

สารบัญ

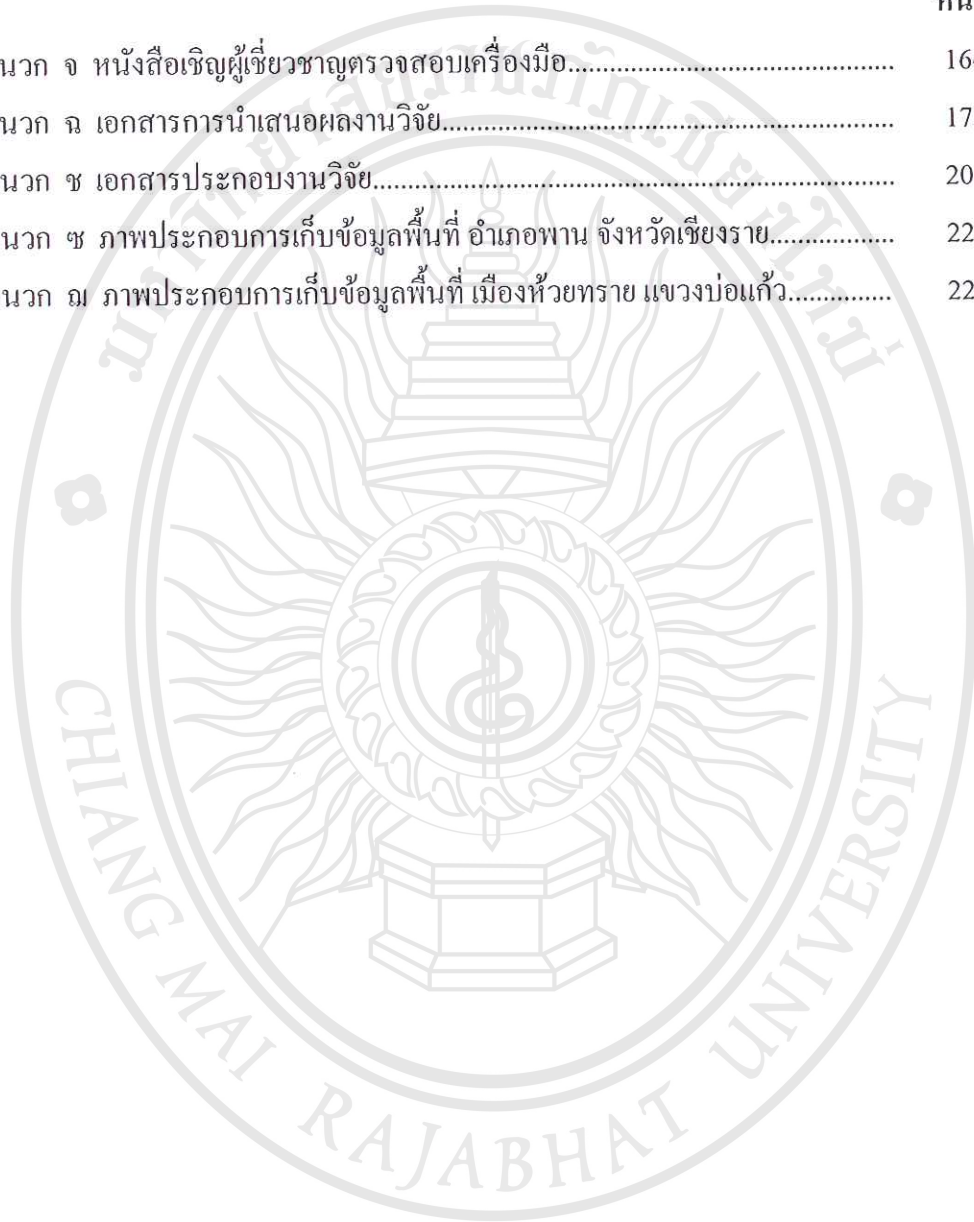
	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ช
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ฐ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	น
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ความสำคัญของข้าวเหนียว.....	9
การเพาะปลูกและการผลิตข้าวเหนียวในประเทศไทยและลาว.....	10
กระบวนการผลิตข้าวเหนียวและการใช้พลังงาน.....	21
การประเมินการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตข้าวเหนียว.....	23
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
รูปแบบการวิจัย.....	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ตอนที่ 1 การสำรวจบริบทด้านสังคมและเศรษฐกิจเชิงปริมาณของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว).....	50
ตอนที่ 2 การสำรวจบริบทด้านสังคมและเศรษฐกิจเชิงคุณภาพของ เกษตรกรไทย และเกษตรกรลาว.....	70
ตอนที่ 3 การใช้พลังงานและต้นทุนพลังงานสำหรับกระบวนการผลิต ข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว)	72
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	93
สรุปผลการวิจัย.....	93
อภิปรายผล.....	94
ข้อเสนอแนะ.....	104
บรรณานุกรม.....	109
ประวัติผู้วิจัย.....	113
ภาคผนวก.....	115
ภาคผนวก ก ข้อมูลรวมสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	116
ภาคผนวก ข ข้อมูลรวมสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำแบบนาดำ ของเกษตรกรลาว เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้วปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554....	128
ภาคผนวก ค ข้อมูลประกอบงานวิจัย.....	140
ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	151

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ.....	164
ภาคผนวก จ เอกสารการนำเสนอผลงานวิจัย.....	173
ภาคผนวก ช เอกสารประกอบงานวิจัย.....	200
ภาคผนวก ซ ภาพประกอบการเก็บข้อมูลพื้นที่ อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย.....	222
ภาคผนวก ฅ ภาพประกอบการเก็บข้อมูลพื้นที่ เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว.....	226



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเพาะปลูกข้าวเหนียวในภูมิภาคต่างๆ ของไทยในปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554-พ.ศ.2555.....	11
2.2 ผลผลิตข้าวเหนียวเฉลี่ย (กก./ไร่) ในพื้นที่ภาคเหนือ และจังหวัดเชียงราย ปีการ เพาะปลูก พ.ศ.2545-พ.ศ.2554.....	11
2.3 ค่าพลังงานเทียบเท่าสำหรับเครื่องจักรกลการเกษตร.....	26
2.4 ค่าพลังงานเทียบเท่า (Energy Equivalent).....	27
4.1 ร้อยละสถานภาพทั่วไปของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	50
4.2 จำนวนบุตร และระดับการศึกษา (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนา ปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทรายแขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	51
4.3 การสมรสและการนับถือศาสนา (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนา ปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทรายแขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	52
4.4 ประสบการณ์ในการทำนา (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบ นาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	52
4.5 สมาชิกในครัวเรือน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	53
4.6 การใช้บริการในชุมชน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7 แหล่งรวบรวมผลผลิตและการคมนาคม (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว นาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกร ลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	54
4.8 การใช้สาธารณูปโภคในชุมชน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปี แบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	55
4.9 การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มหรือองค์กร (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าว เหนียวนาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และ เกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	55
4.10 สุขภาพและสวัสดิการ (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	56
4.11 สภาพสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ) ในชุมชนของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	57
4.12 ร้อยละการมีส่วนร่วมในชุมชนของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	58
4.13 สถานการณ์เกี่ยวกับการใช้น้ำทางการเกษตร (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต ข้าวเหนียวนาปี แบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	59
4.14 ความขัดแย้ง (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปี แบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.15 ความต้องการ (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ต่อการให้การศึกษาแก่บุตร.....	60
4.16 การเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านศาสนา และวัฒนธรรมของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าว เหนียวนาปี ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว).....	61
4.17 รายรับ-รายจ่าย (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	62
4.18 สถานะเงินออมและหนี้สิน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนา ดำนเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	63
4.19 ฐานะทางการเงิน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	63
4.20 ฐานะความเป็นอยู่ (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	64
4.21 การใช้แรงงาน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	65
4.22 ความต้องการ (ร้อยละ) ประกอบอาชีพทำนาของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียว นาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกร ลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.23 วัตถุประสงค์ ต้นทุน และช่วงเวลาในการเพาะปลูกสำหรับการผลิตข้าวเหนียว (ร้อยละ) นาปีแบบนาดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	66
4.24 การถือครองที่ดิน (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	67
4.25 ร้อยละการจัดจำหน่าย (หรือการกระจาย) ผลผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	68
4.26 ความต้องการลดค่าใช้จ่าย (ร้อยละ) ของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนา ดำของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	69
4.27 จำนวนครอบครัว (จำนวนแปลง) พื้นที่รวม และพื้นที่เฉลี่ยที่ถือครองของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	73
4.28 อัตราการทำงานและการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (ดีเซล) สำหรับการเตรียมพื้นที่ของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	73
4.29 อัตราการทำงานและการใช้เมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย บ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	74
4.30 น้ำมันเชื้อเพลิง อัตราการทำงาน และปุ๋ยเคมี ในการดูแลรักษาของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.31 อัตราการทำงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และสารเคมีในการไล่สารเคมีของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	76
4.32 อัตราการทำงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และผลผลิตในการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	77
4.33 การใช้พลังงานจากแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องยนต์ในการเตรียมพื้นที่ปลูก ข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	78
4.34 การใช้พลังงานจากแรงงาน และเมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกข้าวเหนียวของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	79
4.35 การใช้พลังงานจากแรงงาน เชื้อเพลิง (ดีเซล) และเครื่องยนต์ในการสูบน้ำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	80
4.36 การใช้พลังงานจากแรงงาน และการไล่ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการ เพาะปลูก พ.ศ.2554.....	80
4.37 การใช้พลังงานจากแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องยนต์และสารเคมีในการไล่ สารเคมีของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	81
4.38 การใช้พลังงานจากแรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง (ดีเซล) และเครื่องยนต์ในการเก็บเกี่ยว ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.39 การใช้พลังงานพาณิชย์และพลังงานนอกพาณิชย์สำหรับการผลิตข้าวเหนียวของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	83
4.40 การใช้พลังงาน ผลผลิตและค่าพลังงานต่อผลผลิต ในการผลิตข้าวเหนียวของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	84
4.41 ต้นทุนพลังงาน สำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย) และเกษตรกรลาว (เมืองห้วยทราย แขวงบ่อแก้ว) ปีการเพาะปลูก พ.ศ.2554.....	85
4.42 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (r^2) และค่าตลาดเคลื่อนเฉลี่ย (MRS) ของสมการ ประมาณการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย).....	90
4.43 ประมาณการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำของ เกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย).....	90
4.44 การพยากรณ์การใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าวเหนียวนาปีแบบนาดำ ของเกษตรกรไทย (อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย).....	91
5.1 ตารางสำเร็จรูป (ตัวอย่าง) ประมาณการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการผลิตข้าว เหนียวนาปีแบบนาดำ.....	108

น

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	36
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปีการเพาะปลูก (t) กับพื้นที่การปลูกข้าวเหนียวปีแบบนาดำ (ไร่) ของเกษตรกรไทย (ปีฐานการเพาะปลูก พ.ศ.2545).....	87
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปีการเพาะปลูก (t) กับการใช้พลังงานสำหรับกระบวนการ ผลิตข้าวเหนียวปีแบบนาดำ (E) ของเกษตรกรไทย (ปีฐานการเพาะปลูก พ.ศ.2545).....	88