

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ฐ
สารบัญภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	4
1.4 สมมติฐานการศึกษา	5
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.6 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	5
1.7 นิยามศัพท์	6
1.8 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	9
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	12
3.1 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตรวม (Total Factor Productivity growth : TFP growth)	12
3.2 วิธีประมาณหาความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวม	16
3.2.1 วิธีประมาณแบบไม่มีพารามิเตอร์ (Non-parametric approach)	17
3.2.2 วิธีประมาณแบบมีพารามิเตอร์ (Parametric approach)	20

3.2.3	วิธีประมาณ โดยใช้ Stochastic frontier	22
3.3	แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา	25
3.3.1	แบบจำลองเชิงประจักษ์ (Empirical model)	26
3.3.1.1	การประมาณ โดยใช้ Stochastic frontier	27
3.3.1.2	ประมาณแบบ Malmquist DEA	30
3.4	ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	32
<b>บทที่ 4</b>	<b>ลักษณะภาคใต้</b>	<b>35</b>
4.1	ลักษณะทั่วไปของภาคใต้	35
4.1.1	ลักษณะภูมิประเทศ	35
4.1.2	ลักษณะภูมิอากาศ	36
4.1.3	ประชากรและกำลังแรงงาน	37
4.1.4	ทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งน้ำ	37
4.2	สภาพทางเศรษฐกิจโดยรวม	40
4.3	การแบ่งเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้	42
4.4	โครงสร้างและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของภาคการเกษตร	46
4.5	ผลผลิตภาคการเกษตรของภาคใต้	48
4.5.1	ผลผลิตจากสาขาการเกษตร	48
4.5.2	ผลผลิตจากสาขาประมง	50
4.6	ปัจจัยการผลิตภาคการเกษตรที่สำคัญ	50
4.6.1	เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรและการใช้ประโยชน์	50
4.6.2	แรงงานภาคการเกษตร	52
4.6.3	สินเชื่อเพื่อการเกษตร	54
4.6.4	พื้นที่ชลประทานเพื่อการเกษตร	55
4.6.5	การใช้เครื่องจักรและเครื่องมือทางการเกษตร	58
4.6.6	การใช้ปุ๋ยเคมีในการเพาะปลูก	59
<b>บทที่ 5</b>	<b>ผลการศึกษา</b>	<b>61</b>
5.1	การประมาณ โดยใช้ Stochastic frontier	61
5.1.1	ผลการประมาณ โดยใช้ Stochastic frontier	61

5.1.2 ความยืดหยุ่นของผลผลิตภาคการเกษตรต่อปัจจัยการผลิต	66
5.1.3 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตของภาคการเกษตร	70
5.1.4 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตร	74
5.2 การประมาณแบบ Malmquist DEA	93
5.2.1 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	94
5.2.2 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	95
5.2.3 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	96
5.2.4 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	97
5.2.5 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	99
5.2.6 เปรียบเทียบความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในช่วงปี 2520-2542	100
5.3 การเปรียบเทียบระหว่างการประมาณโดยใช้ Stochastic frontier และการประมาณแบบ Malmquist DEA	104
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	109
6.1 สรุปผลการศึกษา	109
6.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	117
6.3 ข้อเสนอแนะทางการศึกษา	120
บรรณานุกรม	121
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	127
ภาคผนวก ข การทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ Wald test	134

ภาคผนวก ค	ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตโดยวิธี MLE ด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0	135
ภาคผนวก ง	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิต	137
ภาคผนวก จ	ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตภาคการเกษตร	141
ภาคผนวก ฉ	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตร	143
ภาคผนวก ช	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตร	148
ภาคผนวก ซ	คำสั่งที่ใช้ในการประมาณแบบ Malmquist DEA ด้วยโปรแกรม DEAP version 2.1	153
ภาคผนวก ฌ	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรจากการประมาณแบบ Malmquist DEA	154
ภาคผนวก ฎ	วิธีการใช้โปรแกรม Limdep version 7.0 และ โปรแกรม DEAP version 2.1	159
ประวัติผู้เขียน		167

## สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	อัตราการเพิ่มของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP) ตัดส่วนของแรงงานและรายได้ของประชากรในภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3-8	2
4.1	โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ภาค(GRP) ณ ราคาคงที่ปี 2531 ของภาคใต้ในช่วงปี 2521-2542	41
4.2	โครงสร้างการผลิตภาคการเกษตร ณ ราคาประจำปีของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	46
4.3	อัตราการขยายตัวและสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 ของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจ ในช่วงปี 2520-2542	47
4.4	การใช้ประโยชน์เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	51
4.5	พื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	52
4.6	จำนวนแรงงานภาคการเกษตรของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้ ในช่วงปี 2523-2542	53
4.7	แหล่งของสินเชื่อเพื่อการเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2536-2541	54
4.8	ปริมาณสินเชื่อที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ปล่อกู้ของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	55
4.9	เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรที่ได้รับการชลประทานจำแนกตามประเภทของพืชที่ปลูกในภาคใต้ ในช่วงปี 2526-2541	56
4.10	พื้นที่ชลประทานที่สร้างเสร็จสิ้นถึงสิ้นปีของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	57
4.11	จำนวนเครื่องจักรกลภาคการเกษตรของภาคใต้ ในช่วงปี 2521-2541	58
4.12	ปริมาณปุ๋ยเคมีที่ใช้และเนื้อที่เพาะปลูกที่ใส่ปุ๋ยเคมีแยกตามประเภทเนื้อที่การเพาะปลูกของภาคใต้ ในช่วงปี 2521-2541	59

4.13	ปริมาณปุ๋ยที่องค์การตลาดเพื่อการเกษตร(อตค.) จำหน่ายให้แก่เกษตรกรของแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	60
5.1	ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic โดยวิธี Maximum Likelihood Estimates (MLE)	62
5.2	การทดสอบสมมติฐานของสมการพรมแดนการผลิตที่มีลักษณะ Stochastic โดยใช้ค่า Likelihood-Ratio Statistic Test (LR-Test)	64
5.3	แสดงค่าความยืดหยุ่นเฉลี่ยของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	68
5.4	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ของภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2542	70
5.5	ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	72
5.6	อัตราการเติบโตของประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตภาคการเกษตรโดยเฉลี่ยในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	73
5.7	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	78
5.8	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	80
5.9	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	82
5.10	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	84
5.11	แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	86
5.12	เปรียบเทียบแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ในช่วงปี 2520-2542	87
5.13	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542 จากการประมาณแบบ Malmquist DEA	95

5.14	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542 จากการประมาณแบบ Malmquist DEA	96
5.15	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542 จากการประมาณแบบ Malmquist DEA	97
5.16	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542 จากการประมาณแบบ Malmquist DEA	98
5.17	ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรใน เขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542 จากการประมาณแบบ Malmquist DEA	100
5.18	เปรียบเทียบความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาค การเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ในช่วงปี 2520-2542 จากการ ประมาณแบบ Malmquist DEA	101
5.19	การประมาณ โดยใช้ Stochastic frontier และการประมาณแบบ Malmquist DEA ในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ในช่วงปี 2520-2542	106

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1 แหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิต (Output growth)	13
3.2 ความเจริญเติบโตของผลผลิต (Output Growth)	14
4.1 แผนที่ภาคใต้ แสดงขอบเขตของเขตเกษตรเศรษฐกิจ	45
5.1 ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตภาคการเกษตรของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	74
5.2 อัตราการเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	88
5.3 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	89
5.4 อัตราการเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	89
5.5 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	90
5.6 อัตราการเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	90
5.7 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	91
5.8 อัตราการเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	91
5.9 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	92
5.10 อัตราการเติบโตของผลผลิตภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	92
5.11 ความเจริญเติบโตของผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	93





## สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง		หน้า
1ก	แสดง GDP Deflator ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ฐานปี 2531 ของประเทศไทยในช่วงปี 2520-2542	127
2ก	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาประจำปี ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	128
3ก	แสดงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ณ ราคาคงที่ปี 2531 ในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	129
4ก	แสดงพื้นที่เพาะปลูกภาคการเกษตรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	130
5ก	แสดงจำนวนแรงงานภาคการเกษตรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	131
6ก	แสดงปริมาณสินเชื่อเพื่อการเกษตรของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	132
7ก	แสดงเนื้อที่ชลประทานเพื่อการเกษตรในแต่ละเขตเกษตรเศรษฐกิจของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	133
1ข	การทดสอบสมมติฐานของสมการพหุคูณการผลิที่มีลักษณะ Stochastic ที่ประมาณด้วยวิธี Maximum Likelihood Estimates โดยใช้สถิติ Wald Test	134
1ง	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	137
2ง	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	138
3ง	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	139
4ง	แสดงค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตต่อปัจจัยการผลิตในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	140

1จ	แสดงระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21-24 ของภาคใต้ ในปี 2520-2542	142
1ค	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	143
2ค	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	144
3ค	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	145
4ค	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	146
5ค	แสดงแหล่งที่มาของความเจริญเติบโตของผลผลิตทางการเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ของภาคใต้ในช่วงปี 2520-2542	147
1ข	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในภาคใต้ ในช่วงปี 2520-2542	148
2ข	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ในช่วงปี 2520-2542	149
3ข	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ในช่วงปี 2520-2542	150
4ข	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ในช่วงปี 2520-2542	151
5ข	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ในช่วงปี 2520-2542	152
1ฉ	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในภาคใต้ ด้วยการประมาณแบบ Malmquist DEA ในช่วงปี 2520-2542	154
2ฉ	แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาคเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 21 ด้วยการประมาณแบบ Malmquist DEA ในช่วงปี 2520-2542	155

- 3ฉ แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาค  
การเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 22 ด้วยการประมาณแบบ Malmquist  
DEA ในช่วงปี 2520-2542 156
- 4ฉ แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาค  
การเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 23 ด้วยการประมาณแบบ Malmquist  
DEA ในช่วงปี 2520-2542 157
- 5ฉ แสดงแหล่งที่มาของอัตราการเติบโตผลผลิตภาพปัจจัยการผลิตโดยรวมภาค  
การเกษตรในเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 24 ด้วยการประมาณแบบ Malmquist  
DEA ในช่วงปี 2520-2542 158