

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	5
1.4 สมมติฐานของการศึกษา	5
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.6 นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดทางทฤษฎี	
2.1 ทบทวนวรรณกรรม	8
2.2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี	11
2.2.1 แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิต โดยรวม (Sources of Total Factor Productivity Growth)	11
2.2.2 การวิเคราะห์หาแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลิตภาพ ปัจจัยการผลิต โดยรวม	15
2.2.3 ฟังก์ชันพรมแดนการผลิต (Frontier Production Function)	22

บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	
3.1	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	24
3.2	แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	27
3.2.1	แบบจำลองเชิงประจักษ์ (Empirical Model)	27
บทที่ 4	ลักษณะทั่วไปของภาคเหนือ	
4.1	ขนาดและที่ตั้ง	33
4.2	ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ	33
4.3	ทรัพยากรธรรมชาติ	36
4.4	โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ	42
4.5	การแบ่งเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคเหนือ	46
4.6	โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของภาคเกษตร	52
4.7	ปัจจัยการผลิตที่สำคัญของภาคเหนือ	54
4.7.1	จำนวนแรงงานภาคการเกษตร	54
4.7.2	การใช้ที่ดินและลักษณะการถือครองที่ดิน	55
4.7.3	การชลประทาน	57
4.7.4	พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ	59
4.7.5	การใช้ปุ๋ย	62
4.7.6	การใช้เครื่องจักรและเครื่องมือในการเกษตร	63
4.7.7	สินเชื่อเพื่อการเกษตร	66
4.8	ระบบการผลิตทางการเกษตร	68
4.9	ประเด็นปัญหาการผลิตทางการเกษตร	69
บทที่ 5	ผลการศึกษา	
5.1	ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic	72
5.2	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต	77
5.3	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตร	81
5.4	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรม	85
5.4.1	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคเกษตรกรรมในภาคเหนือในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	90

5.4.2	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	93
5.4.3	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	97
5.4.4	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	100
5.4.5	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	102
5.4.6	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	105
5.4.7	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของ เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	108
5.5	ปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม ของภาคเหนือ	112
บทที่ 6	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1	สรุปผลการศึกษา	116
6.2	ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	120
6.3	ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป	121
บรรณานุกรม		122
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	129
ภาคผนวก ข	การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติ Wald test	139
ภาคผนวก ค	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตและ ระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตร	140
ภาคผนวก ง	ความเจริญเติบโตของผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม	149
ภาคผนวก จ	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตร	156

ภาคผนวก ฉ	ผลการประมาณสมการพหุคูณการผลัดโดยใช้วิธี MLE ด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0	163
ประวัติผู้เขียน		166

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1.1	สัดส่วนของประชากรจำแนกตามสาขาการผลิต ระหว่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 ถึงฉบับที่ 8	2
1.2	อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยเฉลี่ยและสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 8	2
4.1	โครงสร้างและการขยายตัวของผลิตภัณฑ์ภาคเหนือ (GRP) ณ ราคาคงที่ปี 2531	45
4.2	โครงสร้างและการขยายตัวของผลิตภัณฑ์ภาคเหนือตอนบน (GRP) ณ ราคาคงที่ปี 2531	45
4.3	โครงสร้างและการขยายตัวของผลิตภัณฑ์ภาคเหนือตอนล่าง (GRP) ณ ราคาคงที่ปี 2531	46
4.4	ผลิตภัณฑ์ภาคด้านการเกษตรและสัดส่วนผลิตภัณฑ์ภาคด้านการเกษตรภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ.2521 – 2542	52
4.5	อัตราการขยายตัวและสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 ของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในช่วงปี 2520-2542	53
4.6	จำนวนแรงงานในภาคการเกษตรของจังหวัดต่าง ๆ ของภาคเหนือ พ.ศ.2523 – 2542	55
4.7	เนื้อที่ถือครองที่ดินจำแนกตามการใช้ประโยชน์ในที่ดินในภาคเหนือในช่วงปี พ.ศ.2521 - 2541	56
4.8	พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ. 2520 – 2542	57
4.9	พื้นที่ชลประทานที่สร้างเสร็จถึงสิ้นปีของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ. 2520 – 2542	58
4.10	การเพาะปลูกพืชที่สำคัญบางชนิดของภาคเหนือช่วงปี พ.ศ. 2521 – 2541 จำแนกตามรายชื่อ	60

4.11	จำนวนปลูสดัวในภาคเหนือช่วงปี พ.ศ.2521–2541 จำแนกตามชนิดของปลูสดัว	61
4.12	จำนวนที่ถือครองที่รายงานการใช้ปุ๋ยเพื่อการเกษตรของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2521 – 2541	62
4.13	ปริมาณปุ๋ยที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตร(อ.ต.ก.) จำหน่ายให้เกษตรกร ของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	63
4.14	จำนวนที่ถือครองที่ใช้เครื่องจักรเครื่องมือเพื่อการเกษตรของภาคเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2521 – 2531	64
4.15	จำนวนรถแทรกเตอร์ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ปี พ.ศ.2521 – 2542	65
4.16	จำนวนเครื่องสูบน้ำที่ใช้ในฤดูแล้งในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของ ภาคเหนือ ปี พ.ศ.2521 – 2542	66
4.17	ยอดสินเชื่อที่ ธ.ก.ส. ปล่อยกู้ ณ ราคาคงที่ ปี 2531 ของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในภาคเหนือ ในช่วงปี 2520-2542	68
5.1	ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic โดยวิธี Maximum Likelihood Estimates (MLE)	73
5.2	การทดสอบสมมติฐานของสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic โดยใช้ค่า Likelihood-Ratio Statistic Test (LR test)	75
5.3	ความยืดหยุ่นของผลผลิตเฉลี่ยต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ช่วงปี พ.ศ.2520-2542	79
5.4	ความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ปี พ.ศ.2542	80
5.5	ระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตรเฉลี่ยและอัตราการเจริญเติบโต ของระดับประสิทธิภาพการผลิตในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ของภาคเหนือ ในช่วง ปี พ.ศ.2520-2542	85
5.6	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในแต่ละ เขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ปี พ.ศ.2520-2542	88
5.7	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	92
5.8	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	95

5.9	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	99
5.10	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	102
5.11	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	105
5.12	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	107
5.13	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	110
5.14	ผลการประมาณสมการปัจจัยที่มีผลต่อความเจริญเติบโตของผลผลิตปัจจัย การผลิตโดยรวมของภาคเหนือ	113

สารบัญภาพ

รูป	หน้า	
2.1	องค์ประกอบของการเจริญเติบโตของผลผลิต	12
2.2	ความเจริญเติบโตของผลผลิต (Output growth)	14
4.1	แผนที่ภาคเหนือของประเทศไทย แสดงลักษณะภูมิประเทศ	35
4.2	แผนที่ภาคเหนือของประเทศไทย แสดงศักยภาพของพื้นที่ในการพัฒนา คำนวณเกษตรกรรม	37
4.3	แผนที่ภาคเหนือของประเทศไทย แสดงแหล่งแร่	40
4.4	เนื้อที่ชลประทานของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2520 – 2542	58
4.5	ยอดสิ้นเชื้อเพื่อการเกษตรของ ธ.ก.ส. ในภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	67
5.1	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของภาคการเกษตรในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	83
5.2	องค์ประกอบของความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจและภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ.2520 – 2541	89
5.3	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	91
5.4	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	94
5.5	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	98
5.6	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	101
5.7	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	103
5.8	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	106
5.9	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	109

สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง		หน้า
1ก	แสดง GDP Deflator ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ฐานปี 2531 ของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	129
2ก	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาประจำปี ในแต่ละ เขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	130
3ก	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 ในแต่ละ เขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	131
4ก	แสดงพื้นที่เพาะปลูกพืชรวมในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	132
5ก	แสดงจำนวนแรงงานภาคการเกษตร ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของ ภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	133
6ก	แสดงเนื้อที่ชลประทานที่สร้างเสร็จถึงสิ้นปี ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	134
7ก	แสดงปริมาณสินเชื่อของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	135
8ก	แสดงปริมาณปุ๋ยที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตรจำหน่ายให้เกษตรกร ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคเหนือ ในช่วงปี พ.ศ.2520-2542	136
9ก	แสดงข้อมูลปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อ ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม ในภาคเหนือช่วงปี พ.ศ.2520-2542	137
1ข	การทดสอบสมมติฐานของสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic ที่ประมาณด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimates โดยใช้ค่าสถิติ Wald test	139
1ค	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดใน เขตเกษตรเศรษฐกิจ ที่ 8 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	140

2ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	141
3ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	142
4ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	142
5ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	144
6ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	145
7ก	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดของภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	146
8ก	แสดงระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคเกษตรกรรมในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	147
9ก	แสดงอัตราการเติบโตของระดับประสิทธิภาพการผลิตภาคเกษตรกรรมในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	148
1ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	149
2ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	150
3ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	151
4ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	152
5ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	153
6ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	154
7ง	แสดงความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมของภาคการเกษตรในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	155

1จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 8 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	156
2จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 9 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	157
3จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 10 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	158
4จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 11 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	159
5จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 12 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	160
6จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	161
7จ	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคเหนือ ช่วงปี พ.ศ.2520 – 2542	162