قياس تقارب اقتصادات الدول العربية

خلال الفترة (1990–2014) باستخدام نماذج Panel-ARDL

شرماط طاهر

طالب سنة ثالثة دكتوراه بجامعة المدية

رتيعة محمد

أستاذ محاضر-أ بجامعة المدية

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس تقارب النمو الاقتصادي لعينة من البلدان العربية تتكون من11 بلدا خلال الفترة (1990-2014)، فتم تحديد فجوه النمو في هذه العينة واختبار فرضية التقارب الاقتصادي من خلال استخدام التقاربsigma والتقارب المشروط، بالاعتماد على نموذج panel-ARDL معتمدين على طريقتي التقدير PMG (مقدرة وسط المجموعة المدمجة) و MG (مقدرة وسط المجموعة)، حيث توصلت الدراسة إلى نتائج تقود إلى رفض فرضية التقارب sigma وقبول فرضية التقارب المشروط.

وأهم العوامل المشروطة في تحديد النمو الاقتصادي وتقاربه في البلدان العربية على المدى الطويل تمثلت في إجمالي الاستثمار، وإجمالي الاستهلاك كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي.

الكلمات المفتاحية:

النمو الاقتصادي، التقاربsigma ، التقارب المشروط، نماذج panel- ARDL

مقدمة:

تقاس المستويات المعيشية بنصيب الفرد من الناتج، والذي يعكس مستوى الرفاهية التي تكون عالية في البلدان الغنية ومنخفضة عند البلدان الفقيرة، فتتكون فجوة في النمو التي تبين التفاوت بين هذه البلدان، والبحث في العوامل والأسباب التي تقلص الهوة الفاصلة بينها من أكثر الاهتمامات التي شغلت بال الكثير من المفكرين والاقتصاديين، فعملية تحديد المؤثرات التي تزيد أو تقلص من الفرق والتباعد بين البلدان أمرٌ ضروري من أجل التحليل الاقتصادي السليم الذي يؤدي إلى رسم السياسات والبرامج

السليمة التي ترفع مستوى الرفاهية لدى الأفراد والمجتمعات، ومن أخذ هذا الموضوع أهمية كبيرة عند الاقتصاديين، فتعددت الدراسات المفسرة للتباين في معدلات النمو الاقتصادي بين البلدان واختبار فرضية تقاربها اقتصاداتها.

فكانت المدرسة النيوكلاسيكية أول من تطرق إلى التنبؤ بظاهرة التقارب المطلق الذي وضحه Solow-Swan (1956) ثم دعم بكتابات كل من Coss (1965) و (Koopman 1965)، كما تعد دراستي كل من Baumol (1986) و De long (1988) من أول الدراسات التي حاولت قياس التقارب غير المشروط لعينة من البلدان، وبعدها جاءت الدراسات الحديثة التي استطاعت قياس واختبار فرضية التقارب المشروط للنمو الاقتصادي وتحديد أهم القنوات التي تساهم في تقارب اقتصادات البلدان المختلفة، ومن بين أهم هذه الدراسات نجد سلسلة الدراسات التجريبية التي قام بها الاقتصادي الأمريكي Robert J. Barro باعتباره أول من تناول فرضية التقارب المشروط في مقالة له مع سالا لا مرتن في 1991 حول التقارب الاقليمي في الولايات المتحدة الأمريكية.

وبحكم الاختلاف الاقتصادي للبلدان العربية وتباين مستوياتها المعيشية سنحاول قياس التقارب معدلات نموها الاقتصادي، ومما سبق يمكن طرح الإشكالية التالية: **ما مدى تقارب اقتصادات الدول العربية؟** وتماشيا مع هدف البحث، تم تقسيمه إلى: دراسات سابقة، مفاهيم ذات صلة بالموضوع، دراسة تطبيقية للتقارب الاقتصادي لعينة الدول العربية، وينتهي البحث بخاتمة تتضمن أهم النتائج.

1. الدراسات السابقة:

توجد عدة دراسات مرموقة في مجال التنبؤ بالتقارب الاقتصادي، ومنه سنتناول أربعة دراسات سابقة كما يلي:

1.1. أثيل عبد الجبار الجمود ونزار صديق الياس القهوجي (2009)[1]. هدفت الدراسة إلى قياس معدل التقارب المشروط ومقارنته مع أهم الدراسات السابقة في هذا المجال وهي دراسة Bosworth[2]

[1] أثيل عبد الجبار الجرمود ونزار صديق الياس القهوجي، **النمو الاقتصادي وتقدير معدل التقارب لمتوسط دخل الفرد بين البلدان للفترة (1990–2002)**، مجلة تنمية الرافدين، العدد 95، المجلد 2009/31، العراق،

[2] Bosworth Barry Collins Susan M, **Accounting for Difference in Economic Growth**, Brooking Discussion papers in international Economics, Chen, Yu Chin, 1995.

et al (1995)، دراسة[3]Barro (1996)، ودراسة [4] Hall and jones وكذلك دراسة [5]Wong (2001)، وقد استخدمت الدراسة مجموعة من المتغيرات التفسيرية (لوغاريتم متوسط دخل الفرد أول المدة، نسبة الالتحاق بالتعليم العالي أول المدة، صيغة التفاعل الناتجة عن حاصل ضرب معامل لوغاريتم دخل الفرد أول فترة بمعامل رأس المال البشري الأولي، متوسط معدل الخصوبة الإجمالي، لوغاريتم معدل الجيني للفترة السابقة، الرقم القياسي للمؤسسات الحكومية، عدم الاستقرار في الأسعار، معدل المخاطرة على الاستثمار) ثم طبق أسلوب تفكيك القناة الذي يتيح الكشف عن القناة أو المتغيرات التي تدفع باتجاه التقارب، وتلك التي تدفع باتجاه التباعد، كما اعتمد البحث على تصنيف المعتمد من طرف pritchett (2000) في توزيع البلدان حسب أنماط النمو الاقتصادي[6]، وخرج البحث بجملة من الاستنتاجات من أهمها أن ظاهرة تقارب متوسط دخل الفرد قد استمرت خلال فترة الدراسة، وعلى رغم من تراجع معدلات النمو الاقتصادي في البلدان النامية إلا أن معدل التقارب قد انخفض مقارنة بالفترات السابقة.

2.1. دراسة جمال خضراوي (2009-2010)[7]. اختبرت الدراسة فرضية التقارب في الناتج الداخلي الخام الفردي لعينة تتكون من 44 دولة خلال الفترة (1980-2005)، تقسم إلى ثلاثة مجموعات حسب تصنيف البنك الدولي، فتضم 23 دول مرتفعة الدخل و 16 دولة متوسطة الدخل و 7 دول منخفضة الدخل، حيث استعمل اختبارات التقارب β المطلق والمشروط بالاعتماد على طريقة البيانات العرضية في الحالة الأولى ثم طريقة المعطيات الطويلة في الحالة الثانية، وفي الأخير استخدم

[3] Barro Robert j, **Determinants of Economic Growth- A Cross countries Empirical Study**, NBER working paper, NO. 5698, Cambridg, 1996.

[4] Hall Robert E and Jones Charles I, **Why Do some countries produce so much more out put per worker than others**?, Quarterly Journal of Economics, February, 114(1). 1999

[5]Wong Wei Kang, **The Channels of Economic Growth**, A Channel Decompositions Exercise, Working Paper No, 0101, 2001 2017/03/29,

[6]Pritchett, Lant, **Understanding Patterns of Economic Growth: Searching for Hills among plateaus**, Mountains, and Plains, The world bank Economic Review,, 2000, Vol. 14, No. 2.

[7]خضراوي جمال، **دراسة تقارب الناتج الداخلي الخام الفردي – دراسة قياسية لعينة من الدول خلال الفترة (1980-2005)**، مذكرة ماجستير في الاقتصاد الكمي، جامعة الجزائر، 2009-2010.

اختبار التقارب عن طريق المصفاة، وقد استخدم الباحث المتغيرات التالية: $D\log y$ معدل نمو الناتج الداخلي الخام الفردي الحقيقي وهو المتغير التابع في النموذج، $\log y_0$ لوغاريتم المستوى الأولى لـــ pib الفردي أول المدة، $\log n$ لوغاريتم مجموع معدل النمو الديموغرافي مضافا إليه (0.05) إلى جمع الدول وهي تتمثل في (معدل نمو التكنولوجي ومعدل نمو إهلاك رأس المال)[8] ، $\log sk$ لوغاريتم معدل الاستثمار، $\log H$ لوغاريتم رأس المال البشري مقاس بمعدل التمدرس للأشخاص الذين يفوق سنهم 25 سنة فما فوق، $\log EV$ لوغاريتم متوسط الحياة عند الولادة، وهي المتغيرات التي استخدمها في طريقة البيانات العرضية، وأضاف ثلاثة متغيرات إلى المتغيرات السابقة في طريقة المعطيات الطويلة وهي INF معدل التضخم، GC الاستهلاك العمومي (نسبة الإنفاق الاستهلاكي إلى الناتج الداخلي الخام الإجمالي)، OUV درجة الانفتاح التجاري (نسبة مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج الداخلي الخام الإجمالي)، D متغير وهمي خاص بالدول.

ومن أجل اختبار التقارب المطلق في طريقة البيانات العرضية وطريقة المعطيات الطويلة استخدم النموذجين على الترتيب.

$$\begin{cases} D\log_i = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_{0i} + \varepsilon_i \\ D\log_{it} = \alpha_0 + \alpha_{1it} \log y_{0it} + \varepsilon_{it} \end{cases}$$

وفي حالة التقارب المشروط تم استخدام النموذجين التاليين:

$$D\log_i = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_{0i} + \alpha_2 (\log SK_i - \log n_i) + \alpha_3 \log H_i + \alpha_4 \log EV_i + \varepsilon_i$$

$$D\log_i = \alpha_0 + \alpha_1 \log y_{0it} + \alpha_2 \log n_{it} + \alpha_3 \log SK_{it} + \alpha_4 \log H_{it} + \alpha_5 \log EV_{it} + \alpha_6 OUV_{it} + \alpha_7 GC_{it} + \alpha_8 INF_{it} + \varepsilon_{it}$$

في هذه الدراسة فرضية التقارب المطلق لم تتحقق على المستوى الكلي للعينة بالنسبة لطريقة البيانات العرضية وطريقة المعطيات الطويلة، مما يعني أن الدول النامية لا تعرف نموا كبيرا في المدى الطويل، وبالتالي لا تحقق نفس المستويات المعيشية للبلدان المتطورة، أما التقارب المشروط فقد كان محقق للعينة ككل، في حين بينت طريقة المعطيات الطويلة بأن متغيرة رأس المال البشري تتدخل في

[8] N.G. Mankiw, phelps et p.Romer, **The Growth of Nations**, Bookings papers of Economic, vol 1995 N°1,p 283.

تحديد مستوى التوازني المستقر للنمو على المدى الطويل، كما بينت النتائج الخاصة باختبار التقارب δ على عدم وجود تقارب بين دول العينة ككل وكذلك بين المجموعات المتجانسة ما عدا الدول ذات الدخل المرتفع.

3.1. دراسة العقاب محمد (2015)[9] ، هدفت الدراسة إلى تحديد مصادر النمو الاقتصادي لمجموعة تضم 51 دول النامية خلال الفترة 1985-2012 وتنقسم إلى ثلاثة مجموعات وتضم المجموعة الأولى 21 دولة إفريقية و 16 دولة أسيوية و14 دولة من أمريكا اللاتينية، وبينت نتائج التقارب sigma أنه لا يوجد تقارب بين دول العينة ككل، بينما تتحقق فرضية التقارب- σ في حالة كل مجموعة، واستخدم مجموعة من المتغيرات التفسيرية (لوغاريتم نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام بداية المدة، متوسط سنوات الدراسة للأفراد 15 سنة فما فوق، نسبة الاستثمار إلى الناتج الداخلي الإجمالي، معدل نمو السكان، معدل الانفتاح التجاري ويتمثل في مجموع الصادرات والواردات إلى الناتج الداخلي الإجمالي، نسبة الكتلة النقدية إلى الناتج الداخلي الإجمالي، نسبة صافي الاستثمار الأجنبي الوافد إلى الناتج الداخلي الإجمالي، نسبة الإنفاق الحكومي إلى الناتج الداخلي الإجمالي، معدل التضخم، نسبة مجموع القروض الممنوحة للقطاع الخاص إلى الناتج الداخلي الخام الإجمالي، متغيرات وهمية خاصة بالدولة مرتفعة الدخل ومنخفضة الدخل)، ومن خلال نتائج التقدير على البيانات العرضية وجد أنه لا يوجد تقارب مطلق بين عينة الدول بينما يوجد تقارب مشروط في حالة التقدير على البيانات العرضية، وفي حالة التقدير علي البيانات الطويلة تم التقدير باستخدام طريقة العزوم ونماذج تصحيح الخطاء لتبين النتائج قبول فرضية التقارب المشروط.

4.1. دراسة Barro (2016)[10] ، اهتمت بتقدير تقارب النمو الاقتصادي وتحدد أهم العوامل المؤثرة فيه، من خلال مجموعتين من البلدان، الأولى تتكون من 89 بلداً متوفرة فيها البيانات خلال الفترة (1960-2010)، والمجموعة الثانية تتكون من 28 بلاداً تشترك في أنها تتوفر على البيانات من

---

[9] العقاب محمد، **النمو الاقتصادي والتقارب_دراسة اقتصادية قياسية لآليات تحقيق النمو وإحداث عملية تقارب اقتصادي في مجموعة من الدول النامية خلال الفترة (1985-2012)**، أطروحة دكتوراه في طرق كمية، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء الاقتصاد تطبيقي ENSSEA، الجزائر، 2014-2015.

[10] Barro Robert j, **Economic Growth and convergence- Applied to China**, Chain & world Economy,j-5 ;Vol 24,No 5, 2016

سنة 1870 وذلك على امتداد 140 سنة، غير أن النموذج في المجموعة الثانية يضم المتغيرات التفسيرية الأتية: (لوغاريتم متوسط دخل الفرد من الناتج الداخلي الحقيقي أول المدة، التعليم الإناث 15 سنة فما فوق تعليم الذكور الذين يفوق سنهم 15 سنة فما فوق، والرقم القياسي للديمقراطية، ومربع الرقم القياسي للديمقراطية)، في حين توسع تقدير المجموعة الأولى في المتغيرات المستقلة وذلك لتوفرها خلال فترة الدراسة لتضم (مقلوب متوسط العمر المتوقع عند الولادة، لوغاريتم معدل الخصوبة الإجمالي، متغيرة سيادة القانون، نسبة الاستثمار، نسبة الاستهلاك الحكومي، نسبة الانفتاح التجاري، معدل التبادل التجاري، معدل التضخم)، حيث قدر معامل التقارب المشروط في النموذج المجموعة الأولى (0.017-) بمعنوية عالية في حين كان معامل التقارب في النموذج الخاص بالمجموعة الثانية (0.262-)، والتطبيق على حالت الصين التي عرفت نمو كبيراً خلال الأعوام الأخيرة مستنتجا بأن الصين سينخفض نموها في حدود (3-4) بالمائة في السنوات اللاحقة.

2. مفاهيم ذات صلة بالموضوع:

1.2. النمو الاقتصادي: يعني حدوث زيادة مستمرة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن، أي أنه يشير لنصيب الفرد في متوسط من الدخل الكلي للمجتمع. وهذا يعني أن النمو الاقتصادي لا يعني مجرد حدوث زيادة في الدخل الكلي أو الناتج الكلي وإنما يتعدى ذلك ليعني حدوث تحسن في مستوى معيشة الفرد ممثلا في زيادة نصيبه من الدخل الكلي.[11]

2.2. التنمية الاقتصادية: تعرف على أنها العملية التي من خلالها تتحقق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي على مدار الزمن والتي تحدث من خلال تغيرات في كل من هيكل الإنتاج ونوعية السلع والخدمات المنتجة إضافة إلى إحداث التغير في هيكل توزيع الدخل لصالح الفقراء[12].

من خلال المفهومين السابقين للنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية تتضح أهمية متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي كمؤشر جيد يعكس الرفاهية والمستوى المعيشي للأفراد داخل القطر الواحد من ناحية ومن الناحية الأهم يمكن استخدامه في المقارنة ودراسة التقارب في النمو بين مختلف الدول ومعرفة فجوة تخلف الدول الفقيرة عن الدول الغنية.

---

[11] عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **إتجاهات حديثة في التنمية**، دار الجامعية، الاسكندرية، 199 ، ص11.

[12] عبد العزيز عجمية وإيمان عطية ناصف، **التنمية الاقتصادية– درسات نظرية وتطبيقية**، كلية التجارة، الاسكندرية، 2000، ص 56

3.2. فجوة التخلف: إن التباعد بين الدول الغنية المتقدمة والفقيرة المتخلفة تسمى بفجوة التخلف، حيث يستخدم معيار الدخل كأهم المعايير التي تقيس هذه الفجوة، وأن موقع الدول على مسار التطور تتغير بتغير هذه الفجوة التي تقاس بالفروق في متوسط الدخل الفردي الحقيقي، وتتسع هذه الفجوة بين الدول المختلفة بمدى الاختلاف في معدلات النمو المحققة لكل بلد، فكلما كانت معدلات النمو متدنية قياسيا في الدول المتخلفة وبما تحققه الدول المتقدمة كلما اتسعت فجوة التخلف فما بينها[13]. وبما أن الانخفاض في دخل دول المتخلفة يؤكد تخلفها فإن ضآلة المعدلات التي تنمو بها الدخول في هذه الدول يؤكد شيء آخر هو اتساع فجوة التخلف مع الوقت بين الدول المتقدمة والدول المتخلفة[14].

3. التقارب الاقتصادي:

تتباين البلدان الفقيرة عن البلدان الغنية اقتصاديا اجتماعيا وسياسيا، ويزيد أو ينخفض الاختلاف والتباين فما بينها فتتباعد أو تتقارب، حيث نميز بين ثلاثة أنواع من التقارب كالأتي:

1.3. التقاربsigma: نقول هناك تقارب sigma لمجموعة من البلدان في الحالة التي يكون هناك انخفاض في الانحراف المعياري للوغاريتم نصيب الفرد من الناتج مع مرور الزمن، وفي حالة الارتفاع نقول هناك تباعد[15].

2.3. التقارب المطلق: يعرف متوسط دخل الفرد بصيغته اللوغاريتمية أول المدة بمتغير التقارب، الذي يكون معامله ذو إشارة سالبة، وهو يشير إلى أن البلدان الفقيرة تستحق نموا اقتصاديا عاليا أكبر من البلدان الغنية، التي وصلت إلى مرحلة الاستقرار في النمو الاقتصادي والتي تتصف بالنمو الثابت والمستقر نتيجة إلى المرحلة المتقدمة في دالة الإنتاج، أي حصل فيها تراكم رأسمالي وأصبح معدل الربحية منخفضا، لأن فرص الاستثمار تم استيعاب معظمها، في حين أن البلدان الفقيرة لها مستوى منخفض لمتوسط دخل الفرد أول المدة، لكنها ذات فرص استثمارية واسعة وفي حالة تحقيق نمو اقتصادي ناجح

---

[13] مدحت القريشي، **التنمية الإقتصادية– نظريات وسياسات وموضوعات**،ط1، دار وائل للنشر، الأردن–عمان، 2007، ص 21

[14] رمزى علي إبراهيم سلامة، **إقتصاديات التنمية**، الدار الجامعية، الاسكندرية، 1991، ص 38.

[15] أثيل عبد الجبار الجرمود ونزار صديق الياس القهوجي، **النمو الاقتصادي وتقدير معدل التقارب لمتوسط دخل الفرد بين البلدان للفترة (1990–2002)**، مرجع سابق، ص 113.

ستتسارع عملية التراكم الرأسمالي فتتحقق معها معدلات عالية من النمو الاقتصادي. حينئذ ستأخذ معلمة متوسط نصيب الفرد من الناتج إشارة سالبة دليلا على تقارب بين البلدان الفقيرة والغنية[16].

التقارب المشروط: أما في حالة التباين في الخصائص الهيكلية للاقتصادات المختلفة، وكان هناك اختلاف في الوضعيات التوازنية، استوجب إدراج متغيرات تفسيرية التي تسمح بمراقبة الاختلاف في المسارات التي يسلكها كل اقتصاد على المدى البعيد[17].

4. الطريقة والأدوات المستخدمة :

1.4. العينة: تتكون عينة الدراسة من بيانات سنوية لمجموعة من البلدان العربية وهي (البحرين BHR، جزر القمر COM، الجزائر DZA، مصر EGY، الأردن JOR، المغرب MAR، عمان OMN، السعودية SAU، السودان SDN، تونس TUN، واليمن YEM) خلال الفترة (1990-2014)،

2.4. متغيرات الدراسة: من أجل قياس التقارب الاقتصادي لعينة الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات التفسيرية خلال فترة (1990-2014) وهي: معدل النمو الاقتصادي $LGDP_t$ وهو المتغير التابع في الدراسة، لوغاريتم نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام الحقيقي أول المدة ($LGDP_0$) حيث تم أخذه مؤخرا بفترة واحدة، لوغاريتم توقعات الحياة عند الولادة ($ldyl_t$)، معدل التضخم (INF_t)، مؤشر الانفتاح التجاري ويتمثل في نسبة الصادرات والواردات إلى الناتج (OUV_t)، نسبة الإنفاق الاستهلاك الحكومي إلى الناتج (GC_t)، الاستثمار الأجنبي المباشر (IDE_t)، نسبة الاستثمار الكلي إلى الناتج (SK_t). ومنه فإن النموذج يكون كما يلي:

$$\lg dp_t = \alpha_0 + \alpha_1 \lg dp_{0t} + \alpha_2 ide_t + \alpha_3 ldyl_t + \alpha_4 \inf_t + \alpha_5 gc_t + \alpha_6 ouv_t + \alpha_7 ni_t + \alpha_8 ks_t + \varepsilon_t \ldots (1)$$

ومن أجل اختبار إشكالية الدراسة تم استخدام الاختبارات التالية:

اختبار تقارب- δ للوغاريتم نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام خلال فترة الدراسة.

اختبار الاستقرار السلاسل الطويلة حيث تم استخدام الاختبارات التالية:

---

[16] Ghelam Abdelgani and silem Ahmed, **Trade intenational, Growth and Convergence of per capital Income in Maghreb Counties**, University Lyon cedex 08, France, 2006, p9.

[17] Chu Levin Linand, **Unit root test in panel data**, Asymptotic and finite sample properties, Journal of economics , 108,(2002), p24.

- ✓ LLC5(2002) Levin.lin and Chu[18]
- ✓ IPS (2003) Im.Pesaran and Shin[19].

النموذج Panel-ARDL($p,q_1,q_2,q_3,q_4,q_5,q_6$). والذي يأخذ الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \sum_{j=1}^{p} \phi_{ij} Y_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{q_i} \varphi_{ij} X_{i,t-j} + u_i + \varepsilon_{it} \ldots.(2)$$

حيث أن: Y_{it}: يمثل معدل النمو الاقتصادي للدولة i في الفترة t و ϕ_{ij} معاملاته المبطأة زمنيا و p هي فترة الإبطاء.

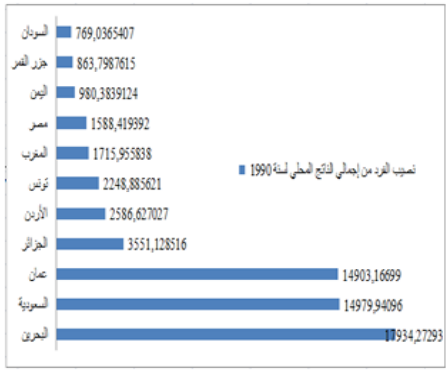
X_{it} : تمثل المتغيرات المستقلة في الدراسة و φ_{ij} معاملات المتغيرات المستقلة ذات فترات الإبطاء: $(q_1,q_2,q_3,q_4,q_5,q_6)$.

النتائج ومناقشتها:

3.4. تحليل ومقارنة النمو الاقتصادي لعينة الدول العربية: نبدأ تحليلنا للنمو الاقتصادي في الدول العربية من خلال مقارنة المستوى المعيشي المعبر عنه بمستويات الناتج الحقيقي للفرد الواحد لعينة الدراسة خلال سنة 1990، ثم سنة 2014، وهذه المقارنة تسمح لنا بالتعرف على فجوة النمو الموجودة ومن ثم تحديد التباعد أو التقارب في المستوى المعيشي بين مختلف أفراد بلدان العربية في العينة، والشكل الآتي يوضح هذه الفجوة.

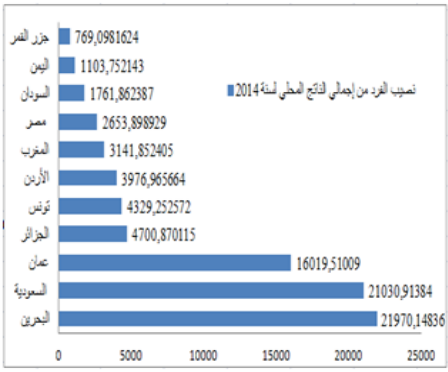
[18]K.SIm ,KH Pesaran and Y.Shin , **Testing for unit roots in heterogeneous panels** , Journal of Econometrics 115, 2003, p53.
[19]Philippe Dareau, **Croissance et Politique économique**, édition ,Debeock, Bruxelles,2003,PP47-48.

الشكل (1) : نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام لسنة 1990



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel

الشكل (2) : نصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام لسنة 2014



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Excel

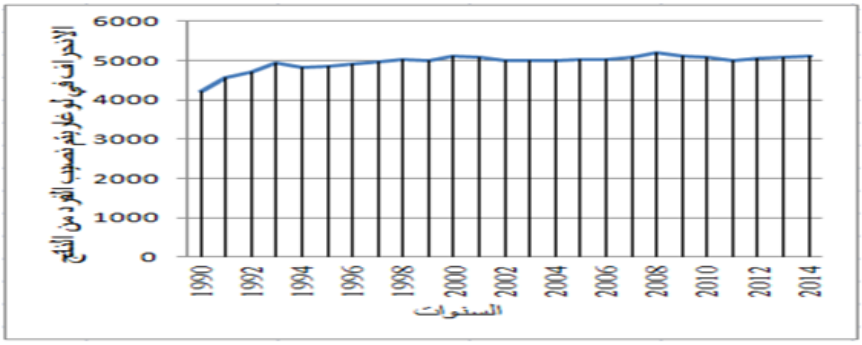
الشكل رقم (1) أعلاه يوضح نصيب الفرد من الناتج لعام (1990). حيث يمثل المحور العمودي ترتيب تنازلي للدول حسب مستوى نصيب الفرد من الناتج، وكانت السودان ذات أقل دخل فردي حيث قدر في حدود 769 دولار أمريكي، في حين كانت دولة البحرين ذات أعلى دخل فردي وقدر بـــ 17934 دولار، وهذا ما يوضح الفجوة الكبيرة في النمو والتباعد في نصيب الفرد من الناتج بين الدولتين، ولتسهيل التحليل يمكن تقسيم عينة إلى مجموعات متقاربة الدخل، المجموعة الأولى تضم السودان وجزر القمر واليمن، وهي دول ضعيفة الدخل، في المقابل هناك بلدان ذات دخل متوسط على العموم وتضم كل من مصر بدخل فردي مقدر بـــ 1588 دولار، المغرب 1715 دولار، الأردن 2248 دولار، والجزائر 3551 دولار أمريكي للفرد الواحد، أما البلدان ذات الدخل المرتفع فتضم كل من عمان، السعودية، البحرين بدخل فردي مقدرة وعلى الترتيب كما يلي: (14903، 14979، 17934) دولار أمريكي.

وفي سنة 2014 ومن خلال نصيب الفرد من الناتج الذي يعطينا لمحة عن المستويات المعيشية وتطورها لعينة البلدان العربة، **والشكل رقم (2) أعلاه** يوضح ذلك، حيث نلاحظ بأن جميع البلدان العربية حققت نموا في مستويات الناتج الفردي ما عدا جزر القمر التي سجلت انخفاضا في مستوى الفرد من الناتج الذي قدر بـــ 769 دولار متراجعة إلى المرتبة الأخيرة في ترتيب بلدان العينة من حيث نصيب الفرد من الناتج، أما اليمن والسودان فسجلت تحسن طفيف في الناتج الفردي، في حين بقيت البلدان الأخرى محافظة على نفس الترتيب السابق مع تحسن نصيب الفرد من الناتج، تتصدرها دولة

البحرين بـــــنصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام قدره 21970 دولار أمريكي. ومن خلال الشكلين السابقين تتضح الفجوة في النمو التي تفصل بين بلدان العينة.

اختبار فرضية التقارب sigma: من خلال **الشكل رقم (3) أدناه** نلاحظ أن تشتت نصيب الفرد من الناتج متزايد بشكل طفيف مع الزمن، ماعدا بعض الانخفاضات المسجلة في كل من 1994 و 1999 ثم سنتي 2001 و 2002 ثم تعود للارتفاع حتى سنوات 2009، 2010 و 2011 على التولي ليزيد التشتت حتى سنة 2014، إذن نرفض فرضية التقارب sigma خلال فترة الدراسة، وبعبارة أخرى نقول أن الفروق في نصيب الفرد من الناتج زادت، مما يدل على التباعد بين بلدان العينة، ومنه بصفة عامة نقول أن البلدان العربية تعرف تباعدا في المستوى العام للمعيشة المعبر عنه بنصيب الفرد من الناتج الداخلي الخام.

الشكل (3): تشتت لوغاريتم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لعينة الدول العربية للفترة (1990-2014)



المصدر : من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Exel

دراسة الاستقرارية لمتغيرات الدراسة: يبين **الجدول رقم (1) أدناه** اختبارات الاستقرارية وذلك باستخدام الاختبارين LLC وIPS، حيث بينت النتائج بأن كل من المتغيرات lgdp, lgdp0, ldyl, inf, ni مستقرة عند المستوى، أما المتغيرات ide, gc, ouv, ks فهي غير مستقرة في كلا الاختبارين، وبعد اخذ الفرق الأول أصبحت مستقرة، وبالتالي فإن بيانات بانل غير مستقرة من نفس الدرجة منها ما هو متكامل من الدرجة واحد I(1) ، ومنها ما هو متكامل من الدرجة صفر I(0). وحسب المنهج القياسي فإنه من المرجح أن تكون نماذج**Panel-ARDL** هي النماذج الملائمة للدراسة، ومنه يمكن اختبار العلاقة التوازنية على المدى البعيد وقياس العلاقة

الديناميكية ثم تحديد الآثار الطويلة والقصيرة على النمو الاقتصادي واختبار فرضية التقارب المشروط للنمو بين مجموعة البلدان العربية، وهذا باستخدام طرقتي التقدير MG و PMG، ومن أجل المفاضلة بين المقدرات نعتمد على اختبار هوسمان "Hausman test".

الجدول رقم (1): اختبارت جذر الوحدة لاستقرار بيانات بانل.

	Level				1st defference			
	LLC		Imp		LLC		Imp	
	statistic	prob	statistic	prob	statistic	prob	statistic	prob
lgdp	-5.82	0.00	-6.90	0.00	------	------	------	------
Lgdp0	-4.07	0.00	-2.84	0.002	------	------	------	------
ide	-1.16	0.12	-2.96	0.001	-11.57	0.00	12.68	0.00
ldyl	-3.48	0.00	-5.51	0.00	-----	-----	-----	-----
inf	-8.76	0.00	-8.28	0.00	-----	-----	-----	-----
gc	1.02	0.84	0.62	0.73	-12.06	0.00	-11.56	0.00
ouv	-0.96	0.16	-0.10	0.45	-12.35	0.00	-10.50	0.00
Ni	-2.76	0.00	-4.51	0.00	-----	-----	-----	-----
ks	-1.37	0.08	-0.94	0.17	-11.39	0.00	-10.91	0.00

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviwes9

تقدير واختيار النموذج الملائم للدراسة: بعد عملية التقدير تحصلنا على النتائج الموضحة والتي تمثل التقدير باستخدام PMG و MG على الترتيب كالأتي:

الجدول (3) : جدول التقدير نموذج panel-ARDL باستخدام طريقة MG

Mean Group Estimation: **Error Correction Form**
(Estimate results saved as **mg**)

D.lgdp		Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
ect							
	lgdp0 L1.	.5654131	7.312245	0.08	0.938	-13.76632	14.89715
	ide L1.	.0317231	.0538981	0.59	0.556	-.0739152	.1373614
	ldyl L1.	-57.3755	57.71656	-0.99	0.320	-170.4979	55.74689
	inf L1.	-.0259805	.0216971	-1.20	0.231	-.0685061	.0165451
	gc L1.	-.1856965	.1630862	-1.14	0.255	-.5053397	.1339467
	ouv L1.	.0102293	.0258302	0.40	0.692	-.040397	.0608555
	ni L1.	-.5935257	.6670882	-0.89	0.374	-1.900994	.7139431
	ks L1.	.0197257	.0431292	0.46	0.647	-.064806	.1042574

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata11

الجدول (2): جدول التقدير نموذج panel-ARDL باستخدام طريقة PMG.

Panel Variable (i): country
Time Variable (t): yeays

Number of obs = 264
Number of groups = 11
Obs per group: min = 24
avg = 24.0
max = 24

Log Likelihood = -486.0514

D.lgdp	Coef.	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
__ec						
lgdp0 L1.	-.738397	.2708687	-2.73	0.006	-1.26929	-.207504
ide L1.	.0016751	.003084	0.54	0.587	-.0043695	.0077196
ldyl L1.	-3.166911	.8614976	-3.68	0.000	-4.855415	-1.478406
inf L1.	-.004919	.0034137	-1.44	0.150	-.0116096	.0017717
gc L1.	.0724252	.0157621	4.59	0.000	.0415321	.1033184
ouv L1.	-.0010198	.0019045	-0.54	0.592	-.0047525	.0027129
ni L1.	-.0416594	.0164434	-2.53	0.011	-.0738878	-.0094311
ks L1.	.0113481	.0042266	2.68	0.007	.0030641	.0196321

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata11

ومن خلال نتائج التقدير باستخدام PMG و MG، ومن أجل تحديد طريقة التقدير الملائمة اعتمدنا على اختبار هوسمن الذي يبين بأن طريقة PMG هي الطريقة الأمثل في تقدير نموذج الديناميكي لمعطيات بانل، ونتائج هذا الاختبار موضحة في **الجدول رقم (4) أدناه** الذي يعطي الإحصائية المحسوبة والتي تساوي $\chi_c^2 = 58.70$ وهي أكبر من القيمة المجدولة، وهو ما تؤكده قيمة الاحتمال التي تقل عن 0.05، مما يعني أن تقديرات المدى الطويل متجانسة لعينة الدول ككل بينما تقديرات المدى القصير وتصحيح الخطأ غير متجانسة وتتفاوت من دولة إلى أخرى وهو ما وضحته نتائج التقدير في **الجدول رقم (5) أدناه** الذي يبين تقديرات المدى القصير لكل دولة، ومنه تتحدد قيم وإشارات ومعنوية مقدرات المدى القصير، خاصة معلمة الإرجاع نحو التوازن التي أبدت توافق شرطها الضروري المتمثل في إشارتها سالبة لجميع الدول ماعدا دولة جزر القمر وعمان التي كانت إشارة معلمتها موجبة، مما يعني أنها تبتعد عن توازنها على المدى البعيد، ويمكن تفسيرها بالابتعاد وعدم لحاقها بركب دول العينة، أما بقية الدول فكانت نماذجها تدل على تقارب دول العينة نحو نفس المستوى من النمو بنسب مختلفة. ماعدا دولة السعودية ودولة مصر التي لم تبدي معنوية إحصائية رغم انها سالبة، وهو الشرط الكافي لقبول فرضية التكييف طويل المدى.

الجدول (4): إختبار هوسمن (Hausman test) للمفاضلة بين نموذجين المقدرين بطريقة PMG و MG

```
. hausman xtpmg xtmg

Note: the rank of the differenced variance matrix (7) does not equal the number of coefficients being tested (8); be
      sure this is what you expect, or there may be problems computing the test.  Examine the output of your
      estimators for anything unexpected and possibly consider scaling your variables so that the coefficients are
      on a similar scale.

                 ---- Coefficients ----
                 |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
                 |     xtpmg         xtmg        Difference          S.E.
-----------------+------------------------------------------------------------
        L.lgdp0  |   -.738397     .5654131       -1.30381            .
          L.ide  |    .0016751    .0317231      -.030048            .
          L.ldyl |   -3.166911   -57.3755       54.20859            .
          L.inf  |   -.004919    -.0259805      .0210615            .
           L.gc  |    .0724252   -.1856965      .2581218            .
          L.ouv  |   -.0010198    .0102293      -.0112491           .
           L.ni  |   -.0416594   -.5935257      .5518662            .
           L.ks  |    .0113481    .0197257      -.0083775           .

                b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtpmg
    B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtmg

Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

            chi2(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                    =          58.70
          Prob>chi2 =         0.0000
          (V_b-V_B is not positive definite)
```

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata11

الجدول رقم (5): يمثل تقدير النموذج تصحيح الخطأ على المدى القصير لكل دولة باستخدام طريقة PMG.

	BHR	COM	DZA	EGY	JOR	MAR	OMN	SAU	SDN	TUN	YEM
Dlgdp	1362***	-1824***	275.03	112.5	672.5***	1694***	1199**	148.1	-42.7	-55.1	82.8**
Dide	-.22	-.98***	-.67	.16		.10	.15	-.24	-.10	-.09	.27*
Dlnyl	-.69***	1621.0***	2039.1**	-69.2	-4.8**	.22**	2940.1	-.24*	681.9	84.5	-2.3**
Dinf	-.092*	-.28*	-.034	.11	.10	-.88***	-.005**	-.02	-.01	.029	.04
Dgc	.53*	.88***	-.43	-.78	.56	-2.31***	-1.29	.27	-.38	-1.9*	-.63
Douv	-.004	.82	-.085	-.70	.14**	-.12**	-.23***	.21*	-.18	-.39	-.22**
Dni	.54	-124.2***	25.52***	-2.13	3.4***	42.1*	-.94***	-14.8	-.25	.75	-6.92*
Dks	.077	.42***	.014	.34***	.83	0.38*	.13	.35	.26	.60	.8***
cons	308***	301***	64.28	28.72	152***	327.3**	-240.5	46.4	11.13	9.23	43.6***
ec	-14.6**	17.40***	-3.93*	-1.51	-7.7***	-7.6***	11.64	-2.2	-.64	-.36	-1.9***

(***، **، *) تدل على مستوى معنوي (10%, 5%, 1%) على الترتيب.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج stata11

✓ **اختبار فرضية التقارب المشروط**: من خلال نتائج التقدير نلاحظ ان معلمة متغير التقارب (نصيب الفرد الأولي من الناتج) سالبة (0.738-) ومعنوية (pr=0.006)، وعليه نقبل فرضية التقارب المشروط، ونقول بأن الدول العربية ستتقارب من حيث معدل النمو الاقتصادي، وأن سرعة التقارب (β) حيث $\beta = \frac{-\log(1-\alpha_1)}{t}$

ولدينا α_1 هو معامل متغير التقارب أنظر المعادلة (1)، و t=1 ومنه فإن: $\beta = \frac{-\log(1-0.738397)}{1} = 0,5823$ أي أن النمو في عينة الدول العربية يعود إلى حالته المستقرة في المدى الطويل بـــــسرعة (58.23 %) سنويا.

✓ **تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر في النمو الاقتصادي**: بينت نتائج التقدير في المدى الطويلة على وجود تأثير موجب للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي حيث قدرة معلمته بـــــ(0.016) لكنها غير مقبولة إحصائيا لأن غير معنوية حيث أن (pr=0.58)، بينما كان هناك تأثير سلبي وذو معنوية على المدى القصير لدولة جزر القمر واليمن، وبقية الدول كانت تأثير غير معنوي مما يدل على عدم تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو في المدى القصير لهذه البلدان (نتائج المدى القصير موضحة في الجدول رقم (5)).

✓ **تأثير العمر المتوقع عند الولادة في النمو الاقتصادي**: هناك تأثير سالب للعمر المتوقع على النمو الاقتصادي في المدى البعيد، حيث أن الزيادة العمر بنسبة(1%) فإن النمو الاقتصادي سينخفض بما قيمته (3.16%)، أما تأثير المدى القصير فكان ذو معنوية إحصائية لأغلب بلدان العينة بإشارات مختلفة مما يؤدي إلى التأثير المختلف على النمو الاقتصادي.

✓ **تأثير التضخم في النمو الاقتصادي**: من خلال قيمة المقدرة (0.0049-) التي تبين التأثير العكسي للتضخم على النمو الاقتصادي في المدى البعيد، أي أن الزيادة في معدل التضخم بـــــ (1%) يؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بما قيمته (0.49%)، أما التأثير القصير فلم تبدي أي معنوية ما عدا البحرين وجزر القمر والمغرب وعمان التي أبدا التضخم تأثيرا سلبيا على النمو.

✓ **تأثير الاستهلاك العام في النمو الاقتصادي**: عند زيادة الاستهلاك بـــ (1%) يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي بـــ (7.2%) وهي نسبة تحددها القيمة المقدرة التي كانت تساوي (0.072) وهي بإشارة موجبة التي تفسر بالتأثير الموجب للاستهلاك على النمو في المدى البعيد، أما تأثير المدى

القصير فكان للاستهلاك في كل من البحرين وجزر القمر والمغرب وتونس تأثيرا سلبي على النمو الاقتصادي، بينما لم تبدي البلدان الأخرى أي تأثير لعدم معنوية معامل متغير الاستهلاك.

✓ **تأثير الانفتاح التجاري في النمو الاقتصادي**: أوضحت النتائج العلاقة العكسية لتأثير الانفتاح التجاري فأي زيادة بـــ (1%) في معدل الانفتاح تؤدي إلى انخفاض معدل النمو الاقتصادي بـــــ (0.1%) ونسبة ضعيفة و لم تبدي أي معنوية إحصائية، بينما كانت ذات تأثير معنوي وموجب في المدى القصير لكل من الأردن والسعودية بينما كان تأثيرها سالبا لليمن.

✓ **تأثير معدل النمو السكاني في النمو الاقتصادي**: ومن خلال نتائج التقدير التي كانت تفيد بوجود تأثير عكسي لنمو السكان على معدل النمو الاقتصادي، وأي زيادة بـــــ(1%) تؤدي إلى انخفاض النمو بما قيمته (4.16%) في المدى البعيد، أما التأثير القصير المدى فقد كان معنوية لكل من الجزائر والأردن والمغرب الذي كان النمو السكاني ذو تأثير موجب، بينما سجلت كل من جزر القمر واليمن تأثير سالب على النمو الاقتصادي.

✓ **تأثير نسبة الاستثمار الكلي في النمو الاقتصادي**: توصلت العديد من الدراسات التجريبية إلى وجود تأثير موجب لنسبة الاستثمار على النمو الاقتصادي وعلى سبيل المثال دراسة[20] (Delong and summers 1991 and Mankiw, Romer and Weil 1992)، وهو ما توصلت إليه دراستنا حيث كان التأثير الإيجابي لنسبة الاستثمار وأي زيادة بـــ(1%) تؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي بـــــ (1.13%) في المدى البعيد. أما تأثير المدى القصير فقد كان تأثر معنوي وموجب لكل من مصر والمغرب واليمن بينما كان تأثير سلبي في جزر القمر.

الخلاصة :

[20] جيمس روبيرت بارو، ترجمة نادر ادريس التل، **محددات النمو الاقتصادي-دراسة تجريبية عبر البلدان**، دار الحديث للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ط1، ص ص21-22، 1998.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس التقارب الاقتصادي بين مجموعة من الدول العربية من خلال معدل نمو نصيب الفرد من الناتج الداخلي الإجمالي الخام خلال الفترة (1990-2014)، حيث بدأ التحليل من خلال تحديد الفجوة التخلف في نصيب الفرد من الناتج لسنتي 1990 و 2014 ، حيث وضحت النتائج وجودة فجوة كبيرة وبنفس الترتيب تقريبا لكلا السنتين، ثم تم اختبار فرضية التقارب sigma التي رفضت بل أقرت بوجود تباعد في المستوى الفردي من الناتج، أي أن هناك زيادة في تشتت لوغاريتم نصيب الفرد من الناتج لعينة البلدان مع مرور الزمن، وفي الأخير تم اختبار فرضية التقارب المشروط للبيانات الطويلة أي باستخدام نماذج panel-ARDL حيث بينت الاختبارات بأن النموذج الملائم لبيانات الدراسة نموذج المقدر باستخدام طريقة التقدير PMG التي أعطت أفضل النتائج، وقبول فرضية التقارب المشروط، بسرعة سنوية من أجل التكييف فجوة النمو الاقتصادي بين عينة البلدان العربية قدرت (58.23) بالمائة سنويا وكذلك توضيح التأثير القصير والطويل للمتغيرات المفسرة للنمو الاقتصادي.

المراجع :

مراجع اللغة العربية:

1- أثيل عبد الجبار الجرمود ونزار صديق الياس القهوجي، النمو الاقتصادي وتقدير معدل التقارب لمتوسط دخل الفرد بين البلدان للفترة (1990-2002)، مجلة تنمية الرافدين، العدد 95، المجلد 2009/31، العراق،

2- جيمس روبيرت بارو، ترجمة نادر ادريس التل، محددات النمو الاقتصادي-دراسة تجريبية عبر البلدان،دار الحديث للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ط1، ص ص21-22، 1998.

3- خضراوي جمال، دراسة تقارب الناتج الداخلي الخام الفردي – دراسة قياسية لعينة من الدول خلال الفترة (1980-2005)، مذكرة ماجستير في الاقتصاد الكمي، جامعة الجزائر، 2009-2010.

4- رمزى علي إبراهيم سلامة، إقتصاديات التنمية، الدار الجامعية، الاسكندرية، 1991، ص 38.

5- عبد العزيز عجمية وإيمان عطية ناصف، التنمية الاقتصادية- درسات نظرية وتطبيقية، كلية التجارة، الاسكندرية، 2000، ص 56

6- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، إتجاهات حديثة في التنمية، دار الجامعية، الاسكندرية، 1999، ص11.

7- العقاب محمد، النمو الاقتصادي والتقارب - دراسة اقتصادية قياسية لآليات تحقيق النمو وإحداث عملية تقارب اقتصادي في مجموعة من الدول النامية خلال الفترة (1985-2012)، أطروحة دكتوراه في طرق كمية، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء الاقتصاد تطبيقي ENSSEA، الجزائر، 2014-2015.

8- مدحت القريشي، التنمية الإقتصادية- نظريات وسياسات وموضوعات،ط1، دار وائل للنشر، الأردن-عمان، 2007، ص 21

مراجع باللغة الاجنبية:

9- Barro Robert j, Determinants of Economic Growth- A Cross countries Empirical Study, NBER working paper, NO. 5698, Cambridg, 1996.

10- Barro Robert j, Economic Growth and convergence- Applied to China, Chain & world Economy,j-5 ;Vol 24,No 5, 2016

11- Bosworth Barry Collins Susan M, Accounting for Difference in Economic Growth, Brooking Discussion papers in international Economics, Chen, Yu Chin, 1995.

12- Chu Levin Linand, Unit root test in panel data, Asymptotic and finite sample properties, Journal of economics , 108,(2002).

13- Ghelam Abdelgani and silem Ahmed, Trade intenational, Growth and Convergence of per capital Income in Maghreb Counties, University Lyon cedex 08, France, 2006 .

14- Hall Robert E and Jones Charles I, Why Do some countries produce so much more out put per worker than others?, Quarterly Journal of Economics, February, 114(1). 1999

15- K.SIm ,KH Pesaran and Y.Shin , Testing for unit roots in heterogeneous panels , Journal of Econometrics 115, 2003.

16- N.G. Mankiw, phelps et p.Romer, The Growth of Nations, Bookings papers of Economic, vol 1995 .

17- Philippe Dareau, Croissance et Politique économique, édition ,Debeock, Bruxelles,2003.

18- Pritchett, Lant, 2000, Understanding Patterns of Economic Growth: Searching for Hills among plateaus, Mountains, and Plains, The world bank Economic Review, Vol. 14, No. 2.

19- Wong Wei Kang, The Channels of Economic Growth, A Channel Decompositions Exercise, Working Paper No, 0101, 2001