للنمو الاقتصادي

6.حدود البحث

الحدود المكانية: دراسة اقتصاديات الدول النامية محل الدراسة (الارجنتين، تركيا، ماليزيا، مصر، البرازيل)

الحدود الزمانية: (1985-2016)

7.منهج البحث

محاولة منا الإجابة على الإشكالية المطروحة وإثبات أو نفي الفرضيات المتبناة سابقا ارتأينا اعتماد المنهج الوصفي التحليلي، حيث نقوم بوصف مختلف المفاهيم والنظريات التي تتعلق بالنمو الاقتصادي والسياستين الكبح المالي والتحرير المالي وذلك في الفصلين.

أما فيما يخص المنهج التحليلي فيكون من خلال مختلف النماذج الرياضية التي تخص النمو الاقتصادي والتحرير المالي أو تلك المتعلقة بدراسة العلاقة بين التحرير المالي والنمو الاقتصادي من خلال إحصائيات ومنحنيات كما ظهر المنهج التاريخي من خلال سرد مراحل نشأة التحرير المالي.

8.الدراسات السابقة

من خلال بحثنا قمنا بالإطلاع على بعض الدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع والتي نذكر منها:

- شكوري سيدي محمد ‘‘التحرير المالي وأثره على النمو الاقتصادي"، مذكرة لنيل شهادة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان سنة 2005، وقد تعرض في هذا الموضوع إلى جانب هام من التحرير المالي وعلاقته بالنمو الاقتصادي، وواقعة في الدول النامية.
- بلعزوز بن علي ‘‘أثر تغيير سعر الفائدة على اقتصاديات الدول النامية حالة الجزائر"، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر سنة 2004، وقد تناول هذا البحث جانبا هاما من مكونات التحرير المالي، ألا وهو تحرير معدلات الفائدة في الدول النامية.
- مجاهد كنزة "تأثير تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي ‘‘أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة تلمسان سنة 2016، وقد هدفت الدراسة الى اختبار أثر التطور في القطاع المالي على النمو الاقتصادي في كل من الدول النامية والمتقدمة، من خلال محولة ابراز دور كل من الوساطة والأوراق المالية في النشاط الاقتصادي.

تمهيد

يعرف النظام المالي بأنه أحد أهم مؤشرات النمو الاقتصادي ويعطي صورة عن خطط التنمية والجزء المحقق من أهدافها، فهو يعد أهم قناة لتمرير الادخار نحو الاستثمار وبأقل تكلفة، لذا أصبح في تطور هذا القطاع دلالة لتحقيق معدلات حقيقية في النمو الاقتصادي.

وقد دعت الظروف الاقتصادية في العالم إلى وجود اختلاف في الأنظمة المالية في الدول، إذ نجد في السبعينات تعزيز دور الدولة من طرف معظم الدول النامية حيث ظلت أنظمتها المالية تعاني من صعوبات وحواجز منعتها من أداء أدوارها، بسبب فرض العديد من القيود والضوابط على النشاط المالي والبنكي مثل تحديد أسقف لمعدلات الفائدة، فرض احتياطي إلزامي كبير، إتباع سياسة توجيه الائتمان، وتقييد حركة رؤوس الأموال الأجنبية؛ وهو ما عرفه McKinnonوShaw بالكبح المالي؛ الذي ظل سائدا في الأنظمة المالية للدول النامية لفترة طويلة من الزمن، قبل تبنيها سياسة التحرير المالي التي نادى بها العديد من الاقتصاديين وأشادوا بدورها الفعال وأثرها الإيجابي على النمو الاقتصادي في المدى القصير، وعلى التنمية في المدى البعيد، مرفقين أراءهم بأبحاث تجريبية مست العديد من الدول وباستخدام عدة مؤشرات كمية للتحقق من ذلك.

إلا انه وفي المقابل ظهرت دراسات وأعمال للعديد من الاقتصاديين الذين تشاءموا من تطبيق سياسة التحرير المالي ولحقتها أبحاث تجريبية تدعي انعدام العلاقة بين سياسة التحرير المالي والنمو الاقتصادي واثبات الأثر السلبي لها.

سنحاول من خلال ها الفصل التطرق لمفهوم الكبح المالي وكذا التحرير المالي، إضافة إلى الدراسات التي تناولت موضوع أثر التحرير المالي على النمو الاقتصادي.

المبحث الأول: تطور القطاع المالي بين الكبح والتحرير

واجهت الدول النامية عدة ضغوطات ومشاكل تعود أسبابها إلى تبني سياسة الكبح المالي لدى هذه الدول، حيث عانت من انعدام فعالية الأنظمة المالية خصوصا فيما يتعلق بتعبئة الموارد وعدم قدرتها على تحقيق تطور مالي في ظل تقييد حركة رؤوس الأموال وانغلاق الأسواق المالية، حيث عانت من انخفاض الاستثمارات مقابل ارتفعا المديونية الخارجية، فشرعت هذه الدول إلى إجراء تغيرات جذرية للانتقال من الاقتصاد المخطط نحو اقتصاد السوق وذلك بدءا بتحرير أنظمتها المالية والسعي نحو تحقيق استقرار في الاقتصاد الكلي.

ولقد أسس كل من McKinnon and Shaw سنة 1973 منهج جديد عرف باسميهما وهو منهج التحرير المالي، حيث أوضح هذان الاقتصاديان أن سياسة الكبح المالي التي اتبعتها الدول النامية بعد الحرب العالمية الثانية والتي جعلت من السيطرة على أنظمتها المالية أداة هامة من أدوات استراتيجيتها المتعلقة بالتنمية الاقتصادية، لم تؤدي الى تحسين تراكم راس المال ولا الى النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: سياسة الكبح المالي في الدول النامية

لقد عُرف الكبح المالي "répression financière" من قبل (McKinnon et Shawسنة 1973) حيث لاحظا أن الأنظمة المالية للدول النامية تشهد العديد من العوائق والقيود، وهو الواقع الذي أدى إلى صب اهتمام الاقتصاديين والمفكرين بهذا المفهوم في ذات الفترة ويتجلى ذلك من خلال تعدد التعاريف التي صاغها الباحثون آنذاك.

أولا: تعريف الكبح المالي

تعرض العديد من الاقتصاديين لمفهوم الكبح المالي، وفيما يلي سنوجز بعضا منها:

- عرفه " McKinnon و Shaw(1973): على انه انعكاس لتدخل الحكومة الشديد في المجال الاقتصادي والمالي، ويظهر هذا التدخل من خلال التشريعات والقوانين الخاصة بالنشاط البنكي والتي تهدف إلى الحد من حرية الجهاز المصرفي[1].

[1] Bouziani El houari, ***Libéralisation financière au Maroc et ses effets Macroéconomique***, thèse pour le doctorat en sciences économiques, Université sidi Mohammed ben Abdellah, Maroc 1999, P75.

- وقد عرف Sala- i- Martin و Roubini 1992 :الكبح المالي" بأنه مجموعة سياسات، قوانين، ضوابط، وقيود كمية ونوعية ورقابة مفروضة من طرف الحكومة؛ والتي لا تسمح للوساطة المالية بتوظيف كامل قدراتها المتاحة التي توفرها لها التكنولوجية التي تمتلكها" .

- وحسب كل من kinget وlevine (1993): فإن الكبح المالي يؤدي إلى تقليص أو تحجيم الخدمات المالية المعروضة من طرف النظام المالي على المدخرين، المقاولين، المنتجين، مع التضييق على الأنشطة الاقتصادية الجديدة وتبطئ معدلات النمو الاقتصادي[1].

- أما " chatelain وamable" (1995): فيعرفانه على كونه إبقاء لأسعار الفائدة تحت مستويات التوازن المحددة من طرف قانون العرض والطلب، والتدخل في برنامج توزيع القروض في الاقتصاد، فبصفة عامة يعني – الكبح المالي– كل تدخل ممارس من طرف الحكومة على النشاط المالي بهدف السيطرة التامة على نشاط الوساطة المالية وذلك لضمان توجيه التمويل الكافي للقطاع العمومي[2].

ويعرف الكبح المالي على أنه تلك الإجراءات والقرارات التي تسعى للتضييق على النظام المالي من خلال[3]:

- التحديد الإداري لأسعار الفائدة الدائنة والمدينة.
- فرض ضريبة مرتفعة على القطاع البنكي.
- رفع الاحتياطي الإجباري المفروض على البنوك التجارية.
- وضع قيود صارمة على حرية الدخول إلى القطاع المالي بصفة عامة والبنكي بصفة خاصة.

[1] غربي ناصر صلاح الدين، ***سياسة التحرير المالي في الدول النامية دراسة قياسية لحالة الجزائر وتونس***، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجيستر (غير منشورة)، جامعة ابي بكر بالقايد، تلمسان، 2007، ص21.

[2] Boujelbene Younes et chtioui slim, ***libéralisation financière et impact du développement financier sur la croissance économique en Tunisie***, 2006, P4

[3] Amal Ben Hassena, ***L'impact de la libéralisation financière sur l'intermédiation bancaire,*** mémoire En vue de l'obtention du Diplôme de maîtrise en Hautes Etudes commerciales, Ecole Supérieure de Commerce de Sfax, Université de Sfax, Tunisie ,2006, P 25-26.

- إلزام المؤسسات المالية بشراء الأوراق المالية الحكومية وبعائد منخفض.
- فرض قيود على تدفقات رأس المال.

وبناءا على ما سبق يمكن أن نعرف الكبح المالي على أنه جملة من الإجراءات والتنظيمات التي تخص النظام المالي والمتخذة من قبل السلطات النقدية بهدف إشباع الحاجات المالية للحكومة وبسعر فائدة منخفض.

ثانيا: أشكال الكبح المالي

يظهر الكبح المالي في الأنظمة المالية على عدة أشكال سوف نذكرها فيما يلي:

1. التحديد الإداري للأسعار الفائدة:

وذلك عن طريق فرض معدل فائدة على القروض والودائع البنكية، تحت المستوى التوازني (عند مستوى منخفض) حيث تبرر الحكومات هذا الإجراء بأنه وسيلة لتشجيع الاستثمارات وتحفيز النشاط الاقتصادي بشكل عام.

إضافة إلى منع البنوك من القيام بممارسات احتكارية في السوق المالي فبعض البنوك والمؤسسات المالية الكبيرة تحاول السيطرة على السوق المالي. كما أن تحديد أسعار الفائدة تحت مستواها التوازني يسهل على الحكومة تمويل عجزها وبأقل تكلفة ممكنة، وكذلك تمويل المؤسسات العمومية التي تعاني من مشاكل مالية.

2. الاحتياطي الإجباري المرتفع المفروض على البنوك التجارية:

يعتبر الاحتياطي الإجباري إحدى أدوات السياسة النقدية ذات التأثير المباشر حيث يتم من خلالها إجبار البنوك التجارية على ترك نسبة معينة من مجموع الودائع الموجودة في حوزتها لدى البنك المركزي تحت شكل نقود قانونية؛ حيث تسمح هذه الأداة بالتأثير على عملية خلق نقود الودائع التي تحتكرها هذه البنوك[1]

[1] غربي ناصر صلاح الدين، مرجع سبق ذكره، ص 22-23.

3. الرسوم الضريبية المرتفعة الخاصة بالخدمات المالية:

كذلك في ظل الكبح المالي نجد أن السلطات النقدية تقوم بفرض معدل ضريبي مرتفع على الربح المحقق من طرف البنوك والمؤسسات المالية، وكذلك على مختلف المنتجات المالية المقدمة في الاقتصاد؛ حيث تهدف من خلال ذلك إلى الحصول على مورد مالي لتغطية النفقات في موازنة الدولة، إضافة إلى الحد من نشاط الوساطة المالية[1].

4. تقيد التدفقات النقدية:

تقوم السلطات النقدية بالتضييق على المتعاملين في الأسواق المالية من خلال تقييد العمليات المالية، الأمر الذي يحد من تدفقات رؤوس الأموال من وإلى خارج الدولة ووجود صعوبات وحواجز أمام دخول البنوك والمؤسسات المالية الأجنبية إلى السوق المالي المحلي، كما تلجأ السلطات النقدية إلى تثبيت أسعار الصرف للعملة المحلية عند مستوى معين.

5. التشريعات المتعلقة بالمحافظ المالية:

يتضح الكبح المالي من خلال القوانين والتشريعات التي تخص تكوين المحافظ المالية من طرف البنوك والمؤسسات المالية والأفراد، حيث يتم من خلال هذه القوانين إجبار البنوك على شراء السندات الحكومية والأوراق المالية الصادرة عن المؤسسات العمومية والتي تتميز بعائد منخفض ومخاطر كبيرة، كما تحول دون تمكين الأجانب من تملك أصول مالية للمؤسسات الاقتصادية المحلية[2].

6. تأطير وتوجيه القروض:

تفرض السلطات النقدية على البنوك التجارية تمويل المشاريع والقطاعات التي تعتبر ذات أهمية اقتصادية بالنسبة للحكومة وبأسعار فائدة تفضيلية (اقل من المعدلات المطبقة)، وكذلك تجبرها على دعم المؤسسات العمومية وتوفير الأموال التي تحتاجها، كما تتدخل السلطات النقدية لوضع حد لتوسع القطاعات والنشاطات الغير مرغوب فيها من طرف الحكومة عن طريق تحديد أسقف تمويلية لهذه النشاطات أو برفع أسعار الفائدة الممنوحة[3].

ويمكن تلخيص أشكال الكبح المالي في الأنظمة المالية كما يلي:

---

[1] عاطف اندوراس، ***السياسة المالية وأسواق الأوراق المالية***، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية، 2005، ص 85-86.

[2] محمد الفنيش، القطاع المالي في الدول العربية وتحديان المرحلة المقبلة، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، 2000، ص 150.

[3] غربي ناصر صلاح الدين، مرجع سبق ذكره، ص27.

الجدول رقم (1.1): أشكال الكبح المالي في الأنظمة المالية

الكبح المالي	
القطاع المالي الداخلي	ـ وجود رقابة وتدخل في تحديد أسعار الفائدة المدينة والدائنة. ـ الرسوم الضريبية مرتفعة. ـ توجيه القروض. ـ ارتفاع الاحتياطي الإجباري.
السوق المالي	ـ المستثمرون الأجانب ليس مسموح لهم بتملك أسهم محلية. ـ لا يمكن للمواطنين تملك أسهم أجنبية.
تدفقات حساب رأس المال	ـ وجود سعر صرف خاص على التحويلات المالية للعملات. ـ وجود قيود فيما يخص خروج رأس المال.

Source : Saoussen ben gamra, Michaël clévenot, ***libéralisation financière et crises bancaires dans les pays émergents la prégnance du rôle institution***, université Paris Xll,2005, P11.

المطلب الثاني: مفهوم التحرير المالي

ظهر مصطلح التحرير المالي لأول مرة في كتابات McKinnon and Shaw (1973) حيث اعتباراها بمثابة حل للخروج من حالة الكبح المالي الذي تتخبط فيها الأنظمة المالية للدول النامية، ووسيلة لرفع وتيرة النمو الاقتصادي.

أولا: تعريف التحرير المالي:

عرفه كل من McKinnonوShaw (1973) على أنه الحل الأمثل للخروج من حالة الكبح المالي، ووسيلة بسيطة وفعالة لتسريع وتيرة النمو الاقتصادي في الدول النامية[1].

[1] Belkacem BENALLALL, ***Les effets de l'application de la politique de libéralisation financière sur la croissance économique en Algérie (1970/2010) : Etude économétrique avec la méthode de cointégration***..

وعرفه كل منAmable وChatelain وDe bandt (1997): على أنه تلك السياسة التي تقود إلى رفع الادخار، واستخدام أمثل للموارد المالية المتاحة للاستثمار[1].

كذلك عرفهMurat ucer (2000) على أنه عبارة عن عملية تتمثل في مجموعة من الإجراءات التي تطبق من أجل إلغاء القيود المفروضة على القطاع المالي والمصرفي كتحرير معدلات الفائدة، ونزع القيود المفروضة على حساب رأس المال، وذلك بهدف إصلاح القطاع المالي الداخلي والخارجي للدولة.

فمن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن للتحرير المالي مفهومين أحدهما شامل والأخر ضيق؛ أما المفهوم الشامل يندرج تحت سياق الإجراءات التي تتخذها الدولة لإلغاء أو تخفيف درجة القيود المفروضة على النظام المالي بهدف رفع كفاءته وإصلاحه. أما المفهوم الضيق فيقصد به تحرير العمليات في السوق المالي وذلك بإلغاء مختلف القيود والضوابط المفروضة على العمل المالي والمصرفي وعلى حركة مختلف أشكال رؤوس الأموال من خلال إعطاء البنوك والمؤسسات المالية استقلالها أو التقليل من احتكار الدولة لها، وتحرير معدلات الفائدة استجابة لمتطلبات السوق وتعزيز تنافسية هذا الأخير.

ثانيا: أنواع التحرير المالي

ويشمل التحرير المالي كل من التحرير المالي الداخلي (المحلي) والتحرير المالي الخارجي (الدولي):

1. التحرير المالي الداخلي (المحلي):

والذي يتمثل في تحرير معدلات الفائدة والتخلي عن سياسة توجبه الائتمان وعن الاحتياطي الإجباري، واعتماد أدوات غير مباشرة للسياسة النقدية وتشجيع المنافسة بين المؤسسات المالية خوصصة البنوك العمومية وفتح النظام المالي أمام المنافسة الخارجية، ويشمل ما يلي[2]:

أ- تحرير معدلات الفائدة: والتي تتمثل في إلغاء تحديد أسقف لمعدلات الفائدة (المدينة والدائنة). أي إعطاء هامش كبير من الحرية للبنوك في تحديد معدلات الفائدة على القروض التي تمنحها وعلى الودائع التي تتلقاها.

[1] Boujelbene Younes et chtioui slim, op.cit, P11.

[2] عبد الحميد بخاري، علي بن ساحة "التحرير المالي وكفاءة الأداء المصرفي في الجزائر" مجمع مدخلات الملتقى الدولي الثاني حوا الأداء المتميز للمنضمات والحكومات الطبعة الثانية: نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، المنعقد بجامعة ورقلة يومي 22و23 نوفمبر 2011 ص 144.

ب- **تحرير القروض:** والتي تتمثل في التخلي عن سياسة توجيه القروض نحو قطاعات اقتصادية معينة. أي عدم التأثير في مجالات استخدام الائتمان المصرفي وكذلك إلغاء:

- تحديد أسقف قروض لبعض القطاعات الاقتصادية.
- تحديد أسعار فائدة مختلفة حسب نوع القروض.
- تحديد حصص معينة لكل نوع من أنواع القروض (قصيرة متوسطة طويلة الأجل).

ت- **إلغاء الاحتياطات الإلزامية:** التي تودعها البنوك لدى البنك المركزي ولا تحصل من وراء إيداعها على عائد.

ث- **تحرير المنافسة البنكية:** والتي تتمثل في إلغاء القيود على إنشاء البنوك المحلية والبنوك الأجنبية.

ويرى مؤيدو هذا المنهج أن التحرير المالي الداخلي إذا تم بنجاح، فإنه يؤدي إلى زيادة تطور القطاع المالي وإلى ارتفاع معدلات الفائدة الحقيقية عند مستويات ايجابية مقبولة وتشجيع الادخار وإلى كفاءة في تخصيص الائتمان، كما أن التحرير المالي الداخلي هو خطوة تسبق التحرير المالي الخارجي.

2. التحرير الخارجي(الدولي):

يتمثل التحرير المالي الخارجي في إلغاء القيود على معدلات حساب رأس المال، وهو أمر لازم للتحرير والانفتاح الاقتصادي والمقصود بالتحرير المالي الخارجي التحرر من الحضر على المعاملات في حساب رأس المال والحسابات المالية لميزان المدفوعات، كما أن تحرير حساب رأس المال يعني إلغاء القيود على معاملات النقد الأجنبي والضوابط الأخرى المرتبطة بهذه المعاملات، ويشمل تحرير حساب رأس المال المعاملات التالية:

أ- **تحرير الأسواق المالية:** والذي يرتبط بإلغاء الحظر على المعاملات المتعلقة بالاستثمار في سوق الأوراق المالية (أسهم سندات صكوك سوق رأس المال أوراق استثمار والمشتقات وغيرها من الأدوات المالية)، وهي تشمل عمليات الشراء التي تتم محليا ويقوم بها غير المقيمين، أو عمليات البيع والإصدارات التي تتم في الخارج بواسطة مقيمين

(تدفقات إلى الداخل) أو على مبيعات أو إصدارات يقوم بها محليا غير المقيمين أو عمليات الشراء التي يقوم في الخارج مقيمون (تدفقات للخارج)[1].

ب- **الاستثمار المباشر والمعاملات العقارية:** والتي تتمثل في إلغاء القيود والضوابط على الاستثمار المباشر الوارد إلى الداخل أو المتجه إلى الخارج أو على تصفية الاستثمارات أو على بيع وشراء العقارات، التي تتم محليا بواسطة غير المقيمين أو شراء العقارات في الخارج بواسطة المقيمين.

ت- **عمليات الائتمان:** تشمل كلا من الائتمان التجاري والمالي والضمانات والكفالات وتسهيلات الدعم المالية، التي تشمل كلا من التدفقات إلى الخارج (الائتمان الممنوح من المقيمين لغير المقيمين)، أو التدفقات للداخل (الائتمان الممنوح من جانب غير المقيمين).

ث- **المعاملات التي تقوم بها البنوك التجارية:** والتي تتمثل في إلغاء الحظر على الودائع غير المقيمة وعلى اقتراض البنوك من الخارج (تدفقات إلى الداخل) وعلى القروض والودائع الأجنبية (تدفقات إلى الخارج).

ج- **تحركات رؤوس الأموال الشخصية:** والتي تشمل إلغاء الضوابط على الودائع والقروض أو الهدايا أو المنح أو الميراث أو التركات أو تسوية الديون.

فالتحرير المالي الخارجي هو تكملة للتحرير المالي الداخلي، كما أنه يعني تحرير التدفقات الرأسمالية الأجنبية إلى الداخل وهذا ما يرفع من حجم الموارد المالية المتاحة للاستثمار وبالتالي زيادة النمو الاقتصادي[2].

المطلب الثالث: شروط نجاح سياسة التحرير المالي

يشترط نجاح سياسة التحرير المالي توفر مجموعة من المتطلبات قبل الشروع في إجراءات إزالة القيود والانفتاح المالي حيث يجب مراعاتها، وذلك ما أقره McKinnon بعد جملة الانتقادات التي تعرضت لها نظرية التحرير المالي، بالإضافة إلى فشل تطبيق سياسة التحرير المالي عند بعض الدول مثلما وقع للشيلي، حيث قام McKinnon ببناء نموذج جديد عام (1991)، والذي ركز فيه على عنصرين مهمين اعتبرهما كشرط أساسي لتطبيق ونجاح سياسة

[1] حريري عبد الغني، **" آثار التحرير المالي على اقتصاديات الدول العربية"**، مذكرة لنيل شهادة ماجيستير، تخصص نقود ومالية فرع العلوم الاقتصادية، جامعة شلف، 2007، ص 64-65.

[2] يوسف عثمان ادريس، ***تحرير حساب رأس المال***، مجلة التمويل والتنمية، سبتمبر 2004، المجل د41، العدد 03، ص 50.

التحرير المالي، يتمثل أولهما في استقرار الاقتصاد الكلي أما ثانيهما فهو التدرج في تطبيق سياسة التحرير المالي دون إهمال الرقابة على الأنظمة المصرفية[1].

1. استقرار الاقتصاد الكلي[2]:

من أجل ابراز أهمية استقرار الاقتصاد الكي كشرط أساسي لنجاح سياسة التحرير المالي فإن McKinnon (1991) قام بهذا التحليل على مرحلتين.

المرحلة الأولى: افترض McKinnon أن هناك استقرار على مستوى الاقتصاد الكلي كما افترضه ضمنيا كل من Stiglitz and Weiss وقام بإدماج ظاهرة عدم تناظر المعلومات في نموذجه فتوصل إلى نفس النتائج التي توصلا إليها.

المرحلة الثانية: أدمج McKinnon في تحليله عنصر عدم استقرار الاقتصاد الكلي والذي يتمثل في عدم استقرار سعر الصرف، تضخم مرتفع وعجز كبير في الميزانية، كما افترض McKinnon في البداية عدم وجود مخاطرة أخلاقية داخل البنك أي أن البنك يتصرف كأنه لا يحب المخاطرة، فتوصل إلى أن اضطراب الأحوال الاقتصادية العامة حتى لو كانت البنوك معادية للمخاطرة فإنه يدفع النظام المصرفي إلى تحديد معدلات فائدة منخفضة وأن يصبح أكثر تقيدا للائتمان تجنبا لخاطرة الإفلاس التي قد يتعرض لها.

ثم أدمج McKinnon في تحليله عدم استقرار الاقتصاد الكلي مع وجود مخاطرة أخلاقية داخل البنك، فتوصل إلى أن البنك يصبح يتصرف كما لو كان محبا للمخاطرة فيدخل في عمليات اقراض ذات مخاطرة مرتفعة وبمعدلات فائدة جد مرتفعة، وفي حالة تعرض المقترضون لخسارة كبيرة فإنها تنتشر لتشمل كل النظام المالي.

إذن فهذا التحليل يؤكد أن الإصلاح الذي يجري في ظل خلفية عدم الاستقرار المالي، وبالمقابل فإن البلدان التي نجحت فيها سياسة التحرير المالي ثم إزالة اختلالات الاقتصاد الكي قبل البدئ في الإصلاح المالي فأمكن التحكم في

[1] بن بو زبان محمد، شكوري سيدي محمد "التحرير المالي وأثره على النمو الاقتصادي –دراسة حالة الجزائر- من الملتقى الوطني الثاني حول المنظومة البنكية ببشار ص 07.

[2] بن طلحة صليحة ومعوشي بوعلام، دور التحرير المصرفي في اصلاح المنظومة المصرفية، مداخلة قدمت في الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية- واقع وتحديات، المنعقد يومي 14.15 ديسمبر 2004، جامعة الشلف، ص 477.

العجز المالي وخفض التضخم إلى مستويات مقبولة نسبيا، ففي إندونيسيا مثلا والتي وفرت ظروفا اقتصادية كلية مواتية للإصلاح فإن التحرير المالي انعكس إيجابيا على التطور المالي والنمو الاقتصادي.

2. التدرج في عملية التحرير المالي:

يعتبر تحديد التدرج المناسب والأمثل للإصلاح المالي من بين أهم الشروط الضرورية لنجاح التحرير المالي، والتدرج يتمثل في تحديد الترتيب الأمثل في خطوات التحرير المالي، والذي يسمح بتكييف النظام المالي مع حاجة الاقتصاد الحقيقي، ويهدف إلى التوجيه بالاقتصاديات السائرة في طريق النمو من اقتصاد غير متوازن ومقيد الى اقتصاد محرر وأكثر استقرار.

ويتكون التدرج الأمثل في تحرير القطاع المالي من ثلاثة مراحل متتابعة نوجز شرحا فيما يلي:

المرحلة الأولى: ينبغي أن يبدأ الإصلاح بتحرير القطاع الحقيقي من خلال مجموعة من الإصلاحات الهيكلية في مختلف القطاعات الاقتصادية، كما ان السيطرة المالية يجب أن تسبق عملية التحرير المالي بالإضافة إلى تحقيق استقرار الاقتصاد الكلي.

المرحلة الثانية: الخطوة الثانية في منهج التحرير تتمثل في التحرير المالي الداخلين وهذا من خلال التدرج في تحرير معادلات الفائدة على القروض والودائع، وزيادة المنافسة في القطاع البنكي، وفتح المجال أمام القطاع المصرفي الخاص[1].

المرحلة الثالثة: في الأخير يأتي التحرير المالي الخارجي من خلال تشجيع الأجانب بالدخول في الأسواق المالية المحلية، من أجل زيادة المنافسة والكفاءة، وعند تحدي التسلسل في إلغاء القيود على الصرف الأجنبي، ينبغي تحرير حساب العمليات الجارية أولا، ثم تحرير حساب رأس المال بعد ذلك.

وفي الأخير سيتكامل التحرير المالي الداخلي والخارجي بشكل يؤدي إلى فعالية أكثر لسياسة التحرير المالي، فيتحقق نمو كل من القطاع المالي والقطاع الحقيقي.

[1] بن بو زبان محمد، شكوري سيدي محمد "التحرير المالي وأثره على النمو الاقتصادي –دراسة حالة الجزائر- من الملتقى الوطني الثاني حول المنظومة البنكية ببشار ص 7.

المبحث الثاني: مقاربات التحرير المالي

لقد أسس كل من R. McKinnon (1973) في كتاب بعنوان "النقود ورأس المال في التنمية الاقتصادية" وShaw (1973) في كتابه "التعمق المالي في التنمية الاقتصادية" لمنهج جديد عرف باسميهما وهو منهج التحرير المالي حيث أوضح هاذان الاقتصاديان أن سياسة الكبح المالي التي اتبعتها معظم الدول النامية بعد الحرب العالمية الثانية والتي جعلت من السيطرة على انظمتها المالية أداة هامة من أدوات استراتيجيتها المتعلقة بالتنمية الاقتصادية لم تؤدي لا إلى تحسين تراكم رأس المال ولا إلى النمو الاقتصادي.

وبالمقابل فقد دعا اقتصاديي مدرسة ستانفورد إلى التحرير المالي كأفضل سياسة لتحقيق التطور الاقتصادي في هذه البلدان ويرتكز هذا المنهج الجديد خاصة على رفع معدلات الفائدة الاسمية إلى أن تصبح معدلات الفائدة الحقيقية موجبة والتخلي عن سياسة توجيه الائتمان وفتح المجال المصرفي أمام القطاع الخاص المحلي والأجنبي وهذا من شأنه أن يؤدي إلى التعمق المالي فترتفع كفاءة النظام المالي فيجمع الادخار المحلي وتوجيهه نحو المشاريع الجيدة مما يحقق للاقتصاد نموا كبيرا.

ثم جاءت النماذج المتطورة لمدرسة ستانفورد لتؤكد هذا الطرح الذي توصل إليه McKinnon وShaw، هو أن نظاما ماليا أكثر تحررا له أثر إيجابي على النمو وجاء الجيل الأول من إقتصاديي التحرير المالي من أمثال kapur (1977) Galbis(1983/1976). وMatheision (1980/1979) ليؤكد على أهمية البنوك والمؤسسات المالية في عملية التنمية من خلال دورها الأساسي في تعبئة الادخار، والتخصيص الأمثل للموارد المالية نحو الاستثمارات المنتجة.

أما مساهمات الجيل الثاني فقد كانت بإثراء نظرية التحرير المالي بإدماج مفاهيم ونظريات اقتصادية حديثة ومن بينهم نذكر Sala-I Martinو Roubini (1992-1995) وPagano (1993) بدراستهم لتأثير الكبح المالي على النمو الاقتصادي في إطار نماذج للنمو الذاتي حيث توصلوا إلى وجود علاقة ارتباط بين تطور النظام المالي والنمو الاقتصادي.

المطلب الأول: مقاربةMcKinnon (1973):

إن تحليلMcKinnon (1973) يعتبر امتدادا لنظرية GurleyوShaw (1960) فيما يتعلق بالدور المحوري الذي تلعبه الوساطة المالية في تخصيص الموارد وتوجيه الادخار نحو الاستثمار.

ويبدأ McKinnon تحليله في إطار اقتصاد مجزأ (Fragmenté) الذي لا يعكس فيه الأسعار الندرة النسبية للموارد الاقتصادية، وفي هذا الوضع فإن كل الوحدات الاقتصادية تعتمد على التمويل الذاتي في تمويل استثماراتها، كذلك يفترض أن الاستثمار غير قابل للتجزئة أي أنه ممول كليا تمويلا ذاتيا يتطلب تراكما مسبقا(ادخار)، وينقسم الادخار إلى:

- ادخار على شكل أصول حقيقية غير منتجة.
- ادخار على شكل أرصدة نقدية (ودائع بنكية)، يفترض أنها دالة متزايدة لمعدل الفائدة على الودائع أي أنه كلما ارتفعت معدلات الفائدة على الودائع يزيد الحافز على الادخار، أي أن الأرصدة النقدية الحقيقية تعتبر قناة لتراكم رأس المال أو ما يطلق عليه بتكاملية النقود ورأس المال في الدول النامية.

حيث يبني McKinnonتحليله على مجموعة من الفرضيات[1]:

الفرضية الأولى: الاقتصاد مجزأ: أي غياب سوق مالي منظم في الاقتصاديات النامية حيث يوجد درجة كبيرة من الانفصال بين قطاع الأعمال من جهة وقطاع العائلات من جهة أخرى بمعنى أن جميع الوحدات الاقتصادية تعتمد على التمويل الذاتي دون الحاجة إلى الإقراض والاقتراض فيما بينهما.

الفرضية الثانية: يتميز الاستثمار في الدول النامية بعدم قابليته للتجزئة، أي أنه يعتمد على التمويل الذاتي، وبالتالي فهو يتطلب تراكما مسبقا للادخار.

الفرضية الثالثة: الادخار في الدول النامية يأخذ شكلين:

- ادخار على شكل أصول حقيقية غير منتجة متعلقة بمعدل التضخم
- ادخار على شكل ارصدة نقدية أي ودائع بنكية، أي فترض أنها دالة متزايدة لمعدل الفائدة على الودائع، بمعنى أنه كلما ارتفع معدل الفائدة يزيد الادخار.

[1] Baptise venet, « **Libéralisation Financière et Développement Economique** » Université de paris. IV Dauphine P88.

حيث تعتبر هذه الأرصدة النقدية قناة لتراكم رأس المال في الدول النامية.

الفرضية الرابعة: حكومات الدول النامية لا تساهم بطريقة مباشرة في تراكم رأس المال وتستعمل مداخيلها من الضرائب في تمويل نفقاتها الجارية، بمعنى أنها لا تتحصل على القروض من البنوك، كما يقتصر دور هذه الحكومات في تحديد معدلات الفائدة على الودائع والتحكم في عرض النقود.

انطلاقا من نظرية المحفظة التي تعتبر النقود ورأس المال أصولا بديلة، وهذا ما يفرض صياغة دالة الطلب على النقود كما يلي[1]:

$$(M/P)^d = H(Y, r, d - p^*) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث أن:

Y: الدخل الحقيقي الإجمالي.

r: العائد الحقيقي لرأس المال والأصول المالية الأخرى

$(d - p^*)$:معدل الفائدة الحقيقي على الودائع ويساوي الفرق بين معدل الفائدة الإسمي على الودائع (d) ومعدل التضخم المتوقع (p^*).

$\boldsymbol{H/\partial Y > 0}$: كلما زاد الدخل الحقيقي الإجمالي يزيد الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية(الادخار).

$\boldsymbol{\partial H/\partial Y < 0}$: وجود علاقة عكسية بين الطلب على الأرصدة الحقيقية ومعدل الفائدة الحقيقي لرأس المال والأصول المالية(r) أي عندما يرتفع العائد على رأس المال ينخفض الطلب على النقود (يقل ميل الادخار) لأن الأفراد يفضلون في هذه الحالة استثمار أموالهم على شكل أسهم أو سندات عوض الاحتفاظ بها على شكل ودائع بنكية ويدل على أن النقود ورأس المال تعتبر أصولا بديلة ولا وجود لتكاملية بينهما. حسب المعادلة رقم (1)

$\boldsymbol{\partial H/\partial (d - p^*) > 0}$: عندما يرتفع معدل الفائدة الحقيقي على الودائع يزيد الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية (إيداعات بنكية)

وبالنظر إلى مفهوم الاقتصاد المجزأ والفرضيات المرتبطة به، فإن McKinnon يري أن نظرية المحفظة المالية لا يمكن تطبيقها على الدول النامية التي تتميز بضعف القطاعات المالية والمصرفية فيها وعدم تنوع الأدوات المالية وهو

[1] Baptise venet, op.cité, P19.

يفضل صياغة دالة جديدة للطلب على النقود حيث تكون الأرصدة الحقيقية ورأس المال متكاملة وذلك حسب الفرضيات التي وضعها سابقا فتصبح المعادلة كما يلي:

$$(M/P)^d = L(Y, \frac{1}{Y}, d - p^*) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

حيث أن:

Y: الدخل الحقيقي الإجمالي.

$\frac{1}{Y}$: الاستثمار بالنسبة للدخل الإجمالي.

$(d - p^*)$: العائد الحقيقي على النقود، والذي يتمثل في معدل الفائدة الحقيقي على الودائع.

$\boldsymbol{\partial H/\partial}(1/Y) > 0$: الاشتقاق الجزئي يوضح أن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية هي دالة متزايدة في الاستثمار، الأمر الذي يدل على وجود تكاملية بين النقود ورأس المال وهذا يعني أن تراكم الادخار يؤدي إلى تراكم رأس المال، وفي ظل افتراض عدم قابلية للتجزئة فإن النقود تصبح قناة إلزامية لتراكم المال ويصبح الطلب على الاستثمار دافع جديد في دالة الطلب على النقود.

ليكن$\overline{(r)}$ العائد المتوسط على رأس المال.

يمكن كتابة دالة الطلب على النقود كما يلي:

$$(M/P)^d = L(Y, \overline{r}, d - p^*) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

مع: $\boldsymbol{\partial L/\partial}(d - p^*) > 0$، $\boldsymbol{\partial L/\partial \overline{r}} > 0$ ، $\boldsymbol{\partial L/\partial Y} > 0$

وبالتالي فإن أي ارتفاع في العائد المتوسط على رأس المال $\overline{(r)}$ يؤدي إلى زيادة الرغبة في الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية،لأن الإدخار في شكل أرصدة حقيقية يجب أن يسبق أي مشروع استثماري

وأن المستثمرون يراكمون أرصدتهم في شكل ودائع حتى تصل إلى الحد الأدنى المطلوب للاستثمار، وهذا ما يؤكد على تكاملية النقود ورأس المال.

ويتضح مما سبق أن العائد الحقيقي على النقود $(d - p^*)$ يلعب دورا مهما،حيث كلما ارتفع هذا العائد زاد إقبال المستثمرين على زيادة أرصدتهم الإدخارية من أجل الاستثمار.

وقد اعتبر McKinnon أن النقود تمثل قناة لتراكم رأس المال، وبالنظر لهذه الوظيفة فإنها تلعب دورا محوريا في عملية التنمية الاقتصادية، وأنه كلما ارتفع معدل الفائدة يزيد الادخار الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تراكم رأس المال بسرعة وبنسبة أكبر.

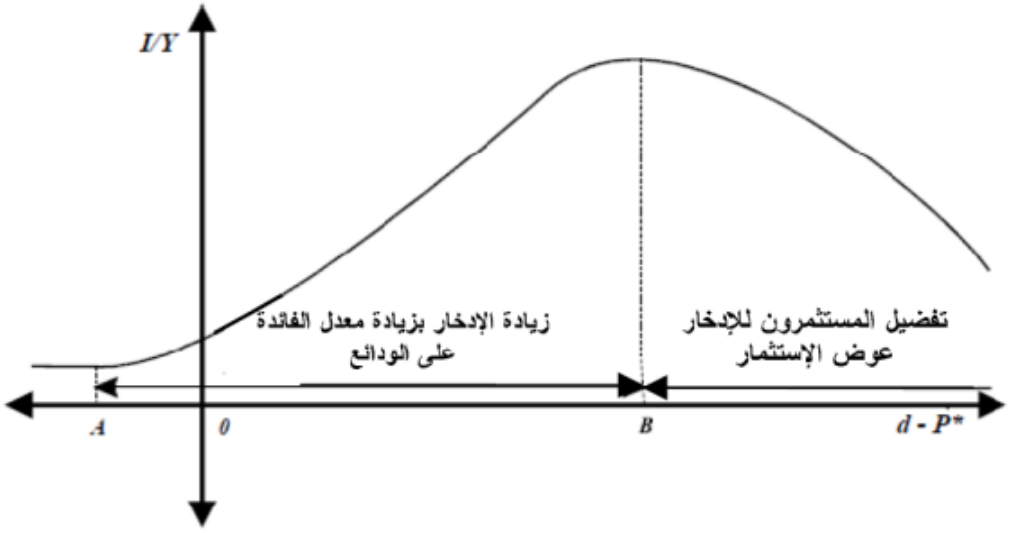
وقد عرف McKinnon الاستثمار بالمعادية التالية:

$$\frac{1}{Y} = F(\overline{r}, d - p^*) \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

مع: $\boldsymbol{\partial F/\partial(d-p^*) > 0}$، $\boldsymbol{\partial F/\partial \overline{r} > 0}$

ووفقا لهذا النموذج فإذا ما رغبت أي دولة نامية في زيادة تراكم الادخار اللازم لتمويل الاستثمار الجاري في الاقتصاد فإنه ينبغي عليها أن تركز على تشجيع زيادة الطلب الحقيقي على النقود في شكل ودائع مصرفية وهذا برفع معدل العائد على النقود[الجزء [AB] من الشكل(1)]،بمعنى أن الادخار المالي سيرتفع مما يحفز على تراكم رأس المال (I/Y) ،وفي حالة ما إذا أصبح العائد الحقيقي على النقود $(d - p^*)$ (معدل الفائدة على الودائع) مرتفع جدا (ابتداءا من النقطةB)،فإن الأعوان الاقتصاديون سيفضلون الادخار عوض الاستثمار الممول ذاتيا، وبالتالي عند مستوى معين من العائد الحقيقي على النقود، يصبح رأس المال والنقود أصول منافسة لبعضها البعض وتؤثر على المحفظة المالية للأعوان الاقتصاديين بمعنى تصبح أصولا بديلة لبعضها البعض.

الشكل رقم (1.1): تأثير العائد الحقيقي للنقود على الاستثمار الممول ذاتيا



Source : Venet Baptiste. « Les Approches Théoriques de la Libéralisation financière » Université PARIS IX Dauphine. Octobre 2004.P22.

ويظهر من هذا التحليل أن معدل الفائدة على الودائع يمثل الأداة الأساسية في نموذجMcKinnon ولأن هذه الدول عادة ما تتدخل السلطات فيها بتحديد أسقف لمعدلات الفائدة عند مستوى أقل من مستواها التوازني في السوق، عن طريق تطبيق سياسة الكبح المالي التي تضمن عائد حقيقي موجب للنقود وتزيد من فعالية الوساطة المالية في تعبئة الادخار وترفع من كفاءة وحجم الاستثمار مما ينعكس إيجابا على التطور والنمو الاقتصادي.

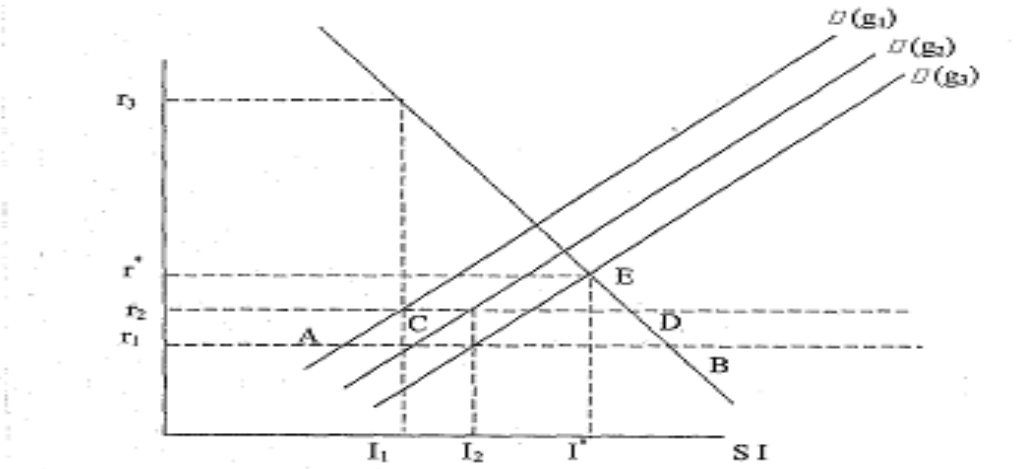
المطلب الثاني: مقاربة SHOW 1973

في سنة (1973) نشر Shawكتاب بعنوان "التعمق المالي في التنمية الاقتصادية" وقد اعتبرت مساهمة تكملة لما كتبه McKinnon (1973) حول دور التحرير المالي في تحقيق مستويات أكبر من النمو الاقتصادي في الدول النامية.

ومن خلال هذا الكتاب أراد Shawأن يبين أن التعمق المالي (التطور المالي) يعتبر شرط ضروري لتحقيق مستويات أعلى للنمو الاقتصادي، وأن الأثر الإيجابي للتحرير المالي على النمو الاقتصادي يمر عبر تحرير معدلات الفائدة الحقيقية والتي يجب أن تحدد في السوق حسب العرض والطلب على الموارد المالية، بشكل يعكس الندرة النسبية للادخار، كما أن معدلات فائدة حقيقية موجبة تؤدي إلى زيادة الادخار وتسمح بالتخصيص الأحسن للموارد المالية، فيرتفع بذلك النمو الاقتصادي.

ويمكن توضيح تصور Shawلتأثير معدلات الفائدة المرتفعة على الادخار، الاستثمار والنمو الاقتصادي في الشكل التالي:

الشكل رقم (2.1): أثر خفض معدل الفائدة الحقيقي على الادخار لاستثمار والنمو



Source:Baptiste venet « libéralisation financière et développement économique» Université Paris IX duphine P4.

يفترض Shaw [1] أن المؤسسات المالية تتوسط بين المدخرين والمستثمرين، وترتبط مستويات الادخار بمعدلات النمو الاقتصادي

وكما هو الشأن بالنسبة للكلاسيك فإن Shaw يعتبر أن الاستثمار (I) دالة متناقصة في معدل الفائدة الحقيقي r، والادخار (S)دالة متزايدة في معدل النمو الاقتصادي (g)ومعدل الفائدة الحقيقي (r).

معدلات النمو الاقتصادي مرتبة كما يلي: g1 <g2<g3 أي أن معدل النمو الاقتصادي g3 أكبر من g2 وg2أكبر من g1.

معدلات الفائدة r2،r1 محددة من طرف السلطات وهي أدنى من المستوى التوازني في السوق.

معدل الفائدة الحقيقي التوازني في السوق هو r* الذي يساوي عنده الادخار والاستثمار أي:

$$I^*=S^*$$

معدل النمو الاقتصادي الابتدائي g1، عند r1(معدل الفائدة الحقيقي على الودائع البنكية) المحدد من طرف الدولة، والذي يكون عنده مستوى الادخار مساويا لـ I1، أما إذا كانت البنوك تستطيع أن تحدد معدل الفائدة على

[1] بن بوزيان محمد، مرجع سبق ذكره، ص 3.

القروض، فإنه سوف يكون عند r3(عند مستوى استثمارI1) فتحصل البنوك على هامش من الربح مساويا للفرق (r3-r1)، وبما أن القطاع المالي مقيدا فإن هذا الهامش من الربح يمكن للبنوك أن تستعمله في المنافسة غير السعرية، أو تقديم خدمات مصرفية جديدة.

إن تحديد معدلات الفائدة الحقيقية (المدينة والدائنة) r1 أدنى من مستواها التوازني في السوق يؤدي إلى انخفاض مستويات الادخار والاستثمار، ويجعل الادخار غير كافيا لتلبية كل طلبات الاستثمار وهذا ما يظهر في المنحنى حيث أن الجزء[AB] من الطلب على الاستثمار لم تحصل على التمويل اللازم نظرا لعدم كفاية الادخار.

إن رفع سقف الفائدة الإسمية من r1 إلى r2 يؤدي إلى زيادة الادخار وبالتالي زيادة مستوى الاستثمار حجما ونوعا، لأنه حتى تقوم البنوك بتمويل استثمار ما يجب أن تكون مردوديته أكبر من معدل الفائدة الحقيقي r2، وبهذا يمتنع المستثمرون عن تبني المشروعات الخاسرة ذات العائد المتدني على الاستثمار من السوق، وتبقى فيه المشروعات ذات نوعية الاستثمار المرتفعة، ومن ثم يرتفع معدل النمو الاقتصادي المعدل أعلى g2 الذي يرتبط به مستوى أفضل للادخار S(g2) وبالتالي يزداد حجم الاستثمار من I1 إلىI2 (CD>AB) .

وباستمرار رفع سقف الفائدة إلى الأعلى، حتى يتم إلغائه تماما نصل إلى المستوى التوازني r* الذي تتقاطع عنده دالة الادخار S(g3) مع منحنى الاستثمار I وهذا عند مستوى نمو اقتصادي مرتفع g3، وعندئذ يصل حجم الاستثمار إلى I وبهذا تتم تلبية كل الطلبات على الاستثمار وهذا عند معدل فائدة توازني r*، وهو الوضع الأمثل الذي تتحقق عنده معدلات أعلى للنمو الاقتصادي، وترتفع عنده أحجام الادخار والاستثمار، وكذلك تتحسن نوعية هذا الأخير.

ويتضح من خلال تحليل Shaw أنه من الآثار المترتبة على سياسة الكبح المالي هو تخفيض الادخار، وتشجيع الاستهلاك، كما تؤدي سياسة توجيه الائتمان إلى التأثير السلبي على الاستثمارات المرتفعة المردودية، وإلى تخفيض الإنتاج.

المطلب الثالث: المقربات الأخرى

لقيت أعمال McKinnonوShaw (1973) والمتعلقة بالتحرير المالي، تأييدا من طرف عدد كبير من الاقتصاديين، والذين اقتنعوا بأهمية هذه السياسة في زيادة النمو الاقتصادي، ومن بين الاقتصاديين المؤيدين لهذا المنهج نذكر كل من (1976) Kapur، (1977) Galbis، (1980) Matheisan، (1989)M.fry ، والذين حاولوا إثراء وتطوير نظرية التحرير المالي بمجموعة متنوعة من الأعمال.

- فنجد أن كل من Kapur،Galbis وMatheisan اهتموا في نماذجهم بدراسة أثر التحرير المالي على الاستثمار. وفي هذا الصدد يذهب أنصار مدرسة ستانفورد، إلى أن أثر التحرير المالي على الاستثمار ينقسم إلى أثر على حجم الاستثمار وآخر على نوعيته، وأن سياسة التحرير المالي تحسن الاستثمار كما ونوعا، ويرون أن تخفيض نسبة الاحتياطي الإلزامي، يسمح بزيادة قدرة البنوك على عرض الائتمان، كما أن إلغاء أو الحد من سياسة تدخل الدولة في توجيه الائتمان يؤدي إلى تحسين عملية تخصيص الموارد المالية، ويؤدي تحرير معدلات الفائدة إلى زيادة الادخار ويرجح كفة أشكال الادخار المالية على أشكاله غير المالية مما يؤدي إلى زيادة مستويات الاستثمار، كما أن ارتفاع معدلات الفائدة الحقيقية تؤدي إلى تسعير الائتمان بطريقة تعكس ندرته النسبية، فتخرج من السوق المشاريع الاستثمارية التي لا تذر عائدا يغطي تكلفة اقتراضها، وتبقى فقط المشاريع الاستثمارية ذات العوائد المرتفعة وذات النوعية الجيدة.

- أما Maxwell Fry(1988) فقد قام باستخدام بيانات عن قطاعات مختلفة لـ 22دولة نامية، وتوصل إلى أن هناك علاقة إيجابية بين النمو الحقيقي في الإنتاج ومعدلات الفائدة الحقيقية على الودائع، كما لاحظ الأثر الإيجابي لارتفاع معدلات الفائدة على إنتاجية الاستثمار.

وتوصل Fry إلى أن كل زيادة في معدل الفائدة بمقدار 1% تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي بـ 0.5%، كما توصل إلى أن الاستثمارات الممولة بمعدلات فائدة منخفضة هي استثمارات تقليدية ذات عوائد منخفضة تتميز بالسهولة والأمان وأن عدم قدرة البنوك على تحديد معدلات فائدة حقيقية (معدل الفائدة محدد إداريا) تتغير وفقا لتغير درجة المخاطرة يجعلها تقتصر على تمويل المشاريع الأقل مخاطرة، كما تدفعها إلى تقييد الائتمان[1].

[1] بن بوزيان محمد، مرجع سبق ذكره، ص 2.

وبذلك فإن Fry لا يختلف عن McKinnonوShaw على ضرورة التحرير المالي ورفع معدلات الفائدة من أجل زيادة كفاءة الاستثمارات.

- أما A Gelb(1989) فقد قام بدراسة العلاقة بين متوسط أسعار الفائدة على الودائع والناتج الداخلي الخام لعينة تتكون من 34 دولة نامية، من الفترة الممتدة من 1965 إلى 1985 فتوصل إلى أن معدلات النمو في الدول ذات معدلات الفائدة الحقيقية الموجبة كانت أعلى بكثير مقارنة بالدول الأخرى، كما أن نمو الناتج الداخلي الخام في البلدان التي تتمتع بمعدلات فائدة موجبة زادت بـ 3مرات تقريبا مقارنة بالبلدان ذات معدلات الفائدة الحقيقية السالبة[1].

وقد استنتج A. Gelb كذلك أن هناك ارتباطا بين كفاءة الاستثمار ومعدلات الفائدة الحقيقية على الودائع، وأن معدلات الفائدة الحقيقية الموجبة ساعدت على النمو بتأثيرها بالدرجة الأولى على تحسين نوعية الاستثمار، لا بزيادة حجمه فقط.

ومما سبق يتضح أن كل من M. Fryو A. Gelb توصلا إلى العلاقة الإيجابية القوية بين معدل الفائدة الحقيقي على الودائع والنمو الاقتصادي.

[1] عزاوي عمر، سايح بوزيد، ***إصلاح القطاع المصرفي في الجزائر عاملا للتحديث والنمو الاقتصادي***، المؤتمر الدولي الثاني: إصلاح النظام المصرفي الجزائري في ظل التطورات العالمية الراهنة 11 ديسمبر2008، ورقلة، ص 03.

المبحث الثالث: قنوات تأثير التطور المالي على النمو الاقتصادي

يهدف التحرير المالي الى بناء نظام مالي فعال ومتنوع أي متطور، ونضريا فانه من بين الأسس التي ترتكز عليها نظرية التحرير المالي هي فرضية أن التطور المالي هو الركيزة الأساسية للنمو الاقتصادي.

وقد أسس هذا المنهج لقاعدة استراتيجية جديدة للتطور الاقتصادي مبنية على التعمق المالي والبنكي. باعتبار أن النظام المالي الأكثر تطورا يسمح بأحسن تخصيص للموارد المالية نحو الاستثمارات المنتجة بسبب قدرته الكبيرة على تسيير المخاطر وجمع المعلومات لزيادة التجديد الاقتصادي، إذن فهيكلة النظام المالي ومدى تطوره لها تأثير كبير على ديناميكية النمو الاقتصادي.

المطلب الأول: المؤسسات المالية والنمو الاقتصادي في نظرية النمو الداخلي

إن تطور الوسائل المالية والبنكية يؤمن تعبئة جيدة لادخار المتاح ويدعم النمو الاقتصادي، ويسمح كذلك بجمع الموارد المالية في الاقتصاد، كذلك تلعب الوسائط المالية المتطورة دورا مهما في توزيع المخاطر المرتبطة بمشاريع الاستثمار الفردية، وتوفر للمدخرين توظيفات ذات عوائد مرتفعة، مما يشجع نمو الادخار المالي في الاقتصاد، وهذا التوجه في لادخار يساهم بدوره في تطور النظام المالي.

وقد بينت العديد من نماذج النمو الذاتي هذا التفاعل بين العوامل المالية والنمو الاقتصادي، وهذا بإدماج الوساطة المالية كعامل مهم في تحسين تخصيص الموارد المالية، كما هو الشأن في نموذج (1993) Pagano، بالإضافة إلى مجموعة من الأعمال التي توصلت إلى أن وساطة مالية متطورة تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي في المدى الطويل، مثل أعمال (1991) Bencivenga،Levine و(1991) Roubini sala-I-martin،Smith (1992).

1. نموذج PAGANO (1993)[1]:

وضع Pagano (1993) نموذجا مبسطا للنمو الذاتي يظهر من خلاله تأثير العوامل المالية على النمو الاقتصادي، وقد بدأ Pagano من نموذج AK المكور من طرف Robelo (1991) والذي يعني أن الإنتاج الإجمالي دالة في مخزون رأس المال.

[1]مدياني محمد، طلحاوي فاطمة الزهراء "أثر سياسات التحرير المالي على النمو الاقتصادي" لدى دول منظمة التعاون الإسلامي، ص 139.

$$Y_{T=AK_T} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث K: مخزون رأس المال

A : الإنتاجية الحدية لرأس المال.

مع افتراض استقرار عدد السكان ووجود منتوج واحد في الاقتصاد، وهذا يعني أن الكمية المنتجة منه تساوي الكمية المستهلكة والمستقرة والتي تعبر على التوازن في سوق السلع

وقد أضاف PAGANO إلى هذا النموذج معادلة خاصة بالاستثمار.

$$I_{T=}K_{T+1} - (1-\sigma)K_T \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

وتشير هذه المعادلة إلى أن الاستثمار الحقيقي المنجز في الفترة T يعبر عن نمو مخزون رأس المال، الذي يسمح بالحصول في الفترة T+1 على مخزون أكبر لرأس المال وهذا يعني أن الاستثمار يؤدي إلى زيادة مخزون رأس المال في المدى الطويل.

وتمثل σ معدل انخفاض رأس المال (اهتلاك رأس المال) في فترة واحدة.

نحصل على التوازن في سوق رأس المال بافتراض أ، جزء من الادخار(1- Ø) تتسرب خارج النظام المالي إما بسبب تكاليف الوساطة المالية أو عدم كفاءة السوق المالية.

$$I_T = \emptyset S_T \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

معدل النمو الاقتصادي الذي يعبر عن مقدار الزيادة في الإنتاج في الفترة T+1:

$$Y_{T+1} = \frac{Y_{T+1} - Y_T}{Y_T} = \frac{Y_{T+1}}{Y_T} - 1 = \frac{K_{T+1}}{K_T} - 1$$

باستعمال المعادلتين (2) و (3) نحصل على معدل النمو الاقتصادي g

$$\Rightarrow \qquad g = \frac{I+K-\sigma K}{K} - 1 \qquad g = \frac{I+(1-\sigma)K}{K} - 1$$

$$- \sigma \quad \Rightarrow \quad g=A\frac{I}{K} - \sigma \quad \Rightarrow g=A\emptyset\frac{S}{Y} - \sigma \qquad g = \frac{I}{K}$$

$$g = A\emptyset s - \sigma \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (4)$$

$s = \frac{S}{Y}$: تمثل معدل الادخار

توضح المعادلة (4) مختلف القنوات التي يؤثر بها النظام المالي على النمو الاقتصادي، فيرتفع النمو الاقتصادي بـــ:

1. زيادة Ø نسبة الادخار الموجهة للاستثمار.

حيث يري Pagano أن التحرير المالي يؤدي إلى زيادة فعالية الوساطة المالية في تعبئة الادخار وفي التخصيص الأمثل للموارد المالية، ويعتبر تحليل Pagano موافقا لما ذهب إليه ماكينون وشاو اللذان اعتبرا أن مشكلة ضآلة معدلات الادخار في الدول النامية عقبة أساسية أمام زيادة معدل النمو الاقتصادي ويعود هذا إلى ضعف أنظمتها المالية وعدم تطورها.

2. بزيادةA : الإنتاجية الحدية لرأس المال (فعالية رأس المال).

ويعود هذا أساسا إلى دور الوساطة المالية في جمع المعلومات والتشجيع على الاستثمار في مشاريع ذات مخاطرة مرتفعة نظرا لوجود تقاسم للخطر من طرف الوساطة المالية.

3. زيادة معدل الادخار الخاص:S .

يؤثر النظام المالي على النمو الاقتصادي بواسطة الادخار الخاص(S) أو الميل للادخار، وهذا يرتبط كذلك بنوعية الخدمات المقدمة من طرف الوساطة المالية إلى المدخرين، حيث أنه كلما زاد عرض وتنوع الأدوات المالية المتاحة للمدخرين، والعائد المتوقع على الادخار، يقل الميل للاستهلاك والادخار غير المنتج وبالمقابل يرتفع الادخار المالي مما يزيد من حجم الموارد المالية المتاحة للاستثمار، فيرتفع بذلك النمو الاقتصادي.

المطلب الثاني: التحرير المالي وسيلة لتطور القطاع المالي

من خلال النموذج السابق الذي وضعه Pagano، وكما هو شأن في أعمال Roubini و Sala -i martin (1992)، وانطلاقا من العلاقة التي تم التوصل إليها والتي تربط الادخار والاستثمار والوساطة المالية ($S\Phi=I$) يمكن توضيح أهمية التحرير المالي وأثره الايجابي على التطور المالي والنمو الاقتصادي.

حيث هؤلاء أن نسبة كبيرة من الادخار تتسرب خارج النظام المالي عند تحوله إلى استثمار.

لدينا العلاقة التالية: $S\Phi=I$ و $0<\Phi<1$.

Φ: فعالية الوساطة المالية عندما لا تأخذ قيمة مساوية لواحد، واختلافها عن الواحد يعكس عدم كفاءة المؤسسات المالية والأسواق المالية، أما في حالة افتراض كفاءة هذه المؤسسات فإن $\Phi=1$.

S: الادخار وI: الاستثمار

وسوف نبدأ بتوضيح كيف كبح القطاع المالي يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي وعلى فعالية المؤسسات المالية في تعبئة الادخار.

ليكن s1: ادخار العائلات.

s2: ادخار المؤسسات و الذي يمثل تمويلهم الذاتي و الذي يرتبط بالسياسة المتبعة فيما يخص توزيع الأرباح على المساهمين.

فيما يتعلق بالعائلات فإن نسبة قدرها Φ_1 فقط من ادخاراتهم تتجه إلى النظام المالي بمجمله، حيث أنها تتحمل اقتطاعات ضريبية من جهة، و تكاليف المعاملات التي تقوم بها مع البنوك و الوساطة المالية من جهة أخرى، وكذلك ولتجنب مخاطر السيولة تتجه العائلات لتوزيع جزء من أموالها على أصول قصيرة الأجل غير خطرة، إذن فإن نسبة كبيرة من ادخار العائلات سوف تكون خارج النظام المالي في شكل أصول قصيرة الأجل، و هذا يرجع إما لعدم كفاءة النظام المالي في التغطية من مخاطر السيولة أو لعدم وجود منافسة كاملة بين البنوك التي تحفز العائلات على الإيداع في النظام المالي، و نسبة$(1 - \Phi_1)$ تمثل هذا الجزء المتسرب من الادخار خارج النظام المالي.

نسبة قدرها Φ_2 من الموارد المالية المعبئة من طرف النظام المالي تصل إلى المؤسسات، و بدورها هذه الأخيرة تخصص نسبة Φ_3 من مجموع مواردها الكلية (التمويل الذاتي والتمويل الخارجي) للاستثمار.

فيحدد الاستثمار في المعادلة التالية:

$$I = \Phi_3[(\Phi_2.\Phi_1.S_1) + S_2]$$

Φ_2: الادخارات المعبئة من طرف البنوك ومؤسسات الوساطة المالية، أي مجموع الموارد التي هي بحوزتها، والتي ترتبط بمجموعه من العوامل، منها ما هو مرتبط بمراقبة النظام المالي من طرف البنك المركزي، والتي تتمثل في:

- تكلفة الاحتياطي الإلزامي، حيث أن البنك المركزي يلزم البنوك بالاحتفاظ بنسبة من ودائعها لديه على شكل سائل، والذي يقلل من مقدرتها على منح الائتمان.
- تأمين الودائع لدى هيئات عمومية مختصة والذي قد تفرضه السلطات على البنوك.

- الاحتفاظ بنسبة السيولة القانونية التي يفرضها البنك المركزي، كنسبة Cook والتي تجمد بعض الأموال السائلة للبنك.
- التكاليف المرتبطة بوظيفة البنك المركزي كملجأ أخير للإقراض، والذي تلجأ إليه البنوك عند حاجها للسيولة، وهذا بخصم أوراق تجارية مقابل تكلفة إعادة الخصم، بالإضافة إلى بعض القيود المرتبطة بالنشاط المصرفي، كمشكلة عدم تناظر المعلومات بين المقرضين والمقترضين والتي تجعل البنوك تقيد منح الائتمان، ولا يوجد جزء من ادخار النظام المالي لتمويل مشاريع تعتبر ذات مخاطرة مرتفعة.

Φ_3: تمثل الموارد المالية التي تحصل عليها المؤسسات من النظام المالي والتي سوف تخصص للاستثمار، وبدورها هذه النسبة ترتبط بمجموعة من العوامل.

فقد تحتفظ المؤسسات بنسبة كبيرة من Φ_3 على شكل سيولة لتوظيفها في الأسواق المالية لمواجهة المخاطر المرتبطة بالسيولة أو تستعملها لأغراض غير الاستثمار، و في هذه الحالة فإن Φ_3 ترتبط بالمؤسسة و الذي يمثل الادخار الذي وصل إليها.

إذن فالكبح المالي يؤثر في كل من Φ_3 و Φ_2 ويكون سبب في تسرب جزء من الادخار خارج النظام المالي و خارج قنوات الاستثمار مما يؤثر سلبا على النمو، و هذا ما توصل إليه Roubini-sala-i-martin (1992) في نموذج للنمو الذاتي، حيث اعتبر أن كبح النظام المالي أو "ضريبة الكبح المالي" التي تفرضها الدولة على النظام المالي بغرض تمويل نفقاتها تؤثر سلبا على الخدمات المالية التي تقدمها هذه المؤسسات المالية، كما أنها تخفض كل من مخزون رأس المال الخاص و العام، ومخزون رأس المال البشري، وبالتالي تخفض معدل النمو الاقتصادي.

و التحرير المالي من خلال تحرير معدلات الفائدة، ستزيد من حجم الموارد المالية المتاحة للنظام المالي Φ_2 ، إذ أن ودائع البنوك التي تقدم عائدا تنافسيا ستجذب المدخرات التي كانت من قبل تتجه بعيدا عن القطاع المالي الرسمي، و هذا سيقلل من التسرب المالي خارج النظام المالي مما يرفع من حجم ادخار العائلات Φ_1 الموجه للنظام المالي، كذلك فإن كفاءة الوساطة المالية توفر حافزا للمقترضين ليستثمرو في أنشطة أكثر إنتاجية، و بذلك تتحسن إنتاجية الاقتصاد ككل، و على ذلك فإن التحرير المالي يؤدي إلى زيادة الوساطة المالية التي يقوم بها النظام المالي[1].

[1] حسن علي مهران وبرنارلورنس "أسعار الفائدة نهج لتحريرها"، التمويل و التنمية، صندوق النقد الدولي،عدد2،يونيو1997 ص8.

المطلب الثالث: الانتقال بين الوساطة المالية والنمو الاقتصادي

لقد أثبتت حديثا بعض الدراسات القياسية والإحصائية التي قام بها بعض الاقتصاديين من أمثال:

Goldsmith, King-Levine(1993) , Greenwood-Smith(1997) (1993)

Greenwood-Jovanic(1990) أن هناك ارتباطا واضحا بين تطور مؤسسات الوساطة المالية والنمو الاقتصادي:

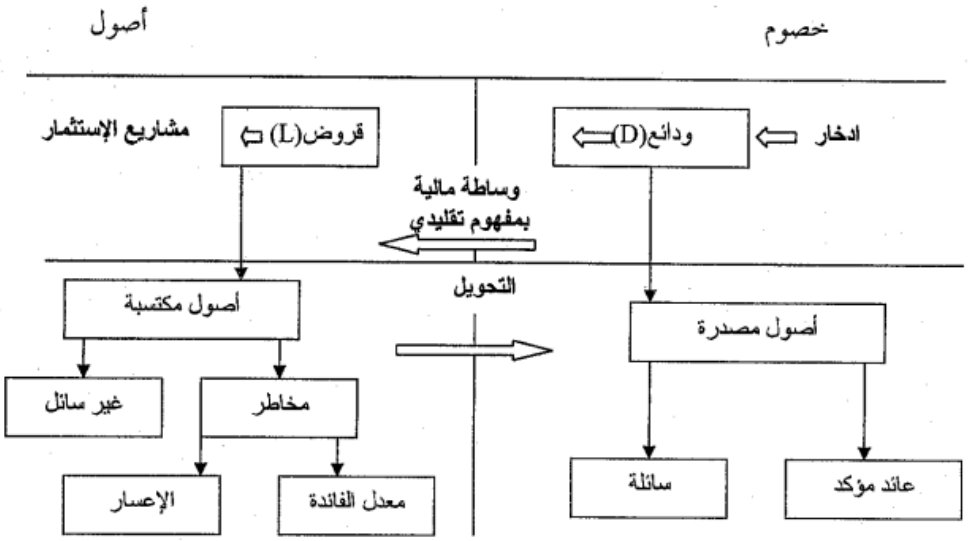
- النظام المالي يسمح بالتغطية ضد الخطر وتوزيعه.
- يسمح بالتخصيص الأمثل للموارد المالية.
- يسمح بمراقبة جيدة للمسؤولين والمؤسسات من طرف المساهمين.
- يسمح بتعبئة الادخار المحلي.

وأخيرا فإن وجود نظام مالي متطور بما فيه الكفاية يؤدي إلى نمو المبادلات المحلية والأجنبية للسلع والخدمات.

يعتمد المفهوم التقليدي للوساطة المالية على دور هذه الأخيرة فقط في تحويل الادخار نحو الاستثمار ولكن حديثا ومع التطور الذي عرفته الأنشطة المالية وظهور أدوات مالية جديدة أو ما يسمى بالإبداعات المالية، انتقل هذا التحليل أكثر على دور الوساطة المالية بتحويل الأصول غير الوسائل ولكن المنتجة (يمول البنك مشتريات مرتبطة بالتمويل الاستثماري، وهذا يربط المقترضين منه بأوراق دين متوسط الأجل قابلة للتداول) إلى أصول سائلة، تمثل توظيفات يفضلها المدخرين.

وفي الشكل (**3.1**) تم تمثيل عملية التحويل التي تقوم بها الوساطة المالية على شكل مخطط، لتوضيح أهمية دور هذه المؤسسات في تسيير مخاطر السيولة والمخاطر الخاصة بالمشروع الممول والتي تشمل على خطر إعسار المقترض وخطر معدل الفائدة.

الشكل رقم (3.1): مخطط لوظيفة التحويل التي تقوم بها الوساطة المالية



Source: Arnaud Bourgain, partie Peretti "finance et dynamique de croissance" document de travail N°08-1 janvier 2002, p:4 site www.cu.lu.fr

إن وجود نظام مالي متطور يسمح بتأمين السيولة لادخارات الأفراد، وهذا ما يدفعهم إلى توظيف هذه المدخرات على شكل ودائع بنكية أو أصول ذات سيولة مرتفعة أقل إنتاجية، التي يقوم البنك بتحويلها إلى قروض من أجل تمويل استثمارات منتجة. وعلى العكس من هذا فإن وجود نظام مالي غير متطور يدفع الأفراد إلى الاحتفاظ بأموالهم خارج النظام المالي تجنبا لمخاطر السيولة، وغاليا ما تأخذ مدخراتهم شكل أصول ثابتة (أراضي، عقارات، ذهب.....) أو أصول ذات سيولة مرتفعة(نقود) غير منتجة، ويجنب تصفية الأصول المنتجة، مما يشجع الاستثمارات الطويلة الأجل ويرفع بذلك معدل النمو الاقتصادي.

وكذلك يظهر الأثر الإيجابي للتطور المالي على النمو الاقتصادي من خلال دور النظام المالي في تعبئة الادخار المحلي والخارجي، مما يزيد من حجم الأموال الموجهة للاستثمار، وبالمقابل فإنه في غياب نظام مالي فعال، فإن الأفراد سوف يعتمدون على التمويل الذاتي مشاريعهم الاستثمارية، وهذا ما ذهب إليه ماكينون (1973)، والذي يؤثر سلبا على النمو الاقتصادي بالنظر لعدم كفاية التمويل الذاتي وحده في تمويل المشاريع الاستثمارية الكبيرة[1].

[1] Amira Bouzid " Libéralisation et croissance économique",20éme journées internationales d'économies monétaire, Birmingham,5,6 juin 2003, p2, http://www.univ-orleans.fr/

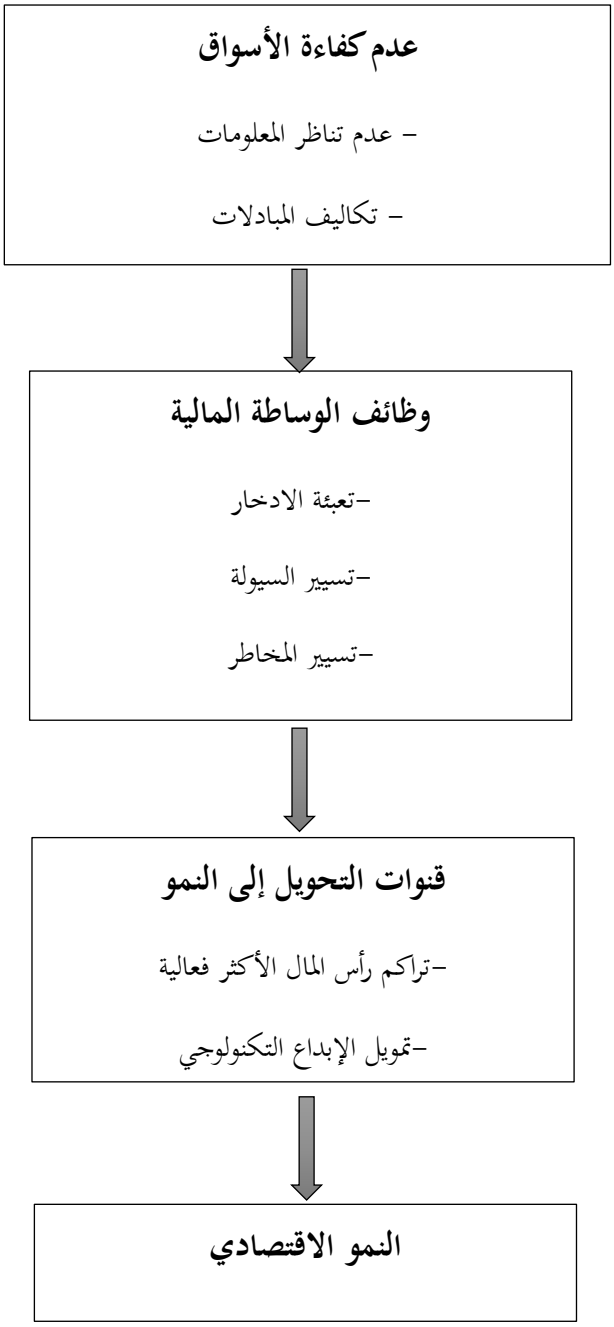
إن وجود مشكلة عدم تناظر المعلومات بالإضافة إلى تكلفة المبادلات تؤثر سلبا على التخصيص الفعال للموارد المالية، ووجود مؤسسات الوساطة المالية من خلال دورها في جمع المعلومات وتوفيرها للمستثمرين بالإضافة إلى تسيير الخطر فإنها تتيح تخصيصا جيدا للموارد مما يؤدي إلى تطور القطاع الحقيقي.

كذلك مؤسسات الوساطة المالية تتولى الرعاية والمساهمة في توفير التمويل الضروري لأصحاب الأفكار الاستثمارية المبدعة، مما يشجع على الابتكار والإبداع في مختلف الأنشطة الاقتصادية والصناعية، ويساعد على تطوير تكنولوجيات حديثة، تزيد من تنافسية المنتجات المحلية.

وأخيرا فإن مختلف الإصلاحات لتوسيع دور القطاع الخاص في تحقيق النمو الاقتصادي وتنفيذ برامج الخوصصة، ومختلف الإصلاحات الاقتصادية الأخرى جميعها بحاجة إلى قطاع مالي متطور، لما يوفره من أدوات وتقنيات مالية متطورة، بإمكانه أن يلعب دورا أساسيا في تقليل المخاطر سواء من خلال دوره في توفير السيولة للمستثمرين والمدخرين، أو من خلال ما توفره عقود المبادلات والخيارات لأسعار الفائدة والعملات والآجال من ضمانات للمخاطر المصاحبة للتقلبات في أسعار الفائدة والعملات وغيرها، ويساهم هذا كله في رفع كفاءة استثمار الأموال المتوفرة، كما يساهم في زيادة حجمها.

ويمكن أن نخلص بصفة عامة الدور الذي يلعبه القطاع المالي في تحقيق التنمية الاقتصادية في أعمال Levine (1996) في الشكل التالي:

الشكل رقم (4.1): العلاقة النظرية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي



Source: **Arnaud Bourgain**, **partie pieretti**, **op cité**, **P3**

ومن جانب آخر يرى بعض الكتاب من أمثال Robison (1952)،Lucas (1988)، أن أهمية تطور مؤسسات الوساطة المالية بدفع عجلة النمو الاقتصادي، مبالغ فيها في أحسن الأحوال، وأن تطور النظام المالي هو حصيلة للنمو والتطور الاقتصادي.

وفي إطار دراسة العلاقة السببية بين التطور المالي والنمو الاقتصادي وأيهما يؤثر في الآخر، فإن Patrick (1966) يفرق بين مرحلتين للتطور الاقتصادي في أي دولة:

في المرحلة الأولى، التطور المالي هو الذي يؤثر على النمو الاقتصادي، حيث أن التطور المالي يسمح بتحويل الادخار من قطاع تقليدي أقل إنتاجا نحو قطاع حديث أكثر فعالية في الإنتاج والعائد على رأس المال، وعند انتهاء هذه المرحلة من التطور الاقتصادي، يصبح النمو الاقتصادي هو الذي يؤدي إلى تطور النظام المالي، من خلال استجابة هذا النظام للخدمات المتطورة التي يتطلبها النمو الاقتصادي.

خلاصة الفصل:

إن نموذج التحرير المالي لايزال محل نقاش وجدل بين الخبراء الاقتصاديين فمنهم من يرى في تطبيق نظرية McKinnon et Shaw، مسارا نحو تطوير الأنظمة المالية للدول النامية وبالتالي دعم وتيرة النمو لديها شريطة أن يكون تطبيقها تدريجيا، بينما يرى البعض الأخر عكس ذلك، مبررا طرحه بأن التحرير المالي هو أهم أسباب الإضرابات الاقتصادية والأزمات المالية التي تعرفها هذه الدول.

وقد أكد الخبراء الاقتصاديون بان نجاح سياسة التحرير المالي يتوقف على جملة من الشروط؛ من أهمها تحقيق استقرار في الاقتصاد الكلي، تطوير النظام المالي، وملائمة الأطر القانونية لمتطلبات التحرير، كما يجب تبني نهج للتحرير المالي يتوافق مع طبيعة اقتصاد هذه الدول. هذه الشروط بدورها هي التي تراعى في أغلب الدراسات التي تناولت الأثر الإيجابي والمعنوي للتحرير المالي على النمو الاقتصادي، في حين قلت الدراسات التي نفت العلاقة بينهما.

تمهيد

تعتمد أغلبية الدراسات التطبيقية على أدوات الاقتصاد من اجل اختبار ومطابقة النظرية الاقتصادية مع الواقع، وعلى هذا الأساس سوف نحاول من خلال هذا الفصل تسليط الضوء على أهم المحاور المتعلقة بمنهجية الاقتصاد القياسي المتبع في التحليل والتي تشتمل على نماذج او بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (بيانات البانل) المستخدمة في تقديرها، بحيث يتم استعمال هذه النماذج أو ما يعرف أيضا بمعطيات السلة (Panel Data) عند تقارب الآثار و المميزات الفردية بين مجموعة الدراسة، كما يمكن ان نجدها في النماذج الخاصة بالاقتصاد الكلي و دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية، و بذلك سنلجأ في هذا الفصل الى استعمال هذا النوع من النماذج كون أن هذه الدراسة تخص مجموعة من الدول التي تتقارب فيما بينها من حيث الأداء، بالإضافة الى الاعتماد على اختبارات دراسة استقراريه السلاسل الزمنية و علاقات التكامل المتزامن على بيانات البانل.

المبحث الأول: التحليل النظري لنماذج البانيل

اكتسبت نماذج البانيل في الآونة الأخيرة اهتماما كبيرا خصوصا في الدراسات الاقتصادية، نظرا لأنها تأخذ في الاعتبار أثر تغير الزمن وأثر تغير الاختلاف بين الوحدات المقطعية (الدول) على حد سواء.

ويعود أساس هذه النماذج إلى تحليل التباين والتباين المشترك والتي تسمى كذلك بالنماذج ذات الأثر الثابت؛ أما أول استعمال لنماذج بانيل يعود إلى القرن التاسع عشر وكان ذلك في ميدان علم الفلك وفي علم الزراعة، وفي هذه الأخيرة استعمل من أجل معرفة المردودية الزراعية حسب أنواع الأسمدة، كما يمكن أن نجدها في النماذج الخاصة بالاقتصاد الكلي ودراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية الكلية، وبذلك سنلجأ في دراستنا إلى استعمال هذا النوع من النماذج على أساس أن هذه الدراسة تتكون من مجموعة من الدول النامية، بالإضافة إلى الاعتماد في الدراسة على اختبارات استقراريه السلاسل الزمنية وعلاقات والتكامل المتزامن على بيانات البانيل.

المطلب الأول: نماذج البانيل الشائعة الاستعمال وأهميتها

لبيانات البانيل العديد من التسميات فقد تسمى بالبيانات المدمجة والتي تشمل على أعداد كبيرة من المفردات، كما تسمى كذلك ببيانات **Longitudinal Data** عندما تحتوي على سلاسل زمنية طويلة، وأي من هذه التسميات متماثل[1]، بحيث أن استخدامها كان عاما والتسمية التي سنعتمد عليها في دراستنا ستكون بيانات البانيل، ويقدم هذا المطلب تعريفا لبيانات البانيل والأنواع الشائعة الاستعمال لنبرز في الأخير أهمية استعمال هذه النماذج.

1. التعريف بنموذج بانيل

تعرف قاعدة بيانات بانيل لمقطع عرضي وسلاسل زمنية بمجموعة البيانات التي تجمع بين خصائص كل من البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية، فالبيانات المقطعية تصف سلوك عدد من المفردات أو الوحدات المقطعية عند فترة زمنية واحدة، بينما تصف بيانات السلسة الزمنية سلوك مفردة واحدة خلال فترة زمنية معينة، والمقصود ببيانات بانيل هي المشاهدات المقطعية، مثل الدول أو الأسر أو السلع...الخ المرصودة عبر فترة زمنية معينة، أي دمج البيانات المقطعية مع الزمنية وهنا تكمن أهمية استخدام بيانات بانيل، كونها تحتوي على معلومات ضرورية تتعامل مع ديناميكية الوقت وعلى مفردات متعددة[2].

(1) **Edward W. Frees, Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications for the Social Sciences, Cambridge University Press, 2004, P:02.**

(2) **Terry E. Dielman, Pooled Cross-Sectional and Time Series Data Analysis, Texas Christian University, USA, 1989,**

2. أهم أنواع نماذج البانيل

سيتم عرض أنواع نماذج البانيل الشائعة الاستعمال وتوضيح خاصية كل نوع عن الآخر.

1.2 نموذج بانيل ذو آثر ثابت

يمكن تقسيم هذا النوع من النماذج إلى:[1]

– **نموذج ذو أثر ثابت متعلق بالأفراد**؛ يتمثل هذا النوع من النماذج في ثبات معامل المتغيرة المستقلة، بينما المعامل الثابت يتغير من فرد إلى آخر أي من بلد إلى آخر، أي رغم عدم وجود أثر الزمن يوجد أثر أخر يتمثل في الأثر الفردي.

– **نموذج ذو أثر ثابت متعلق بالزمن**؛ يتمثل هذا النوع من النماذج في ثبات معامل المتغيرة المستقلة، بينما تغير المعامل الثابت متعلق بالزمن، أي أنه لا يوجد فرق بين الأفراد (البلدان) ولكن العامل الزمني هو الذي يؤدي إلى التفرقة ما بين هذه البلدان.

– **نموذج ذو أثر ثابت متعلق بالزمن وبالأفراد**؛ يتمثل هذا النوع من النماذج في ثبات معامل المتغيرة المستقلة، بينما يتغير العامل الثابت متعلق بالزمن، ويتغير الأفراد (البلدان).

– **نموذج ذو أثر ثابت متعلق بالزمن وبالأفراد وبمعامل المتغير المستقل**؛ يتمثل هذا النوع من النماذج في تغير كل من معامل المتغيرة المستقل، أو بتغير إما العامل الثابت متعلق بالزمن، أو بتغير الأفراد (البلدان)، أو الاثنان معاً.

يسمى النموذج الذي يتم مقارنته مع النماذج السابقة بالنموذج الجماعي أو التجميعي للمعطيات (**Pooled Data**)؛ بالإضافة إلى ذلك فإن الفرضية المتعلقة بالخطأ العشوائي في نموذج بانيل تتمثل في كون لها نفس التوزيع ومستقلة فيما بينها. [2]

2.2 نموذج بانيل ذو الأثر العشوائي

من أجل التفرقة بين النماذج ذات الأثر الثابت والأثر العشوائي، تتفق العديد من الدراسات في أن تطبيق نموذج الأثر الثابت عندما تكون **N** مشاهدة تشكل المجتمع ككل، ويمكن تبرير استعمال الأثر العشوائي لما تكون **N** فرد المشاهدة تشكل عينة من هذا المجتمع.[3]

ويتمثل النموذج ذو الأثر العشوائي في كون أن الثابت يتغير عشوائيا، وإذا تم العثور على الأثر العشوائي في كل من

[1]Robert Yaffee, A primer for panel data analysis, Sociale science, Statistique and mapping, New York Université, Novembre 2003,p3-4. Source : http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/fall03/yaffee_primer.pdf (consulter le 05/04/2018).
[2]J.Johnston, Méthodes Econométriques, Tome2, Traduit par Bernard Guerrien et Francisco Vergara,Paris, Ed Economica , 1985, p 471.
[3] Alain Trognon, op cit , p733.

العامل الفردي والزمني، نسمي هذا النموذج بنموذج ذو الخطأ المركب؛ تتمثل طريقة التقدير الملائمة في هذا النوع من النماذج في طريقة المربعات الصغرى المعممة(**GLS**)، أو عن طريق طريقة تربط بين التقدير "ما بين الأفراد" (**Between**) والتقدير "داخل الأفراد" (**Within**).

بالإضافة إلى ذلك هناك نموذج آخر متمثل في نموذج ذو المعاملات العشوائية، والمتمثل في وجود تغير العشوائي لكل من معالم المتغير المستقل والثابت.

3.2 نموذج بانيل الديناميكي

يتمثل هذا النموذج في تأخير المتغير التابع، وبإدخاله في النموذج؛ وبأخذ النموذج ذو الأثر الثابت، نظرا لاستعمالاته العديدة في الاقتصاد الكلي نتحصل على:[1]

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + x'_{i,t}\beta + \eta_i + \varepsilon_{it} \qquad , i = 1,2...,N; t = 1,2,...,T$$

ومن أجل تقدير هذا النوع من النماذج نستعمل ما يسمى بطريقة العزوم المعممة (**Generalized Method of Moments" GMM**)؛ حيث أن هذه الطريقة تجمع ما بين طريقة المربعات الصغرى شبة المعممة والطريقة التي تأخذ المتغيرة الأدواتية(**Variable instrumentale**).

4.2 نماذج بانيل الحديثة

تتمثل نماذج البانيل الحديثة في النماذج غير الخطية والتي من خصوصياتها أن المتغير التابع غير مستمر، بالإضافة إلى ذلك أن المعطيات المستعملة هي معطيات بانيل، وهي تستعمل كل من نماذج بروبيت (**Probit**) ولوجيت (**Logit**).

– نماذج بروبيت و نماذج لوجيت ذات الأثر الثابت؛ إن استعمال نموذج ذو الأثر الثابت يعطي تقدير متسق في حالة نموذج خطي، ذات المتغير التابع المستمر، بينما هذا غير صحيح في الحالة التي يكون فيها المتغير التابع نوعي، وفي هذه الحالة فإن نموذج لوجيت هو أحسن النماذج، حيث أنه يعطي تقدير متسق، عند استعمالنا لطريقة المعقولية العظمى، على عكس نموذج بروبيت الذي يعطى تقدير غير متسق.[2]

– نماذج بروبيت و نماذج لوجيت ذات الأثر العشوائي؛ عند استعمال النماذج ذات الأثر العشوائي فإن نموذج بروبيت

(1) Ruth A.Judson, Ann L.Owen, Estimating Dynamic Panel Data Models, A practical Guid for Macroeconomist, Federal Reserve Board of Governors , January 1996, p3, Source : http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/fall03/yaffee_primer.pdf (consulter le 10/04/2018).

(2) Madala, G.S, Limited Dependent Variable Models Using Panel Data , The journal of Human Ressource Vol.22, No.3,Summer,1987,p:315.

هو الأكثر ملاءمة، وهذا راجع لكون استعمال نموذج لوجيت، يؤدي بالأخطاء إتباع التوزيع اللوجستيكي، مما يتطلب استعمال التوزيع اللوجستيكي المتعدد (***Multivariate logistic distribution***) ، بينما في نموذج بروبيت فإنه يتطلب استعمال التوزيع الطبيعي المتعدد؛ ولكن رغم التعميمات الممكنة فإن التوزيع اللوجستيكي لا يسمح بالكثير من المرونة.

3. أهمية نماذج البانيل

لقد إكتسبت نماذج بانيل في الآونة الأخيرة اهتماماً كبيرا خصوصاً في الدراسات الاقتصادية، ويلخص كل من **Hsiao** (**2003**) و **Klevmarken** (**1999**) أهمية تحليل البانيل فيما يلي:

– تتضمن بيانات البانيل محتوى معلوماتي، أكثر من تلك التي في المقطعية أو الزمنية وبالتالي إمكانية الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أن مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون أقل حدة من بيانات السلاسل الزمنية، ومن جانب آخر تتميز بيانات البانيل عن غيرها بعدد أكبر من درجات الحرية وكذلك بكفاءة أفضل.

– التحكم في التباين الفردي، الذي قد يظهر في حالة البيانات مقطعية أو الزمنية، والذي يفضي إلى نتائج متحيزة.

– توفر بيانات البانيل إمكانية أفضل لدراسة ديناميكية التعديل، التي قد تخفيها البيانات المقطعية، كما أنها أيضا تعتبر مناسبة لدراسة فترات الحالات الاقتصادية، مثل البطالة والفقر، ومن جهة أخرى يمكن من خلال بيانات البانيل الربط بين سلوكيات مفردات العينة من نقطة زمنية إلى آخري.

– تسهم في الحد من إمكانية ظهور مشكلة المتغيرات المهملة (**omitted variables**)، الناتجة عن خصائص المفردات غير المشاهدة، والتي تقود عادة إلى تقديرات غير متحيزة (**biased estimates**) في الانحدارات المفردة.[1]

– وتبرز كذلك أهمية استخدام بيانات بانيل في أنها تأخذ في الاعتبار ما يوصف "بعدم التجانس أو الاختلاف غير الملحوظ" الخاص بمفردات العينة سواء المقطعية أو الزمنية، حيث تساعد هذه النماذج في منع ظهور مشكلة انعدام ثبات تباين حد الخطأ (**Heteroscedasticity**) الشائعة الظهور عند استخدام بيانات المقطع العرضي في تقدير النماذج القياسية، فبخلاف السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي فإن نماذج بانيل الديناميكية تجعل من الممكن تحليل السلوك عند مستوى الوحدات الفردية مع ضبط انعدام التجانس بينها، حيث أن واحدا من المصادر الهامة لانعدام ثبات التجانس لبيانات المقطع العرضي هو حذف معلومات ثابتة نسبياً من الوحدات الفردية.[2]

([1]) Dimitrios A. and Stephen G. Hall, Applied Econometrics: A modern approach, 1st ed. Palgrave Macmillanm, 2007, p:344.
([2]) Peracchi .F, Econometrics, England, John Wiley & Sons LTD., 2001, p:397.

المطلب الثاني: أهم اختبارات جذر الوحدة وعلاقات التكامل المتزامن لبيانات البانيل

تعد مرحلة اختبار الإستقرارية وعلاقات التكامل المتزامن من أهم مراحل بناء نموذج قياسي خاصة في السنوات الأخيرة، وهذا لأن وجود جذر الوحدة في المعطيات يمكن أن تكون له نتائج على المستوى الإحصائي ويبرز ذلك في جانبين:

- الخصائص التقاربية العامة للمقدرات (سرعة التقارب – طبيعة التقارب)
- وجود انحدار زائف بين متغيرات النموذج.

1. دراسة استقراريه بيانات السلاسل الزمنية المقطعية

تندرج الأدبيات المتعلقة باختبار الجذور الأحادية في جيلين من الاختبارات بحيث يقوم الجيل الأول على فرضية الاستقلالية بين فرضيات المجموعة، أما الجيل الثاني من الاختبارات فيرفض فرضية الاستقلالية وبذلك فهو يعتبر الارتباطات بين الأفراد كمعلمات، كما تقترح هذه الاختبارات استغلال الحركات المشتركة للأفراد من أجل تعريف إحصائيات اختبار جديدة.

فاختبار الجذور الأحادية والتكامل المتزامن لبيانات البانيل تعطينا نتائج أفضل من السلاسل الزمنية الفردية ذلك لأن قوة الاختبار تزداد مع تزايد حجم العينة، بحيث يعتبر إضافة البعد الفردي إلى البعد الزمني ذات أهمية في تحليل السلاسل الزمنية غير مستقرة، فمعطيات البانيل تسمح بالعمل على عينة صغيرة من ناحية السياق الزمني واتساع البيانات من ناحية السياق الفردي، مما يؤدي إلى مشكل الانقطاع الهيكلي(*) في حالة زيادة المشاهدات وإخفاء مشكلة ضعف قوة اختبار العينة الصغيرة، وفي هذا الصدد يقول **Kao** و **Beltagi** بأن استخدام الاقتصاد القياسي في معطيات البانيل يجمع بين أحسن المجالين وهي معالجة السلاسل غير المستقرة بمساعدة طرق السلاسل الزمنية وزيادة عدد المعطيات وقدرة الاختبارات بإضافة البعد الفردي.[1]

تتفوق اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانيل على اختبارات حذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية، ذلك لأنها تتضمن محتوى معلوماتي مقطعي زمني معا والذي يقود إلى نتائج أكثر دقة من اختبارات السلاسل الزمنية الفردية، إلا أن هناك مشكل تختص به معطيات البانيل أصبح اليوم أساسيا في أدبيات اختبار جذر الوحدة ويتعلق الأمر بالارتباط بين الأفراد، بحيث أن السؤال المطروح فيما إذا كان يمكن السماح بوجود الارتباط بين بواقي مختلف الأفراد في البانيل، وبناءا

(*) الإنقطاع الهيكلي: يحدث لما تكون سلسلة المعطيات تشمل مرحلتين مختلفتين من حيث الظرف الاقتصادي أو السياسي أو الإجتماعي.

([1]) Christhophe Hurlin et Valerie Mignon, 2005, Synthèse de tests de racine unitaire sur données de panel, Université d'Orléans, Janvier p 02 - 03.

عليه يمكن التميز كما ذكرنا سابقا بين جيلين من الاختبارات هما:

- الجيل الأول؛ الذي يمثل الفرضيات التي تختبر الاستقلالية بين المفردات.

- الجيل الثاني؛ الذي يمثل الفرضيات التي يختبر الارتباط بين المفردات.

وفيما يلي شرح مفصل لبعض الاختبارات والتي تعتبر أكثر شيوعا واستخدما، بحيث سوف نقتصر على دراسة اختبارين من الاختبارات المطورة الخاصة بالجيل الأول لغرض الكشف عن خواص السلاسل الزمنية لمتغيرات البانيل والقائمة على فرضية الاستقلالية بين المفردات، من أجل تحليل وفحص جذر الوحدة لبيانات البانيل (**Panel Unit Root Tests**) وهي تتمثل في:

1.1 اختبار (2002) [LLC]Levin, Lin and Chu

تعتبر دراسة السلاسل الزمنية غير المستقرة مهمة في تطبيق الاقتصاد القياسي الحالي وذلك باستخدام مختلف اختبارات جذر الوحدة، وفي المقابل فإن تحليل المعطيات بانيل غير المستقرة لم يعرف تطورا إلا منذ وقت قريب، وذلك يعود إلى أعمال كل من (**1992**) **Levin and Lin** فهما أول من اقترحا هذا الاختبار من خلال سلسلة الأعمال التي قاموا بها (**1992,1993,2002**)، وقد كانت انطلاقتهما مأخوذة مباشرة من اختبارات جذر الوحدة في السلاسل الزمنية من نوع **Dickey–Fuller** الصاعدة (**ADF**).

ومن أجل إجراء هذا الاختبار تم وضع ثلاث نماذج لاختبار وجود جذر الوحدة:[1]

النموذج (1): $$\Delta y_{it} = Py_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

النموذج (2): $$\Delta y_{it} = \alpha_i + Py_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

النموذج (3): $$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_{it} + Py_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

حيث: $i=1,2,\ldots,N$ و $t=1,2,\ldots,T$

وبذلك يمكن تسجيل ملاحظتين:

- أن النماذج الثلاث تفرض استقلالية حد الخطأ في البعد الفردي وهي الفرضية المقبولة في كل اختبارات جذر الوحدة لمعطيات البانيل الخاصة بالجيل الأول من الاختبارات، كما تسمح باستعمال نظرية النهاية المركزية للحصول على توزيعات مقاربة.

([1]) Levin. A, Lin. C-F, 1992, Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and finite sample properties, Department of Economics, University of California, San Diego, p :104.

– اما الملاحظة الثانية فتتعلق بعدم تجانس السلاسل المولدة للمعطيات وهي مشكل أساسي في الاقتصاد القياسي لبيانات البانيل، وفي هذه الحالة يفترض الاقتصاديين **Levin, Lin and Chu** تجانس جذر الانحدار الذاتي "**Autoregressive**" أي (**Pi = PJ = P**)، وبالتالي عندما يكون هناك جذر الوحدة في حركية المتغيرة **Y**، فإما أن نقبل فرضية الجذر الأحادي لمجموعة الفرديات أو نرفض الفرضية من أجل الفرديات، وهذا بالضبط الحد الرئيسي لهذا الاختبار.

وانطلاقا من النماذج الثلاثة السابقة يقترح **Levin, Lin and Chu** اختبار الفرضيات الآتية:

النموذج (1): $\mathbf{H0; P=0} \qquad \mathbf{H1; P<0}$

النموذج (2): $\mathbf{H0; P=0}\ ,\boldsymbol{\alpha}\mathbf{i=0},\forall_{\boldsymbol{i}}\mathbf{=1,2,\ldots..,N}\ \ ,\mathbf{H1; P<0}\ ,\ \boldsymbol{\alpha}\mathbf{i}\ \boldsymbol{\epsilon}\ \mathbf{R},\ \forall_{\boldsymbol{i}}\ \mathbf{=1,2,\ldots..,N}$

النموذج (3): $\mathbf{H0; P=0}\ ,\boldsymbol{\beta}\mathbf{i=0},\forall_{\boldsymbol{i}}\mathbf{=1,2,\ldots..,N}\ \ ,\mathbf{H1; P<0}\ ,\ \boldsymbol{\beta}\mathbf{i}\ \boldsymbol{\epsilon}\ \mathbf{R},\ \forall_{\boldsymbol{i}}\ \mathbf{=1,2,\ldots..,N}$

ويجدر بالذكر بأن فرضية العدم في النموذجين (**2**) و (**3**) هي فرضيات مترافقة، بمعنى أن في النموذج الثاني فرضية العدم هي فرضية جذر الوحدة لكل مفردات البانيل (**Pi = P =0**) مترافقة مع فرضية غياب الأثر الفردي وبالتحديد انعدام كل الحدود الثابتة(**αi=0**)، أما النموذج الثالث فان فرضية العدم تقتضي اختبار فرضية جذر الوحدة كما في النموذج (**2**) مع فرضية غياب مركبة الاتجاه العام من أجل كل مفردات البانيل (**βi=0**).

وفي الحالة العامة وفي حالة وجود ارتباط ذاتي بين البواقي ($\boldsymbol{\theta_{i,k} = \theta}$) فإن اختبار **Levin, Lin and Chu** بني على أساس نماذج **Dickey–Fuller** المدعم(**ADF**) كما ذكرنا سابقا، بحيث أنه اختبار يسمح بوضع البواقي في توزيعات معروفة من أجل الإحصائيات $\boldsymbol{t}$ الفردية، وبالتالي تأخذ النماذج الثلاث الشكل الآتي:[1]

النموذج (1):
$$\Delta y_{it} = Py_{i,t-1} + \sum_{s=1}^{Pt} y_{i,s}\Delta y_{i,t-s} + \mu_{it}$$

النموذج (2):
$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \Delta y_{it} + Py_{i,t-1} + \sum_{s=1}^{Pt} y_{i,s}\Delta y_{i,t-s} + \mu_{it}$$

النموذج (3):
$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_{it} + \Delta y_{it} + Py_{i,t-1} + \sum_{s=1}^{Pt} y_{i,s}\Delta y_{i,t-s} + \mu_{it}$$

بحيث: $\mu_{i,t} \sim \mathbf{i.i.d}(\mathbf{0},\boldsymbol{\sigma}^{\mathbf{2}}_{\mathbf{u,i}})$

2.1 اختبار (2003) Im, Pesaram and Shin [IPS]

كما ذكرنا سابقا فإن الحد الأساسي الذي يقف أمام **اختبار *Levin, Lin and Chu*** يكمن في فرضية تجانس

(1) **Levin. A, Lin .C and Chu. C, 2002, Unit root test in panel data: Asymptotic and finite sample properties, Journal of Econometrics 108, p: 24.**

جذر الانحدار الذاتي تحت الفرضية البديلة **H1** والتي تقتضي بوجود انحدار ذاتي مشترك **PI** لكل الافراد، ثم جاءت بعد ذلك الأعمال المشتركة **Im, Pesaran and Shin** في السنوات (**1997,2002,2003**) والتي سمحت بمعالجة الفرضية، بالإضافة إلى أن هذا الاختبار يندرج ضمن نماذج الجيل الأول بحيث يعتبر هؤلاء الاقتصاديون أول من قاموا بتطوير اختبار التجانس تحت الفرضية البديلة مع اختلاف جذر الانحدار الذاتي.

إن النموذج المقدم في هذه الحالة هو نموذج بآثار فردية ودون اتجاه عام والمطابق للنموذج (**2**) الخاص بكل من ***LLC*** وغياب ارتباط بين البواقي، ويكتب بالصيغة الآتية:[1]

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + P y_{i,t-1} + \varepsilon_{it}$$

بحيث: **i=1,2,…,N** ، أما الآثار الفردية فهي تعرف كما يلي:

$$\mathbf{yi} \in \mathbf{R}, \quad \varepsilon_{i,t} \sim \text{i.i.d}(0, \sigma^2_{u,i}) \text{ مع: } \alpha_i = -P_i y_i$$

يعتبر اختبار **IPS** مثل اختبار **LLC** فهو عبارة عن اختبار موافق، بحيث يجمع بين فرضيتي جذر الوحدة وانعدام الآثار الفردية بحيث:

إختبار IPS : $\mathbf{H0; P1=0 , \forall_i=1,2,\ldots,N}$

$\mathbf{H1; P1<0 , \forall_i =1,2,\ldots,N}$

$\mathbf{Pi=0 , \forall_i=N1+1,N1+2,\ldots,N}$

يوجد نوعين من الفرديات هما:

- واحدة من أجل المتغير **yi,t** مبنية على **i=1,2,….N1** وتكون مستقرة .
- والأخرى من أجل حركية المتغير **yi,t** تقبل جذر الوحدة ومبنية على شكل: **i=N1+1,….N** وتكون **N1<0<N** كما أن النسبة **N1/N** تحقق العلاقة التالية:

$$lim_N \to \frac{N1}{N} = \delta \quad , 0 < \delta < 1$$

وكما هي الفرضية السائدة في اختبارات الجيل الأول فإن البواقي مستقلة فيما بينها في البعد الفردي بحيث أن نموذج **IPS** يسمح بوجود ارتباط ذاتي للبواقي برتب مختلفة من أجل كل فرد في بيانات البانل، وفي هذه الحالة إشتق **IPS** توزيعات تقاربية لإحصائيتهم المتوسطة عندما **T** و**N** تتجه نحو ∞ واقترحوا إحصائيتين متوسطتين موحدتين للنموذج.

([1]) Levin. A, Lin .C and Chu. C, 2002, Unit root test in panel data: Asymptotic and finite sample properties, Journal of Econometrics 108, p: 24.

ومن أجل إجراء هذا الاختبار اقترح **IPS** استخدام متوسط الإحصائية الفردية **ADF** المعرفة كالآتي:

$$t_{bar\,NT} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} tpit$$

بحيث: t_{pit} تمثل الإحصائية الفردية والتي تتعلق بإحصائية **t–student** المرتبطة بالفرضية العدمية **H0; Pi=0** بالنسبة لـــــــــ **i** مفردة فيما يخص الفرضية البديلة، وفي ظل فرضية غياب الارتباط الذاتي للأخطاء يشير **IPS** أن هذه الإحصـــائية المتوســـطة تتبع القانون الطبيعي في حالة $\mathbf{T.N}\rightarrow\infty$ وبناء عليه قاموا بتعريف إحصـــائية معيارية **ZIPS** متقاربة نحو القانون الطبيعي المعياري، ويكتب بالصياغة الآتية:

$$Z_{ips} = \frac{\sqrt{N}\left(t_{bar_{NT}} - \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} E\left[t_{p_{it}}\right]\right)}{\sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} Var\left[t_{p_{it}}\right]}}$$

مع: $(\mathbf{T,N}\rightarrow\infty)\rightarrow\mathbf{N(0.1)}$ ، أما القيم $\mathbf{E[t_{p_{it}}]}$ والتباين $\mathbf{Var[t_{p_{it}}]}$ فتحسب بإستخدام محاكاة العديد من قيم البعد الزمني **T** ودرجة الانحدار **PI**.

2. إختبار التكامل المتزامن

تصنف أدبيات التكامل المتزامن لمعطيات السلسلة في فئتين، بحيث تقوم الأولى على اختبارات التكامل المتزامن لـــ **Engel and Granger** (1987) لرتبة مصفوفة التكامل المتزامن، لأنه في حالة عدم الإستقرارية يمكن لهذه الاختبارات تحديد المتغيرات التي بإمكانها التأثير في تطور المتغير التابع، فإذا كانت العلاقة تحتوي على متغيرات غير مســـتقرة تقوم بالاستدلال الإحصائي على واحد أو أكثر من معلمات النموذج لذلك لابد من مراعاة وجود علاقة تكامل متزامن، وفي هذا المجال قام كل من **Pedroni** (1995–1997) ، **Kao**(1999) و**Bai and Ng** بتعريف علاقات التكامل المتزامن على أنها اختبار فرضية جذر الوحدة لبواقي التكامل وهي متشابهة جدا في جيل الأول والثاني، ومن هذا المنطلق سنقوم بعرض أهم اختبارات التكامل المتزامن والأكثر شيوعا والمتمثلة في اختبار **Pedroni** .

– اختبار Pedroni ؛ يقترح **Pedroni** في عدة دراســات وأبحاث قام بها ســنوات **1995، 1999، 2004**، ســبعة اختبارات للكشف وإثبات فرضية التكامل المتزامن فهي مشابهة لاختبارات جذر الوحدة كما أنها تأخذ بعين الاعتبار عدم التجانس الفردي، لذلك يبدأ تطبيق هذه الاختبارات بتقدير مكان العلاقة على المدى الطويل بحيث: [1]

$$y_{it} = d_{i,t} + x_{i,t}b_i + \mu_{it}.....(1)$$

([1]) Pedroni. P, 2004, Panel Cointegration: Asymptotic and Finite sample properties of pooled times series tests with an application to the PPP hypothesis, Econometric Theory, 20 (3),p: 597 - 598.

وتكون **di,t** في الغالب دالة كثير الحدود في الزمن بدرجة **1**، **xi,t** شعاع، **K** متغيرة تفسيرية من المفروض أن تكون متكاملة من الدرجة **I(1)**.

لقد عمل **Pedroni** على تطوير مجموعتين من الإحصائيات على التوالي:

- إحصائيات التكامل لبانيل **(P) Panel cointegration statistics**.
- إحصائيات متوسط مجموعة التكامل المتزامن **(m) Group mean cointegration statistic**.

وكلتا الحالتين تقومان على أساس اختبار الفرضية العدمية لغياب علاقات التكامل المتزامن **H0=P1=1** ، بحيث **P1** يشير إلى ارتباط البواقي المقدرة تحت الفرضية التعاقبية الأتية:

$$U_{it} = P_i\widehat{U}_{i,t-1} + \mu_{it} \ldots\ldots (1)$$

تمثل: $\widehat{U}_{i,t-1}$ بواقي النموذج **(1)**، كما أن الاختلاف بين هاتين الفئتين من الاختبارات يكون على مستوى نوعية وصياغة الفرضيات البديلة والتي تقوم على أساس الشكل الموالي:

$$\begin{cases} H_1^p : p_i = p < 1, \forall i \\ H_1^m : p_i = p < 1, \forall i \end{cases}$$

وبعد إجراء المقارنة يتضح أن الفرضية H_1^m تسمح بمصدر إضافي لعدم التجانس بين المفردات، أما صيغ هذه الإحصائيات فتكون بالأخذ على التوالي بإحدى الإحصائيات غير معلمية $Z_{t_{\bar{P}NT}}^{p}$ الخاصة بـ **Philips– Perron (1988)** وإحصائية غير معلمية $Z_{t_{\bar{P}NT}}^{p*}$ من الصنف الأول من النوع **ADF** ، وتمثل فيما يلي:[1]

$$Z_{t_{\bar{P}NT}}^{p} = \frac{\sum_{i=1}^{N}\sum_{i=2}^{T}\hat{L}_{1,1,I}^{-2}(\hat{U}_{i,t-1}D\hat{U}_{i,t}\widehat{\gamma i})}{\sqrt{\hat{\sigma}_{NT}^{2}\sum_{i=1}^{N}\sum_{i=2}^{T}\hat{L}_{1,1,I}^{-2}\hat{U}_{i,t-1}^{2}}} \ldots\ldots (2)$$

$$Z_{t_{\bar{P}NT}}^{p*} = \frac{\sum_{i=1}^{N}\sum_{i=2}^{T}\hat{L}_{1,1,I}^{-2}(\hat{U}_{i,t-1}^{*}D\hat{U}_{i,t}^{*}\widehat{\gamma i})}{\sqrt{\hat{\sigma}_{NT}^{*2}\sum_{i=1}^{N}\sum_{i=2}^{T}\hat{L}_{1,1,I}^{-2}\hat{U}_{i,t-1}^{*2}}} \ldots\ldots (3)$$

وبإعتماد المنطق نفسه على الفئة الثانية، يكون:

$$Z_{t_{\bar{P}NT}}^{m} = \frac{1}{\sqrt{N}}\sum_{i=1}^{N}\left[\frac{\sum_{i=2}^{T}(\hat{U}_{i,t-1}D\hat{U}_{i,t}\widehat{\gamma i})}{\sqrt{\hat{\sigma}_{i}^{2}\sum_{i-2}^{N}\hat{U}_{i,t-1}^{2}}}\right] \ldots\ldots (4) \quad \frac{1}{\sqrt{N}}$$

(1) جبوري محمد، أطروحة دكتوراه بعنوان: تأثير أنطمة أسعار الصرف على تضخم النمو الاقتصادي، جامعة ابي بكر بلقايد تلمسان 2013/2012، ص:329.

$$= \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^{N} \left[\frac{\sum_{i=2}^{T} (\hat{U}^{*}_{i,t-1} D \hat{U}^{*}_{i,t})}{\sqrt{\hat{s}^{2}_{i} \sum_{i-2}^{N} \hat{U}^{*2}_{i,t-1}}} \right] \ldots\ldots (5) \frac{1}{\sqrt{N}} \quad Z^{m*}_{t_{\hat{P}NT}}$$

$$\widehat{\sigma}^{2}_{NT} = N^{-1} \sum_{i=1}^{T} \widehat{L}^{-2}_{1,1,i} \widehat{\sigma}^{2}_{i}, \widehat{\sigma}^{2}_{i} = \widehat{S}^{2}_{I} + 2\widehat{\lambda}_{I}, \widehat{S}^{2}_{i} = T^{-1} \sum_{i=1}^{T} \widehat{\varepsilon}^{2}_{i,t} \ldots\ldots (6)$$

$$\widehat{\lambda}_{i} = T^{-1} \sum_{s=1}^{wi} \left[1 - \frac{s}{w_{i}+1} \right] \sum_{t=s+1}^{T} \widehat{\varepsilon}_{i,t} \widehat{\varepsilon}_{i,t-s} \ldots\ldots (7)$$

$$\widehat{L}^{2}_{1,1,i} = T^{-1} \sum_{t=1}^{T} \widehat{n}^{2}_{i,t} + 2 \sum_{s=1}^{wi} \left(1 - \frac{s}{w_{i}+1} \right) \sum_{t=s+1}^{T} \widehat{n}_{i,t} \widehat{n}_{i,t-s} \ldots\ldots (8)$$

$$\widehat{S}^{*2}_{NT} = N^{-1} \sum_{i=1}^{N} \widehat{S}^{*2}_{i}, \widehat{S}^{*2}_{I} = N^{-1} \sum_{i=1}^{T} \widehat{S}^{*2}_{i,t} \ldots\ldots (9)$$

$$\widehat{n}_{i,t} = Dy_{it} - \sum_{j-1}^{k} \widehat{b}_{j,i} DX_{j,i,t}$$ مع إعتبار:

لقد بين **Pedroni** من خلال هذه الاختبارات التي تم عرضـها بأن كل إحصـائية تتبع توزيع طبيعي معياري من أجل حجم كاف لـ **T** و **N** .

يوضـح **Pedroni** بأنه في حالة **T>100** تكون قوة هذه الاختبارات كافية، أما في الحالة التي يكون فيها البعد الزمني أصغر(**T<20**) فإن إحصائية الاختبار الأكثر قوة تكون تلك المتعلقة بإحصائية الاختبار الخاص بالمعادلة(**4**).

ويمكن القول بمعنى آخر بأنه إذا كانت الإحصـائية المحسـوبة أكبر من القيمة الحرجة للقانون الطبيعي عند مسـتوى معنوية $\alpha\%$ (القيمة الجدولية) يتم رفض فرضـية العدم لغياب التكامل المتزامن، كما يشـير **Pedroni** إلى توضـيح كيفية حساب إحصائيات هذه الاختبارات المعلمية وغير المعلمية.[1]

المطلب الثالث: تقدير نماذج البانيل الساكن (ذات الأثر الثابت أو العشوائي)

التغيرات التي تنتج في هذا النوع من النماذج نابعة من المعامل الثابت، حيث أنها تسـمح من تحديد الأثر الفردي الغير ملاحظ في النموذج، والذي يتم استخراجه من الثابت؛ وعليه من أجل تحديد هذا الأثر سيتم التطرق في هذا العنصر إلى مختلف الطرق التي تسـمح بتقدير كل من نماذج بانيل ذات الأثر الثابت والعشـوائي وكيفية التعامل معها، أي إعطاء مختلف الاختبارات التي تسمح من معرفة إن كان هناك فعلا أثر ثابت أو أثر عشوائي، وكيفية اختيار أحسن نموذج.

(1) **Pedroni. P, Op cit, p: 601.**

1. تقدير نماذج بانيل ذات الأثر الثابت

من أجل تقدير هذا النموذج هناك طريقتين؛ الطريقة الأولى تتمثل في طريقة المربعات الصغرى ذات المتغيرة الصورية، والطريقة الثانية هي طريقة التفكيك الناتجة من تقدير "ما بين الأفراد"(***Between***) والتقدير "داخل الأفراد" (***Within***).

1.1 طريقة المربعات الصغرى ذات المتغيرة الصورية (LSDV)(*)

عادة ما نربط نموذج بانيل ذو الأثر الثابت بهذه الطريقة وهذا نظرا لإدخال المتغيرة الصـــورية في الثابت، حيث إذا قمنا بوضع α_i المعلمة التي نريد تقديرها؛ ونضع ***YI*** و ***XI*** لمشاهدات ***T*** المتعلقة بالفرد ***I*** يصبح النموذج كما يلي :(1)

$$Y_i = X_i\beta + i\alpha_i + \varepsilon_i$$

وبتجميع الأفراد نتحصل على:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}\beta + \begin{bmatrix} i & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & i & \cdots & 0 \\ \vdots & & & \\ 0 & 0 & \cdots & i \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

وإذا وضعنا **di** المتغيرة الصورية المتعلقة بالفرد **i** نتحصل على:

$$Y = \begin{bmatrix} X & d_1 & d_2 & \cdots & d_n \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \beta \\ \alpha \end{bmatrix} + \varepsilon$$

وبتمثيل المتغيرات الصورية عن طريق المصفوفة ***D= nT$_x$n*** وبتجميع الأسطر نتحصل على:

$$Y = X\beta + D\alpha + \varepsilon$$

ومنه فإن تقدير معالم β لهذا النموذج يتم بطريقة المربعات الصغرى كما يلي:

$$b = \left[X'M_D X\right]^{-1}\left[X'M_D Y\right]$$

مع:

$$M_D = I - D(D'D)^{-1}D'$$

والتي تمثل المصفوفة القطرية التالية :

(*) **LSDV : Least Squares Dummy Variable.**
(1) **Wiliam Green , Ecnometric Analysis, 5th ed , New Jersey , Prentice Hall, Apper Saddle River, 2003, p:287-288.**

$$M_D = \begin{bmatrix} M^0 & 0 & 0 \cdots & 0 \\ 0 & \mathrm{M}^0 & 0 \cdots & 0 \\ & \cdots & & \\ 0 & 0 & 0 & \mathrm{M}^0 \end{bmatrix}$$

حيث كل مصفوفة من هذه المصفوفة القطرية تكتب كمايلي : $M^0 = I_T - \frac{1}{T} ii'$

نستنتج من العلاقة السابقة أن تطبيق طريقة المربعات الصغرى على المتغير التابع $M_D Y$ والمتغير المستقل $M_D X$ ؛ يكافئ تطبيق إنحدار كل من $\left[y_{it} - \bar{y}_{i.}\right]$ على $\left[x_{it} - \bar{x}_{i.}\right]$، حيث تمثل $\bar{y}_{i.}$ و $\bar{x}_{i.}$ متوسط المشاهدات لشعاع العمودي ذات **K** سطر المتعلقة بالفرد **i**.

وعليه مما سبق يمكن تقدير معالم المتغيرات الصورية عن طريق تجزئة معادلة الإنحدار كالآتي: $D'D\hat{\alpha} + D'XD = D'Y$ ؛ ومنه $\hat{\alpha} = \left[D'D\right]^{-1} D'(Y - Xb)$، وهذا يعني لكل فرد لدينا $\hat{\alpha}_i = \bar{y}_{i.} - b'\bar{x}_{i.}$.

ومن أجل معرفة أي التقديرات أفضل التقدير الإجمالي الذي يحتوي على ثابت مشترك لجميع الأفراد أو التأثير الفردي الثابت فإننا نستخدم الإختبار الآتي:

– إختبار الأثر الفردي الجماعي؛ يسمح إختبار ستودنت من إختبار وجود أو عدم وجود α_i وعليه فهي تسمح من معرفة وجود أو عدم وجود الأثر لكل فرد من مجموعة معينة فقط، وهذا غير أساسي في هذا النوع من نماذج الإنحدار؛ ولكن ما هو أساسي هو معرفة إن كان هناك إختلاف ما بين المجموعات، في هذه الحالة فإن الإختبار الملائم هو إختبار فيشر ***F*** والذي يعطى بالعلاقة التالية:[1]

$$F\left(n-1, nT-n-K\right) = \frac{\left(R^2_{LSDV} - R^2_{Pooled}\right)}{\left(1 - R^2_{LSDV}\right)/(nT-n-K)}$$

حيث تحت فرضية العدم المتمثلة في تساوي معالم الأثر الفردي، فإن أحسن التقديرات هو تقدير الإجمالي(**Pooled**)، أي أن النموذج يحتوي على ثابت مشترك لجميع مجموعات الأفراد.

2.1 تقدير نموذج ذو الأثر الثابت للزمن والأثر الفردي

يمكن توسيع نموذج المتغيرات الصورية بإضافة الأثر الزمني، ومنه يصبح النموذج كما يلي:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \alpha_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

تحت القيد التالي: $\sum_{i=1}^{n} \alpha_i = \sum_{t=1}^{T} \gamma_t = 0$

(1) **IBID, p:289.**

وعليه من أجل تقدير معالم المتغيرات الخارجية عن طريق طريقة المربعات الصغرى نقوم بتحويل المتغيرات كما يلي:

$$y^{*}_{it} = y_{it} - \bar{y}_{i.} - \bar{y}_{.t} + \bar{\bar{y}} \quad \text{و} \quad x^{*}_{it} = x_{it} - \bar{x}_{i.} - \bar{x}_{.t} + \bar{\bar{x}}$$

حيث: $\bar{y}_{.t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_{it}$ ، $\bar{\bar{y}} = \frac{1}{nT}\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T} y_{it}$ ، $\bar{x}_{.t} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_{it}$ ، $\bar{\bar{x}} = \frac{1}{nT}\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T} x_{it}$

وبالنسبة للثوابت الأخرى يتم الحصول عليها عن طريق المعادلات الآتية:

$$\hat{\mu} = \bar{\bar{y}} - \bar{\bar{x}}'b \text{ ؛ } \hat{\alpha}_i = (\bar{y}_{i.} - \bar{\bar{y}}) - (\bar{x}_{i.} - \bar{\bar{x}})'b \text{ ؛ } \hat{\gamma}_t = (\bar{y}_{.t} - \bar{\bar{y}}) - (\bar{x}_{.t} - \bar{\bar{x}})'b$$

أما التقدير التقاربي للتباين المشترك لـــ $\boldsymbol{b}$ متحصل عليه عن طريق مجموع المربعات المتحصل عليه من تقدير x^{*}_{it} كما يلي :

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=1}^{T}(y_{it} - x'_{it}b - \hat{\mu} - \hat{\alpha} - \hat{\gamma})^2}{nT - (n-1) - (T-1) - K - 1}$$

2. تقدير نماذج بانيل ذات الأثر العشوائي

يتم إســـتعمال هذا النوع من النماذج إذا كان التأثير الفردي غير مرتبط تماماً بالمتغيرات المقدرة، ومن أجل تقدير هذا النوع من النماذج هناك طريقتين للتقدير؛ متمثلتين في طريقة المربعات الصـــغرى المعممة و طريقة التفكيك الناتجة عن التقدير "ما بين الأفراد"(***Between***) والتقدير "داخل الأفراد" (***Within***)؛ ســيتم التطرق في هذا العنصـــر إلى طريقة المربعات الصغرى المعممة و إلى كيفية إختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي.[1]

1.2 طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS)

ليكن النموذج التالي :[2]

$$y_{it} = x'_{it}\beta + (\alpha + u_i) + \varepsilon_{it}$$

مـــع افـــتراض: $E(\varepsilon_{it}) = E(u_i) = 0$ ؛ $E(\varepsilon^2_{it}) = \sigma^2_{\varepsilon}$ ؛ $E(u^2_{it}) = \sigma^2_{u}$ ؛

$E(\varepsilon_{it}u_j) = 0, \forall i,t,j$ ؛ $E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}) = 0,\ t \neq s, i \neq j$ ؛ $E(u_i u_j) = 0, i \neq j$

حيث: $\boldsymbol{ui}$ يمثل العامل العشوائي المتعلق بالمشاهدة **I** وهو ثابت في الزمن.

---

(1) **للمزيد من التفصيل عن طريقة التفكيك Within و Between أنظر :**

Jerry A.Haussman, William E.Taylor, Pannel Data Unobservale Individual Effects, Econometerica, Vol 49, N°6, Novembre 1981,p:1379-1382.

(2) **Wiliam Green , op-cit , pp:294-295.**

ومن أجل المشاهدات **T** نضع: $\eta_{it} = \varepsilon_{it} + u_i$ والذي يعبر عن الخطأ المركب.

بحيث:

$$E[\eta_{it}^2] = \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 \quad ،$$

$$E[\eta_{it}\eta_{is}] = \sigma_u^2; t \neq s \quad ،$$

$$E[\eta_{it}\eta_{js}] = 0; \forall t \wedge s, i \neq s$$

ونضع لكل المشاهدات T المتعلقة بالفرد **i**: $\Sigma = E[\eta_i \eta_i']$ إذا :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 \cdots & \sigma_u^2 \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 & \sigma_u^2 \cdots & \sigma_u^2 \\ & \cdots & & \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \sigma_u^2 \cdots & \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 \end{bmatrix} = \sigma_u^2 I_T + \sigma_\varepsilon^2 i_T i_T'$$

وعليه فإن مصفوفة التباينات لكل أفراد المجتمع المدروس **nT** هي:

$$\Omega = \begin{bmatrix} \Sigma & 0 & 0 \cdots 0 \\ 0 & \Sigma & 0 \cdots 0 \\ & & \vdots \\ 0 & 0 & 0 \cdots \Sigma \end{bmatrix} = I_n \otimes \Sigma$$

إذا تقدير معالم النموذج عن طريق طريقة المربعات الصغرى تعطى بالعلاقة الآتية:

$$\hat{\beta} = (X'\Omega^{-1}X)^{-1}X'\Omega^{-1}y = (\sum_{i=1}^{n} X_i'\Omega^{-1}X_i)^{-1}(\sum_{i=1}^{n} X_i'\Omega^{-1}y_i)$$

ومن أجل إيجاد هذه المعالم عن طريق المربعات الصغرى العادية يجب تحويل المعطيات كما جرت العادة في النموذج العادي؛ ولهذا يجب معرفة $\Omega^{-\frac{1}{2}} = [I_n \otimes \Sigma]^{-\frac{1}{2}}$ ، مما يتطلب إيجاد $\Sigma^{-\frac{1}{2}}$ والتي تقدر بـــ: $\Sigma^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{\sigma_\varepsilon}\left[I - \frac{\theta}{T} i_T i_T'\right]$

، حيث : $\theta = 1 - \frac{\sigma_\varepsilon}{\sqrt{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_u^2}}$

وعليه فإن التحويل اللازم لكلا من **yi** و **Xi** هو كالآتي:

$$\Sigma^{-\frac{1}{2}} X_i = \frac{1}{\sigma_\varepsilon}\begin{bmatrix} X_{i1} - \theta\bar{X}_{i.} \\ X_{i2} - \theta\bar{X}_{i.} \\ \vdots \\ X_{iT} - \theta\bar{X}_{i.} \end{bmatrix} \quad \Sigma^{-\frac{1}{2}} y_i = \frac{1}{\sigma_\varepsilon}\begin{bmatrix} y_{i1} - \theta\bar{y}_{i.} \\ y_{i2} - \theta\bar{y}_{i.} \\ \vdots \\ y_{iT} - \theta\bar{y}_{i.} \end{bmatrix} \quad ،و$$

إلا أن مصـفوفة التباينات Σ غير معلومة، وعند القيام بحسـاب هذه المصـفوفة يمكن تطبيق ما يسـمى بطريقة المربعات الصغرى المقدرة (« **FGLS** » **Feasible Generalized Linear Regression**)

2.2 طريقة المربعات الصغرى المعممة المقدرة FGLS

تتبع طريقة **FGLS** في تقدير التباين $\sigma_\varepsilon^2, \sigma_u^2$ كما في التسلسل الآتي: أولا يتم الحصول على المقدرة σ_ε^2 ، ثانيا تستخدم هذه المقدرة في حساب المقدرة الأخرى σ_u^2 .

– تقدير σ_ε^2 ؛ تتلخص طريقة الحصـول على المقدرة σ_ε^2 بالوصـول إلى مقدرة التباين لنموذج **LSDV** ، وبشـكل أوضح يتضـمن ذلك الحصول على المعلومات داخل كل مجموعة **within-groups i** للتخلص من عدم التجانس الغير مشاهد الخاص بكل وحدة (تسمى بالتأثيرات العشوائية الخاصة) ويتضمن ذلك المعادلتين الآتيتين:

$$y_{it} = \alpha + \beta' x_{it} + \varepsilon_{it} + \mu_i$$

$$\bar{y}_i = \alpha + \beta' \bar{x}_{it} + \bar{\varepsilon}_{it} + \mu_i$$

فيأخذ الفرق بين المعادلتين لحساب الانحراف عن متوسط الوحدات:

$$y_{it} - y_i = \beta' \left[x_{it} - \bar{x}_i \right] + \left[\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i \right]$$

ويجري تقدير نموذج بطريقة **LSDV** على **nT** مشـاهدة وتسـتخدم بواقي الانحدار للحصـول على مقدرة التباين σ_ε^2 كما يلي:

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (e_{it} - \bar{e}_i)^2}{(nT - n - k)}$$

– تقدير σ_u^2 ؛ يقصـد بالمقدرة σ_u^2 مقدرة التباين بين المجموعات **Between-groups**، وللتوصـل إليها يجب الحصـول على بواقي المعادلة التالية : $\bar{y}_i = \alpha + \beta' \bar{x}_{it} + \bar{\varepsilon}_{it} + \mu_i$ لـــــــــــــ **n** من المشـاهدات:

$$\varepsilon_{**i} = \bar{y} - \alpha - \beta \bar{x}_i$$

وهي تساوي : $= \bar{\varepsilon}_i + \mu_i$

فإذا كان تباين بواقي المعادلة: $\bar{y}_i = \alpha + \beta' \bar{x}_{it} + \bar{\varepsilon}_{it} + \mu_i$ يأخذ في الاعتبار تباين العشوائيين:

$$\text{var}[\varepsilon_{**i}] = \sigma_{**}^2 = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{T} + \sigma_\mu^2$$

وعليه يمكن الحصول على المقدرة σ_u^2 وبالتعويض عن $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ و $\hat{\sigma}_{**}^2$ كمايلي:

$$\hat{\sigma}_\mu^2 = \hat{\sigma}_{**}^2 - \frac{\hat{\sigma}_\varepsilon^2}{T}$$

حيث:

$$\hat{\sigma}_{**}^2 = \frac{e'_{**}e_{**}}{T}$$

وفي النهاية، تدرج المقدرات $\hat{\sigma}_u^2$ و $\hat{\sigma}_\varepsilon^2$ في النسبة الخاصة بالتحويل للحصول على المعلمات المقدرة للانحدار المكدس.

3.2 اختبار التحديد

ومن أجل إيجاد النموذج الملائم عند استعمال معطيات بانيل نستعمل ما يسمى باختبار التحديد والذي يتمثل فيما يلي:

- اختبار الأثر العشوائي (حالة نموذج الأفراد)

من أجل اختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي لدينا اختبار "برش و باقن" ((***Breusch and Pagan(1980)***)، يعتمد هذا الاختبار على مضاعف لاقرانج المتعلق بالأخطاء $\hat{u}_{it}$ النابجة عن طريقة المربعات الصغرى حيث اختبار فرضية العدم والبديلة كما يلي :

$$H_0 : \quad \sigma_u^2 = 0$$
$$H_1 : \quad \sigma_u^2 \neq 0$$

والذي يتم اختبارها عن طريق الكمية الآتية:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(\sum_{t=1}^{T} \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} \hat{u}_{it}^2} - 1 \right)^2 \mapsto \chi_1^2$$

كما هو موضح أعلاه فإن هذا الاختبار يتبع توزيع كاي تربيع ذات درجة حرية واحدة.

- اختبار الأثر العشوائي (حالة نموذج الزمن) ؛

من أجل اختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي نتبع نفس الخطوات السابقة، غير أن اختبار فرضية العدم والبديلة

تكونان كالآتي:

$$H_0: \quad \sigma_\lambda^2 = 0$$
$$H_1: \quad \sigma_\lambda^2 \neq 0$$

يتم عن طريق الكمية التالية:

$$LM = \frac{nT}{2(n-1)} \left(\frac{\sum_{t=1}^{T} \left(\sum_{i=1}^{n} \hat{u}_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} \hat{u}_{it}^2} - 1 \right)^2 \mapsto \chi_1^2$$

والتي تتبع توزيع كاي تربيع ذات درجة حرية واحدة كما هو موضح أعلاه.

– اختبار هوســـمان(Haussman)؛ من أجل تحديد أحســـن نموذج عندما نقوم بمقارنة نماذج ذات الأثر الثابت وذات الأثر العشوائي، نستعمل اختبار "هوسمان"، والذي يعطى بالعلاقة التالية:[1]

$$H = \chi^2(K-1) = \left[b - \hat{B} \right]' \hat{\psi}^{-1} \left[b - \hat{B} \right]$$

حيث : $\hat{\psi} = Var\left[b - \hat{B} \right] = Var[b] - Var\left[\hat{B} \right]$ ، تمثل كل من مصفوفة التباين والتباين المشترك لمعالم الانحدارية $\boldsymbol{b}$ المتحصـــل عليها من طريقة **LSDV** ماعد الثابت، ومصـــفوفة التباين والتباين المشـــترك لنموذج الأثر العشوائي $\hat{B}$ بدون الثابت؛ وعليه تحت فرضية العدم فإن أحسن نموذج هو نموذج ذو الأثر العشوائي وهذا يعني أن الأثر الفردي غير مرتبط بالمتغيرات الأخرى، في الحالة المعاكسة فإن أحسن نموذج هو نموذج ذو الأثر الثابت.

(1) **للمزيد من التفصيل أنظر :**

- Jerry A.Haussman, William E.Taylor, op cit ,p:1382-1383.
- Wiliam Green , op cit , p:300-301.

المبحث الثاني: خطوات تقدير نموذج الدراسة

يقدم هذا الجزء كل مراحل عملية التقدير لبيانات البانيل عينة المختارة من 05 دول طوال الفترة الزمنية 1985 إلى 2016، حيث سيتم تقدير نموذج كل عينة الدراسة، وبعد اختيار النموذج الأمثل للتقدير سيتم انحداره على كل مجموعة جزئية لمعرفة مدى أنسبية التقدير.

كخطوة أولى لتقدير نموذج بيانات البانيل سيتم أولا استقراريه المتغيرات وكذا العلاقة التي يمكن أن تربطها من خلال دراسة علاقات التكامل المتزامن وبعد ذلك تقدير نماذج البانيل واختيار النموذج الأنسب ليتم بعدها عرض وتفسير النتائج.

المطلب الأول: الإحصاء الوصفي لمتغيرات النموذج

نقوم في هذا العنصر بتقديم بعض تعاريف الإحصاء الوصفي لمتغيرات العينة محل الدراسة، ثم إجراء اختبار الارتباط بين المتغيرات التفسيرية لما له من أهمية تثبت من خلالها صحة نموذج الدراسة.

GDP: إجمالي الناتج المحلي.

SAV: إجمالي الادخار المحلي نسبة إلى الناتج الإجمالي.

DC: الائتمان المحلي المقدم إلى القطاع الخاص نسبة إلى الناتج الإجمالي المحلي.

BM: المعروض النقدي نسبة الى اجمالي الناتج.

CI: النفقات النهائية للاستهلاك نسبة إلى الناتج الإجمالي المحلي.

1. التحليل الوصفي للمتغيرات

بالاستعانة ببرنامج Eviews9 تم الحصول على نتائج الإحصاء الوصفي للمتغيرات لعينة تتكون من 05 دول وهذا ما يوضحه الجدول الآتي:

الجدول رقم (1.2): الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

Variable	Observation	Mean	Médian	Std.Dev	Max	Min
GDP	160	3.965907	4.669507	4.333522	12.66971	-10.89448
SAV	160	22.84303	20.85322	9.382896	48.67005	5.211268
DC	160	49.73431	33.89645	38.24570	158.5048	9.682518
BM	160	66.10238	59.41350	38.49382	140.7617	10.55678
CI	160	3.864638	4.420424	4.493802	18.47923	-18.52549

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

1. الارتباط بين متغيرات الدراسة

يساعد فحص الارتباط بين المتغيرات التفسيرية من التأكد من خلو النموذج من أهم المشاكل التي يمكن أن تحدث عند تقدير نموذج بيانات بانيل، بحيث أن معاملات الارتباط المتعدد تكون ذات صلة بالانحدار الخاص بكل متغير مستقل بالنسبة لباقي المتغيرات التفسيرية والتي يتم حسابها عن طريق استخدام البرامج المختلفة للاقتصاد القياسي، وبالاعتماد على برنامج Eviews9 تحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (2.2): مصفوفة الارتباط بين متغيرات النموذج

	GDP	SAV	DC	BM	CI
GDP	1.000000				
SAV	0.180423	1.000000			
DC	0.780471	0.133359	1.000000		
BM	0.150934	0.795974	0.101429	1.000000	
CI	0.541905	0.127390	0.827759	0.146553	1.000000

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

من خلال نتائج الجدول رقم (2.2) لمصفوفة الارتباط بين المتغيرات التفسيرية للنموذج فأنه:

- يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات وهم: بين نسبة نمو إجمالي الناتج المحلي GDP ونسبة الائتمان المحليDC، حيث وصلت قيمة الارتباط بينهما إلى 0.780471، وبين GDP و النفقات النهائية

للاستهلاك CIحيث وصلت إلى 0.541905، وبين إجمالي الادخار المحلي SAV والمعروض النقدي BM حيث وصلت إلى 0.795974، وبين DC وCI حيث وصلت النسبة إلى 0.827759.

- معدل إجمالي الناتج المحلي يرتبط إيجابا مع كل المتغيرات (CI، BM، DC،SAC) .

المطلب الثاني: دراسة الإستقرارية والتكامل المتزامن لبيانات البانيل

وفي هذا العنصر سيتم عرض نتائج اختبار السكون والتكامل المشترك لكل متغيرات الدراسة وهذا بالاعتماد على الاختبارات التي تقديمها وشرحها في المبحث الأول.

1. اختبار جذر الوحدة لمتغيرات نموذج الدراسة

لمعرفة مدى سكون وإستقرارية متغيرات النموذج، فقد تم الاعتماد على اختبار جذر الوحدة لبيانات البانيل الأكثر استعمالا، خاصة اختبارات من الجيل الأول والثاني والمتمثلة في اختبارات IPS،LLC .

والجدول الآتي يكشف نتائج اختبار مستوى وخواص السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج، وذلك بتطبيق هذه الاختبارات على كل متغيرة لحدا وتوصلنا إلى:

الجدول رقم (3.2): نتائج اختبارات LLC وIPS لجذر الوحدة لمستوى متغيرات البانيل[1].

المتغير	LLC test		IPS test	
	Level	I(1)	Level	I(1)
GDP	-2.12724 (0.0167)		-4.76200 (0.0000)	
SAV	1.39893- (0.0809)	-7.79954 (0.0000)	-1.50591 (0.0660)	-7.40482 (0.0000)
DC	0.96483 (0.8327)	-3.82719 (0.0001)	-0.04223 (0.4832)	-5.61636 (0.0000)
BM	-1.16327 (0.1224)	-4.66058 (0.0000)	-1.32224 (0.0930	-7.08329 (0.0000)
CI	-5.59443 (0.0000)		-5.64822 (0.0000)	

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

تمثل القيم الأولى في الجدول معلمة الاختبار أي الإحصائية(Statistic)، بينما القيم التي هي بين قوسين تعبر عن القيمة الاحتمالية لكل معلمة اختبار، ومن خلال نتائج الجدول السابق للاختبارين نلاحظ:

[1] أنظر الملحق رقم 01

– عدم وجود جذر الوحدة أي رفض فرض العدم القائل بوجود جذر الوحدة على مستوى المتغيرات المدروسة والمتمثلة في كل من إجمالي الناتج المحلي (GDP)، والنفقات النهائية للاستهلاك(CI) ، أي أنها تكشف استقرار هذه المتغيرات عند المستوى Level.

وطالما أن أحد الاختبارين أشار بعدم سكونهما فيمكن لنا معاملة السلسلة الزمنية أنها غير مستقرة، وباقي المتغيرات فهي متفاضله من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%، أي غير مستقرة مما يقودنا إلى القيام باختبار علاقات التكامل المتزامن أو المشترك بين هذه المتغيرات باستعمال اختبار Pedroni.

2. دراسة علاقات التكامل المتزامن

سيتم تطبيق اختبار Pedroni الذي يرتكز على اختبارات جذر الوحدة للبواقي المقدرة لمتغيرات البانيل التي ثبت تفضلها من الدرجة الأولى وعند مستوى معنوية 5% وهي: نسبة الائتمان المحلي المقدم إلى القطاع الخاص(DC) ونسبة المعروض النقدي(BM) ومؤشر إجمالي الادخار المحلي(SAV)، والشكل رقم (1.2) يوضح نتائج هذا الاختبار:

الجدول رقم (1.2): نتائج اختبارات علاقات التكامل المتزامن لـ Pedroni.

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: SAV DC BM
Date: 05/23/18 Time: 13:59
Sample: 1985 2016
Included observations: 160
Cross-sections included: 5
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	0.660960	0.2543	0.680040	0.2482
Panel rho-Statistic	0.492529	0.6888	0.548834	0.7084
Panel PP-Statistic	0.352216	0.6377	0.481060	0.6848
Panel ADF-Statistic	0.536569	0.7042	0.785525	0.7839

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	1.428815	0.9235
Group PP-Statistic	0.293807	0.6155
Group ADF-Statistic	0.255612	0.6009

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	HAC	Bandwidth	Obs
ARG	0.660	5.917809	5.985260	4.00	31
TUR	0.317	3.476534	1.475138	9.00	31
MYS	0.850	5.236674	5.333342	2.00	31
EGY	0.931	3.998618	3.523675	2.00	31
BRA	0.718	3.650281	3.633122	2.00	31

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	Lag	Max lag	Obs
ARG	0.636	5.703959	1	--	30
TUR	-0.065	2.395915	1	--	30
MYS	0.837	5.262500	1	--	30
EGY	1.037	3.848169	1	--	30
BRA	0.792	3.514777	1	--	30

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

من الجدول رقم (4.2) يتضح لنا غياب علاقات التكامل المشترك أو المتزامن بين المتغيرات المدروسة و المتفاضلة من نفس الدرجة I(1) والمتمثلة في نسبة الائتمان المحلي المقدم إلى القطاع الخاص(DC) ونسبة المعروض النقدي(BM) ومؤشر إجمالي الادخار المحلي(SAV)،وهذا ما لاحظناه من خلال إحصائية ADF،PP،RHO،V والتي تبين قبول فرضية العدم أي عدم وجود علاقات تكامل متزامن داخل فرديات السلسلة (COM.AR)،كما تبين أيضا إحصائية ADF،PP،RHO قبول فرضية العدم أي عدم وجود علاقات تكامل متزامن بين فرديات السلسلة (Indiv.AR) المتفاضلة من الدرجة الأولى.

3. تقدير النماذج الساكنة (نموذج التأثيرات الثابتة، نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات العشوائية)

باستخدام بيانات المدمجة (Panel Data) فإن الخطوة الأولى في تقدير النماذج الساكنة وتتلخص في التعرف على نوع التأثيرات المستخدمة للمعلمة، أي فيما إذا كانت تتبع التأثيرات الثابتة (Fixed Effect Model) أم التأثيرات العشوائية (Random Effect Model)، وهذا من أجل تفسير طبيعة العلاقة بين القطاع المالي والنمو الاقتصادي، وبناءا على الإحصائيات المجمعة لـ 05 دول من الدول النامية وبالاعتماد على برنامج Eviews9 تحصلنا على النتائج المجدولة الآتية:

الجدول رقم (4.2): نتائج تقدير النموذج الساكن لأثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي[1]

المتغير التابع: يمثل معدل نمو إجمالي الناتج المحلي (GDP)			
الفترة: 1985-2016 T:32 ، N:05 عدد مشاهدات عينة الدراسة:32×5=160 مشاهدة			
المتغيرات التفسيرية	**طريقة التقدير**		
	نموذج الانحدار التجميعي	**نموذج التأثيرات الثابتة**	**نموذج التأثيرات العشوائية**
القاطع (Constante)	0.827494	1.684626	0.827494
SAV	0.010949	0.028419	0.010949
DC	0.012902	0.021628	0.012902
BM	-0.010831	-0.035225	-0.010831
CI	0.766593**	0.746493**	0.766593**
R^2	0.639962	0.660638	0.639962
S.E	2.633587	2.590494	2.633587
D.W	1.902114	2.002737	1.902114
F.statistic	68.87761	36.74412	68.87761
Prob(F.statistic)	0.000000	0.000000	0.000000

****معنوية عند 1 %** **المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9**

[1] أنظر الملحق رقم 02

بناء على نتائج التقدير المحصل عليها في الجدول رقم (5.2) فإن:

ومن اجل المفاضلة بين النماذج الساكنة الثلاثة (نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة، نموذج التأثيرات العشوائية) نستنتج من الاختبارات الإحصائية الآتية:

- اختبار هوسمان Hausman من اجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية نقوم باختبار هوسمان كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم (2.2): نتيجة اختبار هوسمان Hausman بين نموذج التأثيرات الثابتة والتأثيرات العشوائية

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	9.9985	4	0.0462

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

من خلال الشكل رقم (2.2) نجد أن القيمة الإحصائية (Chi-Sq.Statistic) المجدولة أصغر من القيمة الإحصائية (Chi-Sq.Statistic) المحسوبة، تم رفض فرضية العدم مما يشير إلى وجود ارتباط بين تأثيرات الدول والمتغيرات التفسيرية، وبالتالي يكون استخدام التأثيرات الثابتة أفضل، و هذه النتيجة مشابهة لنصوص كتب التحليل الاقتصادي التي تشير الى أن التأثيرات الثابتة هي الأكثر ملائمة لبيانات مقطعية عبر الدول.

- اختبار التأثير الفردي والجماعي التجميعي من أجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات التجميعية كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم (3.2): نتيجة اختبار التأثير الفردي والجماعي بين نموذج التأثيرات الثابتة والتأثيرات التجميعية

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: Untitled
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	2.299964	(4,151)	0.0614
Cross-section Chi-square	9.462770	4	0.0505

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

من خلال الشكل السابق نجد أن F المحسوبة أكبر من F المجدولة (F=2.99964-5-5) لنرفض فرضية العدم والقائلة بتساوي الأثر الفردي مما يدل أن أحسن التقديرات هو التقدير الثابت (Fixed). أي أن النموذج لا يحتوي على ثابت مشترك لجميع مجموعات الافراد.

المطلب الثالث: نموذج التأثيرات الثابتة وتحليل النتائج

بعد القيام بمراحل التقدير لبيانات البانيل وفقا لنماذج البانل الساكن (التأثيرات الثابتة، التأثيرات العشوائية، والانحدار التجميعي) أولا، والمفاضلة بين هاته النماذج الثلاث ثانيا، سنقوم بعدها بتقدير معطيات البانيل للدراسة التطبيقية وتحليل النتائج وفقا للنموذج الساكن المفضل (نموذج التأثيرات الثابتة) وإجراء الابطاء للمتغيرات المتفاضلة من الدرجة الأولى (1) I لكل من (SAV,BM,DC)، وكانت النتائج كالآتي:

الجدول رقم (5.2): نتائج تقدير معلمات نموذج الدراسة باستخدام التأثيرات الثابتة [1](Fixed Model)

المتغير التابع: يمثل معدل نمو إجمالي الناتج المحلي (GDP)	
الفترة: 1985–2016 T:32 ، N:05 عدد مشاهدات عينة الدراسة:32×5=160 مشاهدة	
المتغيرات التفسيرية	**نموذج التأثيرات الثابتة(Fixed)**
القاطع(Constante)	0.946902**
D(SAV)	0.421441**
D(DC)	0.083980**
D(BM)	-0.079095**
CI	0.791999**
R^2	0.709153
S.E	2.363060
D.W	2.072047
F.statistic	44.49784
Prob(F.statistic)	0.000000

المصدر: تم إعداده بالاستعانة ببرنامج Eviews9

[1] أنظر الملحق رقم (03)

حيث: ** تعني أن المعلمة معنوية عند 1 %، كما تعني S.E بالانحراف المعياري، D.W القيمة الإحصائية لاختبار دربن واتسن، F القيمة الإحصائية لاختبار فيشر، R2 معامل تحديد الانحدار.

من النتائج الإحصائية في الجدول رقم (5.2) يلاحظ معنوية النموذج من خلال ارتفاع القيمة الإحصائية لفيشر، كما أن أغلبية جميع متغيرات النموذج معنوية، كما أن إحصائية داربين واتسون (DW=2.07) تبين وقوعه في منطقة قبول مما يعني عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء عند مستوى معنوية 1 %، أما جودة توفيق النموذج فبقيت عالية، غير أن نتائج التقدير غير أن النموذج لا يخلو من بعض المشاكل التي يمكن أن تحدث عند تقدير نموذج التأثيرات الثابتة.

-التحليل الاقتصادي للنموذج المقدر

بعد تحسين جودة النماذج المقدرة اتضح أن النموذج قادر على تفسير 71% من المتغيرات التي تحدث في معدل إجمالي الناتج المحلي GDP، كما أن جميع المتغيرات المقدرة معنوية وإشارتها متوافقة مع النظرية الاقتصادية فيما عدا متغير الابطاء للمعروض النقدي وبالتالي يمكن تحليل نتائج الدراسة كالآتي:

- ❖ المعلمة **c** معنوية وتؤثر إيجابيا على النمو الاقتصادي.
- ❖ المتغير BM والمعبرة على المعروض النقدي نسبة الى اجمالي الناتج المحلي والمبطئ في الفترة(t-1)، فهو معنوي حيث أن اشارته سالبة مما يدل على العلاقة العكسية بينه وبين النمو الاقتصادي بشكل يخالف النظرية الاقتصادية وهذا راجع الى الازمات النقدية التي مرت على كل الدول محل الدراسة (الارجنتين، تركيا، ماليزيا، مصر، البرازيل). فزيادة معدل المعروض النقدي بنسبة 1% يؤثر عكسيا على النمو الاقتصادي بنسبة 0.07%
- ❖ المتغير CI والمعبر على النفقات النهائية للاستهلاك نسبة إلى الناتج الإجمالي المحلي حيث أن إشارته موجبة ما يدل على علاقة طردية بينه وبين النمو الاقتصادي. فزيادة معدل المعروض النقدي بنسبة 1% يؤثر طردا على النمو الاقتصادي بنسبة 0.8%.
- ❖ المتغير SAV والمعبر على إجمالي الادخار المحلي نسبة إلى الناتج الإجمالي المحلي والمبطئ في الفترة(t-1) حيث أن اشارته موجبة ومعنوية مما يدل على أن له علاقة طردية مع النمو الاقتصادي هذا ما يدل على أهمية الانفاق الاستثماري لرفع من عجلة النمو.
- ❖ المتغير DC والمعبر على الائتمان المحلي المقدم إلى القطاع الخاص نسبة إلى الناتج الإجمالي المحلي والمبطئ في الفترة(t-1) حيث أن اشارته موجبة ومعنوي مما يدل على وجود علاقة طردية بين متغير التطور المالي والنمو الاقتصادي فزيادة معدل تطور المالي بـ1% في الفترة السابقة يؤدي الى زيادة النمو الاقتصادي بـ0.8 %

فقد أظهرت البحوث النظرية والتجريبية الحديثة أن التعبئة للمدخرات المحلية والتخصيص الكفؤ للموارد يعتمدان على مدى استطاعة القطاع الخاص الحصول على القروض، ووفقا للنموذج الذي وضعه ماكينون وشاو فإن رصيد الائتمان المقدم إلى القطاع الخاص هو المسؤول في نهاية المطاف على نوعية وتراكم رأس المال (الاستثمار)، وبالتالي النمو الاقتصادي. كما أن دراسات عديدة تجريبية أكدت على أن القروض المقدمة الى القطاع الخاص تعزز الاستثمار ونمو الإنتاجية على نحو أكبر بكثير مما تحققه الائتمانات المقدمة الى القطاع العام. وقد استخدم هذا المؤشر كل من جريجوريو وجويدوتي (1995) وديمترياديس وحسين (1996)، ليفين وزيبرفوس (1998) وبيك وليفاين (2004).

خلاصة الفصل

نتيجة للجدل القائم بين الاقتصاديين حول طبيعة العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي، قدمت خلال السنوات الماضية الأخيرة العديد من الدراسات التجريبية التي تناولت موضوع العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي، وبالرغم من اختلاف وتضارب النتائج المتوصل اليها إلا أن أغلبها أجمع على الأهمية الكبيرة لتوفر نضام مالي متطور في دفع عجلة النمو الاقتصادي. وقد حاولنا من خلال هذا الفصل تقديم مساهمة الى الدراسات التجريبية السابقة من خلال احراء دراسة قياسية بهدف أعادة اختبار أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، وذلك باستعمال بيانات البانل لعينة من 05 دول نامية خلال الفترة 1985-2016، وباستعمال النموذج الساكن. قمنا بعدها بتقدير معطيات البانل للدراسة التطبيقية وتحليل النتائج وفقا للنموذج الساكن المفضل (نموذج التأثيرات الثابتة) حيث وجدنا أنا كل المتغيرات موجبة ومعنوية مما يدل على وجود علاقة طردية مع النمو الاقتصادي عدا المعروض النقدي (BM) والذي كانت اشارته سالبة ومعنوية بشكل يخالف النظرية الاقتصادية.

الخاتمـــــــــــة العامة

لقد اتبعت أغلب الدول النامية بعد حصولها على استقلالها المنهج التدخلي كسياسة لتحقيق تنمية اقتصادية شاملة وسريعة، فانتشرت بذلك النزعة الحمائية على مستوى التجارة الخارجية والرقابة على الأسعار، وفرض ضوابط على تدفقات رؤوس الأموال، وتوفير القروض بدون فوائد أو بأسعار فائدة منخفضة وبشكل ألي للمؤسسات العمومية، وهذا ما أدى إلى قيام نظام مالي مقيدا خاضعا لسيرة الحكومات.

إلا أن هذه السياسات أدت في معظم الدول النامية إلى اختلالات هيكلية في اقتصادياتها نتيجة التخصيص غير الفعال للموارد المالية وضعف إنتاجية رأس المال بالإضافة إلى ارتفاع معدلات التضخم وارتفاع المديونية الداخلية والخارجية، وقد كان لضعف القطاع المالي جانبا كبيرا في هذه الأزمة، نتيجة لسياسات الكبح المالي التي تم انتهاجها في هذه الدول، والتي أثرت سلبا على دور القطاعات المالية المحلية على تعبئة الادخار وتوفير مصادر التمويل للتنمية الاقتصادية.

وفي خضم هذه الأوضاع التي طبعتها أزمة اقتصادية، اجتماعية ومالية بسبب ضعف مستوى التنمية الاقتصادية لجأ عدد كبير من الدول النامية إلى البنك وصندوق النقد الدوليين، رغبة في الحصول على مساعدات مالية وتقنية، مقابل الالتزام بإجراء إصلاحات اقتصادية ومالية مبنية على تحرير الاقتصاد والتحرير المالي.

وفي هذا الإطار يندرج موضوع بحثنا الذي عالج إشكالية أثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، في دراسة شملت فصلين، حيث تناولنا في الفصل الأول سياسة كبح رؤوس الأموال في الدول النامية ومفهوم التحرير المالي و الانتقال من الكبح إلى التحرير المالي و شروط نجاح سياسة التحرير المالي بالإضافة إلى مقاربةMC KINNON 1973و مقاربة SHOW 1970 ومقاربات أخرى، كما قمنا بتحليل وضعية النظم المالية في الدول النامية التي كانت تتميز بوضعية الكبح المالي أثرت سلبا على دورها في التنمية الاقتصادية وخلصنا إلى ضرورة الإصلاح وتحرير القطاع المالي في هذه الدول من أجل دعم النمو ويمكن توضيحها كما يلي:

– يكون النظام المالي متطورا إذا توفرت فيه مجموعة من الشروط التي يمكن اختصارها فيما يلي: عمق النظام المالي، فعالية وكفاءة الوسطاء الماليين، وجود مؤسسات تدعم وتساعد على الأداء الجيد لهذا النظام، استقرار المؤسسات

والنظام ككل، تنوع وتكامل النظام المالي وقدرته على تقديم أنواع مختلفة من المؤسسات والأوراق المالية وبفترات زمنية تتناسب واحتياجات مختلف العملاء، وأخيرا انفتاح هذا النظام على العالم.

- تأثير التمويل على النمو الاقتصادي يختلف باختلاف مستوى التنمية الاقتصادية للبلد نفسه، حيث أن هذه العلاقة تكون قوية في الدول النامية، وبالخصوص في الدول متوسطة الدخل، في حين أن هذه العلاقة تكون أضعف في الاقتصاديات التي تتميز بمستويات تنمية اقتصادية عالية جدا والمنخفضة جدا

- الحد من الكبح المالي وتحرير القاع المالي من خلال رفع القيود المفروضة عليه والتي تعيق عمله يعتبر شرط أساسي ومسبق حتى تتمكن الدول من تطوير قطاعاتها المصرفية وأسواقها المالية بالشكل الذي يسمح لها بالمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي.

أما في الفصل الثاني فقد قمنا بعرض نتائج مختلف الدراسات التجريبية التي تناولت موضوع العلاقة بين التطور المالي والنمو الاقتصادي، حيث أيدت أغلبها فرضية العرض القائم وأن التطور المالي بالفعل ساهم في تعزيز النمو الاقتصادي، وذلك من خلال الاستعانة ببيانات بانيل لعينة من 5 دول نامية تغطي الفترة 1985-2016.

وقد بينت النتائج أن تطور الأسواق المالية أثر بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي، كما بينت النتائج أن تطور الأسواق المالية أثر بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي في دول العينة وأن الإطار المؤسساتي عزز من هذا التأثير الايجابي.

نتائج اختبار الفرضيات

بعد اختبار الفرضيات التي بنينا على أساسها دراستنا والتي وضعناها في بداية بحثنا كإجابة مؤقتة للإجابة عن الإشكالية الموضوعة، وبعد التأكد من هذه الفرضيات بناءا على النتائج المتوصل عليها يمكننا الإجابة عن الإشكالية المطروحة كما يلي:

- بالنسبة للفرضية الأولى والتي تنص على أن التطور في القطاع المصرفي أثر بشكل ايجابي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، فقد بينت نتائج الدراسة القياسية عدم صحة هذه الفرضية، حيث تم العثور على علاقة سلبية ومعنوية بين مؤشرات تطور القطاع المصرفي والنمو الاقتصادي في دول العينة، ويمكن إيعاز هذه النتائج إلى الكبح الذي لا تزال تعاني منه القطاعات المصرفية في هذه الدول وسيطرة البنوك العمومية على هذا

القطاع، هذا إضافة إلى التدخل المفرط للحكومة في عمل المصارف مما أعاق تطور هذا القطاع بالشكل الذي يسمح له بالمساهمة في رفع معدلات النمو الاقتصادي. هذا إضافة إلى ضعف الإشراف والتنظيم في هذه الدول.

- أما فيما يخص الفرضية الثانية والتي تنص على أن تطور الأسواق المالية أثر بشكل إيجابي على النمو الاقتصادي في الدول النامية، فقد أكدت النتائج على صحة هذه الفرضية، حيث تم العثور على علاقة ايجابية ومعنوية بين مؤشرات قياس تطور الأسواق المالية والنمو الاقتصادي في دول العينة. وهذه نتيجة للدور الايجابي الذي توفره هذه الأسواق في الدول النامية نتيجة قدرتها على تعبئة أفضل للموارد المالية الغير مستغلة في الاقتصاد وبفضل قدرتها على توفير سيولة عالية لحاملي الأوراق المالية وقدرتها على تنويع درجة المخاطرة، الأمر الذي يحفز المدخرين على استثمار أموالهم في اقتناء الأصول المتداولة في هذه الأسواق، هذا من ناحية. ومن ناحية أخرى توفر هذه الأسواق فرص أكبر لتمويل المشاريع الكبيرة التي تتطلب ضخ وحجز رؤوس أموال كبيرة ولفترات طويلة، مما ينعكس إيجابا على النمو الاقتصادي

التوصيات

من خلال الدراسة النظرية والتجريبية والقياسية التي قمنا بها لعلاقة التطور المالي بالنمو الاقتصادي، ونظرا للأهمية الكبيرة للقطاع المالي وتطوره في تعزيز النمو الاقتصادي، وحتى تتمكن الدول النامية من تطوير أنظمتها المالية والاستفادة منها في رفع حجم الموارد المالية المعبأة وزيادة قدرتها على التخصيص الأمثل لهذه الموارد، يجب عليها العمل على:

- ضرورة الحد والتوقف عن كبح القطاع المالي وذلك من خلال العمل على رفع كافة القيود المفروضة عليه والتي تعيق عمله، والعمل على تعزيز التحرير المالي بمختلف جوانبه: تحرير القطاع المصرفي، تحرير حركة رؤوس الأموال وتحرير الأسواق المالية.
- تعزيز الإشراف والتنظيم البنكيين وذلك من خلال اللوائح التي تفرضها السلطات على أعمال المشاركين في الأسواق المالية والتأكد بموجبها من الالتزام بمتطلبات إطار العمل التنظيمي وتنفيذها. وذلك بهدف حماية المودعين من السلوك الانتهازي المحتمل من جانب المالكين أو مديري البنوك والمؤسسات المالية وضمان هيكل مخاطر ملائم لأصول المؤسسات المالية، ومن أجل تدعيم ثقة المودعين في النظام المالي.

- تعزيز المنافسة داخل القطاع المصرفي من خلال خوصصة البنوك العمومية وفتح رأس مالها أمام القطاع الخاص، وفتح المجال أمام البنوك الأجنبية.
- العمل على تنويع الخدمات المالية المقدمة من قبل القاع المصرفي من أجل تلبية حاجات وطلبات مختلف الأعوان الاقتصاديين.
- ضرورة توقف الحكومة عن التدخل في عمل المؤسسات المالية والمصارف وكبح النظام المالي والحد من الرقابة المفرطة التي تعيق الأداء الجيد لهذه المؤسسات. كما يتعين على المؤسسات المالية المملوكة للدولة التي تحقق خسائر أن تخضع إلى برامج إعادة تنظيم الإفلاس أو إعادة الهيكلة الشاملة، كما ينبغي على الحكومة تجنب التدخل في إدارة هذه المؤسسات، ومنع هذه المؤسسات من إقراض الشركات التي تكون ملكا لشخصيات ذات نفوذ
- كما أنه ونظرا للتأثير الايجابي لتطور الأسواق المالية على النمو الاقتصادي، ينبغي على حكومة هذه الدول اتخاذ التدابير اللازمة من أجل إنعاش وتنشيط وإحياء الأسواق المالية خاصة في الدول التي لا تزال فيها هذه الأسواق تعاني من التهميش، وتوفير البيئة المناسبة والمساعدة على تنميتها بالشكل الذي يسمح لها بالقيام بدورها في تحفيز النمو الاقتصادي.

وفي الأخير نقول أنه بالرغم من محاولتنا إتباع الخطوات ومنهجية البحث العلمي خلال مختلف مراحل إعداد هذه الدراسة، إلا أن النتائج المتوصل إليها تبقى نتائج فردية ومحدودة على دول العينة وفترة الدراسة والنموذج المستخدم وطرق التقدير المتبعة، هذا إضافة إلى مصادر البيانات المعتمدة عليها، الأمر الذي يمنعنا من تعميم هذه النتيجة.

آفاق الدراسة

- يمكن تمديد هذه الدراسة لتشمل دول نامية أخرى، أو دراسة مقارنة بين الدول النامية والمتقدمة.
- يمكن أخذ بعين الاعتبار متغيرات شرطية أخرى، مثل التحرير المالي وانفتاح رأس المال، استقرار الاقتصاد الكلي.....
- كما يمكن اعتماد مؤشرات أخرى لقياس تور القطاع المصرفي والأسواق المالية، كذلك مؤشرات أخرى لقياس النمو الاقتصادي مثل النمو الاقتصادي مثل مخزون رأس المال ونمو الإنتاجية

أولا: المراجع باللغة العربية

- محمد الفنيش، القطاع المالي في الدول العربية وتحديان المرحلة المقبلة، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، 2000،
- عاطف اندوراس، السياسة المالية وأسواق الأوراق المالية، مؤسسة شباب الجامعة الاسكندرية، 2005
- حريري عبد الغني،" آثار التحرير المالي على اقتصاديات الدول العربية"، مذكرة لنيل شهادة ماجيستير، تخصص نقود ومالية فرع العلوم الاقتصادية، جامعة شلف، 2007
- يوسف عثمان ادريس، تحرير حساب رأس المال، مجلة التمويل والتنمية، سبتمبر 2004، المجلة د41، العدد 03،
- بن بو زبان محمد، شكوري سيدي محمد "التحرير المالي وأثره على النمو الاقتصادي –دراسة حالة الجزائر- من الملتقى الوطني الثاني حول المنظومة البنكية ببشار
- عزاوي عمر، سايح بوزيد، إصلاح القطاع المصرفي في الجزائر عاملا للتحديث والنمو الاقتصادي، المؤتمر الدولي الثاني: إصلاح النظام المصرفي الجزائري في ظل التطورات العالمية الراهنة 11 ديسمبر2008، ورقلة،
- مدياني محمد، طلحاوي فاطمة الزهراء "أثر سياسات التحرير المالي على النمو الاقتصادي" لدى دول منظمة التعاون الإسلامي
- غربي ناصر صلاح الدين، سياسة التحرير المالي في الدول النامية دراسة قياسية لحالة الجزائر وتونس، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجيستر (غير منشورة)، جامعة ابي بكر بالقايد، تلمسان، 2007.
- حسن علي مهران وبرنارلورنس "أسعار الفائدة نهج لتحريرها"، التويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، عدد2، يونيو1997.
- بن طلحة صليحة ومعوشي بوعلام، دور التحرير المصرفي في اصلاح المنظومة المصرفية، مداخلة قدمت في الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية- واقع وتحديات، المنعقد يومي 14.15 ديسمبر 2004، جامعة الشلف.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

- Bouziani El houari, Libéralisation financière au Maroc et ses effets Macroéconomique, thèse pour le doctorat en sciences économiques, Université sidi Mohammed ben Abdellah, Maroc 1999.
- Boujelbene Younes et chtioui slim, libéralisation financière et impact du développement financier sur la croissance économique en Tunisie, 2006.
- Amal Ben Hassena, L'impact de la libéralisation financière sur l'intermédiation bancaire, mémoire En vue de l'obtention du Diplôme de maîtrise en Hautes Etudes commerciales, Ecole Supérieure de Commerce de Sfax, Université de Sfax, Tunisie ,2006.
- Belkacem BENALLALL, Les effets de l'application de la politique de libéralisation financière sur la croissance économique en Algérie (1970/2010) : Etude économétrique avec la méthode de cointégration, Friedrich Ebert Stiftung, Actes de la jeune recherche en Economie, Société et Culture. Lauréats du concours FES Algérie 2012.
- Arnaud Bourgain, partie Peretti "finance et dynamique de croissance" document de travail N°08-1 janvier 2002, p:4 site www.cu.lu.fr
- Edward W. Frees, Longitudinal and Panel Data: Analysis and Applications for the Social Sciences, Cambridge University Press, 2004,

- Terry E. Dielman, Pooled Cross-Sectional and Time Series Data Analysis, Texas Christian University, USA, 1989
- Robert Yaffee, A primer for panel data analysis, Sociale science, Statistique and mapping, New York Université, Novembre 2003,p3-4. Source : http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/fall03/yaffee_primer.pdf (consulter le 04/05/2015).
- J.Johnston, Méthodes Econométriques, Tome2, Traduit par Bernard Guerrien et Francisco Vergara,Paris, Ed Economica , 1985,.Alain Trognon.
- Ruth A.Judson, Ann L.Owen, Estimating Dynamic Panel Data Models, A practical Guid for Macroeconomist, Federal Reserve Board of Governors , January 1996, p3, Source : http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/fall03/yaffee_primer.pdf (consulter le 10/06/2003).
- Brigitte Dormont, Introduction à l'économétrie, Paris, Montchrestien, 1999
- Albain Thomas, Econométrie des variables qualitatives, Paris ,Dunod, 2000
- Madala, G.S, Limited Dependent Variable Models Using Panel Data , The journal of Human Ressource Vol.22, No.3,Summer,1987.
- Badi H, Baltagi,Econometric Analysis of Panel Data, 3rd ed. John Wiley & Sons, Ltd, 2005
- Dimitrios A. and Stephen G. Hall, Applied Econometrics: A modern approach, 1st ed. Palgrave Macmillanm, 2007.
- Peracchi .F, Econometrics, England, John Wiley & Sons LTD., 2001
- Christhophe Hurlin et Valerie Mignon, 2005, Synthèse de tests de racine unitaire sur données de panel, Université d'Orléans, Janvier
- Levin. A, Lin. C-F, 1992, Unit Root Test in Panel Data: Asymptotic and finite sample properties, Department of Economics, University of California, San Diego
- Levin. A, Lin .C and Chu. C, 2002, Unit root test in panel data: Asymptotic and finite sample properties, Journal of Econometrics 108
- Pedroni. P, 2004, Panel Cointegration: Asymptotic and Finite sample properties of pooled times series tests with an application to the PPP hypothesis, Econometric Theory
- Wiliam Green , Ecnometric Analysis, 5th ed , New Jersey , Prentice Hall, Apper Saddle River, 2003
- Jerry A.Haussman, William E.Taylor, Pannel Data Unobservale Individual Effects, Econometerica, Vol 49, N°6, Novembre 1981
- Régis Bourbonnais,Econométrie, Paris,Dunod, 3 édition,2000
- Baptise venet, « Libéralisation Financière et Développement Economique » Université de paris. IV Dauphine.
- Amira Bouzid " Libéralisation et croissance économique",20éme journées internationales d'économies monétaire, Birmingham,5,6 juin 2003, p2, http//web.univ_orleans.fr.

الملحق رقم 01: قائمة الدول مع متغيرات الدراسة

ÉTATS	ANNEE	GDP	SAV	DC	BM	Ci
ARG	1985	-7,58667718	23,0518379	17,3641414	17,3033629	-9,46055191
ARG	1986	7,87577983	19,2996865	16,9072295	19,5847407	10,8465058
ARG	1987	2,90999313	19,8523077	21,2973149	22,0526189	2,35802951
ARG	1988	-2,55690488	21,9598062	20,3358355	25,1476055	-5,4842899
ARG	1989	-7,49618958	21,9937184	39,717495	20,1046563	-7,24341746
ARG	1990	-2,39895922	19,7251958	15,6016948	11,4810947	-3,08876914
ARG	1991	12,6697101	16,2340099	12,5872035	10,5567776	18,4792263
ARG	1992	11,9407747	15,1678001	15,4453354	13,6914372	16,7279272
ARG	1993	5,90691949	16,6519859	18,2846049	19,2186233	6,06628709
ARG	1994	5,8362007	16,8645121	20,280578	20,770289	5,49830374
ARG	1995	-2,84520961	17,5273004	19,9606076	20,1412714	-5,80699233
ARG	1996	5,52668983	17,4328655	20,1870018	22,6904801	6,74482885
ARG	1997	8,11104677	17,1556107	21,9334588	26,4701846	9,22847329
ARG	1998	3,85017885	17,4160578	24,1532988	28,6506849	2,92263113
ARG	1999	-3,38545704	16,2856276	24,8933437	31,4436776	-3,64837668
ARG	2000	-0,78899894	15,5429863	23,8947336	31,8486211	-0,05932345
ARG	2001	-4,40883968	15,4850217	20,8335747	27,1392516	-6,06798391
ARG	2002	-10,8944848	26,9731749	15,3318584	27,9270696	-18,5254858
ARG	2003	8,8370408	26,3546811	10,7627059	30,1040572	9,3634638
ARG	2004	9,0295733	24,5538631	9,6825182	28,3256465	9,93877515
ARG	2005	8,85165992	24,8145694	10,6534929	28,6633103	7,75540355
ARG	2006	8,0471515	24,3003966	11,9102617	28,0496119	9,86980397
ARG	2007	9,00765088	24,4794432	13,0985413	27,8643164	9,12487828
ARG	2008	4,0572331	23,2919033	12,3139467	23,4936732	6,93227733
ARG	2009	-5,91852508	21,1179556	12,4162075	25,3227385	-3,87974978
ARG	2010	10,1253982	20,6021674	12,6901062	25,313102	10,3208425
ARG	2011	6,00395169	20,0907222	14,0087151	24,3288226	8,6743875
ARG	2012	-1,02642045	18,4511631			1,37438159
ARG	2013	2,40532378	17,2061967	15,729092	27,1268662	3,87692632
ARG	2014	-2,51261532	17,6710213	13,8237692	25,7525433	-3,31180548
ARG	2015	2,64727141	16,0507385	14,6616836	28,1153209	4,03109301
ARG	2016	-2,24534413	15,6619177	13,9696944	28,9396346	-1,17166447
TUR	1985	4,24133572	13,4077018	17,4258808	24,4455842	3,65344987

TUR	1986	7,01203111	16,0579726	19,6541456	27,8964277	1,74844959
TUR	1987	9,48553884	23,4899006	20,5815163	29,2380146	2,47528126
TUR	1988	2,32073679	26,2437077	17,330305	27,9063955	1,7976167
TUR	1989	0,29024407	21,8947502	16,6357783	26,8154382	-0,22472637
TUR	1990	9,26614667	20,3364777	16,6742652	23,7402311	7,18996291
TUR	1991	0,72027904	19,9182882	17,1691158	27,0899257	2,35630233
TUR	1992	5,03563494	20,4093773	17,9412695	27,8115694	5,96531488
TUR	1993	7,6512652	20,946127	18,1232031	25,1969872	3,5242349
TUR	1994	-4,66814736	22,298943	15,9407833	31,6005197	3,97614382
TUR	1995	7,87826688	21,0141375	18,4861979	32,156093	2,79965886
TUR	1996	7,37966447	18,2673163	22,8282328	36,5895889	4,33896538
TUR	1997	7,57766364	19,3038981	26,3005518	37,0752625	5,05699626
TUR	1998	2,30821349	24,7189392	16,7836242	28,1526998	5,14442974
TUR	1999	-3,38930505	21,0957833	16,2268719	38,1493852	5,29996655
TUR	2000	6,64006126	20,6971084	17,3351687	33,6940599	5,93757778
TUR	2001	-5,96231069	21,8924803	15,025878	44,603709	3,86749659
TUR	2002	6,4302786	22,7040085	14,1623466	38,9573321	3,3602383
TUR	2003	5,60825502	21,358309	14,1350943	34,2313081	4,31102601
TUR	2004	9,64432266	22,5865907	16,739816	33,5372131	5,45530905
TUR	2005	9,00985321	23,6319692	21,4308025	39,0559305	3,91321334
TUR	2006	7,10970338	24,7149646	24,928032	40,7317403	5,126723
TUR	2007	5,03045778	23,8645967	28,2470562	42,0701801	4,46978804
TUR	2008	0,84525144	24,6820965	33,644174	46,4786128	5,33604812
TUR	2009	-4,70446598	22,2333081	37,3466947	52,1314956	-0,67681642
TUR	2010	8,48737219	21,9711628	44,6547847	53,2323816	5,83810363
TUR	2011	11,1134955	23,1305686	49,4240616	51,014704	1,90659247
TUR	2012	4,78994021	23,3935714	52,2280014	50,0442891	5,5469234
TUR	2013	8,49130939	23,9673964	60,7094606	52,588075	1,21674088
TUR	2014	5,1666907	25,1479415	63,7910618	51,7555805	
TUR	2015	6,08588663	25,7540196	66,8273597	52,7172615	
TUR	2016	3,18383154	25,3411584	69,8526747	55,6044997	
MYS	1985	-1,1222485	30,3981068	88,1746483	115,136182	1,18021057
MYS	1986	1,15250887	29,9006442	101,466045	140,761656	-4,16036084
MYS	1987	5,38864524	34,7423329	89,5766171	127,0267	2,82035769
MYS	1988	9,9377242	33,7499402	86,4624878	121,079463	9,45089557
MYS	1989	9,05848105	34,2115234	95,6528846	129,481817	8,72564486
MYS	1990	9,00964927	34,404313	69,4126687	64,3771047	7,93554231
MYS	1991	9,54546487	34,1303849	73,7610917	66,3092886	6,97705532
MYS	1992	8,88511594	36,7192944	108,529941	102,223704	5,74471414

MYS	1993	9,89494683	39,084051	106,460425	113,034967	6,07160131
MYS	1994	9,21204279	39,5988949	109,217743	111,039548	8,7828147
MYS	1995	9,82908212	39,7052213	124,414713	115,630371	3,94547566
MYS	1996	10,0027011	42,8654756	141,634297	120,125724	7,40903861
MYS	1997	7,32274295	43,887223	158,385048	125,506872	5,17180575
MYS	1998	-7,35941538	48,6700513	158,504819	125,151449	-6,19502792
MYS	1999	6,13760989	47,433553	149,151989	132,120159	4,74686923
MYS	2000	8,85886809	46,0801176	134,999854	122,69875	6,0500314
MYS	2001	0,51767531	41,8385667	129,101376	138,460702	7,23560183
MYS	2002	5,39098834	42,0320867	121,827663	133,104814	5,15912835
MYS	2003	5,78849928	42,4549095	118,974149	132,311272	8,71658406
MYS	2004	6,78343772	43,4218825	111,937369	131,711091	7,16094593
MYS	2005	5,33213914	44,3399107	106,524432	124,964122	8,19957587
MYS	2006	5,58484708	44,4972461	103,664004	129,338443	5,99054565
MYS	2007	9,4276651	43,2807287	101,580075	125,202378	13,0782177
MYS	2008	3,31959426	43,7893409	96,7483792	119,590396	5,42832018
MYS	2009	-2,52582569	38,110285	111,606911	139,165648	0,42854301
MYS	2010	6,98095677	39,3023663	107,122753	129,644649	5,85434857
MYS	2011	5,29391284	38,7614576	108,425937	133,890597	8,3769728
MYS	2012	5,47345419	36,5066945	114,12453	136,803868	7,70874972
MYS	2013	4,69372252	34,4741973	119,899694	140,092354	6,94071459
MYS	2014	6,00672195	34,2523745	120,578651	137,102327	6,40075449
MYS	2015	5,02800635	32,7658689	125,147148	135,01747	5,74224236
MYS	2016	4,21985132	32,5641401	123,907096	130,447952	4,59360425
EGY	1985	6,60203569	14,5478671	30,620247	92,58572	6,48243357
EGY	1986	2,6465858	13,8439881	33,6007397	96,7311483	2,84113824
EGY	1987	2,51941123	15,8752	28,8578265	87,0299764	0,60052317
EGY	1988	5,30073359	17,0766271	28,0814923	88,3899166	5,11044847
EGY	1989	4,97237512	17,3165886	26,6023004	83,4647467	6,23945224
EGY	1990	5,70174926	16,1471517	25,4360154	85,8225239	6,34956306
EGY	1991	1,07883727	13,1895148	22,3076033	88,5113297	2,88868603
EGY	1992	4,43199417	16,9662114	22,2704529	84,5389648	3,05104392
EGY	1993	2,90078656	15,5927835	23,7657861	85,8077964	7,07588468
EGY	1994	3,97317232	15,1428571	27,9036571	84,6335429	3,12102904
EGY	1995	4,6424667	15	32,7338235	79,787402	3,65695668
EGY	1996	4,98873054	12,6852659	36,5343941	78,641456	3,32294035
EGY	1997	5,49112382	11,5080857	39,6936066	75,1547574	5,14505391
EGY	1998	4,03637337	12,0041754	46,5550104	77,0256437	2,77290134
EGY	1999	6,10546332	13,3615085	52,0018205	76,043368	5,61782615

EGY	2000	5,36799767	12,9373714	51,9532784	76,7418994	5,34724275
EGY	2001	3,53525197	13,4095344	54,9311402	82,3782827	3,74215368
EGY	2002	2,37046009	13,6447612	54,6553972	87,8365004	2,02381705
EGY	2003	3,19228475	14,2994012	53,8976287	96,6788503	3,1863536
EGY	2004	4,0899404	15,577993	54,0429143	96,6786259	3,26999309
EGY	2005	4,47896016	15,7103064	51,1654341	97,1378424	4,72134701
EGY	2006	6,85390779	17,1118666	49,2909797	97,3873117	6,74837575
EGY	2007	7,090271	16,2728249	45,5152216	96,2064141	6,04295003
EGY	2008	7,15761678	16,7950865	42,7975138	88,4042516	6,32387833
EGY	2009	4,67384486	12,5503742	36,0927134	83,1559012	4,70638696
EGY	2010	5,14510637	14,263219	33,0722952	80,7455617	4,40197599
EGY	2011	1,77959403	12,982277	31,1549233	75,7939119	4,14881654
EGY	2012	2,21560878	8,10891503	27,3884497	69,7154591	4,81449377
EGY	2013	2,18546605	7,87465061	26,2224395	74,6118358	3,19708883
EGY	2014	2,91591188	5,21126761	25,6066805	75,4426484	4,88004534
EGY	2015	4,37201908	5,81038504	26,3163938	77,9858779	3,57829011
EGY	2016	4,29768252	5,7120703	34,1487268	98,1759912	4,49802921
BRA	1985	7,94586175	24,3533986	41,8517877	13,591446	4,16165824
BRA	1986	7,9882951	21,555121		19,972276	10,51396
BRA	1987	3,59962947	25,5719412		19,8846586	-0,79468397
BRA	1988	-0,10267272	27,914207	98,3530356	75,0753727	-1,49011217
BRA	1989	3,27945886	30,3711288	127,74705	111,325304	1,40096215
BRA	1990	-3,10235595	21,4048314	42,0827896	30,3945142	2,57947973
BRA	1991	1,51193724	20,5321302	45,1593163	35,0296013	-1,21512386
BRA	1992	-0,46691321	21,4177573	84,4659027	60,9324088	-0,14538786
BRA	1993	4,66516899	22,2535829	134,113589	93,6588465	5,50515247
BRA	1994	5,3345517	22,9906867	68,0430451	44,4934291	5,1295966
BRA	1995	4,41673135	17,2899575	42,5900221	31,773754	7,54313176
BRA	1996	2,20753553	15,0917857	40,7785227	35,1185065	3,17874612
BRA	1997	3,39502864	15,1552008	40,8522456	36,9651367	3,19416367
BRA	1998	0,33835618	15,7871843	29,5322611	39,3317325	-0,06538269
BRA	1999	0,46906659	15,5371234	29,8268953	42,8110328	-0,40606046
BRA	2000	4,11256491	16,6395767	31,1409616	46,4865518	3,26263682
BRA	2001	1,38986717	16,548813	29,0040263	58,4112782	0,74135813
BRA	2002	3,05330373	18,291926	29,6451271	55,0473754	1,11809028
BRA	2003	1,14100701	19,0779015	27,6856602	56,0907227	0,68950362
BRA	2004	5,759876	21,3258077	29,3727885	56,426992	4,43887188
BRA	2005	3,20213521	20,6056527	31,8397915	60,4157176	2,97435473
BRA	2006	3,96190266	20,523439	35,4251655	64,5742837	5,1921616

BRA	2007	6,06987285	21,1820695	40,690937	69,8107764	6,91238641
BRA	2008	5,09434227	21,4297819	45,7822573	72,5384975	6,40088207
BRA	2009	-0,12587306	18,3929141	47,4942949	79,0177646	0,42044552
BRA	2010	7,52822356	20,760313	52,7646576	79,2477195	9,17095415
BRA	2011	3,97442541	21,056937	58,0784911	81,9816206	4,32302253
BRA	2012	1,92115032	20,0580091	62,5192932	85,9950885	2,20035925
BRA	2013	3,00486536	19,3923084	64,2305738	83,5245119	3,33783315
BRA	2014	0,50396179	17,8868937	66,0285218	87,7383079	1,43251312
BRA	2015	-3,76925267	16,4339333	66,776409	93,6274552	-5,07873898
BRA	2016	-3,5947392	15,8086421	62,1936983	100,237489	-4,40338277

الملحق رقم 02: نتائج اختبارات LLC وIPS لجذر الوحدة لمستوى متغيرات البانيل

الشكل رقم (01): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير GDP

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: GDP
Date: 05/22/18 Time: 23:18
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-2.12724	0.0167

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on GDP

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.85580	32.448	6.3495	1	1	30.0	30
TUR	-1.13299	20.674	13.817	1	1	3.0	30
MYS	-0.94130	13.649	8.9243	1	1	2.0	30
EGY	-0.57985	1.9677	0.4321	1	1	18.0	30
BRA	-0.62504	6.9987	10.925	1	1	0.0	30

	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*	Obs
Pooled	-0.79929	-7.961	1.013	-0.546	0.889	150

الشكل رقم (02): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير GDP

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: GDP
Date: 05/22/18 Time: 23:20
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.76200	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-3.8056	0.0072	-1.519	0.831	1	1	30
TUR	-4.0270	0.0041	-1.519	0.831	1	1	30
MYS	-4.1164	0.0033	-1.519	0.831	1	1	30
EGY	-2.8180	0.0677	-1.519	0.831	1	1	30
BRA	-2.5349	0.1177	-1.519	0.831	1	1	30
Average	-3.4604		-1.519	0.831			

الشكل رقم (03): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير SAV(Level)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: SAV
Date: 05/22/18 Time: 23:21
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-1.39893	0.0809

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on SAV

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.27243	5.1294	4.6940	1	1	6.0	30
TUR	-0.73783	2.6840	1.4881	1	1	17.0	30
MYS	-0.14225	4.2630	4.7478	1	1	1.0	30
EGY	-0.02279	3.1709	2.6525	1	1	2.0	30
BRA	-0.24691	5.3249	0.6967	1	1	30.0	30
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.22989	-4.363	1.056	-0.546	0.889		150

الشكل رقم (04): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير(1) SAV I

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: D(SAV)
Date: 05/24/18 Time: 05:06
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-7.79954	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on D(SAV)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-1.14578	5.7850	0.8833	1	1	24.0	29
TUR	-1.33451	2.7474	0.6624	1	1	17.0	29
MYS	-0.74544	3.8602	0.4387	1	1	22.0	29
EGY	-1.07890	3.0907	1.8898	1	1	3.0	29
BRA	-1.15603	5.3354	1.0967	1	1	12.0	29
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.12282	-10.888	1.014	-0.548	0.895		145

الشكل رقم (05): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير SAV(Level)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: SAV
Date: 05/22/18 Time: 23:22
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.50591	0.0660

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-2.0138	0.2796	-1.519	0.831	1	1	30
TUR	-4.9503	0.0004	-1.519	0.831	1	1	30
MYS	-1.6879	0.4269	-1.519	0.831	1	1	30
EGY	-0.1859	0.9300	-1.519	0.831	1	1	30
BRA	-1.8267	0.3609	-1.519	0.831	1	1	30
Average	-2.1329		-1.519	0.831			

الشكل رقم (06): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير SAV I (1)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: D(SAV)
Date: 05/22/18 Time: 23:23
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.40482	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-4.3954	0.0017	-1.518	0.837	1	1	29
TUR	-7.1327	0.0000	-1.518	0.837	1	1	29
MYS	-3.0608	0.0410	-1.518	0.837	1	1	29
EGY	-3.6954	0.0096	-1.518	0.837	1	1	29
BRA	-4.4540	0.0015	-1.518	0.837	1	1	29
Average	-4.5476		-1.518	0.837			

الشكل رقم (07): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير DC(Level)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: DC
Date: 05/22/18 Time: 23:23
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	0.96483	0.8327

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on DC

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.45268	26.956	2.0796	1	1	30.0	30
TUR	0.06036	9.3145	25.290	1	1	4.0	30
MYS	-0.16752	113.09	150.24	1	1	3.0	30
EGY	-0.08148	7.0061	33.143	1	1	4.0	30
BRA	-0.57554	475.51	156.01	1	1	12.0	30
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.05127	-1.676	1.073	-0.546	0.889		150

الشكل رقم (08): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير(1) DC I

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: D(DC)
Date: 05/22/18 Time: 23:24
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-3.82719	0.0001

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on D(DC)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-1.49895	32.256	3.5718	1	1	20.0	29
TUR	-0.56796	10.158	0.7802	1	1	29.0	29
MYS	-0.97447	119.46	75.151	1	1	3.0	29
EGY	-0.20581	6.0795	6.1786	1	1	2.0	29
BRA	-1.57804	492.51	123.67	1	1	10.0	29
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.77155	-7.368	1.108	-0.548	0.895		145

الشكل رقم (09): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير DC(Level)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: DC
Date: 05/22/18 Time: 23:25
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-0.04223	0.4832

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-2.3269	0.1705	-1.519	0.831	1	1	30
TUR	1.3149	0.9981	-1.519	0.831	1	1	30
MYS	-1.6715	0.4350	-1.519	0.831	1	1	30
EGY	-1.7782	0.3836	-1.519	0.831	1	1	30
BRA	-3.2195	0.0286	-1.519	0.831	1	1	30
Average	-1.5362		-1.519	0.831			

الشكل رقم (10): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير DC I (1)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: D(DC)
Date: 05/22/18 Time: 23:25
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.61636	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-4.7716	0.0006	-1.518	0.837	1	1	29
TUR	-2.6015	0.1042	-1.518	0.837	1	1	29
MYS	-3.8943	0.0059	-1.518	0.837	1	1	29
EGY	-1.2345	0.6455	-1.518	0.837	1	1	29
BRA	-6.5777	0.0000	-1.518	0.837	1	1	29
Average	-3.8159		-1.518	0.837			

الشكل رقم (11): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير BM(Level)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: BM
Date: 05/22/18 Time: 23:26
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-1.16327	0.1224

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on BM

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.20478	6.5003	5.7818	1	1	8.0	30
TUR	-0.02414	15.595	1.1706	1	1	30.0	30
MYS	-0.40197	189.18	118.97	1	1	4.0	30
EGY	-0.29764	24.674	45.361	1	1	3.0	30
BRA	-0.55181	379.30	78.438	1	1	13.0	30
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.19737	-3.942	1.038	-0.546	0.889		150

الشكل رقم (12): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير BM I(1)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: D(BM)
Date: 05/22/18 Time: 23:26
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-4.66058	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on D(BM)

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.96524	6.6822	0.8681	1	1	20.0	29
TUR	-1.45050	16.086	2.5186	1	1	17.0	29
MYS	-1.43505	215.02	334.11	1	1	1.0	29
EGY	-0.38385	24.780	23.241	1	1	3.0	29
BRA	-1.65717	387.33	100.07	1	1	10.0	29

	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-1.18456	-10.075	1.049	-0.548	0.895		145

الشكل رقم (13): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير BM(Level)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: BM
Date: 05/22/18 Time: 23:27
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.32224	0.0930

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-2.1383	0.2319	-1.519	0.831	1	1	30
TUR	-0.2932	0.9147	-1.519	0.831	1	1	30
MYS	-2.4328	0.1417	-1.519	0.831	1	1	30
EGY	-2.3593	0.1613	-1.519	0.831	1	1	30
BRA	-3.0667	0.0401	-1.519	0.831	1	1	30
Average	-2.0580		-1.519	0.831			

الشكل رقم (14): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير BM I(1)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: D(BM)
Date: 05/22/18 Time: 23:27
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 145
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-7.08329	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-4.5317	0.0012	-1.518	0.837	1	1	29
TUR	-4.4476	0.0015	-1.518	0.837	1	1	29
MYS	-5.1688	0.0002	-1.518	0.837	1	1	29
EGY	-1.2569	0.6355	-1.518	0.837	1	1	29
BRA	-6.6755	0.0000	-1.518	0.837	1	1	29
Average	-4.4161		-1.518	0.837			

الشكل رقم (15): نتائج اختبار LLC لجذر الوحدة للمتغير CI(Level)

Null Hypothesis: Unit root (common unit root process)
Series: CI
Date: 05/22/18 Time: 23:27
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Levin, Lin & Chu t*	-5.59443	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate results on CI

Cross section	2nd Stage Coefficient	Variance of Reg	HAC of Dep.	Lag	Max Lag	Band-width	Obs
ARG	-0.87003	52.919	8.8996	1	1	30.0	30
TUR	-0.76580	2.5671	0.7072	1	1	11.0	30
MYS	-0.98508	9.4600	1.8687	1	1	18.0	30
EGY	-1.08559	1.9673	0.4227	1	1	15.0	30
BRA	-0.72947	9.5281	4.8479	1	1	7.0	30
	Coefficient	t-Stat	SE Reg	mu*	sig*		Obs
Pooled	-0.90245	-9.086	1.006	-0.546	0.889		150

الشكل رقم (15): نتائج اختبار IPS لجذر الوحدة للمتغير CI(Level)

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Series: CI
Date: 05/22/18 Time: 23:28
Sample: 1985 2016
Exogenous variables: Individual effects
User-specified lags: 1
Total (balanced) observations: 150
Cross-sections included: 5

Method	Statistic	Prob.**
Im, Pesaran and Shin W-stat	-5.64822	0.0000

** Probabilities are computed assuming asympotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Var)	Lag	Max Lag	Obs
ARG	-3.8646	0.0062	-1.519	0.831	1	1	30
TUR	-2.7407	0.0791	-1.519	0.831	1	1	30
MYS	-4.9374	0.0004	-1.519	0.831	1	1	30
EGY	-4.5658	0.0010	-1.519	0.831	1	1	30
BRA	-2.9998	0.0463	-1.519	0.831	1	1	30
Average	-3.8216		-1.519	0.831			

الملحق رقم 03: نتائج تقدير النموذج الساكن لأثر تطور القطاع المالي على النمو الاقتصادي

الشكل رقم (01): نموذج الانحدار التجميعي

Dependent Variable: GDP
Method: Panel Least Squares
Date: 05/24/18 Time: 10:48
Sample: 1985 2016
Periods included: 32
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 160

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAV	0.010949	0.037751	0.290042	0.7722
DC	0.012902	0.013830	0.932867	0.3523
BM	-0.010831	0.010249	-1.056767	0.2923
CI	0.766593	0.047602	16.10416	0.0000
C	0.827494	0.707997	1.168782	0.2443

R-squared	0.639962	Mean dependent var	3.965907
Adjusted R-squared	0.630671	S.D. dependent var	4.333522
S.E. of regression	2.633587	Akaike info criterion	4.805322
Sum squared resid	1075.046	Schwarz criterion	4.901422
Log likelihood	-379.4258	Hannan-Quinn criter.	4.844345
F-statistic	68.87761	Durbin-Watson stat	1.902114
Prob(F-statistic)	0.000000		

الشكل رقم (02): نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: GDP
Method: Panel Least Squares
Date: 05/24/18 Time: 10:49
Sample: 1985 2016
Periods included: 32
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 160

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAV	0.028419	0.060886	0.466761	0.6413
DC	0.021628	0.015018	1.440109	0.1519
BM	-0.035225	0.016297	-2.161411	0.0322
CI	0.746493	0.047756	15.63136	0.0000
C	1.684626	1.500282	1.122873	0.2633

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.660638	Mean dependent var	3.965907
Adjusted R-squared	0.642659	S.D. dependent var	4.333522
S.E. of regression	2.590494	Akaike info criterion	4.796180
Sum squared resid	1013.309	Schwarz criterion	4.969159
Log likelihood	-374.6944	Hannan-Quinn criter.	4.866421
F-statistic	36.74412	Durbin-Watson stat	2.002737
Prob(F-statistic)	0.000000		

الشكل رقم (03): نموذج التأثيرات العشوائية

Dependent Variable: GDP
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/24/18 Time: 10:50
Sample: 1985 2016
Periods included: 32
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 160
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAV	0.010949	0.037133	0.294867	0.7685
DC	0.012902	0.013604	0.948385	0.3444
BM	-0.010831	0.010082	-1.074347	0.2843
CI	0.766593	0.046823	16.37206	0.0000
C	0.827494	0.696412	1.188225	0.2366

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	1.02E-06	0.0000
Idiosyncratic random	2.590494	1.0000

Weighted Statistics

R-squared	0.639962	Mean dependent var	3.965907
Adjusted R-squared	0.630671	S.D. dependent var	4.333522
S.E. of regression	2.633587	Sum squared resid	1075.046
F-statistic	68.87761	Durbin-Watson stat	1.902114
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.639962	Mean dependent var	3.965907
Sum squared resid	1075.046	Durbin-Watson stat	1.902114

الملحق رقم 04: تقدير معلمات نموذج الدراسة باستخدام التأثيرات الثابتة (Fixed Model)

Dependent Variable: GDP
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 05/24/18 Time: 10:50
Sample: 1985 2016
Periods included: 32
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 160
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SAV	0.010949	0.037133	0.294867	0.7685
DC	0.012902	0.013604	0.948385	0.3444
BM	-0.010831	0.010082	-1.074347	0.2843
CI	0.766593	0.046823	16.37206	0.0000
C	0.827494	0.696412	1.188225	0.2366

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	1.02E-06	0.0000
Idiosyncratic random	2.590494	1.0000

Weighted Statistics

R-squared	0.639962	Mean dependent var	3.965907
Adjusted R-squared	0.630671	S.D. dependent var	4.333522
S.E. of regression	2.633587	Sum squared resid	1075.046
F-statistic	68.87761	Durbin-Watson stat	1.902114
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.639962	Mean dependent var	3.965907
Sum squared resid	1075.046	Durbin-Watson stat	1.902114