

Abstract

Project Code: PDF/05/2540

Project Title: Total Factor Productivity Growth in Thailand: An Econometric Approach

Investigators: Dr. Paiboon Kraipornsak, Faculty of Economics, Chulalongkorn University

Tel: (66 2)218-6278, Fax: (66 2)251-3967, E-mail: kpaitoon@chula.ac.th

Objectives: The study applies an econometric method of estimation to produce the reliable figures of TFP Growth with the most up-to-date available data, close to the recent crisis as well as to investigate factors affecting it.

Methodology: The TFP Growth in Thailand is calculated for 8 major sectors in the economy during 1970-1996. Cointegration and Error Correction Model are considered to be employed in the study as the estimation technique for a reliable result. The result is also compared to that estimated by using Growth Accounting technique, a popular conventional (non-parametric) approach one. Investigation and testing for factors influencing the growth of TFP are also examined.

Results: The estimated TFP Growth found quite similar to the non-parametric one. An advantage of the econometric approach is that the regression estimation can be tested statistically so that one can realize how significant each parameter is. The study found quite a small role of TFP Growth in the Thai economy and it is also declining during the 1990s indicating unsustainable economic growth in the long run. Capital played the important role in stimulating the high economic growth. During the crisis in 1997-1998, the growth is predicted to still decline even further. Many important factors are tested and found to be influential to the TFP Growth in ordering including International competitive environment (less protection), good administration and management, competitive environment in the domestic market, imported technology, and research and development.

Discussion Conclusion: Thailand has to turn the development strategies to focus on productivity and quality improvement. The study indicates clearly that it is not likely for Thai economy to rely on quantitative growth as being done in the past.

Suggestion: There are few rooms to improve the future study of TFP Growth. The Cobb-Douglas form being used in the study assumes the elasticity of substitution between capital and labour equals one. In other word, it does not allow for the possibility of diminishing marginal return to capital when more and more capital input being used. Endogenous human capital growth framework is another channel to study. (In)efficiency in persistent negative TFP Growth like in service sector is also interesting to examine.

Project Period: 1 October 1997 - 31 August 1998 (11 Months)

Key Words: Total Factor Productivity Growth (TFP Growth), Labour Contribution, Capital Contribution, Non Stationary, Cointegration, Cobb-Douglas Production Function

บทคัดย่อ

Project Code: PDF/05/2540

Project Title: การเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (Total Factor Productivity Growth) ของไทย : การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

Investigators: ดร. ไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Tel: (66 2)218-6278, Fax: (66 2)251-3967, E-mail: kpaitoon@chula.ac.th

Objectives: เพื่อทำการประมาณอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม(TFP Growth) ของไทยโดยวิธีทางเศรษฐมิติ รวมทั้งทำการทดสอบปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อค่า(ไม่)ขยายตัวของTFP Growth

Methodology: การศึกษาครอบคลุมปี 2513-2539 (1970-1996)ใน 8 สาขาการผลิตหลักโดยใช้การทดสอบและประมาณการค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยทุนและแรงงานโดยแนวทาง Cointegration and Error Correction Model เพื่อใช้ในการคำนวณให้ได้ค่าที่น่าเชื่อถือได้ของTFP Growthมากที่สุดต่อไป ทั้งนี้ยังได้ทำการคำนวณโดยวิธีGrowth Accountingเพื่อเปรียบเทียบด้วย พร้อมทั้งได้พัฒนาตัวแบบสมการเพื่ออธิบายสาเหตุที่สามารถสนับสนุนการ(ไม่)ขยายตัวของTFP โดยใช้แนวคิดEndogenous Growthที่ว่าTFP Growthไม่ใช่ปัจจัยภายนอก(Residual Growth)ที่ไม่สามารถหาเหตุอธิบายได้

Results: รูปแบบและแนวโน้มของ TFP Growth ที่คำนวณได้มีความคล้ายคลึงกันกับที่หาได้โดยวิธีGrowth Accounting แต่วิธีการนี้จะสามารถทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าParametersต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ด้วย การศึกษานี้พบว่าในช่วงต้นทศวรรษ 1990 บทบาทของTFP Growthได้ลดลงอย่างชัดเจนถึงขั้นติดลบในหลายสาขา ในขณะที่ทุนเป็นปัจจัยหลักที่สนับสนุนให้เศรษฐกิจยังสามารถขยายตัวอยู่ได้ จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่สนับสนุนว่าเศรษฐกิจไม่น่าสามารถขยายตัวอย่างยั่งยืนได้ เพราะการขยายตัวของปัจจัยนำเข้าเช่นทุนจะไม่สามารถดำรงอยู่ได้ในเกณฑ์ที่สูงตลอดไป การศึกษายังได้คาดคะเนขนาดของTFP Growthในปี 2540-2541 และได้ข้อสรุปว่าน่าจะมีแนวโน้มที่ลดลงไปอีก ส่วนปัจจัยที่มีส่วนส่งเสริมการ(ไม่)ขยายตัวของTFP Growthพบเรียงตามลำดับได้แก่สภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันกับต่างประเทศ(การปกป้องคุ้มครองทางการค้า) การบริหารจัดการที่ดี การแข่งขันในตลาดในประเทศ การนำเข้าสินค้าทุน และการวิจัยและพัฒนา

Discussion Conclusion: ไทยมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องหันมาให้ความสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการขยายตัวของผลิตภาพของแรงงานและTFP Growthอย่างจริงจัง รายละเอียดบางประการประกอบการพิจารณาพัฒนาในเรื่องที่เกี่ยวข้องได้สรุปไว้แล้วในการศึกษา

Suggestion: 1.ควรพัฒนานำเอากฎแห่งการลดน้อยถอยลงของการเพิ่มปัจจัยทุนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีเข้ามาประยุกต์เพื่อให้ได้ค่าใกล้เคียงความจริงมากขึ้น 2.ควรศึกษาเกี่ยวกับความ(ไม่)มีประสิทธิภาพของสาขาต่างๆโดยเฉพาะในสาขาที่พบว่าการถดถอยในTFP Growthมาก 3.ควรมีการพัฒนาหรือขยายปรับปรุงตัวแบบที่ใช้ในการศึกษาให้สามารถครอบคลุมหรือรวมบทบาทของทุนมนุษย์ไว้ในตัวแบบการศึกษาด้วยต่อไป

Project Period: 1 ตุลาคม 2540 - 31 สิงหาคม 2541

Key Words: การเจริญเติบโตของผลิตภาพของปัจจัยการผลิตโดยรวม (TFP Growth), การส่งเสริมการขยายตัวอันเนื่องมาจากแรงงาน(Labour Contribution), การส่งเสริมการขยายตัวอันเนื่องมาจากแรงงาน(Capital Contribution), Non Stationary, Cointegration, Cobb-Douglas Production Function