

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภาคเหนือเป็นภาคที่มีพื้นที่ 106 ล้านไร่ (169,600 ตารางกิโลเมตร) หรือประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 29.2 ล้านไร่ หรือ 1 ใน 5 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งประเทศ เศรษฐกิจภาคเหนือขึ้นกับภาคการเกษตรเป็นสำคัญ โดยมีสัดส่วนร้อยละ 22.3 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของภาคเหนือ ในปี 2542 ผลของการเปลี่ยนแปลงในระบบเศรษฐกิจของโลกที่มีการเปลี่ยนไปในทิศทางการค้าเสรี และมีความร่วมมือทางเศรษฐกิจของกลุ่มต่างๆ ในโลก วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ นโยบายการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคของรัฐบาล และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตของประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาออกภาคเกษตรเพิ่มขึ้น จากสถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงทางการผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือด้วยเช่นกัน โครงสร้างการผลิตของภาคเหนือเปลี่ยนจากสาขาภาคการเกษตรที่เดิมเป็นสาขาหลักที่มีสัดส่วนถึงร้อยละ 30 ของผลผลิตรวมในภาคเหนือ ในปี พ.ศ. 2532 ลดลงเหลือร้อยละ 21.3 ในปี พ.ศ. 2537 (ลือชัยและคณะ, 2540) และในปี พ.ศ. 2539 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคการเกษตรของภาคเหนือ คิดเป็นร้อยละ 8.3 และมีสัดส่วนลดลงเป็นร้อยละ -3.1 และ -0.3 ในปี พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2541 ตามลำดับ ซึ่งเป็นช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ แต่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 คิดเป็นร้อยละ 5.4 (ตารางที่ 1.1) ทำให้ช่องว่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรกับบุคคลที่ประกอบอาชีพอื่นห่างไกลกันมากขึ้น จากสัดส่วนเฉลี่ยประมาณ 1:6 ในช่วงปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 เพิ่มขึ้นเป็น 1:13 ในช่วงปีของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ช่องว่างระหว่างรายได้ของภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรมีสัดส่วนที่ต่างกันเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นและเกิดปัญหาความยากจนตามมา

ตารางที่ 1.1 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2537 ถึง 2542

หน่วย : ร้อยละ

อัตราการขยายตัว	ปี พ.ศ.					
	2537	2538	2539	2540	2541	2542
ภาคเกษตร	1.2	2.6	8.3	-3.1	-0.3	5.4
นอกภาคเกษตร	8.8	7.4	6.6	-4.2	-7.2	0.5

ที่มา : ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2544

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจึงดำเนินมาตรการพัฒนาต่างๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตและยกระดับรายได้ของเกษตรกรมาตั้งแต่ที่เริ่มมีการใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นต้นมา มาตรการดำเนินงานที่สำคัญ เช่น การปรับโครงสร้างการผลิตการเกษตร ซึ่งมุ่งเน้นการลดพื้นที่เพาะปลูกพืชที่มีปัญหา 5 ชนิด คือ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง กาแฟ และ สับปะรด โดยส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น การปรับเปลี่ยนที่นาเป็นไร่นาสวนผสมไม้ผลและไม้เศรษฐกิจ การปลูกทดแทนยางพารา และกาแฟด้วยไม้ผล ไม้ยืนต้น เป็นต้น โดยมีพื้นที่เป้าหมายดำเนินงานในช่วงปี 2537 ถึงปี 2540 รวมทุกพืชประมาณ 6 ล้านไร่ และดำเนินการได้จริง 4.4 ล้านไร่ หรือ ประมาณร้อยละ 74 ซึ่งลดพื้นที่เพาะปลูกข้าวได้สูงสุด คือ 2.543 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 92 ของเป้าหมาย ลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังได้ 1.53 ล้านไร่ หรือ ร้อยละ 92 ของเป้าหมาย และมีนโยบายที่มุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่และปรับปรุงคุณภาพผลผลิตเกษตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยสนับสนุน จัดหา ขยาย และพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมการใช้พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูง เช่น อ้อยพันธุ์ขอนแก่น 1 อ้อยพันธุ์อุ้มทอง 4 ฯลฯ การควบคุมป้องกันการระบาดของโรคพืช การขยายแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก การใช้สารเคมีบางอย่างเพื่อเพิ่มผลผลิต ซึ่งเห็นได้ชัดจากการใช้สารโปรแทสเซียมคลอไรด์ในการผลิตถั่ว (ชนะชัย, 2542) จากการพัฒนาทางการใช้ปัจจัยการผลิตและการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการผลิตของภาครัฐส่งผลให้เกิดการพัฒนาการผลิตของภาคเหนือ โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเหนือเพิ่มขึ้นจาก 23,732 บาทต่อคน ในปี พ.ศ. 2533 เพิ่มขึ้นเป็น 44,987 บาทต่อคนในปี พ.ศ.2540 (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2544) ซึ่งส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพืชที่สำคัญของภาคเหนือและจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกร

### หลักการและเหตุผล

จากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและนโยบายต่างๆ ของภาครัฐบาล ที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการผลิตทางการเกษตรของภาคเหนือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการใช้ปัจจัยการผลิต การพัฒนาเทคโนโลยีทั้งทางการพัฒนาด้านสายพันธุ์พืชที่มีคุณภาพดี การใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ และสารเคมีต่างๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือ ซึ่งผลลัพธ์ต่างๆ นำไปสู่การแก้ปัญหาความยากจนและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกร ดังนั้นการเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยรวมที่เกิดในภาคการเกษตรควรมีการศึกษาวิจัยมากขึ้น ทั้งนี้เพราะการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแยกองค์ประกอบความเจริญเติบโตของผลิตภาพการผลิตโดยรวมจะนำมาซึ่งข้อสรุปเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาและยกระดับผลิตภาพการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมได้ดีที่สุด

ทำให้ทราบถึงปัจจัยทางด้านการใช้ปัจจัยการผลิตและการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ปัจจัยใดที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากที่สุด และสามารถวัดผลที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการผลิตของภาคการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทยในช่วงที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของ Wang (1996) ที่ศึกษาวิจัยในช่วงปี พ.ศ. 2518 ถึง 2534 แต่หลังช่วงเวลาดังกล่าวได้มีเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรมากมาย เช่น วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติเอลนีโญ (El Nino) ในปี พ.ศ. 2541 วิกฤตการณ์น้ำมันในปี พ.ศ. 2542 เป็นต้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยเพื่อทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรในช่วงเวลาดังกล่าว เพื่อนำไปประเมินการเจริญเติบโตของภาคการผลิตทางการเกษตรของภาคเหนือ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติแนวใหม่ทางด้าน Cointegration and Error Correction ซึ่งสามารถนำมาใช้กับแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ประกอบด้วยตัวแปรเชิงอนุกรมเวลาหรือข้อมูลที่มีลักษณะเป็น Nonstationary ซึ่งให้ผลการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีประสิทธิภาพและมีความน่าเชื่อถือมากกว่าการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจแบบดั้งเดิม เนื่องจากสามารถขจัดปัญหาความสัมพันธ์ในเชิงเวลา (Spurious relationship) ของตัวแปรอนุกรมเวลาที่ทำให้การแปลผลจากประมาณค่าสถิติผิดพลาด

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การศึกษาที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- 1) เพื่อทราบถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีการผลิต การใช้ปัจจัยการผลิตและการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย
- 2) เพื่อทราบระดับความมีประสิทธิภาพการผลิต (Technical efficiency) ของการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย
- 3) เพื่อประยุกต์ใช้แบบจำลองโคอินทิเกรชันและเออร์เรอคอร์เรคชัน (Cointegration and Error Correction Model) ในการประเมินประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรของภาคเหนือ

### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มุ่งหวังเพื่อศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้ปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต และการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตด้านการเกษตร และทราบแหล่งที่มา องค์ประกอบและลักษณะการเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตของความเจริญเติบโตของการผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งสามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ไปเสนอแนะเชิงนโยบายพัฒนาภาคเกษตรกรรม ทำให้เกิดการปรับปรุงผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพการผลิตที่แท้จริงในภาคเหนือของประเทศไทยในอนาคต

### 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

ในการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทยครั้งนี้ มีขอบเขตทางด้านเนื้อหาที่จะศึกษา โดยใช้วิธีวิเคราะห์ Cointegration and Error Correction Mechanism ร่วมกับการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบ Stochastic Frontier Approach โดยศึกษาครอบคลุมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 ถึง พ.ศ. 2542 และมีขอบเขตทางด้านพื้นที่ คือ จะศึกษาครอบคลุมพื้นที่การเกษตรของ 17 จังหวัดใน 6 เขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ โดยทำการรวบรวมข้อมูลของแต่ละจังหวัดที่อยู่ในเขตเกษตรเศรษฐกิจเดียวกันเข้าด้วยกัน รวมช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา 23 ปี ซึ่งในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจประกอบด้วยจังหวัดต่างๆ ดังนี้ คือ

เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ประกอบด้วย 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเพชรบูรณ์ นครสวรรค์ และอุทัยธานี

เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ประกอบด้วย 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดตาก สุโขทัย และกำแพงเพชร

เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ประกอบด้วย 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิษณุโลก และพิจิตร  
เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ประกอบด้วย 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดแพร่ น่าน และอุดรดิตถ์

เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ประกอบด้วย 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพะเยา ลำปาง และเชียงราย

เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ประกอบด้วย 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และลำพูน

## 1.5 นิยามศัพท์

ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตร หมายถึง การขยายตัวเพิ่มขึ้นของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 อันมีสาเหตุเนื่องมาจากความเจริญเติบโตของการใช้ปัจจัยการผลิต (input growth) และความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (total productivity growth)

ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม (total productivity growth) หมายถึง ปริมาณผลผลิตภาคการเกษตรที่เพิ่มขึ้น ซึ่งไม่ได้เกิดมาจากการเพิ่มขึ้นของการใช้ปัจจัยการผลิต แต่เกิดมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการผลิต (technological change) และการปรับปรุงหรือการพัฒนาด้านประสิทธิภาพการผลิต (technical efficiency change) ซึ่งแสดงถึงคุณภาพหรือประสิทธิภาพการผลิตของปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิต (technological change) คือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่เป็นผลเนื่องมาจากการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในปริมาณผลผลิต โดยมีการใช้ปริมาณปัจจัยการผลิตในระดับเดิม (John and Capalbo, 1988 อ้างใน ศศิวิมล, 2545)

การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิต (technical efficiency change) คือ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่เป็นผลเนื่องมาจากการปรับปรุงเทคนิคการผลิต ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิต โดยใช้ต้นทุนการผลิตหรือปัจจัยการผลิตประหยัดมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตแบบเป็นกลาง (neutral technological change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ส่งผลทำให้อัตราการทดแทนหน่วยสุดท้ายระหว่างปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเปลี่ยนแปลงไป

การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตแบบ biased (biased technological change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ส่งผลทำให้อัตราการทดแทนหน่วยสุดท้ายระหว่างปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเปลี่ยนแปลงไป

ประสิทธิภาพการผลิต (technical efficiency) หมายถึง ความสามารถทางการผลิตในการได้มาซึ่งระดับของผลผลิต ณ ระดับที่เป็นไปได้สูงสุด โดยมีการใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณที่กำหนด ภายใต้ระดับเทคโนโลยีการผลิตที่มีอยู่

## 1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 6 บท ดังนี้คือ

บทแรก กล่าวถึง ที่มาและความสำคัญของการศึกษา วัตถุประสงค์การศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขอบเขตการศึกษา และองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์ ตามลำดับ

บทที่สอง กล่าวถึง การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย

บทที่สาม กล่าวถึง ระเบียบวิธีวิจัย ประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา และแบบจำลองเชิงประจักษ์

บทที่สี่ กล่าวถึง ผลการศึกษา โดยในบทนี้จะเป็นการบรรยายถึงลักษณะโดยทั่วไปในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วย 5 หัวข้อ คือ หัวข้อแรก เป็นการอธิบายถึงลักษณะทางด้านกายภาพ หัวข้อที่สอง เป็นการอธิบายลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม หัวข้อที่สาม เป็นการอธิบายลักษณะเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคเหนือ หัวข้อที่สี่ เป็นการอธิบายถึงโครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางการเกษตร และหัวข้อที่ห้า เป็นการอธิบายถึงปัจจัยการผลิตภาคการเกษตรที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้

บทที่ห้า กล่าวถึงผลการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรในภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2520 ถึง 2542 โดยแบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ คือ หัวข้อแรก เป็นการวิเคราะห์ลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Cointegration and Error Correction Mechanism หัวข้อที่สอง เป็นผลการประมาณฟังก์ชันพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะแบบ Stochastic ผ่านสมการการผลิตแบบ Translog และหัวข้อที่สาม เป็นการอธิบายถึงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของการผลิตภาคการเกษตรของภาคเหนือของประเทศไทย

บทที่หก เป็นการสรุปผลการศึกษาทั้งหมด ข้อเสนอแนะทางด้านนโยบายและข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป