

งานวิทยานิพนธ์นี้ได้ทำการวัดค่าประสิทธิภาพและการเติบโตของผลิตภาพภาคการเกษตรในทวีปเอเชีย จากปัจจุบันทุกประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญกับปัญหาและวิกฤตการณ์เรื่องความมั่นคงทางด้านอาหารและพลังงาน ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องเร่งการผลิตสินค้าการเกษตรให้พอเพียงต่อความต้องการด้านอาหารที่เติบโตสูงขึ้น การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการวัดและเปรียบเทียบอัตราและทิศทางการเติบโตผลิตภาพและแยกค่าการเติบโตผลิตภาพออกเป็นส่วนประกอบสำคัญต่างๆที่ส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพทางการเกษตรของประเทศไทยและประเทศอื่นๆในทวีปเอเชีย ซึ่งค่าการเติบโตผลิตภาพที่วัดได้จะทำให้เข้าใจถึงปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบในการทำให้เกิดการเติบโตผลิตภาพอันจะเป็นแนวทางที่เป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่ภาครัฐบาลในการวางแผนเชิงนโยบายเพื่อสามารถผลักดันให้การผลิตในภาคเกษตรของไทยเกิดการเติบโตได้อย่างเหมาะสมและเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง

การศึกษาการเติบโตผลิตภาพภาคการเกษตรในครั้งนี้ได้ใช้แบบจำลองตัวเลขดัชนีผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของ Malmquist ซึ่งคำนวณค่าได้จากฟังก์ชันระยะทางผลิต โดยใช้เทคนิคการหาค่าเหมาะสมหรือการวิเคราะห์การล้อมกรอบข้อมูล ดัชนีการเติบโตผลิตภาพสามารถแยกออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก คือ การเติบโตอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพเชิง

เทคนิค และการเติบโตอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ข้อมูลการผลิตภาคการเกษตรที่ใช้ในการศึกษาได้จากฐานข้อมูลทางสถิติขององค์การอาหารและการเกษตร (FAO) ของสหประชาชาติ ข้อมูลการผลิตประกอบไปด้วยผลผลิต 2 ชนิด และปัจจัยการผลิต 5 ชนิด ประเทศต่างๆ ที่ใช้เป็นตัวแทนของทวีปเอเชียมีจำนวน 23 ประเทศ ใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ เอเชียตะวันออก และเอเชียตะวันออกเฉียงกลาง โดยการศึกษาได้ใช้ช่วงเวลาระยะเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1970-2004

ผลจากการศึกษาพบว่าค่าดัชนีการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของการผลิตภาคการเกษตรในทวีปเอเชียมีการเติบโตเป็นไปอย่างก้าวหน้าด้วยอัตราเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4 ต่อปีระหว่างช่วงปี ค.ศ. 1980-2004 เมื่อทำการแยกค่าส่วนประกอบต่างๆ ของดัชนีการเติบโตผลผลิตภาพพบว่าการเติบโตประสิทธิภาพเชิงเทคนิคมีภาวการณ์ถดถอยร้อยละ 0.2 ต่อปี ในขณะที่การเติบโตของเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าร้อยละ 0.6 ต่อปี แสดงให้เห็นว่าการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของทวีปเอเชียเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเติบโตของเทคโนโลยี เมื่อเปรียบเทียบการเติบโตระหว่างภูมิภาคพบว่าภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมสูงที่สุด โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.627 ต่อปีระหว่างปี ค.ศ. 1980-2004 ซึ่งสาเหตุสำคัญของการเติบโตผลผลิตภาพที่สูงของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มาจากการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนซึ่งมีค่าการเติบโตสูงถึงร้อยละ 3.8 ต่อปี ในขณะที่การเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมของประเทศไทยเป็นไปอย่างถดถอยโดยมีอัตราถดถอยเฉลี่ยร้อยละ 1.9 ต่อปี สาเหตุของการถดถอยเป็นผลมาจากการถดถอยของการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ซึ่งมีอัตราการถดถอยเฉลี่ยร้อยละ 0.9 และ 1.0 ต่อปี ตามลำดับ

จากงานวิทยานิพนธ์นี้แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีภาวการณ์ถดถอยของดัชนีการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวมทั้งด้านประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและเทคโนโลยี ดังนั้นรัฐบาลจึงจำเป็นต้องออกนโยบายเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรของไทยด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต การลงทุนในนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่ต่อเนื่อง การลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาเทคนิคทางการเกษตร (R&D) การปรับปรุงพันธุ์ การวิจัยทางการตลาด การพัฒนาทางการจัดเก็บรวมถึงการตัดแปลงพันธุ์พืช การปรับปรุงการศึกษาและให้ความรู้และฝึกอบรมแก่เกษตรกร การพัฒนาในด้านต่างๆ นี้มีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมืออย่างจริงจังของทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนอื่นจะเป็นปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมให้การเติบโตผลผลิตภาพทางการเกษตรของไทยเป็นไปอย่างก้าวหน้าและยั่งยืนในอนาคต

This thesis measures efficiency and agricultural productivity growth in Asia. Nowadays, all countries in the world are facing the critical problems of food security and energy. Agricultural products are required in order to support the recent increase in food demand. This study measures and compares growth rate and direction of productivity of Thailand and other Asian countries. Productivity growth is measured and decomposed into what sources attributing into agricultural productivity growth. The information obtained from this thesis can help the government for planning the policies that can improve agricultural productivity in the right direction.

This study employs a model called a Malmquist Total Factor Productivity (TFP) index. The Malmquist TFP index is defined using a distance function and it can be computed using a non-parametric technique or Data Envelopment Analysis (DEA). The Malmquist TFP growth index can be further decomposed into two associated components: technical efficiency change (TEC) and technical change (TC). The data used for analyzing in this thesis is gathered from a statistical database of the Food and Agricultural Organization (FAO) of United Nations. Production technology contains 2 outputs and 5 inputs. Data consists of 23 countries and they are

divided into 4 regions: South-Eastern Asia, Southern Asia, Eastern Asia and Middle-Eastern Asia. The data used in this thesis covers the periods of 1970 to 2004.

The findings show that Malmquist TFP growth index increases progressively at 0.4% per year between 1980 and 2004. The result of decomposing productivity growth index shows that TEC decreases regressively at 0.2% per year while TC increases progressively at 0.6% per year. This result indicates that technology growth is a major source of agriculture growth in Asia. Comparison among each region, the result shows that Eastern Asia has the highest TFP growth. Its average growth rate is at 3.627% between 1980 and 2004. China exhibits the highest growth rate and grows in progressive direction. Average TFP growth rate of China is at 3.8% per year. Thailand is the country that has the least TFP growth rate and grows in regressive direction. The average TFP growth rate of Thailand is at 1.9 % per year. Two major factors leading to TFP regress in Thailand are the regress of technology change and technical efficiency change. Technical efficiency growth rate decreases regressively at 0.9% per year and technology growth rate decreases regressively at 1.0% per year.

The result of this thesis indicates that Thailand exhibits agricultural productivity regress where both technical change and technical efficiency change are major factors leading to its productivity regress. Therefore, the Thai government has to promote the policies that can improve performance of Thai agriculturist in order to increase agricultural products such as increasing efficiency of input usage, investment for technology innovation, investment for research and development (R&D) in field of agricultural technique, improving technique of genetic modification, marketing research, developing technique of storage and genetic modification, and providing knowledge and training for agriculturist. All of strategies need cooperation between the government and the individual organizations that leads to sustainable increasing of productivity growth of Thailand in progressive direction.