

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือของประเทศไทย

ชื่อผู้เขียน นางสาวศศิวิมล ชำนาญอาสา

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร.เสถียร ศรีบุญเรือง	ประธานกรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เศรษฐเสถียร	กรรมการ
	รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ธานี	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือมีความสำคัญต่อการพัฒนาภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือเป็นอันมาก ทั้งนี้เนื่องจากว่าในปัจจุบันภาคเหนือมีข้อจำกัดทางด้านปัจจัยการผลิตและสภาพภูมิประเทศไม่เอื้อต่อการเกษตร ดังนั้นในการพัฒนาภาคเกษตรกรรมของภาคนี้จำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและศักยภาพการผลิตของภาคเกษตรกรรมไปถึงรูปแบบการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนนโยบายที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เพื่อให้ได้มาซึ่งนโยบายพัฒนาภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือ การศึกษาความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือครั้งนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ 3 ประการ คือ ประการแรก ศึกษาระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคเกษตรในภาคเหนือ ประการที่สอง หาความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมและแหล่งที่มาของผลผลิตภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือ และประการที่สาม ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรม ข้อมูลทุติยภูมิที่ใช้ศึกษาได้

รวบรวมมาจาก 6 เขตเกษตรเศรษฐกิจในพื้นที่ภาคเหนือช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542 แล้วนำมาวิเคราะห์แบบพารามิเตอร์และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการพรมแดนการผลิตแบบเชิงเส้นสุ่ม (stochastic) โดยอาศัยวิธี Maximum Likelihood ขณะเดียวกันนั้นได้ทำการทดสอบทางสถิติเพื่อหารูปแบบของสมการการผลิตที่เหมาะสมโดยทำการเปรียบเทียบระหว่างสมการในรูปแบบ Cobb-Douglas และสมการในรูปแบบ translog โดยสถิติ Log Likelihood-Ratio

ผลการทดสอบหารูปแบบที่เหมาะสมพบว่า สมการพรมแดนการผลิตแบบ translog มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการศึกษานี้มากกว่าสมการแบบ Cobb-Douglas ผลการศึกษาประสิทธิภาพการผลิตพบว่า ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542 ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือมีค่าร้อยละ 89.21 โดยเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของระดับประสิทธิภาพการผลิตสูงสุดเท่ากับร้อยละ 90.50 รองลงมาได้แก่ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13, 12, 9, 11 และ 10 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือช่วงปี พ.ศ.2520 -2542 พบว่าการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตเป็นส่วนที่สนับสนุนความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมในภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือประมาณร้อยละ 0.822 ต่อปี ขณะที่การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมมีการขยายตัวติดลบร้อยละ -1.375 ต่อปี โดยผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนี้แยกเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบมีอคติ (biased) ร้อยละ 59.773 ต่อปี และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบเป็นกลางร้อยละ -61.147 ต่อปี โดยเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 มีค่าความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมสูงสุดเท่ากับร้อยละ 2.489 รองลงมาได้แก่ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8, 13, 9, 11 และ 12 ตามลำดับ

ผลการศึกษาแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือ พบว่ามีที่มาจากการใช้ปัจจัยการผลิตเป็นสำคัญ โดยสินเชื่อเพื่อการเกษตรเป็นปัจจัยที่มีบทบาทมากที่สุด เช่นเดียวกับเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8, 11, 12 และ 13 ส่วนเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 และ 11 พื้นที่เพาะปลูกพืชเป็นปัจจัยที่มีบทบาทมากที่สุด สำหรับความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมนั้นไม่มีบทบาทต่อการขยายตัวของผลผลิตภาคเกษตรกรรม ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมพบว่า สัดส่วนของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรต่อพื้นที่เกษตรมีผลกระทบต่อความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมมากที่สุดและความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน รองลงมาได้แก่ ระดับความมีสุขภาพอนามัยของเกษตรกรซึ่งวัดโดยใช้สัดส่วนประชากรต่อแพทย์ 1 คน และระดับความเสียหายที่วัดโดยสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกที่เสียหายต่อพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด โดยปัจจัยทั้งสองตัวนี้มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม

ผลการศึกษาทำให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาและเพิ่มผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรในภาคเหนือดังต่อไปนี้คือ ประการแรก สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตด้านการเกษตรที่เหมาะสมกับศักยภาพของเกษตรกรในพื้นที่มากขึ้น สนับสนุนด้านสภาพอนามัยและปรับระบบกระบวนการผลิตให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ ประการที่สอง ให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มมากขึ้นโดยเน้นไปที่การนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่ ประการที่สาม การเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับการเพิ่มผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่เพาะปลูกพืชให้สูงขึ้นในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9, 10, 11 และ 12 ขณะเดียวกันก็พยายามขยายพื้นที่ชลประทานในเขตภาคเหนือตอนบนมากขึ้นรวมถึงการขยายปริมาณสินเชื่อการเกษตรให้ครอบคลุมเกษตรกรรายย่อยมากขึ้น และประการที่สี่ พัฒนาคุณภาพของแรงงานภาคเกษตรโดยพยายามพัฒนาทักษะฝีมือแรงงาน ให้ความรู้หรือจัดฝึกอบรมการจัดการฟาร์มในระดับไร่นา ซึ่งการดำเนินการมาตรการต่าง ๆ ดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดการปรับปรุงผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมและการพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือได้ในที่สุด

Thesis Title	Total Factor Productivity Growth and Its Determinants of Agricultural Sector in Northern Thailand		
Author	Miss Sasiwimol Chamnanasa		
M.Econ.			
Examining Committee	Associate Professor Dr. Satiean Sriboonruang	Chairperson	
	Associate Professor Dr. Kanit Sethasathien	Member	
	Associate Professor Dr. Pichit Thani	Member	

ABSTRACT

The three main objectives of the thesis entitled the total factor productivity growth and its determinants of agricultural sector in northern Thailand are as follows: Firstly, to analyze technical efficiency of agricultural sector. Secondly, to identify the total factor productivity growth and sources of the output growth. Thirdly, to study factors affecting productivity of agricultural sector. The secondary data was collected from 6 agro-economic zones in the northern part of Thailand during 1977–1999 A.D. The parametric approach was utilized to estimate stochastic frontier production through the maximum likelihood estimation technique. In addition, this study tried to investigate an appropriate functional form of the production function by comparing between the Cobb-Douglas form with the translog form by using the test of the log likelihood ratio statistic.

The test result of the log likelihood ratio indicated that the form of translog production function was better than the Cobb-Douglas production function. The research finding indicated that the mean of production efficiency of agricultural sector in northern part of Thailand equaled to 9.21%. Agro-economic zone 8 had the highest value of production efficiency which equaled to

90.50% and followed by agro-economic zone13 zone12 zone9 zone11 and zone12 respectively. The mean of total factor productivity growth of agricultural sector in northern Thailand during 1977–1999A.D. equaled to -0.552% per year. The main sources of such total factor productivity growth came mainly from technical efficiency change that accounted about 0.822% per year, meanwhile technological change which had negative sign accounted only -1.375% per year. The technological change contributed by the biased and neutral technological change equaled to 59.773% and -61.147% per year, respectively. The total factor productivity growth in agro-economic zone 1 had the highest value which equaled to 2.489% per year, followed by agro-economic zone 8 zone 13 zone 9 zone 11 and zone12 respectively.

The research results also indicated that sources of output growth in northern Thailand during 1977–1999A.D. came from input utilization, especially in agro-economic zone 8 zone 11 zone 12 and zone 13 except for zone 9 and zone10 came mainly from credit expansion and had a positive signs. Meanwhile the effect on agricultural output growth due to total factor productivity growth had a negative sign. Moreover, the research results of factor affecting total factor productivity growth showed that the ratio of land area owned by farmer to the agricultural land area which having a positive sign was the important factor in explaining productivity growth. The health status of farmer which having a proxy as the ratio of population to doctor of medicine and the ratio of damaged planted area to the total agricultural land area had negative sign.

The recommended policy to enhance and improve the total factor productivity in agricultural sector are as follows : Firstly, to improve technical efficiency by encourage research and development in order to create and improve technology. Secondly, The technological change should be focus on the development of appropriate technology for each cropping systems. Thirdly, to increase rate to input utilization through the enhancing of land productivity in agro-economic zone 9 zone 10 zone 11 and zone 12 , try to expand irrigation area in upper north and to expand the credit program to cover all level of farmers especially, among the group of small-scale farmers. Fourthly, to enhance productivity of labor through the labor skill improvement, increasing knowledge and agricultural information, and focusing the on-farm training programs. All policy measures as mentioned above will lead to the sustainable improvement and development of agricultural sector in northern Thailand.