

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ด
สารบัญภาพ	ธ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.4 แหล่งที่มาของข้อมูล	6
1.4.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ	6
1.4.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ	6
1.5 สมมติฐานของการศึกษา	7
1.6 ขอบเขตการศึกษา	7
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.8 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์	9
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	10
2.1 การหาเส้น frontier production function	10
2.1.1 การหาเส้น frontier แบบ deterministic frontier production function โดยวิธี linear programming	13
2.1.2 การหาเส้น frontier แบบ stochastic frontier production function โดยวิธีทางเศรษฐมิติ	14

2.2	แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต	16
2.2.1	โครงสร้างตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (structure of input – output table)	16
2.2.2	แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (input – output model)	17
2.2.3	ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต (input – output assumptions)	19
บทที่ 3	ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
3.1	การปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20
3.1.1	ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของยางพารา	20
3.1.2	สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการปลูกยางพารา	21
3.1.3	คุณสมบัติของพันธุ์ยางพาราที่ใช้ในการปลูก	26
3.1.4	การปลูกและการบำรุงยางพารา	28
3.1.5	โรคและศัตรูยางพาราที่สำคัญ	35
3.1.6	สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40
3.2	ผลงานการศึกษาโดยใช้ frontier production function	41
3.2.1	deterministic frontier production function	41
3.2.2	stochastic frontier production function	43
3.3	ผลงานการศึกษาที่ใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตในการศึกษาด้านต่าง ๆ	46
3.3.1	การใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต มาศึกษาและวิเคราะห์ในระดับภาค	47
3.3.2	การใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต มาศึกษาและวิเคราะห์ในระดับประเทศ	52

บทที่ 4	วิธีการศึกษา	60
	4.1 วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา	60
	4.2 การศึกษา frontier production function ของยางพารา	61
	4.2.1 การประมาณค่าแบบ deterministic frontier production function	61
	4.2.2 การประมาณค่าแบบ stochastic frontier production function	62
	4.3 สมการการผลิตยางพารา	64
	4.4 การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมโดยใช้แบบจำลอง ปัจจัยการผลิตและผลผลิต	67
	4.4.1 การปรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย	68
	4.4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบต่าง ๆ โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต	69
	4.5 ผลกระทบด้านสังคมของการปลูกยางพารา	72
บทที่ 5	ลักษณะทั่วไป และผลกระทบด้านสังคมจากการปลูกยางพารา	74
	5.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	74
	5.1.1 ข้อมูลทั่วไป	74
	5.1.2 ประสบการณ์และการฝึกอบรมของเกษตรกร	77
	5.1.3 วิธีการปลูกยางพาราของเกษตรกร	79
	5.1.4 การกรีดยางพาราและการทำยางแผ่นดิบของเกษตรกร	83
	5.1.5 ปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับต้นยางพาราของเกษตรกร	85
	5.2 ผลกระทบทางด้านสังคมจากการปลูกยางพารา	90
	5.2.1 การเคลื่อนย้ายแรงงาน	90
	5.2.2 ความต้องการความรู้ของเกษตรกร	92
	5.2.3 สภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรหลังจากปลูกยางพารา	94
บทที่ 6	ประสิทธิภาพการผลิต และผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของการผลิตยางพารา	99
	6.1 ผลการศึกษา frontier production function	99
	6.1.1 การประมาณค่า frontier production function ของยางพารา	99
	6.1.2 ประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพารา	102
	6.1.3 ความสูญเสียจากการเกิดโรคต่าง ๆ	109

6.2 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของการผลิตยางพารา	112
6.2.1 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อ	113
6.2.2 ผลการวิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิต	133
6.2.3 ผลการคำนวณดัชนีเงินได้สุทธิจากการส่งออก	154
บทที่ 7 สรุปผลการศึกษา	166
7.1 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	166
7.2 ผลกระทบทางด้านสังคมของการปลูกยางพารา	167
7.3 ด้านการผลิต	169
7.4 ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจของการผลิตยางพารา	171
7.5 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา	174
7.5.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	174
7.5.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ	175
7.6 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป	175
เอกสารอ้างอิง	177
ภาคผนวก	186
ตารางภาคผนวก ก พื้นที่การปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย ปี 2538	187
ตารางภาคผนวก ข ผลผลิตที่ได้จากการประมาณการ และประสิทธิภาพ การผลิตของต้นยางพาราในจังหวัดต่าง ๆ	188
ตารางภาคผนวก ค ค่าสถิติของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์	224
ตารางภาคผนวก ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ ในการวิเคราะห์	225
ตารางภาคผนวก จ ราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรกรภาค ตะวันออกเฉียงเหนือได้รับปี พ.ศ. 2542 – 2543	226
ตารางภาคผนวก ฉ ผลกระทบของโรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อปริมาณน้ำยาง	227

<p>ตารางภาคผนวก ข แสดงการจัดหมวดหมู่ของสาขาการผลิต 180 สาขา จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538 ให้เหลือ 60 สาขา</p>	235
<p>ตารางภาคผนวก ข ระดับผลิตภาพและดัชนีผลิตภาพแรงงานจำแนก ตามประเภทอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	241
<p>ตารางภาคผนวก ฉ ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อมูลค่าผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	242
<p>ตารางภาคผนวก ฉ ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อมูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	244
<p>ตารางภาคผนวก ฎ ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อการจ้างงานของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	246
<p>ตารางภาคผนวก ฎ ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อมูลค่าผลผลิตของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	248
<p>ตารางภาคผนวก ฐ ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อมูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	250
<p>ตารางภาคผนวก ท ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการทำ สวนยางพาราต่อการจ้างงานของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538</p>	252

ตารางภาคผนวก ฉ	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อมูลค่าผลผลิต ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	254
ตารางภาคผนวก ฉ	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อมูลค่าเพิ่ม ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	256
ตารางภาคผนวก ค	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อการจ้างงาน ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ซื้อปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	258
ตารางภาคผนวก ค	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อมูลค่าผลผลิต ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	260
ตารางภาคผนวก ง	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อมูลค่าเพิ่ม ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	262
ตารางภาคผนวก ท	ผลกระทบของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต ยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่งต่อการจ้างงาน ของสาขาการผลิตต่าง ๆ ภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์ ด้วยตารางราคาผู้ผลิตปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2538	264
ภาคผนวก ๕	ภาพประกอบ	266
ประวัติผู้เขียน		276

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1.1	ปริมาณผลผลิต การส่งออก การนำเข้า และการใช้ยางธรรมชาติของประเทศไทย	2
1.2	พื้นที่ปลูกยางธรรมชาติของประเทศไทย จำแนกเป็นรายภาค	3
1.3	ผลผลิตต่อหน่วยของประเทศที่สำคัญในเอเชีย ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2542	3
3.1	ลักษณะที่สำคัญบางประการของพันธุ์ยางชั้น 1	27
3.2	ลักษณะที่สำคัญบางประการของพันธุ์ยางชั้น 2	27
3.3	ลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์ยางพาราที่แนะนำให้ปลูกในท้องที่แห้งแล้ง	28
5.1	ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	75
5.2	ประสบการณ์และการฝึกอบรมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	78
5.3	วิธีการปลูกยางพาราของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	80
5.4	การกรีดยางพาราและการทำยางแผ่นดิบของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	84
5.5	ปัญหาและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับต้นยางพาราของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	87
5.6	การเคลื่อนย้ายแรงงานของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกยางพารา	91
5.7	ความต้องการความรู้ของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวกับยางพารา	92
5.8	สภาพความเป็นอยู่ของครอบครัวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างภายหลังจากการปลูกยางพารา	96
6.1	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ของ deterministic frontier production function ที่ได้จากวิธีการ linear programming	100
6.2	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ของ stochastic frontier production function ที่ได้จากวิธีการ maximum likelihood estimation	101
6.3	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราคำนวณโดยวิธี deterministic frontier production function	104
6.4	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราคำนวณโดยวิธี stochastic frontier production function	105
6.5	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่ปกติ	105
6.6	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เป็นโรคต่าง ๆ	105

6.7	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราในจังหวัดหนองคาย	106
6.8	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราในจังหวัดเลย	106
6.9	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราในจังหวัดบุรีรัมย์	106
6.10	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดอาการเปลือกแห้ง	107
6.11	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดโรคราสีชมพู	107
6.12	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดโรคตายจากยอด	107
6.13	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดโรคอื่น ๆ	108
6.14	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดอาการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพู	108
6.15	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดอาการเปลือกแห้ง และโรคตายจากยอด	108
6.16	ระดับประสิทธิภาพการผลิตของต้นยางพาราที่เกิดอาการเปลือกแห้ง และโรคอื่น ๆ	109
6.17	ระดับปริมาณน้ำยางดิบที่สูญเสียเมื่อต้นยางพาราเป็นโรคต่าง ๆ	111
6.18	ระดับปริมาณยางแผ่นดิบที่สูญเสียเมื่อต้นยางพาราเป็นโรคต่าง ๆ	111
6.19	ระดับมูลค่ายางแผ่นดิบที่สูญเสียเมื่อต้นยางพาราเป็นโรคต่าง ๆ	112
6.20	ระดับปริมาณยางแผ่นรมควันที่สูญเสียเมื่อต้นยางพาราเป็นโรคต่าง ๆ	112
6.21	สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าผลผลิตมากที่สุด 5 อันดับแรก วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538	116
6.22	สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าเพิ่มมากที่สุด 5 อันดับแรก วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538	119
6.23	สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านการจ้างงานมากที่สุด 5 อันดับแรก วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538	122

- 6.24 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าผลผลิตมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 126
- 6.25 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าเพิ่มมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 129
- 6.26 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านการจ้างงานมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 132
- 6.27 ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลังของสาขาการทำสวนยางพารา
และสาขาการผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง โดยใช้ตาราง
ปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ซื้อ เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 133
- 6.28 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าผลผลิตมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 136
- 6.29 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าเพิ่มมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 139
- 6.30 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านการจ้างงานมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การทำสวนยางพารา เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 142
- 6.31 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าผลผลิตมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 146

- 6.32 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านมูลค่าเพิ่มมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 149
- 6.33 สาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบด้านการจ้างงานมากที่สุด 5 อันดับแรก
วิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิตของสาขา
การผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 153
- 6.34 ผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลังของสาขาการทำสวนยางพารา
และสาขาการผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง โดยใช้ตาราง
ปัจจัยการผลิตและผลผลิต ณ ราคาผู้ผลิต เปรียบเทียบระหว่าง
ปี พ.ศ. 2533 กับปี พ.ศ. 2538 153
- 6.35 รายได้สุทธิ และดัชนีเงินได้สุทธิจากการส่งออกของสาขาการทำสวนยางพารา
และสาขาการผลิตยางแผ่นรมควัน ยางเครปและยางแท่ง 155

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
2.1	ประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางราคา	11
2.2	การประมาณค่า unit isoquant ที่มีประสิทธิภาพในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตสองชนิด	12
3.1	ศักยภาพที่ดินปลูกยางพาราภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	56
3.2	ศักยภาพที่ดินปลูกยางพาราในจังหวัดบุรีรัมย์	57
3.3	ศักยภาพที่ดินปลูกยางพาราในจังหวัดเลย	58
3.4	ศักยภาพที่ดินปลูกยางพาราในจังหวัดหนองคาย	59
4.1	สรุปขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมของการผลิตยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	73
5.1	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างแยกตามอำเภอ	98
5.2	สภาพความเป็นอยู่ของเกษตรกรหลังจากปลูกยางพารา	98
6.1	ประสิทธิภาพทางเทคนิคคำนวณจากวิธี deterministic frontier (1,438 ตัวอย่าง)	156
6.2	ประสิทธิภาพทางเทคนิคคำนวณจากวิธี deterministic frontier (1,384 ตัวอย่าง)	156
6.3	ประสิทธิภาพทางเทคนิคคำนวณจากวิธี stochastic frontier (1,438 ตัวอย่าง)	157
6.4	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง	157
6.5	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคตายจากยอด	158
6.6	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพูระดับ 1	158
6.7	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพูระดับ 2	158
6.8	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพูระดับ 3	159
6.9	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพูระดับ 4	159
6.10	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดการเปลือกแห้ง และโรคราสีชมพูระดับ 5	159

6.26	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดอาการเปลือกแห้ง โรคตายจากยอด โรคราสีชมพูระดับ 4 และโรคอื่น ๆ	165
6.27	ปริมาณความสูญเสียเมื่อเกิดอาการเปลือกแห้ง โรคตายจากยอด โรคราสีชมพูระดับ 5 และโรคอื่น ๆ	165

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University