ASJP
Algerian Scientific Journal Platform

دفاتر MECAS V° 17/ N° 3/ Juin 2021

دراسة قياسية لمصادر النمو الاقتصادي في بلدان شرق آسيا باستخدام بيانات البانل (1980–2019)

Empirical Study of the Sources of Economic Growth in East Asian Countries Using PANEL data (1980-2019)

بورجة صارة[1]

دكتورة، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم

bouredjasara@gmail.com

حواس أمين

أستاذ محاضر أ، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون، تيارت

aminehaouas@yahoo.fr

زرواط فاطمة الزهراء

أستاذ التعليم العالي، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم

fzerouat@yahoo.fr

قُدم للنشر في: 2020.09.16 & قُبِل للنشر في: 17-06-2021

الملخص:

تحلل هذه الورقة البحثية مصادر النمو في بعض بلدان شرق آسيا، باستخدام منهجية محاسبة النمو والتحليل القياسي للبيانات المقطعية. أشارت نتائج منهجية محاسبة النمو إلى مستوى معتدل من الإنتاجية الكلية للعوامل TFP في حين كان رأس المال المادي والعمالة أكبر المساهمين في نمو الناتج المحلي الإجمالي GDP. توصلت نتائج الدراسة القياسية إلى نفس النتائج فيما يخص تراكم رأس المال بالإضافة إلى عوامل الانفتاح، التعليم، الاستثمار الأجنبي المباشر FDI التي تعتبر من أهم مكونات النمو. كما أظهرت الدراسة القياسية أهمية بعض المتغيرات الأخرى مثل التضخم والتنمية المالية التي قد تؤثر على النمو.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، شرق آسيا، محاسبة النمو، بيانات البانل.

تصنيف JEL: C33، N15، F43، O47 .

Abstract:

This paper analyses the sources of growth in selected East Asian member countries using growth accounting framework and panel data analysis. The growth

[1] المؤلف المراسل: بورجة صارة، bouredjasara@gmail.com

accounting suggests a moderate level of TFP where the contribution of physical capital and labor has acquired the biggest contribution of growth in GDP. The results of the econometric study are also along the same line with capital accumulation, openness, education and foreign direct investment FDI observed to be among the most important ingredient of growth. The econometric study has also shown the importance of some other variables like inflation, financial development that may affect growth.

Keywords: Economic Growth, East Asia, Growth Accounting, Panel Data.
Jel Classification Codes: O47, F43, N15, C33.

مقدمة:

إحدى التحديات التي تواجه البلدان النامية تتمثل في اللحاق بركب البلدان المتقدمة ...إنها مسألة التقارب الاقتصادي والتي تقع عموما تحت إطار التقارب في مستويات دخل الفرد الحقيقي. تاريخيا، حاولت العديد من الاقتصاديات النامية اللحاق بركب البلدان الصناعية لكن مع الأسف القليل منها—معظمها في شرق آسيا—نجحت في هذا المسعى. لكن بداية من القرن الحادي والعشرين شهدت العديد من البلدان على غرار البرازيل، الصين، الهند، إندونيسيا وعددا من البلدان النامية الكبرى ديناميكية قوية في أداء النمو الاقتصادي ولحاقا سريعا بركب البلدان المتقدمة، لتصبح بذلك إحدى القوى المحركة للنمو العالمي في هذا العالم الجديد متعدد الأقطاب.

في الواقع، حققت البلدان الآسيوية النامية[2] نموا مثيرا للإعجاب لما يقارب 30 عاما، حيث ارتفع حجم الناتج المحلي الإجمالي (Gross Domestic Product,GDP) في المنطقة (بدلالة تعادل القوة الشرائيةPPP) من حوالي 3.3 تريليون دولار عام 1980 إلى أكثر من 24.5 تريليون دولار عام 2010، أي بزيادة تقدر بـ 7.5 ضعفا مقارنة بثلاثة أضعاف الزيادة بالنسبة للاقتصاد العالمي خلال نفس الفترة. كما عرف نصيب الفرد من GDP في المنطقة توسعا بأربعة أضعاف خلال نفس الفترة مقارنة بمتوسط الدخل العالمي للفرد الذي زاد بأقل من ضعفين. أدى هذا النمو القوي بشكل واضح إلى زيادة مستويات الدخل، إخراج الملايين من فخ الفقر، تحسن في مؤشرات الرفاهية الاجتماعية وتوسيع التأثير الاقتصادي العالمي لبلدان آسيا النامية.

تقدم بلدان شرق آسيا قصة رائعة حول كيفية استدامة ديناميكية النمو الاقتصادي وإنجاح مسعى اللحاق بالركب. بدأت هذه القصة مع التحول المذهل الذي عرفته اليابان منذ تطبيق إصلاحات Meiji في أواخر القرن التاسع عشر وإعادة إحياء البلاد من الهزيمة والفقر أثناء وبعد الحرب العالمية الثانية وارتقاء مكانتها لتصبح ثاني أكبر قوة اقتصادية في العالم في ظرف زمني قياسي. بنمط مماثل، تمكنت اقتصاديات النمور الآسيوية الأربعة –كوريا الجنوبية، تايوان، هونغ كونغ وسنغافورة– من تحقيق إنجازات "إعجازية" في عملية اللحاق بالركب الاقتصادي منذ الستينات، كما أن النمو الهائل الذي حققته الصين والهند –العملاقين الاقتصاديين الآسيويين– في العقود الأخيرة جعل العديد من الباحثين إلى حد القول إنه "قرن آسيا" المقبل.

تعد تجربة التنمية لاقتصاديات شرق آسيا التجربة "الوحيدة Unique" التي استطاعت الدمج بين النمو الكبير السريع والعدالة في توزيع الدخل. لذلك، فليس من المستغرب أن يقابل هذا النجاح بالتقليد؛ حيث يتم حاليا في العديد من البلدان النامية القيام بالإصلاحات من خلال استنساخ تلك السياسات الناجحة لاقتصاديات شرق آسيا، والقيام بالعديد من الأبحاث والدراسات قصد التعرف على مجمل العوامل التي ساهمت في مثل هذه "المعجزة". هذه العملية مهمة جدا لسببين: أولا، من الممكن استنادا على تحليل

[2]تتضمن بلدان آسيا النامية كل من: الصين، هونغ كونغ، سنغافورة، تايوان، كوريا الجنوبية، تايلاند، إندونيسيا، ماليزيا، باكستان، الفليبين، وفيتنام. هذه الاقتصاديات مجتمعة تساهم بحوالي 95% من GDP قارة آسيا.

محددات النمو التنبؤ فيما إذا كانت أنماط النمو الحالية لاقتصاديات شرق آسيا تتميز بالاستمرارية والاستدامة؛ فإذا كان تراكم رأس المال المادي عن طريق الادخار هو المسئول عن ذلك النمو الهائل، فمن المرجح أن تتباطأ معدلات النمو الاقتصادي في المستقبل. أما إذا كان النمو الاقتصادي مرتبطا بالابتكار التكنولوجي، فمن المتوقع أن تكون تلك البلدان قادرة على الحفاظ على نموها السريع خلال العقود القليلة المقبلة. ثانيا، يمكن للتحليل المفصل لتجربة نمو اقتصاديات شرق آسيا أن تقدم دروسا قيمة للبلدان النامية الأخرى فيما يتعلق بتدابير وإجراءات السياسة المحفزة للنمو الاقتصادي.

تأسيسا على ما سبق، فإن هذه الدراسة تحاول البحث في عوامل الانطلاق الاقتصادي في بلدان شرق آسيا، حيث تنطلق من فكرة أن النمو الاقتصادي يتحقق باجتماع مجموعة من العوامل المباشرة وغير المباشرة، وليس مرحلة طبيعية في سياق خطي للتنمية. كما تعتبر هذه الدراسة أن النمو الاقتصادي لا يمكن أن يشكل هدفا نهائيا في حد ذاته، بل يحتاج إلى استراتيجية طويلة المدى لضمان استمراره. وعليه، جاءت هذه الورقة البحثية لتطرح الإشكالية التالية:

ما هي أهم العوامل التي مكنت دول شرق آسيا من تحقيق نمو اقتصادي سريع ومستدام، وكيف يمكن الاستفادة منها في الدول النامية؟

للإجابة على هذه الإشكالية سنستخدم منهجية محاسبة النمو والتحليل القياسي باستخدام نموذج البيانات المقطعية باستعمال المتغيرات التي تمثل التوجه نحو الخارج (الانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر)، التدخل الحكومي (الإنفاق والاستثمار)، استقرار الاقتصاد الكلي (التضخم) والناتج المحلي الإجمالي. وسيحلل هذا النموذج مجموعة من ثمانية بلدان لشرق آسيا (الصين، الفلبين، إندونيسيا، تايلاند، كوريا الجنوبية، تايوان، هونغ كونغ، سنغافورة) على مدى فترة زمنية من 1980 إلى 2019.

1- الدراسات السابقة:

في الآونة الأخيرة حاول الكثير من الاقتصاديين تفسير النمو الاقتصادي في شرق آسيا واستنادا إلى الأدبيات النظرية والتجريبية للموضوع يبدو أن هناك أنصار يؤيدون الطرح الكلاسيكي الجديد والهيكلي. ومع ذلك، كشفت بعض البحوث أن اقتصاديات شرق آسيا قد اتبعت عن كثب النهج الصديق للسوق. في دراسة بعنوان "الأسس المشتركة للنجاح الشرق الآسيوي Common Foundations of East Asian Success"، يحلل Petri (1993) العوامل المختلفة التي أدت دورا في النمو الاقتصادي القوي لكثير من اقتصاديات شرق آسيا. قدم Petri أربع نظريات رئيسية يمكن أن تفسر النمو الاقتصادي الذي شهدته شرق آسيا والتي تشمل النظرية الكلاسيكية الجديدة، البنيوية، الثقافية والتفاعلية. أولا، تحدد النظرية الثقافية تحدد كيف تشجع التقاليد الثقافية والدينية التنظيم الاقتصادي، "قد تكون التقاليد الكونفوشيوسية مسؤولة عن البدائل العالية بشكل غير عادي في شرق آسيا من أجل إنقاذ وتعليم البيروقراطيات القوية ذات الدوافع العامة". أما نظرية التفاعل تناقش العلاقات الجغرافية بين بلدان المنطقة مبرزا أن "النمو الاقتصادي في شرق آسيا قد شكلته الاتصالات الإقليمية بما في ذلك تدفقات السلع، الاستثمارات، التكنولوجيات، التطلعات والأفكار حول الحكم". كما أكد الباحث على أهمية استراتيجيات التنمية الموجهة نحو الخارج، تعبئة الموارد العامة والاستثمار، السياسات الصناعية المستهدفة، الأسواق المالية المنظمة والبيئة الخارجية المواتية في تغذية الضخم الاقتصادي التي شهدته المنطقة. أخيرا، استخلص Petri أن "نهج العوامل المتعددة" ضروري لفهم كيفية ظهور النجاح لمجموعة متنوعة من السياسات في مجموعة متنوعة من الأوضاع المؤسسية.

من ناحية أخرى، اهتم Thomas and Wong(1996) بالتدخل الحكومي والسياسة التجارية والقرب الجغرافي كتفسيرات محتملة لأداء شرق آسيا. ليخلص الباحثين أن العامل الوحيد الأهم هو "إطار السياسات المتفوق الذي اعتمدته اقتصاديات شرق آسيا". النتيجة الرئيسية التي توصلت إليها أن هناك ارتباط معنوي وايجابي بين الانفتاح التجاري والاستقرار الاقتصادي الكلي بالنمو

الاقتصادي". كما أشارت الدراسة أن الإنفاق المعتدل (الحكومي) وحده لا يرتبط بالضرورة بالأداء العالي، ومن المرجح أن تؤثر نوعية التنفيذ ونوعية قاعدة رأس المال البشري ونوع الإنفاق والعوامل غير الملموسة على النتائج"، حيث أن اقتصاديات شرق آسيا تتمتع بالفعل بالصفات العالية للتنفيذ ونوع الإنفاق وعوامل أخرى أدت إلى مستويات عالية من النمو.

درس Glick and Moreno (1997) محددات النمو الاقتصادي في شرق آسيا، مؤكدين على أن "الاقتصادات الصناعية الجديدة ودول المنطقة اعتمدت سياسات تدخلية على الرغم من أنها "ملائمة للسوق" تنطوي على استخدام ترويج الصادرات، حواجز الاستيراد الانتقائية والسياسة الصناعية". وتظهر الدراسة ثلاث نظريات رئيسية تشرح لماذا تفضي السياسات التي تشجع المزيد من الانفتاح والتجارة الدولية إلى أداء أفضل للنمو: النظرية الأولى هي أن التجارة الدولية يمكن أن تسهم في النمو من خلال إنشاء قناة جديدة للتكنولوجيا وأساليب الإدارة، هناك نظرية أخرى حول أهمية التوجه الخارجي هي أن السياسات التي تشجع هذا النشاط تخلق حافزا للشركات للتنافس في الأسواق العالمية وليس فقط في الأسواق المحلية. أخيرا، يعتقد Glick et Moreno أن التجارة الدولية قد تؤدي إلى نمو اقتصادي بسبب زيادة فرص الوصول إلى الأسواق العالمية. وأهم درس يستخلص من تحليلهما للنمو الاقتصادي في شرق آسيا هو أن التدخل الحكومي قد يكون مهما في اختيار الصناعات التي يمكن أن تتنافس في الأسواق العالمية. ومع ذلك، يمكن أن تكون الأخطاء مكلفة جدا. وثمة درس هام آخر في السياسة هو أن "السياسات الصناعية قد تنجح في تشجيع أنواع معينة من الشركات، ولكنها قد تثبط نوع الابتكار وريادة الأعمال اللازمة لتحقيق مستويات أعلى من التنمية".

أخيرا، حاول حواس (2013) تقديم نظرة شاملة حول مختلف العوامل التي ساهمت في إحداث النمو والتنمية السريعين والمذهلين في شرق آسيا خلال العقود الخمسة الماضية. أحد أهم الاستنتاجات التي يقدمها هذا البحث هو أنه على الرغم من أن العناصر التاريخية، السياسية والثقافية كان لها وقعها الايجابي في تحقيق نجاح لعملية التنمية الآسيوية، إلا أن هناك عنصرا مشتركا في كل هذه التجارب الناجحة والمتمثل في استمرارية تطبيق السياسات الاقتصادية السليمة. فاقتصاديات شرق أسيا قامت بدمج استراتيجيات للتنمية أكثر انفتاحا على الخارج التي تشجيع ترقية التنافسية الصناعية ضمن بيئة اقتصاد كلي غير تضخمي مساعد على الادخار والاستثمار. كما شددت تلك البلدان على تطبيق البرامج الاجتماعية كالتعليم، التدريب، والرعاية الصحية التي تهدف إلى رفع مستوى الموارد البشرية وتساعد على توليد توافق اجتماعي لصالح سياسات النمو الاقتصادي.

2- الطريقة والأدوات:

2-1 منهجية محاسبة النمو (Growth Accounting Methodology):

يتم استخدام منهجية محاسبة النمو من أجل تقدير معدل النمو وذلك بدمج أثر رأس المال البشري في النمو الاقتصادي. وبشكل أكثر تحديدا تقوم منهجية محاسبة النمو بتفكيك النمو الإجمالي (معدل نصيب العامل من الناتج) إلى المساهمة النسبية لمدخلات عوامل الإنتاج (رأس المال المادي ورأس المال البشري) والبواقي (Residual) التي تمثل الانتاجية الكلية للعوامل TFP. ويستخدم الاقتصاديون TFP لقياس الفعالية المشتركة لمجموع العوامل المستخدمة في الانتاج، كما أن التغيرات في TFP التي هي منفصلة عن التغيرات في مدخلات الانتاج تمثل الآثار المشتركة لجميع التطورات التكنولوجية لزيادة المدخلات (Helpman,2010). تعتبر هذه المنهجية أفضل الطرق دقة والمستخدمة لقياس مساهمة المدخلات الاقتصادية في النمو الاقتصادي تاريخيا Solow (1957) هو أول من استخدم منهجية محاسبة النمو الاقتصادي لكنها تطورت بعد ذلك على يد العديد من الباحثين أمثال (Diewert 1976; Jorgenson, Gollop, et Fraumeni 1987; Christensen et Greene 1976).

يتم استخدام دالة الإنتاج الكلي الذي يعبر عن العلاقة بين الناتج والمدخلات المنتجة وTFP.

أولا، يتم افتراض دالة إنتاج من نوع Cobb- Douglas التالية:

$$Y = AK^{\alpha}(hL)^{1-\alpha} \quad (1)$$

حيث: Y الناتج الكلي، K رأس المال، L العمل، h نصيب العامل من رأس المال البشري و A يقيس TFP.

بدلالة نصيب العامل، تعطى دالة الإنتاج وفقا للآتي:

$$y = Ak^{\alpha}h^{1-\alpha} \quad (2)$$

حيث k يمثل نصيب العامل من رأس المال المادي.

تبعا للعمل المتميز لـ Solow (1957)، يتم استخدام طريقة محاسبة النمو لتجزئة معدل نمو الناتج الكلي إلى مساهمات كل من نمو مدخلات المنتجة ونمو الإنتاجيةTFP .

يتم تطبيق هذه الطريقة على دالة Cobb- Douglas التالية:

$$\Delta \ln Y = \Delta \ln A + \alpha \ln K + (1-\alpha)\Delta \ln h + (1-\alpha)\Delta \ln L \quad (3)$$

يمكن إعادة كتابتها بدلالة نصيب العامل كالآتي:

$$\Delta \ln y = \Delta \ln A + \alpha \ln k + (1-\alpha)\Delta \ln h \quad (4)$$

وفقا للمعادلة أعلاه، يمكن تجزئة نمو نصيب العامل من الناتج إلى مساهمة معدلات نمو نصيب العامل من رأس المال المادي والبشري وTFP. تسمح لنا هذه المعادلة بتجزئة الاختلافات في نصيب العامل من GDP بين البلدان إلى الاختلافات في نسبة رأس المال إلى العمل، الاختلافات في رأس المال البشري فضلا عن الاختلافات في TFP.

يتم الحصول على بيانات مخزون رأس المال المادي باستخدام طريقة الجرد الدائم، والذي يعتمد أساسا على بيانات الاستثمار الإجمالي من جدول Penn-World (8.0) المقدم من قبل Feestra et al. (2015). على وجه خاص، يمكن حساب مخزون رأس المال في الزمن t كالآتي:

$$K_{i,t} = K_{i,t-1}(1-\delta) + I_{i,t}$$

بالنظر إلى معلمة حصة رأس المال، يفترض أن α تأخذ قيمة 0.33 وهي ثابتة عبر الزمن.

أما ما يخص نصيب العامل من رأس المال البشري يتم قياسه على أنه مجموع حصص العمالة لجميع الفئات التعليمية مرجحة بإنتاجيتهم لكل فئة والمقاسة بمعدلات الأجور النسبية (Barro and Lee, 2015) .

يفترض أن لرأس المال البشري علاقة مع عدد سنوات التمدرس كالآتي:

$$h = \lambda^{\phi(s)} \quad (5)$$

في هذه المعادلة، $\phi(s)$ يقيس كفاءة وحدة عنصر العمل مع S تعبر عن عدد سنوات التعليم بدءا مع فرد بدون أي تعليم. ومع افتراض أن $\phi(s)$ خطية:

$$h = \lambda^{\theta s} \quad ('5)$$

حيث θ يقيس متوسط العائد الحدي لسنة إضافية من التمدرس. في هذا الصدد، وجدت دراسة Barro and Lee (2015) أنه بعد التحكم في المحددات الآنية لرأس المال البشري والناتج يساوي معدل العائد المقدر لسنة إضافية للتمدرس تقريبا تقديرات عائد Mincer الموجود في أدبيات اقتصاد العمل. يفترض أن $\theta = 10\%$ والذي يمثل المتوسط العالمي.

أما نمو TFP فيقاس على أنه "بواقي Solow" وفقا للآتي:

$$\Delta \ln A = \Delta \ln y - \alpha \ln k + (1-\alpha)\Delta \ln h \qquad (6)$$

تمثل هذه المعادلة الطريقة التقليدية لحساب نمو TFP في محاسبة النمو على الرغم من أنها لا تخلو من بعض أوجه القصور. لاحظ أن هذا الإطار يستند على العديد من الافتراضات المبسطة: فتقديرات TFP–والذي يمثل "البواقي" غير الملاحظة–يمكن أن تتضمن العديد من العناصر الأخرى إلى جانب الإنتاجية مثل الموارد الطبيعية وعوامل دورة الأعمال، كما أن التمييز بين عوامل الإنتاج وزيادة التكنولوجيا (الإنتاجية) غالبا هي عملية معقدة وغامضة بالنظر إلى أن A ، k ، h غير مستقلة عن بعضها البعض.

2-2 الاقتصاد القياسي للنمو:

أ. مراحل تقدير النموذج:

اعتمد البحث على طريقة جمع البلدان في تحليل واحد وفق أسلوب تحليل البيانات الجدولية (بيانات البانل)، حيث اعتمدنا في التحليل على طريقة النموذج الاجمالي (Pooled)، الأثر الثابت (Fixed Effect) والأثر العشوائي(Random Effect).

قبل تقدير النموذج لابد من إجراء اختبار جذر الوحدة (Unit root Test) حيث أن جذر الوحدة إحدى المشكلات التي تواجه السلاسل الزمنية غير الساكنة (Non stationary)، إذ يتعذر علينا استخدام طرائق التقدير المتعارف عليها مثل طريق OLS أو غيرها، لذا لابد من التأكد من خلو المتغير الذي يأخذ شكل السلسلة الزمنية من هذه المشكلة، وإجراء المعالجات اللازمة في حال وجودها. و في حالة البيانات المقطعية نستخدم طرائق خاصة لاختبار وجود جذر الوحدة في هذا النمط من البيانات منها اختبار Levin, Lin and Chu (LCC) ، واختبار Im, Pesaran and Shin(IPS) (Hsiao,2004) .

وفق طريقة الأثر الثابت (FE)يتم إضافة أثر التباين إلى الحد الثابت في معادلة الانحدار كما توضحه الصيغة الآتية:

$$Y_{it} = B_0 + B_1 X_{1it} + B_2 X_{2it} + \cdots + B_k X_{kit} + \varepsilon_{it} \ldots (7)$$
$$i = 1,2 \ldots, N ; t = 1,2, \ldots, T$$

يطلق على هذه الطريقة أيضا طريقة المربعات الصغرى ذات المتغيرات الوهمية (Least Squares Dummy Variables ((LSDV)، وذلك لوجود المتغيرات الوهمية في نموذج الانحدار بما يسمح باختلاف الحد الثابت بين الوحدات المقطعية.

أما وفق طريقة الأثر العشوائي (RE) فيتم التعامل مع الأثر غير المشاهد لتباين المجموعات على أنه عشوائي وغير مرتبط ببقية المتغيرات التفسيرية كما هو موضح في المعادلة الآتية:

$$Y_{it} = B_0 + B_1 X_{1it} + B_2 X_{2it} + \cdots + B_k X_{kit} + (v_i + \varepsilon_{it}) \ldots (8)$$
$$i = 1,2 \ldots, N ; t = 1,2, \ldots, T$$

نستعمل في هذه الحالة الطريقة العامة للمربعات الصغرى ((Generalized Least Squares (GLS) في تقدير معلمات النموذج(Asteriou and Stephen, 2007) .

لاختبار طريقة التقدير المناسبة لبيانات الدراسة، يتم عادة البدء بالتأكد من وجود الآثار غير الملحوظة (unobserved heterogeneity)، وهنا يتم اختبار النموذج بقاطع لكل دولة مقابل نموذج بقاطع مشترك، وفرض العدم هو افتراض التجانس (قاطع مشترك). يتم اختبار فرض العدم باستخدام إحصائية (F) وفق الصيغة التالية:

$$F_c = \frac{SCR_{pooled} - SCR_{LSDV}}{SCR_{LSDV}} \times \frac{n(T-1)-k}{n-1} \dots (9)$$

$$F_t \rightarrow F(n-1, N(T-1)-k$$

في حالة معنوية نموذج الآثار الثابتة (FE)تتم المفاضلة بينه وبين نموذج الأثر العشوائي(RE)، باستخدام اختبار (Hausman). يتناول هذا الاختبار تحديد فرضيتي وجود أو عدم وجود ارتباط بين الحد الذي يمثل الأثر غير المشاهد (الناجم عن تعدد الوحدات المقطعية للمدة الزمنية نفسها) وبقية المتغيرات التفسيرية. فإذا كان هذا الارتباط معنوي ففي هذه الحالة يتم ترجيح مقدرات طريقة (FE) التي تسمح بوجود مثل هذا الارتباط، أما إذا كان هذا الارتباط غير معنوي ففي هذه الحالة يتم ترجيح مقدرات طريقة (RE). يستخدم في الاختبار ما يعرف بإحصائية (Hausman) ويرمز لها (H)، وهي تتبع توزيع مربع كاي Chi-square (Hausman and William, 1981).

$$\mathrm{H} = (\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE})'[Var(\hat{\beta}^{FE}) - Var(\hat{\beta}^{RE})]^{-1}(\hat{\beta}^{FE} - \hat{\beta}^{RE}) \sim X^2(k) \dots (10)$$

إذا كانت القيمة المحسوبة لإحصائية أكبر من القيمة الحرجة لإحصائية المقابلة لدرجة الحرية، فهذا يعني وجود فرق معنوي بين قيم المعلمات المقدرة باستخدام كلتا الطريقتين، عندئذ يتم ترجيح طريقة (FE)، بوصفها لا تقيد النموذج بشرط عدم وجود ارتباط بين الحد الذي يمثل الأثر غير المشاهد للوحدات المقطعية والمتغيرات المفسرة، خلافا لطريقة (RE) التي تضع مثل هذا الشرط، أما في حالة عدم وجود فرق معنوي يتم ترجيح طريقة (RE) (Asteriou and Stephen, 2007).

ب. صياغة النموذج:

الغرض من هذه الدراسة هو التركيز على عدد قليل فقط من المؤشرات الرئيسية للنمو الاقتصادي في شرق آسيا لتحديد أهميتها النسبية لنمو الناتج المحلي الإجمالي، ولتحديدها سنعتمد على اعتماد إطار اقتصادي لأعمال (Barro 1991, 1996)، (Mankiw, Romer, et Weil 1992)، (Levine et Renelt 1992)، (Islam 1995).

وبالتالي يتم تحديد نموذج النمو المعزز التالي:

$$Y = f(GFCF, OPEN, EDU, INF, FD, FDI) \dots (11)$$

حيث:

Y: هو الناتج المحلي الاجمالي

$GFCF$:نسبة الاستثمار الخاص، تم تمثيله بنسبة التكوين الرأسمالي الثابت إلى إجمالي الناتج المحلي الاجمالي.

$OPEN$: مستوى انفتاح البلد، تم تمثيله بنسبة إجمالي التجارة (التصدير + الاستيراد) إلى الناتج المحلي الإجمالي.

EDU: نوعية العمل (اليد العاملة) ، تم تمثيله بمتوسط نصيب الفرد فوق سن (15) من سنوات التعليم.

INF: معدل التضخم، تم تمثيله بتطور المستوى العام للأسعار.

FD: التطوير المالي، يمثل نمو المعروض النقدي، و يقاس هذا الأخير بقسمة عرض النقد بالمعنى الأوسع M_3 على الناتج المحلي الاجمالي.

FDI : الاستثمار الأجنبي المباشر

ومنه سيتم تقدير نموذج البانل التالي:

$$Y_{it} = B_0 + \beta_1 GFCF_{it} + \beta_2 OPEN_{it} + \beta_3 EDU_{it} + \beta_4 INF_{it} + \beta_5 FD_{it} + \beta_6 FDI_{it} + \varepsilon_{it} \dots (12)$$

اعتمد المنهج القياسي المستخدم في الدراسة على تحليل العلاقة المقدرة عبر السلسلة الزمنية (1980–2019) لتشمل 312 مشاهدة زمنية لثمانية دول من شرق آسيا (الصين، كوريا الجنوبية، إندونيسيا، الفلبين، تايلاند، هونغ كونغ، سنغافورة، ماليزيا).

3- النتائج ومناقشتها:

3-1 نتائج محاسبة النمو لبلدان شرق آسيا (1980-2019):

تم اتباع منهجية محاسبة النمو للتعرف على مختلف المصادر المساهمة في نمو اقتصاديات شرق آسيا منذ عام 1980 إلى غاية 2019 كما يظهره الجدول 1.

جدول 1: محاسبة النمو واجمالي انتاجية عوامل الانتاج لبلدان شرق آسيا (1980-2019)

(Annual average growth rates)

	1980-90	1991-00	2001-10	2011-19	1980-2019
South Korea					
GDP per labor	6.34	3.8	2.91	3.97	4.25
Education per labor	0.85	1.37	0.64	0.33	0.79
Capital per labor	7.52	7.32	3.61	4.08	5.63
TFP	3.842	1.694	1.85	2.536	2.472
Thailand					
GDP per labor	4.3	3.05	3.34	3.87	3.64
Education per labor	0.81	0.7	0.91	0.76	0.79
Capital per labor	3.89	6.42	0.76	4.16	3.8
TFP	3.23	0.902	3.582	2.662	2.594
Malaysia					

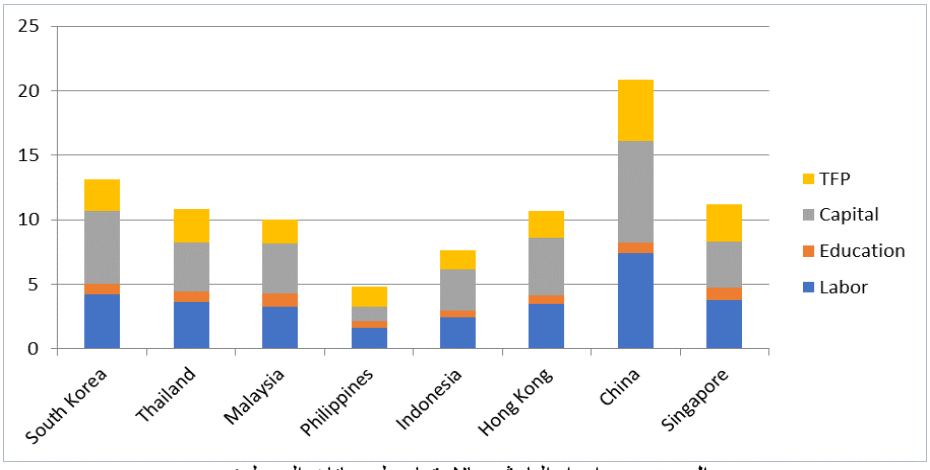
GDP per labor	2.43	4.12	2.78	3.59	3.23
Education per labor	1.39	1.38	0.94	0.52	1.05
Capital per labor	4.67	5.83	1.15	4.02	3.91
TFP	2.386	1.776	2.464	0.624	1.806
Philippines					
GDP per labor	-1	1.1	2.57	3.84	1.62
Education per labor	0.67	0.67	0.53	0.38	0.56
Capital per labor	0.07	0.69	0.18	3.5	1.11
TFP	-0.626	1.226	2.816	2.668	1.512
Indonesia					
GDP per labor	2.64	1.53	2.58	3.16	2.47
Education per labor	0.09	0.8	0.79	0.46	0.53
Capital per labor	5.69	3.11	-0.04	3.79	3.13
TFP	0.418	0.766	3.07	1.92	1.536
Hong Kong					
GDP per labor	4.59	2.16	3.33	3.88	3.49
Education per labor	1.11	-0.08	0.92	0.72	0.66
Capital per labor	5.62	4.71	1.79	5.62	4.43
TFP	3.008	0.228	3.166	2.064	2.114
China					
GDP per labor	5.81	7.91	10.22	5.75	7.42
Education	0.7	1.19	0.83	0.65	0.84
Capital per labor	5.93	8.72	9.16	7.5	7.82
TFP	3.858	5.136	7.054	3.14	4.796
Singapore					
GDP per labor	3.8	4.93	2.71	3.65	3.77
Education	1.32	1.15	0.77	0.63	0.96
Capital per labor	3.99	4.13	0.84	5.26	3.55
TFP	2.996	3.968	2.836	1.924	2.926

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات: (Barro and Lee, 2013; ILO, 2010; WDI Database)

في الواقع، حقق معدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لكل من معدلات العمالة تزايد باطراد على مدى العقود الماضية في كل من جمهورية الصين الشعبية، الفلبين و اندونيسيا. و قد ارتفع الناتج المحلي الإجمالي لليد العاملة في جمهورية الصين الشعبية، من 5.8% فقط في الفترة الأولى، إلى 7.9% في الفترة الثانية، و 10.2% في الفترة الثالثة. أما أداء الفلبين فكان أكثر اعتدالا، بدءا بانكماش بنسبة 1.0% من الناتج المحلي الإجمالي لليد العاملة خلال الفترة 1980-1990، تلتها زيادة صغيرة بنسبة 1.1% في الفترة 1991-2000، وبزيادة قدرها 2.6% في الفترة 2001-2010، ويمكن ارجاع هذه الزيادة في جزء كبير منه إلى TFP نتيجة زيادة أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات وازدهار شبكة الأنترنت. أما كوريا الجنوبية سجلت تدهورا تدريجيا في نمو الناتج المحلي الإجمالي لليد العاملة خلال العقود الماضية. ما تبقى من الجدول يظهر تطور النمو الاقتصادي ومكوناته خلال الفترات المختلفة منذ عام 1980 حيث يلاحظ أن إجمالي عوامل الإنتاج TFP تتزايد مساهمتها سنويا في كل من الصين الشعبية، الفلبين وكوريا الجنوبية.

يبين الشكل 1 مساهمة نمو كل عامل في الناتج بالنسبة للاقتصادات الآسيوية الثمانية.

شكل 1. المساهمة في نمو الناتج المحلي الإجمالي GDP، 1980-2019



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول1.

نرى من الشكل 1 أنه من بين الاقتصادات الثمانية في العينة المدروسة، نجد الصين الشعبية PRC حيث ساهم نمو إنتاجية العوامل الكلية TFP بأكبر قدر من النمو في الناتج المحلي الإجمالي بين عامي 1980 و2019. وسجلت سنغافورة ثاني أسرع نمو في الإنتاجية الكلية، حيث بلغت نحو 3.0% خلال نفس الفترة.

في معظم الاقتصادات الأخرى، شكل النمو في رأس المال المادي الجزء الأكبر من النمو في الناتج المحلي الإجمالي. وفي جمهورية الصين الشعبية، ارتفع رصيد رأس المال لكل عمل بنسبة 7.8% سنويا في الفترة 1980-2019، وكان النمو في مخزون رأس المال لكل عمل سريع أيضا في جمهورية كوريا بنسبة 5.6%. باستثناء اقتصاد الفلبين وماليزيا، حيث أن نمو الناتج المحلي الإجمالي كان مدفوعا أساسا بنمو القوى العاملة ورأس المال المادي، أما نمو الإنتاجية الكلية للعوامل هو أقل مساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي. يبدوا أن التعليم هو أقل المساهمين أهمية في النمو بين معظم اقتصاديات شرق الآسيوية.

خلال الفترة 1980–1990، كان رأس المال المصدر الرئيسي لنمو الناتج المحلي الإجمالي GDP في جمهورية الصين الشعبية. وقد تغير هذا الوضع في العقد الأول من القرن الحالي (2000)، عندما بدأ نمو الإنتاجية الكلية للعوامل TFP يمثل أكثر من نصف النمو في الإنتاج. منذ ثمانينات القرن الماضي (1980)، كانت مساهمة العمالة في نمو الناتج المحلي الإجمالي في اتجاه الهبوط مع أن مساهمة التعليم ظلت صغيرة.

المصادر الرئيسية للنمو في هونغ كونغ تتبع الأنماط المسجلة في جمهورية الصين الشعبية PRC –رأس مال في العقدين الأولين والإنتاجية الكلية للعوامل TFP في العقد الثالث، وإن كان ذلك بمختلف الأحجام. لا توجد اتجاهات واضحة في مجال العمل والتعليم خلال الفترات الثلاث المستعرضة. في إندونيسيا حقق النمو في مخزون رأس المال أكثر من نصف نمو الناتج المحلي الإجمالي ما بين 1980–1990. وبحلول العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، انخفض رأس المال إلى المركز الثالث كمساهم في النمو.

في الوقت نفسه، حافظ النمو في مدخلات العمالة باستمرار على تصنيفه باعتباره ثاني أهم مساهم في نمو الناتج المحلي الإجمالي. فقد انتقل التعليم من كونه مصدر غير مساهم تقريبا في الثمانينيات إلى مصدر ثابت لنمو الناتج المحلي الإجمالي، وهو ما يمثل أكثر من 10% من إجمالي النمو خلال الفترة 1991– 2000.

في كوريا الجنوبية، كان رأس المال المصدر الرئيسي للنمو خلال العقود الثلاثة الماضية. وبالمثل، كانت حصة العمالة متسقة، حيث بلغت نحو 16% – 18% من نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترات قيد الاستعراض. غير أن مساهمات نمو الإنتاجية الكلية للعوامل والتعليم كانت غير مستقرة، حيث تراوحت بين 1% و31% و6% إلى 15% على التوالي.

بالنسبة لماليزيا، فإن العمالة والتعليم مصادر نمو مستقرة نسبيا خلال الثمانينات والتسعينات ومطلع الألفية الثالثة. فقد تراوحت نسبة العمالة بين 27% و35% في حين تراوحت نسبة التعليم بين 11% و14%. وقد ساهم نمو رأس المال بشكل مطرد في نمو الناتج المحلي الإجمالي خلال العقود الثلاثة الماضية، في حين أن نمو الإنتاجية الكلية للعوامل قد احتل تدريجيا حصة أكبر من نمو الناتج.

أما نمو الناتج المحلي الإجمالي في الثمانينات في الفلبين يفسر إلى حد كبير من النمو في اليد العاملة ورأس المال. كما ساهم التعليم إيجابيا، ولكن حصته كانت صغيرة نسبيا. وخلال ذلك العقد، أدى نمو الإنتاجية الكلية للعوامل إلى خفض النمو. أما في التسعينات، كانت العمالة ورأس المال لا تزالان المصدرين الرئيسيين لنمو الناتج المحلي الإجمالي، حيث تمثلان معا أكثر من ثلاثة أرباع المجموع.

في الوقت نفسه، ساهم كل من التعليم ونمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج بنحو 11%. وبحلول العقد الأول من القرن الماضي، كان نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج قد حاز على مكانة بارزة كمصدر نمو للناتج المحلي الإجمالي، حيث بلغت حصته نحو 45%. أما نمو القوى العاملة احتل المرتبة الثانية، حيث ساهم بنسبة 28% من المجموع، وكان رأس المال في المرتبة الثالثة بنسبة 20%، أما التعليم لم يساهم كثيرا خلال العقد.

أما سنغافورة، شهدت حصة نمو رأس المال في نمو الناتج المحلي الإجمالي انخفاضا مطردا على مدى فترات النمو، في حين ظلت حصة نمو الإنتاجية الكلية للعوامل ترتفع باطراد .وكانت حصص العمالة والتعليم مستقرة عموما عند حوالي 22% –27% و9% –11% على التوالي.

في تايلند لا يوجد نمط واضح في العوامل المساهمة في نمو الناتج المحلي الإجمالي. في الثمانينيات، ساهم مخزون رأس المال، الإنتاجية الكلية للعوامل، والعمالة من 26%إلى 38%من إجمالي النمو. في حين بلغت حصة التعليم حوالي 6% فقط. في التسعينيات، حقق النمو في مخزون رأس المال أكثر من ثلاثة أرباع نمو الناتج المحلي الإجمالي. وبلغت حصة العمل والتعليم حوالي 11% لكل منهما، في حين أن نمو إجمالي الإنتاجية الكلية للعوامل لم يتجاوز 2%. وبحلول العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، حدث تغير جذري في

ترتيب مصادر النمو، حيث ساهم نمو الإنتاجية الكلية لعوامل الإنتاج بأكثر من نصف نمو الناتج المحلي الإجمالي، في حين بلغت حصة رأس المال والعمالة 19% لكل منهما، وظلت حصة التعليم 11%.

2-3 نتائج الدراسة القياسية:

تظهر نتائج اختبار جذر الوحدة في الجدول 2 أن جميع المتغيرات مستقرة (ساكنة) ما يسمح باستخدام طريقة المربعات الصغرى من دون أي تعديل في صيغ المتغيرات.

جدول 2. نتائج اختبار جذر الوحدة

المتغير	IPS test		LLC test	
	معلمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	معلمة الاختبار	القيمة الاحتمالية
Y	-8.37668	0.0000	-9.35685	0.0000
GFCF	-1.95864	0.1072	-1.19818	0.1154
OPEN	1.95864	0.9749	-0.77983	0.2177
EDU	2.04164	0.9996	0.11338	0.5451
INF	-8.54982	0.0000	-2.32502	0.0100
FD	-7.41659	0.0000	-7.36823	0.0000
FDI	-2.81816	0.0024	-2.37690	0.0087

IPS test: Null : Unit root (assumes individual unit root process)
LLC test: Null : Unit root (assumes common unit root process)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

أما نتائج تحليل الانحدار للنموذج الاجمالي (Pooled)، نموذج الأثر الثابت (Fixed Effect) والأثر العشوائي (Random Effect) تظهر في الجدول 3.

جدول 3. نتائج تقدير نموذج البانل لمحددات النمو الاقتصادي لدول شرق آسيا

المتغيرات التفسيرية	طريقة التقدير(Method of estimation)		
	POOLED OLS	FIXED EFFECT	RANDOM EFFECT
القاطع(constant)	3.0573 (2.2676)**	6.3745 (2.1337)**	4.2630 (2.7286)**
GFCF	0.1877 (5.7748)**	0.00965 (2.6745)**	0.1387 (4.4290)**
OPEN	0.0065 (2.0966)	0.0054 (0.7925)*	0.0053 (1.5366)
EDU	2.2773 (2.7183)**	0.3699 (1.1231)*	-0.2516 (-1.7442)*
INF	-0.1542 (-4.4642)**	-0.1412 (-4.6807)	-0.1472 (-5.0932)
FD	0.0427	0.0037	0.0401

(2.2108)**	(1.9837)**	(1.8787)*	
0.0507 (1.3719)	0.0397 (0.9822)*	0.0769 (1.8063)*	FDI
9.9279 (0.1277)			(H) test
-	F_C=41.4285> F_t(7.298)		(C.S.E) test (δ_i)
-	-660.8861	-770.2057	Log likelihood
0.1669	0.5684	0.2158	Adj. R2
10.5892	8.8764	14.1659	F
1.1017	1.1579	1.3208	D.W
2.6459	2.6354	3.5526	S.E
312	312	312	No. of Obs

*معنوي عند 10%، **معنوي عند 5 %، *** معنوي عند 1%
إحصائية t بين قوسين
(C.S.E) test: cross-section effects test
المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

على ضوء نتائج التقدير في الجدول 3 نلاحظ أن الطريقة الأفضل لتقدير نموذج البانل هي طريقة الآثار الثابتة Fixed Effect، فبالمقارنة مع طريقة التقدير الاجمالي Pooled نجد أن إحصائية F معنوية، وبالتالي رفض فرض العدم القائم على تجانس قواطع الدول، وذلك يشير إلى أهمية تضمين الآثار المقطعية والزمنية في النموذج.

وباستخدام اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج الآثار الثابتة والآثار العشوائية، نجد أن مقدرة الآثار العشوائية غير متسقة، وبالتالي تصبح مقدرة الآثار الثابتة هي الأنسب، إضافة إلى تحسن بعض الإحصائيات مثل معامل التحديد المعدل 56.84% والخطأ المعياري للنموذج 2.63، مع تحسن في إحصائية داربن واتسون 1.15.

وعلى ضوء نتائج تقدير نموذج الآثار الثابتة، نجد أن معدل تكوين رأس المال (الاستثمار الخاص)، معدل التضخم، الانفتاح التجاري، التعليم والاستثمار الأجنبي المباشر تمثل محددات رئيسية للنمو الاقتصادي لدول شرق آسيا.

يكشف نموذج النمو أن الاستثمار الخاص هو المحرك الرئيسي للنمو مع أن مستوى الانفتاح، التعليم والتنمية المالية لعبوا أدوار واعدة أيضا. حيث يؤدي ارتفاع معدل التكوين الرأسمالي في دول شرق آسيا ب 1% إلى ارتفاع معدل النمو الاقتصادي ب 0.96% ، والدور الرئيسي للاستثمار في تعزيز النمو يتماشى مع الدراسات السابقة (Bal,and Subhasish, 2016; Collins and Bosworth, 1996; Wang and Yao, 2003).

و من الجدير بالذكر أن الانفتاح لوحظ أيضا باعتباره عنصرا هاما آخر من عناصر النمو في دول شرق آسيا، وهذا يؤكد نتائج دراسات(Chen, 1999; Razmi and Refaei, 2013).

وكما هو متوقع، فإن العلاقة الهامة والإيجابية مستمدة من التعليم، مما يشير إلى دورها الحيوي في شرق آسيا. هذا ما يتفق مع ما توصل إليه كل من (Barro, 1996)، الذي وجد مرونة إيجابية بين المستويات التعليم و النمو الاقتصادي.

يتفق الأثر الإيجابي وغير المهمل للاستثمار الأجنبي المباشر على أداء دول شرق آسيا مع النتائج التي توصل إليها مع (Zhang, 2001).

من الملاحظ أيضا أن هناك علاقة إيجابية بين التنمية المالية ونمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للفرد، وإن كان أقل نسبيا على نمو بلدان شرق آسيا. ووفقا للتنبؤ النظري، يبدو أن للتضخم تأثير سلبي على الأداء الاقتصادي لبلدان شرق آسيا، إذ يؤدي ارتفاع التضخم في المتوسط بنسبة 1% إلى انخفاض النمو الاقتصادي ب 14.12%. يتسق الأثر الضار للتضخم مع العمل الرائد ل(Barro, 1996).

الخاتمة:

نمت منطقة شرق آسيا النامية نموا قويا على مدى العقود الثلاثة الماضية، إلا أن الوتيرة قد قطعت مرحلتين، خلال الأزمة المالية الآسيوية 1997-1998 والأزمة المالية العالمية 2008-2009. ومع ذلك، تمكنت المنطقة من الانتعاش بسرعة من كليهما.

وقد بحثت هذه الورقة مصادر النمو في بعض بلدان شرق آسيا المختارة، بالاعتماد على منهجية محاسبة النمو وتحليل الاقتصاد القياسي. وقد سلطت محاسبة النمو الضوء على المصادر التي ساهمت في تطوير الأداء الاقتصادي السريع في شرق آسيا في الفترة من 1980 إلى 2019، توصلت إلى أن التوسع الاقتصادي في المنطقة تميز عموما بنمو قوي في تراكم رأس المال، في حين كانت مساهمة جودة العمل، التعليم، الإنتاجية الكلية للعوامل إيجابية على العموم ومساهماتها في نمو الناتج المحلي الإجمالي كانت معتدلة. وأظهر تحليل نموذج بيانات البانل، أنه بالإضافة إلى تراكم رأس المال، فإن الانفتاح التجاري، التعليم والنمو المالي عناصر تحبذ النمو في منطقة شرق آسيا. في حين كان للتضخم أثر تأخير.

مساهمة التعليم كانت ضئيلة في نمو الناتج المحلي الإجمالي بين عامي 1980 و2008، ولا سيما في الاقتصادات التي لم تحقق فيها معدلات الالتحاق بالمدارس معدلات أفضل في المنطقة وفي العالم. ومن ثم يمكن للإصلاحات التي من شأنها رفع معدل الالتحاق بالمدارس وإتمامها أن تزيد مساهمة التعليم في نمو الناتج المحلي الإجمالي في السنوات المقبلة.

أما الاستنتاج الرئيسي الذي يمكن استخلاصه من الدراسة هو أن النمو القوي والمستدام أيضا يتطلب من البلدان زيادة الكفاءة التي تستخدم بها العوامل المحلية لإنتاج السلع والخدمات، التي يصفها الاقتصاديون إجمالي إنتاجية العوامل TFP. وينبغي أن ينظر إلى إجمالي إنتاجية العوامل والاستثمار (في رأس المال المادي والبشري) على أنهما أساسيان في عملية النمو. بل إن العديد من السياسات التي اتخذت لتعزيز أحد السياسات سوف تميل إلى الترويج للآخرين وهكذا، فإن منظور أن تراكم رأس المال يسير جنبا إلى جنب مع النتائج الجديدة والمقنعة التي تربط تجربة نمو إيجابية مع مؤسسات محلية قوية (مثل تلك التي تحمي حقوق الملكية).

أما الاستنتاج الذي يمكن استخلاصه من النموذج التجريبي لهذه الدراسة ناجح لأن المتغيرات المختارة كلها ذات أهمية كبيرة كمحددات للنمو. وقد أدى استمرار التفاعل بين جميع الأدوات الاقتصادية المتاحة جنبا إلى جنب مع المرونة في إعادة تقييم استراتيجيات النمو إلى تحقيق النجاح المتوسط أعلاه لاقتصادات شرق آسيا.

قائمة المراجع:

- **حواس أمين**، (2013)، «المعجزات الآسيوية: بعض الدروس للبلدان النامية الأخرى» ، مجلة الإستراتيجية والتنمية، المجلد 4، العدد1، ص.107-132.
- **Asteriou, D., Stephen, G.,** (2007), «Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit», First Edition. Basingstoke: Palgrave Macmillan, p.346-349.
- **Barro, R., Lee, J.,** (2015), «Education Matters: Global Schooling Gains from the 19th to the 21st Century», Oxford: Oxford University Press.
- **Barro, R.,** (1996), «Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study», Working Paper 5698, National Bureau of Economic Research.
- **Bal, D., Devi, P., Bibhudutta, S.,** (2016), «The Effects of Capital Formation on Economic Growth in India: Evidence from ARDL-Bound Testing Approach. Global», Business Review, vol. 17, n° 6, p. 1388- 1400.
- **Barro, R. and Lee, J.** (2013), «A new data set of educational attainment in the world, 1950–2010», Journal of Development Economics, Vol. 104 (Supplement C), p. 184- 198.
- **Collins, M., Barry B.,** (1996), «Economic Growth in East Asia: Accumulation versus Assimilation», Brookings Papers on Economic Activity, vol. 27, n°2, p. 135- 204.
- **Chen, B.,** (1999), «Trade Openness and Economic Growth: Evidence in East Asia and Latin America», Journal of Economic Integration, vol. 14, n° 2, p. 265- 95.
- **Feenstra, R., Inklaar, R., Timmer, M.,** (2015), «The Next Generation of the Penn World Table», American Economic Review, vol. 105, n° 10, p.3150–82.
- **Glick, R., Ramon, M.,** (1997), «The East Asian Miracle: Growth Because of Government Intervention and Protectionism or in Spite of It? », Business Economics: The Journal of the National Association for Business Economists, London: Palgrave Macmillan, Vol. 32, n° 2, p. 20-24.
- **Hausman, A., William, T.,** (1981), «Panel data and unobservable individual effects», Journal of Econometrics, 16 (1): 155, P.1382-1383
- **Helpman, E.,** (2010), «The Mystery of Economic Growth», Cambridge, Mass.: Belknap Press, p.20.
- **Hsiao, C.,** (2004), «Analysis of Panel Data», (Second) edition, Cambridge University Press, p.299-300.
- **ILO.,** (2013), «19th International Conference of Labour Statisticians, Statistics of Work, Employment and Labour Underutilization».
- **Petri, A.,** (1993), «Common Foundations of East Asian Success», Washington, D.C: World Bank, p. 547.
- **Razmi, M., Ramiar, R.,** (2013), «The Effect of Trade Openness and Economic Freedom on Economic Growth: The Case of Middle East and East Asian Countries», International Journal of Economics and Financial, vol. 3, n° 2, p. 376- 85.
- **Solow, R.,** (1957), «Technical change and the aggregate production function», Review of Economics and Statistics, Vol.39, n°3, p.312–320.
- **Wang, Y., Yudong, Y.,** (2003), «Sources of China's economic growth 1952–1999: incorporating human capital accumulation», China Economic Review, vol. 14, n°1, p. 32- 52.
- **Thomas, V., Yan, W.,** (1996), «Distortions, Interventions, and Productivity Growth: Is East Asia Different? », Economic Development and Cultural Change, vol. 44, n°2, p. 273-278.
- **Zhang, K.,** (2001), «Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence from East Asia and Latin America», Contemporary Economic Policy, vol. 19, n° 2, p. 175- 85.
- http://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/