منهجية الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) وآليات النمو فى دول شرق آسيا

د. هدى خيرى عوض(*)

مقدمة البحث

تعتبر الخبرات التنموية لدول شرق آسيا التى درج المراقبون على وصفها بالنمور الآسيوية هى خبرات غنية بالدروس التى حرص الباحثين على إبراز جوانبها الإيجابية الجديرة بالمحاكاه، وكذلك جوانبها السلبية الجديرة بالاجتناب إلا أن سياق هذا البحث يعد إحياءً لأهمية نظرية النمو من جديد أثناء فترة الثمانينات مع تطوير المتغيرات الداخلية فى نماذج النمو النيوكلاسيكية. كما أنه محاولة لفتح سبل جديدة للبحث وإدخال اتجاهات فكرية عديدة لتوضيح وشرح كيفية نماء بعض الدول فى شرق وجنوب شرق آسيا إلى حد المعجزة ولمدة ثلاثين عاماً، وإعطاء أهمية لما يطلق عليه معجزة شرق آسيا "East Asia Miracle" والذى ينتج عنه أحد أهم دوائر الجدل فى نطاق النمو فى هذا العقد.

مشكلة البحث

شهدت السنوات الأخيرة أبحاثًا علمية تحاول فهم معجزة شرق وجنوب شرق آسيا، ومن ثم فقد اتجهت العديد من الأبحاث الى محاور عديدة لنقاش يدور حول كيفية نماء دول تلك المنطقة ولفترة طويلة، إحدى تلك المحاور الفكرية اتجه إلى تحليل النمو من خلال تراكم العناصر وعوائد الإنتاجية مما فتح مجالاً للنقاش حول أى من هذه العوامل كان السبب وراء النمو فى هذه المنطقة هل تم عن طريق تراكم العناصر أم عن طريق

(*) كلية التجارة بنات جامعة الأزهر

الإنتاجية والتعلم، وذلك من حيث الأهمية النسبية لأى منهما؟

الهدف من البحث

تركز تلك الورقة البحثية على ذلك النقاش الذى احتدم وآثار التساؤل المطروح فى المقدمة، وكذا أى من الأدب الاقتصادى الذى تناول معالجة تلك المسألة وساهم فى التوصل إلى فهم جيد للعوامل التى دفعت عملية النمو فى المنطقة، وحيث أن المسألة لم تحسم تماماً فقد اتجه البحث إلى عرض بعض المناهج البحثية أو المدارس الفكرية ذات الرؤى المختلفة.

أهمية البحث

يركز هذا البحث على الأدب التطبيقى الحديث والذى يتناول تقدير معدل نمو الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) فى شرق آسيا، الذى يبحث عن مصادر النمو فى تلك المنطقة لذا فإن أهمية هذا البحث ترجع إلى النقاط التالية:

١- جذب انتباه الباحثين إلى هذا المجال للأدب الاقتصادى الذى يبحث فى عملية النمو فى شرق آسيا.

٢- أن المشكلات النظرية التى ترتبط بتحديد فكرة (TFP) على قدر كبير من الأهمية حيث أن المفهوم ككل ينبغى أن يكون محل بحث وموضع استفهام على قدر هام.

٣- أن تقدير معدل نمو (TFP) لمنطقة ما يختلف جوهرياً حتى بالنسبة لنفس البلد ولنفس الفترة الزمنية.

٤- أن البحث عن النمو فى شرق آسيا يعتمد على تقدير نمو (TFP) وهو العامل الحاسم فى تناقص الغلة، فإذا ما تعمقنا فى إدراك واستيعاب كيفية نمو منطقة شرق آسيا أثناء الثلاثين عاماً الأخيرة فإن الأمر

يقتضى بالضرورة اتباع أساليب جديدة للبحث.

خطة البحث : ***تشمل الدراسة المباحث التالية:***

المبحث الأول: ينقسم هذا الجزء إلى مطلبين، الأول ويتناول عرض يشمل الأدب الاقتصادى التنموى الذى اهتم بعملية تقدير معدل نمو TFP، يناقش المطلب الثانى مصادر النمو فى إطار الفكر النيوكلاسيكى.

المبحث الثانى: يستعرض هذا الجزء معظم الأساليب التى غالبًا ما تستخدم فى قياس وتقدير معدل نمو (TFP) ويطلق عليها: حسابات النمو وقياس دوال الإنتاج.

المبحث الثالث: يستعرض ملخص للأبحاث التى قامت بقياس معدلات نمو (TFP) فى شرق وجنوب شرق آسيا وهى أبحاث كل من يابخ وكيم ولايو، كأبحاث تعبر عما هو سائد من فكر للأصوليين، كما يتناول تقييم نتائج دراسات أخرى والتى تختلف تقديراتها تماما عما عرضه الكتاب السابقين.

المبحث الرابع: يعطى هذا الجزء تقييم نقدى لبعض الأدبيات المعنية بهذا الموضوع وذلك بتلخيص سلسلة من الجدل الدائر حول مدى معقولية المناهج المستخدمة فى تقدير (TFP)، هذا الطابع النقدى الهدف منه وضع حد على الأدب التطبيقى الذى أستمر فى التزايد، فى حين انه أهمل تقييم مناهج وأساليب تقدير معدل نمو (TFP) ولم يعى الفهم الجاد الذى يدرك مضمون التقدم التكنولوچى.

المبحث الخامس: يعطى بعض النتائج ويقترح العديد من الاتجاهات للأبحاث المستقبلية التى تهم الباحثين المعنيين بهذا المجال.

المبحث السادس: هوامش البحث

المبحث الأول

مناهج التحليل والقياس للإنتاجية الكلية للعوامل

المطلب الأول:

١- منهج الأدب الاقتصادى التنموى

يشمل هذا الجزء رؤى المدارس المختلفة والتى أهتمت بعملية تقدير نمو (TFP)، هناك اتجاهان أشتركا فى الجدل الدائر حول هذا الموضوع.

الاتجاه الأول: مدرسة الأصوليين

يدعى أصحاب هذا الفكر أن النمو الذى تحقق فى هذا الإقليم كان محفزاً أو مدفوعاً.

الاتجاه الثانى: مدرسة الاستيعاب والتطويع

مفكرو هذه المدرسة يروا أن المكون الرئيسى للطريقة التى اتبعتها دول شرق آسيا يرتكز على استيعاب وتطويع التكنولوچيا الأجنبية، والقدرة على ابتكار أفكار جديدة أثناء عملية التطبيق.

الجدل الذى اثاره الاصوليون وبصفة خاصة يانج (١٩٩٢)[1] يؤكد بالدليل القاطع على أن النمو فى هذه المنطقة كان مدفوعاً، نتج أساساً عن تزايد رأس المال، وان تزايد الإنتاجية يمكن إهماله إن لم يكن صفر. وقد توصل يانج إلى هذه النتيجة عن طريق تقدير معدل نمو ما يطلق عليه الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP). ولكن بدون شك فإن بحث كروجمان (١٩٩٤) الذى دخل حلبه النقاش واعتمد بشكل مبسط على الشرح الشامل

(1) Young, A., 1992 "A Tale of two Cities: Factor Accumulation and Technical Change in Hong-Kong and Sing apore, National Bureau of Economic Research, Macroeconomics Anual, PP.10-50.

لمعجزة شرق آسيا والمقارنة بين الدول الأسيوية الحديثة التصنيع والاتحاد السوفييتى. وتتلخص نظرية كروجمان فى الآتى: لاتوجد ثمه معجزة وراء النمو فى شرق آسيا حيث أن التراكم الرأسمالى كان له الدور الأكبر فى تحديد وأدراك ما أطلق عليه معجزه دول شرق آسيا، وأن تلك الدول ليس لديها القدرة على الحفاظ على و/ أو مساندة النمو الاقتصادى وقد ينتهى بها الحال لما آل إليه الاتحاد السوفييتى. هذا الاتجاه للسببية نيوكلاسيكى المنشأ والأصل. فى هذا النموذج للنمو يكون مستوى الناتج والنمو دالة فى هبات وموارد الدولة وإنتاجية عناصر الإنتاج وهو (TFP) .

ويمثل هذا العرض الشائع للدراسات التى طرقت هذا الموضوع فى تناولها لشرح ظاهرة النمو فى شرق آسيا وتحديد مصادر النمو. هذا النموذج يؤكد على انه فى حالة استقرار الأوضاع فلم يوجد تقدم تكنولوچى – أى فى حالة عدم وجود عنصر خارجى مثل التزايد السكانى – فان نتائج النمو تتأتى على وجه الحصر من تراكم العناصر، ومن ثم فإن عملية النمو ستتوقف نتيجة لانخفاض عوائد العناصر، ومن ثم يكون التركيز على الإنتاجية.

وفيما يتعلق بما عرضه الأصوليون من آراء حول معجزة شرق آسيا، فإن الاعتقاد الراسخ أن معدلات النمو السريعة بالنسبة لمتوسط دخل الفرد الذى تأتى عن الأداء الاقتصادى المرتفع الذى تحقق بهذه الدول ويرجع إلى المعدلات المرتفعة للتقدم التكنولوچى الذى أصبح فى المتناول من خلال الانتشار التكنولوچى الآتى من الدول الأكثر تقدماً. على كل فإن هذا الإطار الشامل وقد تصدى له العمل التطبيقى لكل من يانج وكيم ولايو، والذى يدعى أن التقدم التكنولوچى المقاس بواسطة (TFP) لم يكن مرتفعا. وفى حالة سنغافورا كان يساوى صفر من الناحية التطبيقية يبدو أن النتائج التى

توصل إليها الأصوليون كفكر معاكس يطرح الكثير من المعتقدات التقليدية عن النمو فى شرق وجنوب شرق آسيا.

إلا أن موضع اهتمام مدرسة الاستيعاب والتطويع قد تعلق بالتساؤل عن الأسباب التى جعلت أداء دول شرق آسيا ذو طابع خاص يختلف من حيث القدرة الهائلة على تطويع التكنولوچيا الأجنبية. ومن أجل فهم هذا الأمر، يدعى أصحاب هذه المدرسة أنه ينبغى النظر إلى أبعد من النقاش حول التراكم المتجسد فى دالة الإنتاج، ثم مناقشة كيف طورت هذه الدول مهارات جديدة تعلمت واستطاعت أن تستخدم التكنولوچى المستورد بكفاءة.

وحيث أن معظم التكنولوچى يمكن استيعابه من خلال عملية تعلم طويلة، ولكونه عملية مدمجة وغير موضحه فى كتيبات، فقد اتجهوا الى التركيز على أهمية السياسات الصناعية التى وصفتها الحكومة فى ظل الاقتصاد المخطط.

هناك سببين هامين يمكن أن يرجع إليهما هذا النقاش:

السبب الأول: انشغال الباحثين بنقاش حاد حول كيفية تحقيق تلك المنطقة – كظاهرة فريدة – لمعدلات نمو لمدة ثلاثين عاما. أن مسالة الجدل تدور حول تطبيقات النماذج التى تركز على دور التكنولوچى حيث انها تختلف كثيراً عن تلك النماذج التى تركز على دور تراكم العناصر فضلاً عن ذلك الجدل الذى جذب الباحثين فى مجالات عديدة والذى تجاوز الحدود الأكاديمية.

السبب الثانى: تأتى أهمية هذا النقاش من اهتمام صانعوا السياسات فى الدول النامية بالدروس العملية المستفادة من تجربة شرق آسيا والذى يطرح أمامهم تساؤل حول إمكانية تحديد الحكومة لمعدل نمو طويل الأجل.

وبناء عليه كان علينا أن نستوضح رأى المدرسة النيوكلاسيكية فى هذا الشأن.

المطلب الثانى: مصادر النمو

ينبع النمو فى إطار الفكر النيوكلاسيكى من مصدرين: تراكم العناصر ونمو الإنتاجية (TFP). ونقطة الارتكاز فى النقاش الدائر حول الأهمية النسبية لأى من هذين المكونين. ومع هذا فإن معظم النقاش يركز على معدل نمو (TFP) والسبب انه عبارة عن قيمة البواقى الناتجة عن إجراء عملية القياس. وهو معدل غير معروف إذا ماقورن بتراكم العناصر، كما أن المشكلات المصاحبة لتقديره ليست بسيطة. لذا فإنه من الأهمية بمكان أن نبدأ بعرض فكرة عن معدل (TFP) وكيفية حسابه.

المفهوم:

الإنتاجية كمفهوم يشير إلى معدل الناتج بالنسبة للمدخل، يقيس مدى الكفاءة التى تم بها استخدام عناصر الإنتاج. وعندما نشير الى مدخل ما وناتج ما (يقصد بها الإنتاجية الجزئية AL) غالبا إنتاجية العمل AL-Q/L (حيث QوL تشير الى الناتج والعمل على الترتيب). فكرة الإنتاجية بهذا الشكل لا تطرح أية قضية أو مسألة حسابية هامة أو مشكلة نظرية. فهو مفهوم نظرى واضح إلى حد كبير ولا يعتمد على أية نماذج أو تقديرات.

الفكرة وراء نظرية (TFP) تكمن فى قياس إنتاجية تأخذ كل عوامل الإنتاج بالحسبان. حينما يكون هناك أكثر من مدخل ينبغى أن يؤخذ فى الحسبان، على سبيل المثال العمل ورأس المال، وحيث أن مؤشر الإنتاجية يعرف بأنه الناتج لكل وحده من العمل ورأس المال A=Q/X حيث X هى المتوسط المرجح لكل من العمل ورأس المال. السؤال الهام هو كيفية ترجيح

أوزان المدخلات فى هذا المؤشر؟ ومن هذا المنظور أصبحت فكرة الإنتاجية نظرية مستقلة. يمكن تحويلها الى فكرة عن TFP من خلال مؤشر أو عن طريق دالة الإنتاج. ومن أجل اشتقاق العلاقة الكاملة بين هذين الأسلوبين. فى الحالة الأولى يمكن أن نميز بين المؤشرات الرياضية لابراموفيتز (١٩٥٦) وكيندريك (١٩٦١) والمؤشرات الهندسية لجور جنسون وجر يليشز (١٩٦٧) والأخير هو الأكثر استخداماً.

ويأخذ الشكل التالى:

$$(١) \qquad \ell_t = \frac{A_t}{A_t} = q_t - \alpha \mathrm{I}_t - (1-\varepsilon)k_t$$

حيث α هى مرونة الناتج بالنسبة للعمل (وسيأتى ذكر المزيد عن نظام الترجيح فى سياق الحديث عن مؤشرات ديفيزا)[١] تشير الى معدلات نمو الناتج، العمل ورأس المال على الترتيب.

ℓ_t هى معدل نمو إنتاجية كل العناصر.

أوضح سولو (١٩٥٧)[٢] أن قياس TFP يمكن أن يشتق من دالة الإنتاج التجميعية ، والشكل المبسط لدالة الإنتاج التجميعية، بافتراض انه يمكن تفاضلها مرتين، وهى دالة خطية، تأخذ الشكل التالى:

$$(٢) \qquad O_t\,[k_T, l_T, t]$$

توضح المعادلة (٢) أن القيمة المضافة دالة فى رصيد رأس المال،

(1) Felipe, J., 1999 " Total Factor Productivity Growth in East Asia: A critical Survey, The Journal Development Studies, Vol.35, No.4, April, p.5

(٢) ينظر فى ذلك:

Solow, R., 1957 " Technical Chang and the Aggregte Production Function" Review of Economics and Statistics, Vol 39, pp 312-20.

والعمل والعنصر المتغير (t) الذى يعبر عن تأثيرات التقدم التكنولـــوچـــــى وبأفتراض أن هذا العنصر منفصل عن L,K.

$$Q_t = A_t F(K_t, L_t) \qquad (٣)$$

ومنها :

$$A_t = \frac{Q_t}{F[K_t, L_t]} \qquad (٤)$$

وبهذه الطريقة فإن A_t يشير إلى متغير خارجى، غير متجسد محايداً وفقا للتقدم التكنولوچـــى الهيكلى، ويقيس مقدار التغير فى الناتج بمرور الزمن مع استمرارية ثبات توليفة المدخلات. وهو ما يعبر عنه بانتقال دالة الإنتاج التجميعية.

وبناء عليه، فإن نظرية الإنتاجية الكلية للعوامل تمثـــل إعـــادة شـــرح وتوضيح مؤشر لكل تلك العوامل فضلاً عن العمل ورأس المـــال أى تلـــك العوامل التى لم تؤخذ بالحسبان بشكل واضح ولكنها قد ساهمت فـــى تولـــد الناتج، ترى ماهى تلك العناصر؟

يتجه الادب الاقتصادى الى أن A_t تقيس العناصـــر مثـــل الطاقـــات الإدارية والتنظيمية، أنشطة البحث والتطوير، التداخل القطـــاعى وتحويـــل الموارد، زيادة عوائد النطاق، التقدم التكنولـــوچـــــى المتجســـد، وانتشـــار التكنولوچيا.

المبحث الثانى

تقدير الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP)

التقديرات:

تم استخدام منهجين فى معظم أبحاث قياس نمو الإنتاجيـــة والتقـــدير الكمى لدوال الإنتاج.

نتعرض هنا لهذين المنهجين[1]:

المنهج الأول: حسابات النمو

تفترض حسابات النمو وجود دالة الإنتاج التجميعية مثل المعادلة (٢)، متجانسة ومن الدرجة الأولى وموجبة ولكن متناقصة العوائد لكل مدخل. لفهم الاساس النظرى لابد من مفاضلة المعادلة رقم (٤) ونعبر عنها بمعدلات نمو وتأخذ الشكل التالى:

$$(٥) \qquad T[k,l,t]=\frac{A_t}{A_t}=\ell_t=q_t-\frac{L_t}{Q_t}\frac{\alpha Q_t}{\alpha L_t}L_t-\frac{k_t}{Q_t}\frac{\alpha Q_t}{\alpha k_t}k_t$$

نعبر عن معدلات نمو العناصر بالمرونات على الترتيب. ولكن كيـــف تمكنت الاقتصادات النيوكلاسيكية من قياسها عملياً؟ بأفتراض المنافسة الكاملة وتعظيم الربحية، فى ظل هذه الشروط، فإن مرونة الطلب الســـعرية تكـــون لانهائية ومرونات العناصر تساوى الأنصبة النسبية للعناصر فى الناتج، لـــذا فإن الدالة (٥) تأخذ الشكل التالى:

$$\ell_t(q_t-k_t)-a_t(l_t-k_t)$$

(1) Jesus Felipe " Total Factor Productivity East, Op.Cit, 1999, pp.5-10

حيث a_t و $(1-a_t)$ هى أنصبة العمل ورأس المال على الترتيب. وهو مايطلق عليه مؤشر ديفيزا كنظام للترجيح استخدمه سولو. مؤشر ديفيزا هو المجموع المرجح لمعدلات النمو، حيث أن أوزان الترجيح قد أشتقت من الأنصبة النسبية للعناصر فى قيمة الناتج. لذا فإن الحسابات القومية والإحصاءات الأخرى تعطى تقديرات لكل المتغيرات فى الجانب الأيمن. الأمر الذى يمكن الباحث بسهولة من الحصول على معدل نمو الإنتاجية لمجموعة البواقى.

يطلق على معادلة (٦) " المتبقى" لسولو ويطلق على هذا الأسلوب حساب النمو. والهدف من استخدام هذا الأسلوب هو تحديد مقدار النمو الذى يرجع إلى تراكم المدخلات ومقدار النمو الذى ينسب إلى التقدم التكنولوچى أو بمعنى آخر مقدار النمو الذى يفسر عن طريق التحرك على دالة الإنتاج من نقطة إلى أخرى ومقدار النمو الذى يرجع إلى التقدم التكنولوچى والكفاءة التنظيمية، أى إنتقال دالة الإنتاج. الأمر الذى جعل هذا الأسلوب يتسع ليشمل مفهوم (TFP) لعوامل المتبقى.

يرجع تطوير هذا الأسلوب إلى الرواد الأوائل: ابرامو فيتز (١٩٥٦)، سولو (١٩٥٧) وكيندريك (١٩٦١). الذين استخدموا أى من مؤشرات الإنتاجية أو دوال الإنتاج، وكذلك تم اشتقاق أساليب مشابهة.

فى الوقت الحالى تستخدم أساليب حساب النمو مؤشر ديفيزا وفقا للأسلوب الذى طوره سولو لتقدير معدل نمو الإنتاجية لقطاع الصناعة فى الولايات المتحدة خلال الفترة ١٩٠٩-١٩٤٩.

ترجع أهمية بحث سولو أنه وضع حجر الأساس فى تحديد التقدم

التكنولوچـــى كعامل "للمتبقى" وقد مهدت دراســـة ســـولو الســـبيل لتحليـــل الإنتاجية وإحياء النقاش حول سياسات النمو بداية من التركيز على المدخرات وتحديد تلك العوامل التى يتكون منها العنصر الذى أطلق عليه "المتبقى" وهى التعليم وأنشطة R&D، والادارة الجيدة، الـــخ. مـــن الواضـــح أيضـــا أن التكنولوچـــى فى إطار الفكر النيوكلاسيكى يقصد به مضمون الإنتاجية الذى ينسب إلى توليفة معينة من المدخلات. ومن المهم التركيز علـــى أن فكـــرة التقدم التكنولوچـــى تحسب عمليا بصفتها مجمل البواقى وكذلك أية أخطـــاء تظهر وبشكل اتوماتيكى من جراء قياس السلاسل الزمنية وبصـــفة خاصـــة رأس المال، وعلى الرغم من هذا فـــإن إمكانيـــة القيـــاس الكمـــى للتقـــدم التكنولوچـــى باستخدام تلك الطريقة البسيطة نسبياً والتى كانت موضع جذب للاقتصاديين إلا أن سولو اختار فى عمله الأصلى (١٩٥٧) نمطين أساسيين:

النمط الأول: لقياس المدخلات، يتم تقسيم مكونات المدخل الـــى الحـــد الذى يسمح بتغير النوعية. وفى نفس اتجاه محاولة تحديـــد مصـــادر النمـــو وزيادة الإنتاجية جاءت دراسات جورجســـون وجريليشـــز (١٩٦٧) التـــى استبعدت مجرد إنتاجية العوامل حيث أفترضوا أن المتبقى يرجع الى اخطاء التجميع والقياس فى أسعار وكميات الإنتاج والمدخلات، وبصفة خاصة رأس المال.

النمط الثانى: هو تقييم تأثير إعادة تخصيص موارد القطاع والذى يعتبر عنصر أساسى لنمو الإنتاجية، السبب فى هذا النمو الجزئى أن عملية النمـــو تتكون من نقل وتحويل الموارد من القطاعات ذات الإنتاجية المنخفضة الـــى المرتفعة منها، وبصفة خاصة من الزراعة الى الصناعة حيث معامـــل رأس المال / العمل المرتفع ينطوى على ارتفاع الناتج الحدى للعمل.

ذلك الفكر المطروح سابقاً، يشتمل على جزء من معدل نمـــو (TFP)

المحسوب بشكل تقليدى. ومع استخدام بيانات السلسلة الزمنية استخدم الباحثون ما يطلق عليه مؤشر تورنكفزت وهو يتكون من متوسط للفترات (t-1) و t (وهو $(a_t-1+a_t)^{1/2}$) تؤخذ كأوزان فى حساب الدوال (٥) و(٦) المشتقة من التفاضل.

وقد أثبت ديورت (١٩٦٧)[1] أن مؤشر تورنكفزت مقياس كامل للتغير الفنى فى حالة توافر عدة شروط لدالة الإنتاج: ثبات العائد بالنسبة للحجم فى الشكل اللوغارتيمى. واعتماداً على هذه الشروط، فانه يمكن تقدير معدل النمو (TFP) بين الفترتين (t-1) و t كفريق لوغاريتمى بين الناتج والمدخلات، حيث أن الأوزان هى متوسط أنصبة العناصر فى الفترتين t,(t-1).

وقد أعطى كل من ستار وهيل (١٩٦٧) تقدير بسيط لمؤشر ديفيزا باستخدام بيانات فترة زمنية طويلة. هذا التقدير ينطوى فى معظم الحالات على أخطاء ضئيلة للغاية.

المنهج الثانى: التقدير الكمى لدوال الإنتاج

إن مدى قبول منهج حساب النمو لايعتمد بشكل نهائى على دالة الإنتاج التجميعية للاقتصاد ككل مثل (٢) ولكنه يعتمد أيضا على مدى صحة دقة نظرية الإنتاجية الحدية لأسعار العناصر. لذا فإن التقدير المباشر لدالة الإنتاج التجميعية يمثل المنهج البديل لمنهج حساب النمو. فى تلك الحالة تأخذ (٣) شكل واضح مع تقدير A_t، وبالرجوع إلى الشكل المبسط والأكثر استخداماً لدالة كوب – دوجلاس، وعلى الرغم من صحة وسلامة الأشكال الأخرى المناظرة.

فإن A_t غالباً ما تأخذ الشكل الأسى معبرا عنه بالزمن، على الرغم من

(1) Jesus Felipe, Op. Cit, P.8

وجود أساليب أخرى. ومن خلال ذلك الأسلوب يمكن التعبير عن التغير الفنى بانتقال دالة الإنتاج بمعدل يتحقق بانتظام عبر الزمن. المعامل المحدد لهذا الاتجاه يقيس المتوسط المعدل لنمو TFP موضحا السبب فى انتقال دالة الإنتاج، لذا فإن الشكل التقليدى المستخدم هو كما يلى:

$$LnQ_t = c + \alpha\, nL_t + BLnk_t + \partial_t + U_t \qquad (٧)$$

حيث تقيس متوسط معدل النمو للناتج مع ثبات مقادير المدخلات، وU_t تعبر عن الخطأ العشوائى. ووفقا لكل من كيندى وثيرلول (١٩٧٢)[١] فإن تنبرجن كان من أوائل المستخدمين لهذه الصيغة. هذه المعادلة غالباً ما يتم تقديرها فى معظم الحالات باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية.

من المعادلة السابقة (٧) تعبر دالة الإنتاج عن الحد الأقصى للناتج الذى يمكن تحقيقه من توليفة معطاه من المدخلات، وعلى كل فان النماذج العملية تدمج الأخطاء العشوائية التى تأخذ أى من القيم الموجبة والسالبة، أى تلك التى يتم تقديرها باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). كما هو موضح فى (٧) وفى هذه الحالة فانها تمكننا من الحصول على تقدير "المتوسط" لدوال الإنتاج.

التطبيق الأمثل أو منهجية دالة الإنتاج الحدودية

يعبر هذا المنهج عن مجموعة الحدود القصوى لمستويات الناتج الذى يمكن الحصول عليه من توليفة معطاه أى مقدار "ثابت" من المدخلات من خلال هذا السياق، فإن فكرة تعظيم الناتج تشير إلى دالة الإنتاج الأساسية لمجموعة من المنشآت، وهذه المنشآت تحقق أفضل أداء ممكن أو الأداء الأمثل تكنولوجيا. لا يقصد بهذا المفهوم بالضرورة التصميم الفنى أو

(1) Kennedy, Charles and A.P. Thirlwall, 1972, "Surveys in Applied Economics: Technical Progress', The Economic Journal, March, pp.11-62.

الهندسى.

ميزة هذا المنهج: يسمح هذا المنهج بتقسيم التغير فى (TFP) إلى التقدم التكنولوچـــى وتغير مستوى الكفاءة الفنية: يرتبط الأول بالتغيرات فى دالـــة الإنتاج أفضل أداء ممكن عمليا، ويرتبط الأخير بالتغيرات فى الأداء الإنتاجى مثل التعليم عن طريق الصنع، تطور الأداء الإدارى، التغيرات فـــى كفـــاءة استخدام التكنولوچـــى المتاح. هذه التفرقة وذلك التمايز يعتبر أساسى لوضع السياسات وخاصة بالنسبة للدول النامية حيث أن تحديد نمو (TFP) مع التقدم التكنولوچـــى يمكن أن يغفل أهمية تغير مستوى الكفاءة الفنية ويظهر التغير التكنولوچـــى وكأنه المكون النسبى الأعظم والأكثر ارتباطاً وتأثيراً فى تغير اجمالى (TFP) ومن ثم فان استقدام التكنولوچيات الأحدث دون تحديد وتقييم امكانيات ماهو قائم ومتاح منها عمل لاطائل منه.

المبحث الثالث

قياس معدلات نمو الإنتاجية الكلية للعوامل فى شرق آسيا

نعرض فى هذا الجزء ملخصات بعض الأعمال وثيقة الصلة بنمو الإنتاجية فى شرق وجنوب شرق آسيا.

أبحاث يانج (للاعوام ١٩٩٢و٩٤و١٩٩٥) وكيم ولايو (١٩٩٤) :

تعتبر هذه الأعمال أمثلة لرؤية شائعة تشير إلى نمو الإنتاجية فى شرق آسيا أثناء العقدين أو الثلاثة عقود الأخيرة كان يساوى صفر، وأن المصدر الرئيسى للنمو هو تراكم رأس المال. يلخص جدول (١) هذه النتائج. وقد أصبحت النتائج التى تم التوصل إليها من الأعمال السابقة مستبعدة من دائرة النقاش حول الإنتاجية فى شرق آسيا، فعلى سبيل المثال يرى لوكاس[1] أن ما توصل إليه من أن نمو الناتج فى سنغافورا منذ فترة الستينات يمكن أن ينسب تماماً إلى النمو المحسوب تقليديا للمدخلات من العمل ورأس المال، ودون أى شىء يمكن أن يرجع الى التغير التكنولوچى.

من الناحية العملية توضح هذه الأبحاث أن المعجزة ترجع الى التراكم وليس الى الإنتاجية: حيث أن التزايد الحاد فى رأس المال العينى البشرى ممثل فى مشاركة القوى العاملة ينسب إليه كل التزايد فى الناتج، وبالتالى فإن ارتقاء مستوى الأداء بالنسبة لنمور شرق آسيا والذى يرتبط بنمو الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) لم يكن معجزاً. الأمر الطبيعى انه لكى يصل التراكم إلى تلك المعدلات، فإنه ينبغى أن تكون ربحية الاستثمار فى هذا الاقليم مرتفعة جداً وهو الأمر الذى يحتاج الى تفسير.

(1) Lucas Rebort 1993, Making a Mircal, Economietyica Vol.61, No 2, March, pp 251-72.

تعتبر دراسة يانج (١٩٩٢)[٢] من الدراسات المقارنة المثيرة للجدل وقد استخدم حسابات للنمو لتقدير معدل نمو (TFP) لسنغافورا وهونج كونج.

جدول رقم (١)

تقديرات يانج وكيم ولايو لمعدل نمو TFP

الدولـــــة	المؤلـــف	الفترة الزمنية	معدل النمو السنوى TFP %	نسبة المساهمة فى نمو الناتج (%)
اندونيسيا	يانج (١٩٩٤أ)	١٩٨٥-٧٠	١.٢	
ماليزيا	يانج (١٩٩٤أ)	١٩٨٥-٧٠	١	
تايلاند	يانج (١٩٩٤أ)	١٩٨٥-٧٠	١.٩	
سنغافورا	يانج (١٩٩٢)	١٩٧٠-٦٦	١١.٦٦	٢٣
		١٩٧٥-٧٠	١٦.٣٤-	٣٦-
		١٩٨٠-٧٥	٢.٠٤	٥
		١٩٨٥-٨٠	٦.٠٠-	٢٠٠
	كيم ولايو (١٩٩٤)	١٩٩٠-٦٦	صفر -١.٩-٠.٤	صفر-٢٣-٥
	يانج (١٩٩٤)	١٩٨٥-٧٠	٠.١	
	يانج (١٩٩٥)	١٩٧٠-٦٦	٤.٦	٣٥.٣٨
		١٩٨٠-٧٠	٠.٩-	١٠.٢٢-
		١٩٩٠-٨٠	٠.٥-	٧.٢٤-
		١٩٩٠-٦٦	٠.٢	٢.٢٩
كوريا الجنوبية	يانج (١٩٩٤)	١٩٨٥-٧٠	١.١٤	
	كيم ولايو (١٩٩٤)	١٩٩٠-٦٦	صفر-١.٢-٠.٥٠	صفر-١.٤-٦٠
	يانج (١٩٩٥)	١٩٦٦-٦٠	٠.٥	
		١٩٧٠-٦٦	١.٣	٩.٠٢
		١٩٧٥-٧٠	١.٩	٢٠
		١٩٨٠-٧٠	٠.٢	٢.١٥
		١٩٨٥-٨٠	٢.٤	٢٨.٢٣

(2) Young, A., 1992, Atale of Two Cities: Factoratcumu Lation and Technical Change in Hong-Kong Singapore National Bureau of Economic Research, Macro economics Annual, PP.B-54.

الدولـــــــة	المؤلـــــف	الفترة الزمنية	معدل النمو السنوى TFP %	نسبة المساهمة فى نمو الناتج (%)
كوريا الجنوبية	يانج (١٩٩٥)	١٩٩٠-٨٥	٢.٦	٢٤.٢٩
		١٩٩٠-٦٦	١.٧	١٦.٥٠
تايـــــوان	يانج (١٩٩٤)	١٩٨٥-٧٠	١.٥	
	كيم ولايو (١٩٩٤)	١٩٩٠-٦٦	صفر-١.٢-٠.٨	صفر-١.٥-٠.٩
	يانج (١٩٩٥)	١٩٧٠-٦٦	٣.٤	٣٠.٦٣
هونج كونج	يانج (١٩٩٢)	١٩٦١-٦٦	٢٢.٥٣	٣٩
		١٩٧١-٦٦	١٠.٦٩	٣٣
		١٩٧٦-٧١	٢٢.١٢	٥٤
		١٩٨١-٧٦	٩.٣٧	١٨
		١٩٨٦-٨١	٧.٤٠	٢٥
اليابـــــان	يانج (١٩٩٤)	١٩٨٥-٧٠	١.٢	
	كيم ولايو	١٩٩٠-٦٦	١-٢.٩	٤٦.١٥

المصدر:

Felipe, J, Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Survey, Op.Cit, pp.13-14.

النتيجة الأولى: بالنسبة لسنغافورا توصل إلى أن القيمـــة المتوســـطة للبواقى تساوى صفر، إن لم تكن سالبه على مدى الثلاثين عاماً الأخيرة. من ناحية أخرى، بالنسبة لهونج كونج فإن نمو (TFP) قد ساهم فى نمو حقيقى للناتج بنسبة تتراوح بين ٣٠% إلى ٥٠% بالنسبة للعقد الأول، مع مســـاهمة كبيرة تصل إلى ٣٥% بين عامى ١٩٧١ و١٩٩٠.

النتيجة الثانية: بالنسبة لسنغافورا وهى نتيجة غريبة أيضا، وهى تشير إلى أن هناك انخفاض ضخم فى معدل العائد على رأس المال من ٣٧% فى منتصف الستينات إلى ١٣% فى أواخر الثمانينات. ويرى يانج أن هذا العائد أقل العوائد فى الوقت الحالى. ومن ناحية أخرى وبالنسبة لهونج كونج، فـــان التناقص كان ضئيلاً جداً من ٢٨% فى ١٩٦٠ إلـــى ٢٢% فـــى منتصـــف الثمانينات.

توصل يانج فى عام (١٩٩٤) من خلال تحليل ضخم يشمل ١١٨ دولة، وقد استخدم فى هذه الحالة أسلوب الانحدار للبيانات المقطعية للفترة ١٩٧٠-١٩٨٥ لتقدير نمو الناتج بالنسبة للعامل باستخدام بيانات محددة لسوميزر وهيستون على أساس ثبات معدل نمو معامل رأس المال/العمل. رصيد رأس المال باستخدام طريقة المخزون الدائم هو عبارة عن التدفق الاستثمارى التراكمى خلال الفترة ١٩٦٠-١٩٦٩ ويستخدم كمعيار فى القياس أو التقييم. ومعدل اهلاك قدره ٦% . نتج عن عملية الانحدار المعادلة التالية:

$$q_i - l_i = 0.21 + 0.45\ (k_i - l_i) + E_I$$

حيث E_i هو معدل نمو (TFP) لم يسجل قيم ذات قيمة .

توصل يانج من البحث السابق إلى الآتى: ان معدل نمو (TFP) فى هونج كونج كان مرتفعا نسبيا وفى سنغافورا كان يساوى صفر. سمحت هذه النتائج ليانج التوصل الى نتيجة مؤداها : أن معدل نمو TFP فى الدول الأخرى فى شرق وجنوب شرق آسيا لم يكن أكثر ارتفاعاً من مناطق عديدة فى العالم.

قام يانج فى عام (١٩٩٥) بتحليل حساب النمو لهونج كونج وسنغافورا وكوريا الجنوبية وتايوان وذلك باستخدام نفس المنهجية المطبق فى بحثه لعام ١٩٩٢.

النتائج التى تم التوصل إليها بالنسبة لسنغافورا وهونج كونج تشبه النتائج السابقة إلى حد كبير.

بالنسبة لكوريا الجنوبية وتايوان فقد وجد يانج أن معدلات النمو الإنتاجية موجبة خلال الفترة ١٩٦٦-١٩٩٠.

بالنسبة لكوريا الجنوبية فإن معدل النمو السنوى (TFP) للاقتصاد ككل

كان ١.٧% خلال الفترة ١٩٦٦-١٩٩٠ ويحسب ١٦.٥% للنمو الكلى.

وبالنسبة لتايوان كان معدل نمو (TFP) لنفس الفترة ٢.٦% يمثل حوالى ٢٨% للنمو الكلى.

أهم النتائج التى توصل إليها يانج من خلال أبحاثه المكثفة

يرى يانج أن اقتصاد سنغافورا يرتكز على إجبار مواطنيها على الادخار بشكل مكثف وغالباً فإنها دفعت ذاتيا وبسرعة كبيرة الى التكنولوچيات الأحدث مصممة على الصعود إلى أعلى السلم التكنولوچى ، وذلك دون تحقيق لفوائد التعلم عن طريق الصنع عند كل مرحلة. الأمر الذى يعرضها لتزايد تكاليف الإنتاج. الهدف الأساس من هذا البحث ينطوى على أن السياسة الصناعية فى سنغافورا كانت برمتها فاشلة. وهذه النتائج تنطوى على أن مستقبل الدول النامية الأخرى فى محاولاتها لاتباع سياسات مشابهة سيكون غامضا. ومن ناحية أخرى فإن هونج كونج فى ظل سياسات التحررية قد أمضت وقتاً لابأس به فى كل مرحلة. والمصدر الرئيسى للنمو فى سنغافورا كما يراه يانج كان تراكم رأس المال ومن الناحية العملية لاشىء على الاطلاق يمكن ان يرجع إلى نمو الإنتاجية.

استنتج يانج أن سنغافورا والتى بدأت عملية التنمية متأخرة كثيراً بالمقارنة بهونج كونج أقامت الكثير من الصناعات المشابهة ولكن بالتركيز على هيكل صناعى شديد التكثيف والنتيجة التى توصل إليها يابخ باتخاذه سنغافورا كمثال مبسط لاقتصاد يمتلك آليات تحقيق الربحية كانت ببساطة توضح ان المصدر الرئيسى للنمو كان تراكم العناصر.

دراسة كيم ولايو (١٩٩٤)[١]

طبق كل من كيم ولايو (١٩٩٤) أسلوب الانحدار وهو مايطلق عليه منهج دالة الإنتاج للمراحل المتقدمة من النمو. Meta-Production Function: ويعرف بانها دالة إنتاج أساسية يمكن استخدامها لتعبر عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات لصناعة ما فى دول معينة.

ومن الناحية العملية فان تطبيق هذا المنهج يستخدم فى تقدير الانحدار بطريقة الأدماج بين بيانات السلسلة الزمنية والبيانات المقطعية للعديد من الدول. وفى دراسة كيم ولايو تم ادماج بيانات خمسه دول هى: (الولايات المتحدة – اليابان – ألمانيا – فرنسا – بريطانيا) وأربع دول حديثة التصنيع لشرق آسيا هى : (سنغافورا – تايوان – كوريا الجنوبية – هونج كونج). وذلك باستخدام بيانات الفترة منذ منتصف الستينات وحتى عام ١٩٩٠. وعلى الرغم من أن استخدام بيانات مأخوذة من أكثر من دوله لتقدير دالة الإنتاج يشكل بالاساس مخاطر مالية ترجع جزئياً إلى أن الأسعار النسبية تختلف من دولة إلى أخرى، فضلاً عن أن تجميع البيانات لا يمكن أن يتم على أسس متشابهة تماماً، إلا ان هذا المنهج من وجهة نظر الباحثين لـه ميزتين، الأولى: تسمح بفصل تأثيرات كل من اقتصاديات الحجم والتغير الفنى، الثانية: أن تشابك البيانات للدول غالبا ما يظهر عدم استقرار للبيانات بشكل واضح أكثر مما لو كانت بيانات الدولة بمفردها (بسبب ظاهرة الأرتباط بين المتغيرات التفسيرية) إلا انه يمكن تقدير معلمات دالة الإنتاج بدقة أكثر.

باستخدام طريقة حساب النمو فإن هذه الصيغة يكون لها ميزه فى أول الأمر حيث أنها لا تعتمد على فروض ثبات العائد بالنسبة للحجم، حياد التقدم

(1) Kim, Jony and Lawence Lau 1994, The Sources of Economic Growth of the East Asia, Newly Industrialized Countries, Journal of the Japanese of International Economics, Vol.8, pp.235-71.

الفنى، تعظيم العائد مع منتج تنافسى ومدخلات ذات أسعار سوقية. على الرغم من هذا، فإن هذه الفروض يمكن اختبارها مباشرة من حيث:

- الأغراض العملية أستخدم كيم ولايو (١٩٩٤) دالة الإنتاج اللوغاريتمية والأكثر توفيقا. حيث عبروا عن التغير الفنى باتجاه الزمن. وبنفس الطريقة، فإن هذه الدالة تشمل تزايد العناصر الذى يسمح بتحديد نمط تحيز التقدم الفنى. بالإضافة أن دالة الإنتاج هذه، تعتبر من وجهة نظر الباحثين معادلة توضح النصيب النسبى لتكلفة العمل فى قيمة الناتج مع القدرة على اختبار فروض تعظيم العائد وتنافسية الأسواق.
- أغراض المقارنة اعطى كيم ولايو تقديرات لنمو (TFP) باستخدام حسابات النمو، ولكنهم لم ينشروا التفاصيل عن انصبة العناصر ومعدلات نمو المدخلات. وأخيراً فقد حسب كيم ولايو "المستوى التكنولوجى" لتسع دول. وتم اعتبار الولايات المتحدة الأساس المرجعى. وقامت تلك الدراسة التحليلية بتقدير الناتج الذى تتمكن أية دولة من إنتاجه اذا ما استخدمت نفس حزمة المدخلات المستخدمة فى الولايات المتحدة.
- النتائج الأساسية التى توصلت إليها دراسة كيم ولايو:

(١) تشترك الدول التسع فى نفس دالة الإنتاج التجميعية للمراحل المتقدمة من النمو، وأن التقدم الفنى عنصر متحيز.

(٢) رفض الفروض النمطية الموضوعة كأساس لحساب النمو وهى: تجانس دالة الإنتاج بالنسبة لكل من العمل ورأس المال، ثبات العائد بالنسبة للحجم، حياد التقدم الفنى وتعظيم العائد.

(٣) تشترك التسع دول فى نفس مستوى التزايد لكل من العمل ورأس المال كمعلمات للدالة.

(٤) أن الفرض الصفرى للتقدم الفنى (ذلك أن معدل تزايد الناتج، رأس المال، العمل يساوى صفر) فرض مرفوض فى ٥ دول، ولكنه غير مرفوض للأربع دول الآسيوية NIES حديثة التصنيع.

(٥) أن فرض أن رأس المال بمفرده هو المؤدى الى تزايد التقدم الفنى فى كافة الدول لم يكن مرفوضا. وقد تم التوصل إلى أن التقدم الفنى يمكن أن يتحقق عن طريق تزايد رأس المال بمفرده فى التسع دول.

(٦) المستوى التكنولوچى للدول الشرق آسيوية حديثة التصنيع NIES فى ١٩٩٠ يمثل فقط حوالى ٢٠% مما هو قائم فى الولايات المتحدة، وأن هذا المستوى انخفض منذ الخمسينات حيث كان يمثل ٢٥% ومن ثم قد أدى هذا الى رفض الباحثين لوجود تشابه فى التكنولوچى.

أعطى كيم ولايو تفسيرات عديدة توضح من وجهة نظرهم السبب فى أن التقدم الفنى فى دراستهم لم يكن هاماً كمصدر للنمو فى دول شرق آسيا NIES:

(١) حيث أن الدراسة استخدمت إجمالى رصيد رأس المال، وحيث أن معدل الاهلاك العينى مرتفعاً، لذا فإن قياس هذا الرصيد سيؤدى إلى المبالغة فى رصيد رأس المال الفعلى، وتقدير معدل تزايد رأس المال قد يقل تقديرياً عن معدل تزايده الحقيقى.

(٢) أن دول شرق آسيا وحتى وقت قريب لم تستثمر إلا القليل فى أنشطة البحث والتطوير، وخاصة فى البحوث الأساسية.

(٣) أن الصناعات فى دول شرق آسيا تستخدم التكنولوچـــى الحديث ويـــتم استيراد السلع الرأسمالية بأسعار تمكنهم من الوفاء بسداد تكاليف كـــل من أنشطة البحث والتطوير وعملية التنمية.

(٤) أن عملية تركيب السلع الرأسمالية تعتبر حجر عثره وإمكانية التطوير المحلى محدودة.

(٥) من الممكن أن يوجد تقدم فنى وبدرجة ما، غالبا ما يكون متجسدا فـــى السلع الرأسمالية المستخدمة فى الصناعات ذات التكثيف التكنولوچـــى، حيث أن دول تلك المنطقة لم يكن لديها نفس الفرص لتأخذ المزايا التى تمكنها من اللحاق بنفس مستوى الدول الصناعية.

(٦) من المحتمل أن برامج الكمـــپيوتر كأحد مكونات الاستثمار التى تتمثل فى: الأساليب الادارية والمناخ المؤسسى، كذلك تدعيم الهيكل أو البناء التحتى كان وراء التباطؤ فى مكون "أجهزة الكمـــپيوتر" . وفى ظـــل هذه الظروف فإن الإنتاجية الكلية المحتملة للسلع الرأسمالية لا يمكن أن تكون واقعية.

(٧) أن عدم توافر الموارد الطبيعية وكذا نقص الكوادر العلمية فـــى هـــذه الدول قد يحبط من الحصول على العوائد الممكنة الناتجة عـــن التقـــدم الفنى فى العالم.

(٨) قد لايتأتى كل الناتج من المدخلات المحصورة فى حالة قياس GDP[1]

(١)**ظهرت ابحاث أخرى على إثر الدراسة التى قام بها يابخ وكيم ولايو، تلخص تقديرات (TFP) لعينه ممثلة من تلك الدراسات ينظر فى ذلك.**

Felipe J, Ibid, PP.14-16.

دراسة البنك الدولى (١٩٩٣)[٢]

من الصعوبة بمكان أن نستخلص اية نتائج عن الدراسة التى قام بها البنك الدولى والسبب هو: ان الدراسة استخدمت خمسه مقاييس لنمو (TFP) لدول شرق آسيا وقد أعطى كل أسلوب تقديرات أقل من السابق له. وفسر الباحثين هذه النتيجة بالطريقة التالية: أن نتائج هذه الأساليب تؤيد الرأى القائل أن نصيب الأسد للنمو فى شرق آسيا يمكن أن يفسر عن طريق المصادر التقليدية بمعنى انه لاوجود للمعجزة تحتاج إلى تفسير.

دراسة فيشر (١٩٩٣)[٣]

قام فيشر بتقدير ثلاث مجموعات لمعدلات نمو (TFP) باستخدام حسابات النمو، باستخدام أوزان مختلفة مع كل، باستخدام بيانات سوميرز وهيستون.

المجموعة الأولى: يطلق (TFP) " المتبقى" لبهالا، مشتق من انحدار للسلسلة الزمنية وباستخدام أوزان لرأس المال ٥.٣٩٨ والعمل ٠.٤٤ والتعليم ٠.٠١٢ (المعادلة تشمل أيضا متغيرات صورية محلية).

المجموعة الثانية: تطلق على (TFP) " المتبقى" لسولو بأستخدام أوزان لرأس المال و٠.٤ للعمل ٠.٠٦.

المجموعة الثالثة: تطلق على (TFP) " المتبقى" لويل باستخدام أوزان ٠.٣٣٣ لرأس المال والعمل والتعليم. لذا فإن المجموعات الثلاث متقاربة الى

(2) W.B., 1993, The East Asia Miracle, Economic Growth and Public Policy, Oxford: Oxford University Press.
(3) Fischer, Stanley, 1993, The Role of Macroeconomic Factorsin Growth, Journal of Monetay Economics, Vol.32, pp.205-512.

حد كبير. قرر فيشر العمل بالمتبقى لسولو وتقديراته بالنسبة لتيوان كان معدل نمو (TFP) ١.٦٩% خلال الفترة ١٩٦١-١٩٨٨ (الأكثر ارتفاعاً فى شرق آسيا).

بالنسبة لسنغافورا كان تقديره -٢.٨٢% (الأقل فى جنوب شرق آسيا) من ناحية أخرى، أظهرت التقديرات بالنسبة لبورما أعلى معدلات نمو (TFP) فى جنوب آسيا ١.٤٧%.

توصل فيشر إلى النتائج التالية:

التقديرات تطرح العديد من التساؤلات عن بيانات سوميرز وهيستون أى بيانات المدخلات، غالباً ما تتشابه النتائج حينما تتشابه طرق الحسابات التى استخدمت بيانات الناتج أو الدخل للبنك الدولى، إنتاجية البواقى تبدو أكثر معقولية. مع الاستخدام الشائع لبيانات الناتج أو الدخل لسوميرز وهيستون، أختار فيشر تشغيل تلك البيانات الغير متحيزة.

دراسة مارتى (١٩٩٦):

استخدم مارتى نفس دالة الانحدار التى استخدمها يابخ عام (١٩٩٤) ولكن باستخدام الصورة الأحدث لقاعدة بيانات سوميرز وهيستون تشمل البيانات للفترة ٧٠-١٩٩٠ (لمدة تزيد خمس سنوات بالمقارنة بيانج) ودراسة ١٠٤ دولة (استخدم يانج ١١٨ دولة).

نتائج الانحدار كانت كالتالى:

$$q_i - l_i = 0.000232 + 0.5559\ (k_i - l_i) + E_i$$

باستخدام معامل مرتفع لمعدل نمو معامل رأس المال/ العمل (قيمة t = ١١.٦٣).

تختلف نتائج يابخ ومارتى اختلافاً جوهرياً، على سبيل المثال تقديرات مارتى بالنسبة لسنغافورا كان معدل النمو السنوى (TFP) ١.٤٥% للفترة ٧٠-١٩٩٠ ، بينما كانت تقديرات يانج ٠.١% للفترة ٧٠-١٩٨٥ . أيضا فان تقديرات مارتى لدالة الانحدار للفترة ٧٠-١٩٨٥ تماثل تقديرات يانج.

النتائج توضح أن معدل نمو TFP لسنغافورا كان ١.٤٩٥. (بينما قدر يابخ معدل نمو TFP لاوغندا ٢.١%، قدرها مارتى ٠.٥٧%) السؤال المطروح أى من النتائج يمكن قبوله اذا ماتم استخدام نفس قاعدة البيانات ومع ذلك فإن النتائج تختلف بشدة، وهو الأمر الذى يرجع إلى المنهجية المستخدمة ومدى معنوية النتائج.

دراسة كولنز وبوز ورث وأخرين(١٩٩٧)[1]

تعتبر هذه الدراسة من أكثر الدراسات شمولاً فى الوقت الحالى. استخدمت حسابات النمو لمجموعة كبيرة من الدول. فى الحالة الأولى تشير النتائج إلى أنه على الرغم من النمو الموجب (TFP) فى شرق آسيا لم يكن مرتفعا حال ومقارنته بمناطق أخرى – على الرغم من أن تفسير ارتفاع أو انخفاض المتبقى يخضع كعوامل كثيرة – فقد توصل هذين الباحثين كغيرهم من الأصوليين إلى نتيجة مؤداها أن تراكم العناصر كان شديد الأهمية. استخدمت الدراسة دالة الإنتاج التجميعية لكوب – دوجلاس التى تشمل : رأس المال (k) ومخرجات التعليم (H) والعمل (L) بأفتراض أن فوائد التعليم هى تزايد العمل . الصيغة التى تفترض حياد التقدم الفنى لهيكس رياضيا تأخذ الشكل التالى:

$$Q_t = At\, k^{\alpha}{}_t\ (H_t\, L_t)^{1-\alpha} \qquad (٨)$$

(1) Felipe, Op. Cit, p. 16.

وقد دعت هذه الصيغة الباحثين إلى استخدام أوزان ثابتة خلال الفتـــرة بالنسبة للدول حيث α =٠.٣٥ و α-١=٠.٦٥

عرض كل من كولنز وبوز روث الرأى التالى:

يعتقد الباحثان ومن خلال الادبيات المتاحة أنه من المقبول أن يكـــون نصيب رأس المال فى حدود ٠.٣ إلى ٠.٤ وهناك أيضا دلائل هامة على أن مرونة رأس المال فى الدول النامية تفوق مثيلتها فى الدول الصناعية.

على كل، وبغرض الحد من الاهتمام الشديد بالفروق المنهجية فى حالة مقارنة النمو فى شرق آسيا بغيره من المناطق، فقـــد اســـتخدمت الدراســـة النصيب النسبى لرأس المال كمقدار ثابت حوالى ٠.٣٥ للعينه محل الدراسة.

دراسة كليناوو رودريجوز (١٩٩٧)[١]

بذل الباحثان جهدا كبيرا فى فهم النمو للعديد من الـــدول باســـتخدام معادلة النمو لمانكايوا (١٩٩٢) وتأخذ الشكل التالى:

$$\frac{Q}{L}=\left(\frac{k}{Q}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha-B}}\left(\frac{H}{Q}\right)^{\frac{B}{1-\alpha-B}} \qquad (٩)$$

حيث أن α هى مرونة رأس المال العينى وB هـــى مرونـــة رأس المـــال البشرى. واختيارهم لمعلمات الدالة كان α = ٠.٣٠ وB= ٠.٢٨.

وقد استخدموا مجموعة بيانات عن الناتج والمدخلات التى نـــتج عـــن استخدامها تقديرات مرتفعة لمعدلات نمو TFP لدول شرق آسيا وبالذات فى سنغافورا.

(1) Felipe, Ibid, P.16.

وبمراجعة معظم الدراسات التى اهتمت بهذا الحقل البحثى والتى انتهت الى نتيجة مؤداها: أن العمل فى هذا المجال أصبح يعبر عن "حرب المؤشرات"، وذلك بدءاً من النتائج فى شكلها الأول إلى أكثر الدراسات تفصيلاً، والغرض من هذه الأدبيات هو الوصول إلى الأسباب الموضحة للجدل البحثى الدائر حول النمو فى شرق آسيا.

وفى معظم الحالات كانت الأساليب المباشرة غالبا ما تستخدم بيانات محددة فى التطبيقات العملية. ما يمكن تعلمه من خلال الجدل والأسباب التى نتجت عن تلك الدراسات كان ضئيلا للغاية.

التباين فى تقديرات نمو TFP كان الى حد ما كبيرًا، فقد كانت المؤشرات شديدة الحساسية للفروض العلمية بكل دراسة، غالبًا ما تؤدى الى نتائج متناقضة. وقد يبدو أن إعادة تشغيل البيانات ينتج عنه أى شىء ، لهذا فإنه ينبغى وضع العديد من التحفظات فى حالة تبنى النتائج التى عرضتها تلك الأدبيات وذلك إذا ما تبين من شىء ما ضعفا عاماً لحق بالدراسات التطبيقية التى تتناول طبيعة ومصادر النمو فى شرق آسيا.

المبحث الرابع

تقييم الأعمال المعنية بنمو الإنتاجية فى شرق آسيا

يعطى هذا الجزء تقييما عن الأدبيات السابقة مع التركيز على المشكلات النظرية والعملية والتى تتعلق بالتقديرات وكذلك توضيح مقاييس الإنتاجية. بعض تلك الدراسات كانت تتوقع مشكلات وطيدة الصلة بتلك الموضوعات منذ أمد بعيد، ولكن يبدو أن تلك المشكلات قد أهملت فى خضم الاجتياح الهائل لتقدير البواقى لدول شرق وجنوب شرق آسيا.

تركز الدراسات العملية فى كل حالة على فهم النمو فى شرق آسيا بغرض تصنيف الأهداف المختلفة لتلك الأدبيات لذا فقد قسمت إلى أربعة مجموعات: مفهوم التكنولوچيا ومشكلات القياس والنتائج وتطبيق السياسات ومناقشات أخرى.

(١) المفهوم النظرى للتقدم التكنولوچى

من العرض السابق لاحظنا أن معظم الدراسات التى تعرضت للتقدم التكنولوچى باعتباره: متغير خارجى، غير متجسد، محايدا وفقا لهيكس، ولكى ندرك المغزى من هذا المحتوى النظرى، فإن مايقصد بالتكنولوچى: تعتبر التكنولوچى منحه من السماء لذا فإنها تنفصل تماماً عن عملية تراكم الاستثمار ورأس المال. التكنولوچى تعتبر سلعة عامة، المنشآت عليها فقط أن تختار الأساليب الملائمة للمجال الصناعى، من ثم فإن اكتساب المعلومات يفترض أنه غير مكلف، والزمن هو العنصر الذى يؤكد الاكتساب المباشر للتكنولوچى.

وفيما يتعلق بفرض عدم التجسد: فان مايقصد به ان الفروق فى العمر

الإنتاجى لرأس المال تختلف فقط بالنسبة للعنصر المقدر لـــه الإهلاك والفناء وذلك بصرف النظر عن احتمال تفاوت رأس المال فى الطاقة الإنتاجية لان الأعمار الإنتاجية غير متساوية.

وأخيراً، فإنه لا يوجد عائد ما يقابل إيجاد أو نشأة التكنولوچـــى لذا فإنه يمكن تقسيم العائد بين العمل ورأس المال، وتكلفة خلق وايجاد التكنولوچـــى غير محسوبة.

وأن ما افترضه كيم ولايو (١٩٩٤) وكان محل الاختبـــار أن التغيـــر التكنولوچـــى عنصر تراكميا (أو متحيزا) بمعنى أن التغير التكنولـــوچـــــى يحسن من كفاءة أداء المدخل (لذا فهو مازال يقاس عن طريق الزمن). فـــإن التغير الفنى معبرا عنه كعنصر تراكمى بالصيغة التالية:

$$Q_t = F(X^*(X,t),t) \qquad (١٠)$$

تشير هذه الصيغة إلى أن الإنتاج يعتمد على المدخل الكفء X^* وهـــو دالة فى مستوى كفاءة المدخل المستخدم وكذا المستوى التكنولوچـــى.

من الناحية العملية: فإنه من المعتاد أن يفتـــرض أن كفـــاءة أى مـــن المدخلات تعتمد على المقادير المستخدمة فى عملية الإنتاج وأن كفاءة المدخل تحسب كدالة فى الزمن وهى كالتالى:

$$X_i^* = \lambda_i(t)x_i \qquad (١١)$$

الفكرة وراء هذه الصيغة أن وجود المدخل تختلف بمرور الزمن، لـــذا فإن وحده واحدة من العمل، على سبيل المثال، فى العام T لن تكون فى نفس كفاءة وحدات العمل فى العام t+1. على أية حال فإن هذه الصيغة مازالـــت تحمل طابع العلاقة الأستاتيكية بين الناتج والمدخلات والزمن.

إن فرضية التجسد تمثل خطوة أخرى فى إتجاه الوصول الى الحقيقة، فعلى الرغم من أن أى من الدراسات التى استعرضناها لم تعتبره واضحا. فإن مضمون التجسد يقتضى ان المعلومات الفنية الحديثة متاحة فقط فى السلع الرأسمالية الجديدة، لذا فإن اضافة الأحدث الى رأس المال ينبغى أن يرجح بأوزان أكثر ثقلا – إذا جاز لنا التعبير – بالمقارنة بالأضافات السابقة.

الآلات الحديثة تختلف جوهريا عن سابقتها. الابتكار والتجديد الفنى المتجسد يقصد به تصاميم حديثة وأساليب حديثة ومدخلات جديدة خاصة فى رأس المال كمدخل فى العملية الإنتاجية وتلك الحالات تؤدى الى نواتج جديدة. وهذا يمكن تحقيقه فقط من خلال دالة الإنتاج.

من الناحية التحليلية، فإن التغير الفنى المتجسد يتطلب تفاضل الدالة ذاتها كما هو لحزمة المدخلات. رياضيا:

$$Q_t = F_t(k_t, L_t, t) \qquad (١٢)$$

حيث: $F_t(k_t, L_t, t)$, $F_t(k_T, L_T, T.)$

$t=1 \ldots t \ldots T$

تحتاج لأكثر من صيغة لدالة الإنتاج، حيث أن حزمة المدخلات قد تختلف وكذلك المدى الزمنى (T) بمرور الوقت.

ومن هذا الإطار، فإن نفس الكمية من رأس المال العينى (على سبيل المثال، فإن عربة النقل) يقصد بها أشياء مختلفة عبر الأزمنة القصيرة والطويلة فعلى المدى الطويل يمكن أن تضع هذه العربة من مقادير قليلة من العمل والحديد. ولا يقصد من هذا القول أن نماذج التكنولوچى المتسجد تشبه على سبيل المثال نماذج العمر الإنتاجى والتى تختلف بشكل واضح عن نماذج التكنولوچى غير المتجسد وفقا لنظريات العمر الإنتاجى.

"ان اعمار السلع الرأسمالية الاكثر تحديثا تكون اكثر كفاءة" لأن التقدم الفنى غير مكلف على حد تعبير سكوت[1]. فلو افترضنا لمدة مائة عام قادمة وجود حالة من الاقتصاد المغلق للعالم كله فإن كل الاستثمارات تتوقف وكذلك النمو السكانى، وينبغى فى تلك الحالة وخلال تلك الفترة ان يتم صيانة الأصول الرأسمالية والحفاظ عليها وذلك لكى يظل الناتج على المستوى الجزئى والكلى ثابتاً. وبعد مرور قرن من الركود، ومع البدء فى العودة الى الاستثمار فما الذى يحدث؟ وفقا لنظرية العمر الإنتاجى النمطى فإن الآلات الحديثة يمكنها إنتاج الطائرات، المينى كمبيوتر والأدوية الحديثة وكافة السلع. وباختصار فانه بدون الاهتمام بالتكوين الاستثمارى، فسوف يقضى على التقدم الفنى وأن العمر الإنتاجى الحديث المتاح عملياً من المستحيل أن يتاح فى ظل الفرض الحالى.

دراسة جورجنسون (١٩٦٦)[2]

تطرح هذه الدراسة أيضا الفكر المعاكس لقروض التجسد على أساس أن النظرية لم تتضمنه عمليا حيث أن التقدم الفنى لايمكن أن يقاس من البيانات.

السؤال المطروح عن فكرة التقدم الفنى المشار إليه فى الفكر المثار حول مصادر النمو فى شرق آسيا هاماً وجوهرياً. يدور حول على أى من الأسس يمكن أن نحدد أن نمط ما من التقدم الفنى نعتبره متغير خارجى وغير متجسد ومحايداً لهيكس فى الواقع العملى. ولايقصد من هذا التساؤل أن هذه الفكرة خطأ. فمفهوم التقدم الفنى نظريا ولاغراض الدراسة يعتبر صحيح

(1) Scott, Maurice Fitzgerald, 1992, "A New Theory of Enogenous Economic Growth', Oxford Review of Economic Policy, Vol 8, No, 4, pp.29-42.
(2) Felipe Jesus, Total Factor Productivity Growth in East Asia: A Critical Survey, The Journal Development Studies, Vol 35, No 4, April 1999, PP.1-41.

تماماً. على كل، فمن البديهى أن معظم التقدم التكنولوچـــى – ان لم يكن كله – ينبغى أن يكون متجسداً فى المدخلات الجديدة (كالدور ١٩٥٧) وهو عملية الشراء لآلة حديثة – ويقصد به الاستثمار – يمثل التقدم الفنى فى مضـــمونه والذى يقتضى استخدام أساليب مختلفة للإنتاج. إلا أنه من غير الواضـــح أن شراء الآلة يمثل بالتحديد تراكم رأس المال حيث ان عملية التراكم تتوقـــف على الاستخدام الجيد للآلة وفى تلك الحالة فهو يعبر عن التقدم الفنى . كلتـــا العمليتين يمكن ببساطة أن تنفصل عن الأخرى.

أيضا يرى كل من سولو (١٩٦٠) وأرو (١٩٦٢) أن معظم التقدم الفنى – فيما عدا بعض التطورات الضئيلة والتى ترجع الى الـــتعلم عـــن طريـــق الصنع خلال فترة زمنية – قد تجسدت فى السلع الرأسمالية. حيث أن الجدل الدائر لم ينكر دور بعـــض العوامـــل مثـــل الاســـتقرار السياســـى أو دور المؤسسات، هذه العوامل إذا لم تتجسد فى رأس المال فلن تؤثر على النمـــو. السؤال المطروح هو أى من هذه العناصر يتضمنه عنصر المتبقى؟ الاجابة عن هذا توضح إلى أى مدى استخدام صيغة الإنتاجية يتسم بالبساطة، وذلك لأنه قد تم صياغة نماذج التجسد على شكل مصطلحات أو مفـــاهيم لنظريـــة العمر الإنتاجى، وهى شديدة التعقيد لدرجة أنه يصعب أن يتم تصمينها عمليا. لذا فإن تلك النماذج تتطلب تقديرات لقياس التغير فى الفجـــوة القائمـــة بـــين المستوى المتوسط للتكنولوچـــى القائم والتطبيق الأمثل للتكنولوچـــى ويقصد به الأنواع المختلفة لتقدير النمو حسب نوعية متوسطة لرأس المال.

فى الأعمال التطبيقية الحديثة فى عامى (١٩٩١و١٩٩٦) أستخدم ولف تحليل الانحدار، وتوصل إلى أن عمر رصـــيد رأس المـــال يـــؤثر علـــى الإنتاجية.

(٢) مشكلات القياس: هناك مجال هام للعمل يطرح تساؤلاً عن امكانية

تقدير مايطلق عليه التقدم الفنى كعنصر مستقل وقد ناقش كالـــدور (١٩٥٧) وحديثا سكوت (١٩٨٩) محاولة للتمييز بين الاستثمار والتغير الفنى أو بـــين التحرك على دالة الإنتاج أو انتقال دالة الإنتاج. الا أن هذا لايمكـــن تحقيقـــه على أرض الواقع لان دالة الإنتاج لا توضع تحت الملاحظة، ولكـــن فقـــط التوليفات الفعلية للعناصر والناتج خلال عملية ديناميكية. يعتبر رأس المـــال وسيلة أو أداة لادخال التغير الفنى فى العملية الإنتاجية. لذا فإن كالدور استمر فى دعواه أن النمو السنوى للتكنولوچـــى (كمتغير خارجى، غيـــر متجســـد، محايداً لهيكس، للتكنولوچـــى باعتباره X % لفترة معينة بدون معنى.

وفى الوقت القريب ، فقـــد تبـــنى كـــل من ناديرى (١٩٧٠) ونيلسون (١٩٨١) وشاو (١٩٩٢)[1] مفاهيم مشابهة فى إطار ما يطلق عليه " مشـــكلة المرجعية" التى تتساءل بشكل مباشر عن حقيقة المحاولة النيوكلاسيكية لفصل عناصر النمو حيث تفترض نماذج النمو النيوكلاسيكية الاحلال بين المدخلات تبعا للمعادلة (٦)فإن ١% زيادة فى الناتج يمكن أن تتحقـــق ســـواء بزيـــادة مقـــدارها ١% فـــى نـــمـــو الإنتاجية أو $(1-a_t)$% زيادة فـــى العمـــل أو $(1/(1-a_t))$ % زيادة فى رصيد رأس المال. وقد تكون هذه التغيرات ضئيلة للغاية، إلا أن العملية الإنتاجية تتم من خلال تكامل وتشابك بين المـــدخلات الأمر الذى يطرح مشكلات تتعلق بفهم العملية الإنتاجية فإذا مـــا تضـــافرت العناصر، وكان النمو الكلى للناتج يفوق نمو المدخلات بمعنى انه اكبر مـــن مجرد مجموع معدلات النمو الفردى لكل مدخل.

دالة الإنتاج النيوكلاسيكية فى ظل عملية الإحلال قد تصبح بدون بعـــد زمنى عندما يحل العمل محل رأس المال، بأفتراض ان الآلات الجديدة تماثل التكنولوچـــى الحديث، ومن الممكن أن يحدث فى ذات الوقت وبدون تكلفـــة

(1) Felipe, J, op.cit., p.23.

وفى هذا مغالطة للواقع العملى.

إذا كان لدى منشأة ما كم معين من الآلات، اضيف أليها مقدار اكبر من العمل اللازم لما صممت لـــه، فإنه من الصعب إعـــادة هيكلتهـــا وبشـــكل اتوماتيكى لكى تصبح كثيفة العمل / رأس المال. هذا يعنى أن عملية الإحلال تعبر عن فكرة تتحقق مجردة من الزمان والمكان.

على سبيل المثال، قد يتم اختيار تكنيـــك (آلات ومعـــدات للبتـــرول) ولايمكن تحويلها إلى أى شىء آخر. ففى قطاع الصناعة بالـــذات، تطـــوير الإنتاجية يتم عند نقطة معينة من الممارسة العملية تعكس ما أطلـــق عليـــه التعليم المحلى. وفى الواقع العملى فإن المنتجين يبحثوا دوما عـــن وســـائل للتقليل من تكاليف أحد المدخلات على الأقل، فضلاً عن حساب الفرق فـــى التكاليف لمختلف التوليفات ذات الناتج المتكافىء. ومن ثم فإنـــه فـــى حالـــة تضافر المدخلات فى العملية الإنتاجية، فإن الناتج المتساوى سيكون مرتبطا بنمط المعاملات الثابتة، ومن ثم فإن حساب أداء النمو ينبغى أن يكون محل للنقاش. تفترض حسابات النمو أن عملية التفاعل بين العناصر يمكن تجاهلها، ومحل النقاش هنا أنه يصعب الإدراك التام لفكرة الإنتاج بدون التفاعل بـــين العناصر.

ذلك أن فكرة التضافر بين العناصر هو جوهر أية عملية من عمليـــات الإنتاج. وفى ظل هذه الظروف ليس من الواضح ما هو المقصـــود بفصـــل مساهمات المدخلات مثل رأس المال البشرى والعينى. على ســـبيل المثـــال، الفصل بين مساهمات معد برامج الكمـــبيوتر والكمـــبيوتر ذاته.

هناك مشكلة هامة تتعلق بحساب النمو وهى أن قياس TFP موضـــوع شائك لأنه يعتمد على فروض تتعلق بدوال الإنتاج. اختيار طريقـــة قيـــاس الناتج (القيمة المضافة عكس إجمالى الناتج) اســـتخدام رصـــيد رأس المـــال

عكس رأس المال المتدفق، نوعية المدخلات، نوعية المكمشات وخاصة لرأس المال. درجة الاتساق الزمنى ، الفترة الزمنية محل الدراسة، اخطاء القياس التى تتعلق بالمتغيرات وكهذا. ولاشك فإن اختلاف الفروض ينتج عنه اختلاف البواقى (عمليا). وبصفة خاصة فإن لسنغافورا نصيب كبير يزيد عن ١٠٠% يرجع الى المدخلات الوسيطة. هذا يعنى أن مقاييس الناتج الحقيقى ينبغى تقديرها باستخدام القيمة المضافة الحقيقية. تلك المقاييس المعيبة تتحيز بسهولة بسبب مشكلات تحديد النوعية وخاصة فى حالة التغيرات الهيكلية السريعة. ومن الممكن أن تقيم النتائج ويتم هذا على أساس ان سنغافورا نمت بشكل أسرع من المتوقع ويعلق كيروجمان (١٩٩٢)[1] على هذه النتيجة النهائية ، لسؤال يطرحه وهو "ماهى القيمة المضافة الحقيقية"، وما مدلول هذه الفكرة؟ القيمة المضافة هى رقم بدون مدلول عينى، بمعنى أن المنشآت لا تعطى قيمة مضافة، ولكن إجمالى للناتج تنتج القيمة المضافة عن طريق طرح المدخلات الوسيطة من إجمالى الناتج، يأتى هذا من تعريف إجمالى الأجور والأرباح، مفهوم القيمة المكمش قد لا يكافىء القيمة العينية.

عملياً: لاتوجد مقاييس للناتج الاجمالى كمقادير عينية، لذا من الضرورى استخدام (الأسعار الثابتة) كمؤشر للبيانات فى العمل التطبيقى.

مشكلات قياس رأس المال

آثار النقاش الدائر حول مصادر النمو فى شرق آسيا، شكوى بعض الكتاب فيما يتعلق " عدم الثقة فى مؤشرات رأس المال" الباحثين عادة مايقدروا رصيد رأس المال باستخدام طريقة المخزون الثابت هذا الرصيد المبدئى لرأس المال هو إجمالى الاستثمار السابق (المتاح) مع افتراض معدل الاهلاك. وقد تم تطبيق هذا الأسلوب فى تحليل المحاكاه للحد من التغيرات

(1) Felipe, J, Ibid, p.25.

فى معدل الإهلاك ومن بداية تراكم رأس المال[1] .

على كل فانه ليس من الواضح ما هو الحل بالنسبة للعيوب السابقة حيث ان معدلات نمو أرصدة رأس المال فى دول تلك المنطقة تتصاعد وتجعل معدل نمو TFP يبدو ضئيلاً. ولكن هذه التقديرات ليست أسوأ من تلك التقديرات التى تؤدى الى معدلات مرتفعة موجبة لنمو TFP.

القضية المطروحة هنا أن تقدير أرصدة رأس المال باستخدام طريقة المخزون الثابت يتم استخدامها نظراً لعدم وجود أسلوب لتقدير الأرصدة الحقيقية لرأس المال العينى. الخلاف القائم بين مدرسة كمبردج والمدارس الأخرى خلال فترة الخمسينات والستينات نتج عن مشكلات متأصلة بالنسبة لمفهوم وطرق قياس رأس المال. تتأتى تلك المشكلات نظرا لصعوبة إيجاد وحدة يقاس على أساسها رأس المال كرقم، أى كمؤشر مستقلاً عن الأسعار والأنصبة النسبية.

مدرسة كمبرديج الأنجليزية ترى ان إجمالى رصيد رأس المال يمكن قياسه كقيمة تنسب الى المفهوم، وعملية التكميش لاتؤدى الى مقادير عينية بل يظل رصيد رأس المال الذى يتم تكميشه ذو مدلول قيمى يتأثر بالتغيرات فى الأسعار النسبية للعناصر ومعدلات الفائدة ومعدلات الأجور. قيمة رأس المال هو المجموع المكمش لصافى التيارات للعوائد المستقبلية، أى المجموع الذى يتغير إذا ماتغيرت معدلات الفائدة والأسعار المتوقعة. ومن ثم فلم يوجد رصيد موحد لرأس المال.

مشكلات قياس الناتج:

(1) Sarel, Michael, 1995, "Growth in East Asis : What We can and What We Connat Infer from it", International Monetary Fund, Kesearch Department, WP/95/98 (Sept).

المشكلات السابقة تواجهنا عند قياس الناتج على المستوى الكلى، والطريقة الوحيدة للتعبير عن اجمالى الناتج العينى عن طريق قيمته، وتكميشه لن يؤدى الى بيان حجم الناتج، أساساً العمل فقط يمكن قياسه فى شكله العينى. على الرغم من انه يمكن طرح مشكلات مشابهه فى حالة تجميع الأنواع المختلفة من العمالة، ومن ثم ومع المزج بين تلك الوحدات فإنه يصعب معرفة ماهية الوحدات الاقتصادية التى يتكون منها معدل نمو TFP.

تلك هى الأسس أو القواعد التى تم إغفالها تماما فى الجدل الدائر حول مصادر النمو فى شرق آسيا. على كل فانه يمكن معرفة المقاييس الإحصائية التى تقيس ببساطة رأس المال فى شكل " قيمى" وليس "كمى". كمؤشرات لابد ان تؤخذ بالاعتبار. تلك المؤشرات لايمكن أن تماثل القيمة العينية المكافئة وقد بين ساريل (١٩٩٦) أن تفاوت النصيب النسبى لرأس المال يتراوح مابين ٠.٣ الى ٠.٥، هذا ومع بعض الفروض فمن الممكن أن نصل الى مدى واسع من تقديرات نمو الإنتاجية لدول شرق وجنوب شرق آسيا. ومن ثم فان كثير من المشكلات يمكن تجنبها إذا ماتم اتخاذ وحدة يقاس رأس المال على أساسها.

إن مدى صلاحية طرق حسابات النمو يتوقف على تقارب فروض المنافسة التامة للأسواق مع المستوى الكلى الحقيقى.اذا لم يكن هذا التقارب تماماً، فلا ينبغى استخدام اسعار العناصر لتقدير النواتج الحدية للمدخلات، وبالتالى فإن ترجيح اوزان لمعدلات نمو مختلف العناصر المساهمة عن طريق انصبتها النسبية فى الدخل القومى لحساب اجمالى النمو تمثل مشكلة. إذا لم تكن الأسواق تنافسية فإن مرونات الناتج لن تكون مساوية للأنصبة النسبية للعناصر. والسؤال الذى يطرح وبصفة خاصة بالنسبة لدول شرق

آسيا ماهو مدى انطباق انصبة العناصر " عمليا" مع معدلات نمو للمدخلات (وفقا لحسابات النمو) وبصفة خاصة بالنسبة لرأس المال الذى يتميز بالضخامة؟.

حالياً يطرح البعض تساؤلاً حول الأساس الذى وضع على أساسه الأجور فى سنغافورا، على سبيل المثال هل من المعقول أن الأجور قد وضعت من خلال عملية تنافسية فإذا كان الأمر كذلك فإن الأجور الحقيقية تساوى الناتج الحدى للعمل كما تفترضه معظم الدراسات.

وعلى الرغم من أن كل من استجلتز وماديسون (١٩٩٧) يؤيد ويدافع عن حسابات النمو إلا أنهم يروا انه ينبغى أن نتحقق من الأسس التطبيقية التى تشتق منها الأوزان لكى نرى مدى تجرد النظرية النيوكلاسيكية.

أسواق العناصر يمكن أن تشوه فى الدول النامية وترجع الى عدة أسباب مثل: التنظيمات التى تتعلق بتأمينات العمل، نظم التأمين الاجتماعى، وضع الحد الأدنى للأجر، سياسات الأجور، العمل فى القطاع العام – على الرغم من قصور النقابات وخصائص حقوق العمالة المميزة لسوق العمل فى معظم أسواق العمل فى الاقتصادات النامية والتى تؤدى الى انخفاض انصبة العمل – مثل تلك الأوضاع قد تماثل حال الاقتصادات حديثة التصنيع فى شرق وجنوب شرق آسيا، لذا فانه من غير المتوقع وجود أسواق تنافسية تؤدى الى التقارب بين سعر الوحدة من عنصر العمل وقيمة الناتج الحدى لذات الوحدة.

وفى الحقيقة فإن اراء كل من شن (١٩٩١) وكيم ولايو (١٩٩٤) تتفق بالنسبة للأربع دول هى: (سنغافورة وتايوان – كوريا الجنوبية – هونج كونج) . حيث يروا: انه فى ظل شروط المنافسة الكاملة فإن مرونات الناتج لن تتساوى مع انصبة العناصر، لأن الناتج للعنصر سيكون دالة فى المرونة

السعرية للطلب على الناتج، ومرونات عرض العمل ورأس المال فى مرحلة لاحقة، لذا فإنه بشكل عام هذا العنصر سيكون أكبر من الواحد (حيث عدم تعظيم المنشأة للربحية سيتحقق عند نقطة على منحنى الطلب عندما يكون الطلب غير مرن) لذا فإنه باستخدام انصبة العناصر فى ظل شروط المنافسة الكاملة تؤدى إلى تقدير أقل لمساهمة إحلال العناصر وتقدير زائد للتقدم الفنى. هذا لن يوضح بشكل مباشر النتائج الغير متوقعة لدول شرق آسيا. من أجل هذا يتجه " المتبقى" الى التدنى. علينا أن نفكر فى أنه اذا لم تكن المرونات لانهائية (حالة الأسواق التنافسية) فإن استخدام أسلوب أوزان نمو المدخلات عن طريق أنصبة العناصر سيكون خطأ، ومن ثم فإن المتبقى لسولو لن يكون مقياسا صحيحا لناتج مساهمة العناصر إذا لم تتوافر شروط ثبات العناصر و/أو المنافسة الكاملة.

المبحث الخامس

النتائج وسياسة الأستنباط

من الناحية النظرية يتضح وجود علاقة بين النمو الصفرى (TFP) فى سنغافورا وإمكانية أن تكون الأوضاع القائمة فى تلك البلد قد دفعت بها الى تكنولوچيات متقدمة مكنتها من الاستفادة من التعلم عن طريق الصنع، ونفس الإطار يمكن ان ينطبق فى مجال النقاش حول التحررية فى هونج كونج – أيضا فإن العلاقة النظرية بين الصفر كمتبقى وضعف وهشاشة السياسة الصناعية علاقة غير واضحة بمعنى انه لاتوجد دلائل عملية تؤيد تلك العلاقة.

تقتضى هذه النتائج ضمنيا أن تخصص تلك البلاد فى شرق آسيا نسبة ضخمة من مواردهم فى أنشطة البحث والتطوير، كما يرى كل من كيم ولايو (١٩٩٤) فإن هذه النقطة الأخيرة تقتضى ضمناً وبطريقة أو بأخرى صحه ما يطلق عليه وجود نموذج علمى محفز على الابتكار والتجديد. وبناء عليه فإن هذا النموذج مستخلص من أبحاث علمية خالصة، ومعامل لأنشطة البحث والتطوير، واستخدام تلك البحوث عمليا لحل المشكلات الصناعية، وتستهدف المنشآت تطبيق تلك النتائج ونشرها.

وعلى كل، فإنه من المسلم به حاليا فلكى يتم شرح وتوضيح عمليات الابتكار والتجديد فى شكل سلسلة من حلقات متصلة يستحيل أن يصيبها الخطأ أو عدم الدقة. فى حين أن التكنولوچـــى ليست عملية آلية تحدث وفقا للطاقة الإنتاجية. وحتى فى الدول المتقدمة فمن النادر أن يكون البحث هو صلب النشاط فى ظل التراكم التكنولوچـــى. المعلومات الهندسية والعلمية ليست هى الطريق المؤدى إلى التقدم ولكن لابد من توافر منظومة علمية

متكاملة من المحاسبة والإدارة، الجودة، المعلوماتية الائتمان والتمويل والنظم القانونية.

أساليب وحسابات النمو مجرد أساليب للحساب، بمعنى انه لا يوجد اختبار منهجى لأى من الفروض. وكذلك لا توجد فروض تشرح العلاقة السببية السلوكية بين نمو مدخل أو عنصر ما وبين المتبقى لنمو الناتج، وكذلك الأمر عن الفوائض التكنولوچية وباعتبارها متغير خارجى يمكن أن تؤدى وفى ذات الوقت إلى نمو الناتج ورأس المال. المشكلة أن معظم الدراسات تدحض ذلك التحليل لمعدل النمو الكلى(TFP) وكذا تفسيراته. تأتى تلك التيارات الفكرية المعاكسة من رفض الجدل الذى يربط بين المتبقى وفكرة التقدم التكنولوچـــى عندما لا يتضح وجود هذا الترابط.

وفى عبارة لجيرليشز وسكوت على الرغم من كل الجهد المبذول فمازال هناك عدم اتفاق حول ما تحسبه مقاييس الإنتاجية بالفعل، وكيف يمكن تفسيرها وما هى المصادر الرئيسية لتقلباتها ونموها والسؤال الذى نحن بصدد محاولة لاجابته أن عنصر المتبقى يتأثر بالتقدم التكنولوچـــى وكذلك بأشياء أخرى هامة، ويثير الكتاب مجموعة من الشكوك تتعلق بتعريف التقدم التكنولوچـــى بانه مقياس أو معيار تأثير الانفاق على أنشطة البحث والتطوير. فقد لايكون لهذا القياس، مردود منطقى فى حين انه مقياس مقبول منطقيا باعتباره الفرق بين الزيادة الفعلية فى الناتج والزيادة النظرية البحته التى تعتمد على مجموعة من المفاهيم.

على الرغم من ذلك اتجه الكتاب الى تفسير نتائج عن تقديرات (TFP) كمقاييس للتقدم التكنولوچـــى وكمحاولة للتوصل الى نتائج تشير الى مدى سلامة ودقة مختلف السياسات واستراتيـــچيات النمو. وتطوير السياسات الذى ينبغى أن يتجه الى زيادة المدخرات وتطوير وتحسين التعليم وكذلك

رفع المستوى المهارى للقوى العاملة، وذلك بصرف النظر عن (TFP). هذا الاتجاه بلغ ذروته فى مقالة لكيرجمان (١٩٩٤)، والتى اعطت تقييما سلبيا لنموذج النمو للدول حديثة التصنيع فى شرق آسيا على أساس نتائج يانج ولايو.

فى بعض الحالات، قام الباحثين بتطبيق أسلوب الانحدار لقياس معدل نمو (TFP) كمتغير تابع لعدة متغيرات مثل الانفتاح والتضخم والإنفاق الحكومى، هذا النمط من الانحدار – بعيدا عن مشكلات التفسير– يؤدى إلى مشكلات هامة ناتجة عن عملية القياس. حيث يقاس المتغير التابع مع الخطأ، غالبا ما تكون المتغيرات المستقلة فى الجانب الأيمن، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية. فالنتائج قد تتحيز وقد لاتكون متسقة.

يرى كل من ليفين ورينليت (١٩٩٤)[١] ان عيوب عمليات الأنحدار يرجع الى المتغيرات البديلة واختيار الدول وقاعدة البيانات.

آراء ومناقشات أخرى

مدرسة الاستيعاب والتطويع:

يروا أن التحليل الذى يعتمد على نتائج المتبقى أو تقدير دوال الإنتاج، على الرغم من نفعها المحدود، إذا ما أستبعدنا مضمون البحث عن عمليات النمو فى شرق آسيا خلال الثلاثين عاما الأخيرة، وبالذات دور استيعاب التكنولوچـــى من الدول المتقدمة، يرى اصحاب تلك المدرسة ان لكى يتم إدراك الكثير من مشكلات تلك العملية فإن الأمر يتطلب:

أ – نمط مختلف من التحليل، وكذا إطار مختلف يركز على الاقتصاد

(1) Felipe, J, Op.Cit. p.32.

الجزئى فى مضمونه وحيث يتم دراسة التقدم الفنى، التنظيم والإدارة والسياسات الحكومية بشكل واضح.

ب – فإن عمليات التعلم لايمكن أن يتم صياغتها على شكل أفكار تطرحها نماذج النمو النيوكلاسيكى، مثل التعلم عن طريق الصنع أو أنشطة P&D حيث أن التراكم التكنولوچـــى يعبر عن أنشطة بدون تكلفة وغير واضحة، فهو اذن مجرد متغير آخر من غير الواضح قياسه باستخدام دالة الإنتاج التجميعية.

ج – ان التقدم التكنولوچـــى كعملية ديناميكية يصعب قياسه بسبب شكوك أساسية تميزه، على سبيل المثال فى حالة تطبيق حساب النمو وما استند إليه يانج بالنسبة لسنغافورا هو أن التوقيت يعتبر غير ملائم للتعلم عن طريق الصنع والصعود السريع إلى أعلى سلم التقدم.

د – أن عدم القدرة على فهم سرعة وطبيعة الانطلاق بالنسبة لمنحنى التعلم، وكذلك العوائد المحدودة وبالذات فى ظل الخلاف الدولى حول ركائز عملية التصنيع فى سنغافورا. فى حقيقة الأمر أن سنغافورا قد استفادت من القيمة المضافة المرتفعة للأنشطة حتى فى بعض الأجزاء من قطاع الإلكترونيات. كما تزايد عمل السنغافوريين فى الوظائف الفنية والإشرافية. ولكن بالنسبة لقطاع الإلكترونيات فان ضخامة التقدم التكنولوچـــى ومكاسب التعلم موجودة فى الدول المتقدمة حيث تتركز أنشطة البحث والتطوير وعمليات وضع تصاميم للمنتج والعمليات الإنتاجية.

ملخص دراسات الحالة عن الدول الصناعية فى شرق آسيا لهوبداى ذكر فيها مايلى[1]:

ان المنشآت المحلية فى شرق آسيا تعمل بأعلى أداء ممكن وعملية التراكم المعرفى للتكنولوچـــى عبارة عن: عمل شاق ومستمر لفترات طويلة بالإضافة إلى الانتقال من مرحلة تكنولوچية الى مرحلة أخرى.

اهتمام المنشآت المحلية فى دول شرق آسيا فى تحقيق أعلى مستوى أداء ممكن وعمليات متواصلة للتعلم التكنولوچـــى: العمل الشاق المستمر فضلاً عن القفزات التكنولوچية. وحيث أن طريق السوفت وير والمعلومات التكنولوچية المتقدمة قد تحقق من خلال عمليات تعلم طويلة وشاقة انطلقت من تصنيع السلع الألكترونية بغرض التصدير.

وقد توصلت الدراسات إلى الآتى:

يبدو أن الآثار الديناميكية لإعادة الهيكلة الاقتصادية وصعود السلم التكنولوچـــى قد أهمل فى التحليل .. وأن التقييم الحقيقى للثورة الصناعية لاقتصاديات شرق آسيا تحتاج إلى أن نأخذ فى الاعتبار التغير الهيكلى والاستثمار الضخم فى رأس المال البشرى.

(1) Hobday, Michael, 1994, Technological learning in Singap ore: A Test case of leapfrogging, The Jounal of Development Studies, Vol.30, No.3, April, pp.831-52.

دراسة نيلسون وباك (١٩٩٦)[١]:

تطرح هذه الدراسة الحديثة هناك تساؤل عن نتائج النمو على أساس معيار تورنكفزت لتقريب أنصبة العناصر واعتبارها قاعدة أساسية. تتجه الدراسة إلى أن أنصبة العناصر الصحيحة ليست هى المشاهدة، ولكنها تلك الموجودة فى حالة عدم وجود التغير الفنى. السبب فى ذلك انه فى حالة تحيز التغير الفنى فإن مرونات الناتج ستتأثر بمعدل التقدم الفنى الذى سيحدث أثناء الفترة محل الدراسة. لذا فإن أنصبة العناصر الصحيحة التى يتم استخدامها فى حسابات النمو ينبغى أن تحدث وفقا لسنه أساس تكنولوچـــى، والتى تعتمد على مرونة الاحلال.

فإذا كانت دالة الإنتاج الأساسية هى دالة كوب – دوجلاس فى تلك الحالة لا يوجد اختلاف، ولكن إذا كان التقدم الفنى متحيزا فان الأنصبة المشاهدة والمعتادة ستختلف. هذه الرؤية تنطبق فى حالة عدم معرفة قيمة مرونة الإحلال ومن ثم فلا يمكن تحديد عناصر النمو الكلى ما بين تكثيف رأس المال وتحيز التقدم الفنى. وهو ما يطلق عليه الانزلاق فى " نظرية المستحيل" ولذا فإن طرق حسابات النمو لا يمكن أن تميز بين تفسيرين مختلفين فى إطار تحليل النمو إلى مكوناته فى حالة استخدام بيانات السلسلة الزمنية:

(١) لمزيد من التفاصيل ينظر:

Nelson, Richard, 1996, Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departires, Journal of Economic Literature, Vol.XIX Sept, PP,1029-65.

الأول : يتأتى من دالة الإنتاج مع مرونة الوحدة والتغير الفنى المحايد لهيكس.

الثانى: يأتى من دالة إنتاج ومرونة أقل من واحد، وتغير تكنولوچـــى موفر للعمل.

مضمون التفسير الأول، وباستخدام دالة إنتاج معقدة ترجع الى مرونة إحلال مرتفعة وأقل نسبيا مع النمو الكلى الذى يرجع الى انتقال دالة الإنتاج. ومن ناحية أخرى يأتى مضمون التفسير الثاني، يدلى بإن مرونة الإحلال الضئيلة تعنى أن ضآلة نمو الناتج يمكن أن يرجع الى تصاعد تكثيف رأس المال وأن النمو فى معظمه ينبغى أن ينسب الى التطوير التكنولوچـــى.

يرى كل من نيلسون وباك أن الفكر التراكمى للنمو فى شرق آسيا فى إطار التفسير الأول مجرد رأى ويعتقدوا أن التفسير الثانى يعكس بشكل جيد تجربة شرق آسيا، ومن المحتمل ممارسة هذه المنطقة لقدر ضخم من التقدم الفنى الموفر للعمل.

٩- فيليب وماك كومبى (١٩٩٧)

لاحظا أن الجدل الدائر حول محددات النمو فى شرق آسيا يعتمد على مدى وضوح أو عدم وضوح فرض وجود دالة الإنتاج التجميعية التى تلخص العلاقة التكنولوچية على المستوى الكلى. هذا الفرض يمثل معيار لم يكن محل تساؤل مطلقا عن مدى صحة فكرة دالة الإنتاج التجميعية كملخص للتكنولوچـــى التجميعى المقترح، على كل فهناك الكثير من الشكوك التى تحوم حول الادب المرجعى وهو مايطلق عليه مشكلات التجميع.

النتيجة الرئيسية لهذا الأدب تتلخص فى عدم وجود الأسس النظرية لمفاهيم: الناتج التجميعى، رأس المال التجميعى، العمل التجميعى، ومن ثم

فكرة دالة الإنتاج التجميعية وهو الأمر الذى أدى بالدول الأقل نموا الى تجميع تكنولوچيات الإنتاج: القطاع الريفى، المنشآت الصغيرة المتلاصقة، والمصانع الحديثة المتعددة بمعنى انه تم ادماج كل هذا فى دالة إنتاج واحدة!!

فى ظل هذه الظروف الاقتصادية المختلفة، ماذا تعنى مرونة الاحلال "التجميعية"؟ هذه الاعتبارات دعت كل من ڤيليب وماك كومبى (١٩٩٧) الى طرح قضية حسابات النمو وكذلك التقديرات الكمية لدوال الإنتاج. وتتجه أرائهم إلى أن تلك الطرق يمكن أن تؤخذ مجرد أساليب رياضية لحساب الدخل القومى وهى تناظر القيمة المضافة المساوية لقيمة الأجور بالإضافة إلى الأرباح وتبعد عن تقدير معدل التقدم التكنولوچـــى، وقد أعطوا فقط أوزان ترجيحية متوسطة لمعدلات نمو الأجر ومعدلات الفائدة. وقد أثبتوا أن هذه الصيغة لا يصح أن تطابق معدل نمو التغير الفنى. لتوضيح ذلك: كما نلحظ فإن الدخل القومى هو مجموع قيمة الأجور بالإضافة إلى الأرباح وتكتب كالتالى:

$$Q_t = W_t L_t + r_t K_t \qquad (١٣)$$

حيث K, R, L, W, Q هى الدخل القومى، معدل متوسط الأجر، التوظف، معدل متوسط الفائدة، ورأس المال، على الترتيب (هذه هى العلاقة المعتادة). وإذا عبرنا عن المعادلة (١٣) فى شكل معدلات للنمو نحصل على الشكل التالى:

$$q_t = a_t\,\partial_{wt} + (1-a_t)\partial_{rt} + a_t l_t + (1-a_t)k_t = \partial_t + a_t l_t + (1-a_t)k_t \qquad (١٤)$$

حيث تعبر الحرف معكوف عن معدلات النمو، وa_t, $(1-a_t)$ هى أنصبة كل من العمل ورأس المال، وL_{wt}, L_{rt} هى معدلات نمو كل من معدل

الأجر ومعدل الفائدة على الترتيب.

الشكل الهام لهذه الصيغة أنه يوضح أن الجزء الأول من (١٤) وهو $L_t = a_t Lw_t + (1- a_t) lr_t$ يطلق المعادلة (٦) حيث المتبقى لسولو المشتق من دالة الإنتاج وبأفتراض المنافسة الكاملة وتعظيم الربحية. نجد ان نفس الصيغة وبدون الرجوع إلى أى نموذج أو فروض، تأتى وبشكل مباشر من تحويل رياضى لحساب الدخل القومى بالتحديد. أى إن كل هذه الصيغ قد وضعت لمعالجة عملية الحساب فى حد ذاتها وبدون ذكر شىء عن معدل التغير الفنى.

وبعبارة أخرى ما هى الركيزة التى تستند عليها صحة الدراسة العملية لدالة الإنتاج التجميعية (وفقا لما هو قائم) فهى مجرد تجميع للتكنولوچى التراكمى.

على أساس تلك المناقشات فإن ڤيليب وماكومبى (١٩٩٧) دراسة يانج وكيم ولايو وبينوا أن تحليلهم يمكن إعادة تفسيرة فى ضوء المناقشات. وأن ما توصلوا إليه من نتائج ستكون محل تساؤل وتحفظ.

النتائج والتوصيات

فى هذه الورقة بحثنا الوضع الحالى للأدب المثار حول نمو الإنتاجية الكلية فى منطقة شرق آسيا. هذا الأدب لـــه طابع عملى واضح. حيث أن فكرة الإنتاجية المستخدمة فى " المتبقى" لسولو تم تقديرها عن طريق حسابات النمو أو عن طريق التقديرات الكمية لدوال الإنتاج. القضية الهامة المطروحة فى تلك الدراسة تتعلق بالذى خلصنا او توصلنا اليه عن طبيعة النمو فى منطقة شرق آسيا ويساند تجارب تلك الدول.

الإجابة قد يحوطها الشكوك الى حد ما . ذلك أن استخدام الكثير أو القليل من الأساليب الكمية المتمثلة فى دالة الإنتاج التجميعية مع معلمة تعبر عن التقدم التكنولوچـــى يمكن أن يبين مدى قصور المنهج الكمى.

على النقيض من ذلك فإن ماديسون (١٩٨٧) يؤكد على أن حسابات النمو وباستثناءه من اقتصادى كمبرديج . يمكن أن يستخدمها معظم الاقتصاديين. أوضح هذا البحث أن تلك المنهجية تعانى من مشكلات هامة، فضلاً عن ذلك فإن التطبيق الحالى لتلك الأساليب فى دراستها لاقتصادات دول شرق وجنوب شرق آسيا أدت إلى نتائج غريبة، تم عرضها بشكل مستفيض فى الجزء السابق. وقد تم مناقشة العديد من الآراء التى تبرز هذه النتيجة:

أولاً: أن فكرة التقدم التكنولوچـــى التى أشارت اليها العديد من الأبحاث كمتغير خارجى، غير متجسد، محايدا وفقا لهيكس. فعلى الرغم من صحتها نظريا، فإن هذه الرؤية للتقدم الفنى لايصح أن تؤخذ كرؤية تدعو إلى التخلى عن تحليل نمو الإنتاجية. حيث أن الجزء الأكبر من التقدم الفنى يتجسد فى عناصر الإنتاج.

ثانياً: هناك عدة اعتراضات هامة على المغزى الحقيقى لتحليل النمو الكلى (مشكلة المرجعية) حيث يتوقف صحة هذا الأسلوب على مدى التكامل والتضافر بين العناصر، لذا ينبغى أن نتخلى عن محاولة فصل مساهمة التقدم الفنى. كذلك فإنه فى حالة سيادة المنافسة الكاملة فإن كل من أنصبة العناصر والمرونات ستختلف.

ثالثاً: أن النتائج المستخلصة من استخدام أساليب حسابات النمو أو تقدير دوال الإنتاج لن تسمح بعمل تقييم شامل للسياسة الصناعية ومدى التدخل الحكومى يسرى ذلك على أية دولة. على سبيل المثال فإن المقارنة بين سنغافورا والهونج كونج فى ظل سياسات التحررية، ليست كافية لكى نتوصل إلى أن الأخيرة هى الأفضل أداءً.

أن تطبيق كل من أسلوب حسابات النمو بهدف تحليل النمو الكلى الى عناصره أو اختيار أفضل توفيق ممكن لدالة الإنتاج قد لايتفقا فى توضيح الأسباب النهائية للنمو. لذا فإن معظم التفسيرات المقدمة كشروح للنمو فى الدول محل الدراسة، بدون تحفظ قد تكون مضللة. بعبارة أخرى، توجد فجوه او هوه واسعة بين حساب لنمو الإنتاجية الصفرى واستناده إلى فشل السياسة الصناعية.

رابعاً: مدرسة الاستيعاب والتطويع وضحت أنه لكى ندرك ونستوعب كيف نمت دول شرق آسيا فإن علينا أولاً أن نعى كيف تم استيعاب التكنولوچـــى المستقدم من الدول المتقدمة.

خامساً: تم عرض العمل الحالى من خلال وجهات نظر مختلفة نظرياً اتجهت إلى تطبيق أساليب مختلفة فى حساب النمو، وكذا دوال الإنتاج التجميعية.

أخيراً: هناك تفاوت شاسع لمختلف التقديرات المستخدمة فى نمو الإنتاجية، حسبت باستخدام نماذج مختلفة وإن كان استخداما ضئيلا. فمن الغريب أن معظم الباحثين الدراسين لمعجزه آسيا قد استخدموا مقاييس الإنتاجية بدون تحفظ على مشكلات الطرق المستخدمة. تتوصل الدراسة الى أن معدل (TFP) ليس كافيا من الناحية الاحصائية للتوصل إلى نتائج تمكننا من تقييم سياسة النمو فى شرق آسيا وان أقل القليل هو ما يمكن التنبؤ بمستقبله.

لا ينبغى أن نتوصل من النتائج السابقة أن منهج البحث المعنى بنمو الإنتاجية فى شرق آسيا برمته دون جدوى.

ولا يقصد من هذه النتائج الإفصاح عن معرفة القليل عن طبيعة النمو فى المنطقة ولمدة خمس سنوات مضت، وان ما أثير من جدل حاد حول مصادر النمو لم يكن لـــه جانب ايجابى. أهمية هذا الأدب انه يثير انتباه الباحثين إلى عملية النمو فى شرق آسيا هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن هذا الأمر يجعل الدول فى المنطقة تدرك أهمية الإنتاجية.

ان معالجة المشكلات كل على حدى توضح أن فكرة TFP كمضمون تؤكد أهمية زيادة "الإنتاجية" لها جوانب ايجابية عديدة كما ينبغى أن تصبح هذه حقيقة هامة توضع كقاعدة أساسية. تتبناها كل دولة من الأغنى الى الأفقر، ومن الأكثر تقدماً تكنولوچيا إلى أشدها تخلفا وأن تكافح كل منها لأجل زيادة الإنتاجية. لاشك أن عدم الإدراك والفهم الخاطىء لفكرة نمو الإنتاجية الكلية للعوامل، والتحدث عن الإنتاجية وبصفة خاصة التقدم الفنى أمر قد يفقدنا الإدراك الكامل والوعى السليم الى درجة تجعل كل النقاش بدون جدوى. ربما يمكن استنتاج الكثير عن السياسات فى دول شرق آسيا بداية من الأساليب البسيطة فى الاقتصادات النيوكلاسيكية الى تقدير مساهمة

الإنتاجية بالنسبة الى النمو الكلى.

تتجه الدراسة إلى أن استخلاص عنصر " المتبقى" لسولو لاقتصادات شرق آسيا نشاط ينبغى منعه والتصدى لـــه، حيث انه يخضع للعوائد المنخفضة بشكل جوهرى.

صعد أصحاب مدرسة الاستيعاب والتطويع الجدل حول أهمية معرفة كيف استطاعت دول شرق آسيا تطويع التكنولوچيا الأجنبية وبطرق سليمة تماماً.

إن تحليل نمو الإنتاجية فى شرق آسيا قد تخطى استخدام دوال الإنتاج التجميعية الى تحليل وفحص للعديد من الدراسات التى تنتمى الى هذا الحقل. والأمر الواضح أن دالة الإنتاج التجميعية ذات إطار نظرى محدود لذا فنحن فى حاجة الى دراسة تجارب تلك الدول فى إطار يستوعب كيفية نماء دول شرق آسيا اثناء الثلاثين عاماً الأخيرة.

وبناء عليه فنحن نحتاج الى أساليب جديدة للبحث فى الاتجاهات التالية:

(١) فهم وتحديد ماهية التكنولوچـــى وكيفية حدوث التغير التكنولوچـــى وأسس الاقتصاد الجزئى المحددة لعملية نقل التكنولوچيا على سبيل المثال الاستثمار الأجنبى المباشر فى المنطقة حيث أن النموذج النيوكلاسيكى الأصلى والأشكال والصيغ الحديثة لنماذج النمو لم يكن لها جهد حقيقى لتوضيح ماهية التكنولوچـــى، وباستثناء ماركس أو شومبيتر فإن الاقتصادات النيوكلاسيكية لم تعنى بالبحث عن أهمية التقدم الفنى.

الجهد الذى بذله كل من نيلسون ووينتر (١٩٨٢) تعلق بنظريته التقدم، كان جهدا حقيقيا، وفى إطار هذا العمل فإن اكتشاف أو خلق

التكنولوچـــى الجديد والتى ندرك انها أعمال غير مؤكدة الحدوث، ودون تكلفة. وأن قدرة المنشآت على تقليد التكنولوچيات من المنشآت الأخرى هو الشكل الهام واللازم لفهم كيف تمكنت منشآت شرق آسيا من استيعاب التكنولوجيات الغربية التى تعتبر ذات خصوصية. وكذلك فإن ديناميكية المنافسة من خلال عملية الابتكار والتجديد المستمر والتقليد والمحاكاة، كل ماسبق مع عدم التوازن وعدم التأكد، أيضا التعلم والتفاوت القائم بين المنشآت وبين الدول من حيث السلوكيات. كل هذه الأمور ينبغى مناقشتها.

يطرح خان (١٩٩٨) نمذجة للتكنولوچـــى بنظام غير خطى معقد داخل السياق الاجتماعى لفهم كيف تخلق الدول التكنولوچـــى وكيف تستوعبها، وكيفية التحام عملية الاستيعاب بعملية التنمية[١].

(٢) إعطاء توضيح جيد للتفاعل بين رأس المال البشرى والعينى العمل الحالى لهوبداى (١٩٩٥)[٢] عن الابتكار فى شرق آسيا يأخذ المنشأة بصفتها المحرك الرئيسى فى عملية التراكم التكنولوچـــى تعتبر خطوة فى الاتجاه السليم. اعطى كل من ماسون اولتون (١٩٩٦) رؤى هامة تستشف مدى أهمية مستويات المهارة للقوى العاملة للإنتاجية، نوعية المنتج، الأداء الاقتصادى عن طريق المقارنة المباشرة بين المنشآت، ومنهج ونمط التحليل يمكن أن يستخدم لفهم معجزة شرق آسيا.

(٣) كما ذكرنا سابقاً فإن فكرة الإنتاجية للعمل تعتبر مؤشر لكفاءة الأداء الإنتاجى وهى مفهوم يتسع ويمكن أن يستخدم على المستوى الكلى.

(1) Khan, Haider A., 1998, Technology, Development and Democracy: The economic Journal. March, pp.20-215.

(٢) مرجع سبق ذكره.

على أساسا هذا المقياس فليس هناك أدنى شك فى أن دول شرق آسيا قد حققت تطورات هامة أثناء الثلاثين عاماً الأخيرة.

(٤) على المستوى الكلى، يوجد بالفعل دراسات وطيدة الصلة بهذا الموضوع فضلاً عن النموذج النيوكلاسيكى الذى يمكن أن يساهم فى توضيح كيفية نماء دول شرق آسيا قد بين أن التزايد الضخم فى تراكم رأس المال وفى القوى العاملة وأن هذه المتغيرات باعتبارها مؤثرة على الناتج، إلا أنه لابد من وجود بعض القوى الخارجية تستمد من دوافع الحفز على التصدير.

(٥) النتيجة النهائية والتى تتبناها المقترحات السابقة هى أنه ينبغى ان يكون لدينا القدرة على الفهم الصحيح الدقيق والأكثر شمولاً لكافة القوى التى دفعت عملية النمو فى شرق وجنوب شرق آسيا خلال الثلاثة عقود الأخيرة لا أن يكون لدينا القدرة على قياس ما أطلق عليه معدل نمو الإنتاجية الكلية للعوامل (TFP) .