

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(9)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
ขอบเขตของการศึกษา	11
ข้อกำหนดในการวิเคราะห์โครงการฯ	11
นิยามศัพท์	12
วิธีการศึกษา	13
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	13
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	13
บทที่ 2 โครงร่างทฤษฎี	16
การตรวจเอกสาร	16
ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา	19
โครงสร้างระบบธุรกิจการเกษตร	19
การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนระยะยาว	21
หลักการวิเคราะห์ทางการเงิน	23
องค์ประกอบของต้นทุนและผลประโยชน์ในการลงทุนผลิต	
น้ำส้มควันไม้และถ่านไม้	26
หลักเกณฑ์การวัดผลการลงทุน	27
การวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน	29
การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	29
การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
แนวคิดเรื่องการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรม	31
บทที่ 3 การผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะ	38
เตาอิวาเตะ	38
ลักษณะเด่นของเตาอิวาเตะ	44
กระบวนการผลิตถ่านด้วยเตาอิวาเตะ	44
ผลผลิตจากกระบวนการผลิตถ่าน	50
ถ่านไม้	51
การจำแนกตามวิธีการผลิต	51
การจำแนกตามชนิดของวัตถุดิบ	52
การจำแนกตามลักษณะการใช้ประโยชน์	52
การใช้ประโยชน์จากถ่านไม้	54
น้ำส้มควันไม้	56
คุณสมบัติของน้ำส้มควันไม้	63
การใช้ประโยชน์จากน้ำส้มควันไม้	62
ประสิทธิภาพของเกษตรกรในการใช้น้ำส้มควันไม้	66
ข้อควรระวังในการใช้น้ำส้มควันไม้	67
บทที่ 4 ลักษณะทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษาและเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	68
ลักษณะทั่วไปของจังหวัดนครราชสีมา	68
ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์	68
ลักษณะภูมิประเทศ	68
ลักษณะภูมิอากาศ	70
เขตการปกครองและการบริหาร	70
ประชากร	73
ทรัพยากรธรรมชาติ	73
สภาพทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะ	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เพศ อายุ และระดับการศึกษา	74
จำนวนสมาชิกและแรงงานภายในครอบครัว	76
การถือครองที่ดิน ขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ ด้วยเตาอิฐเต และจำนวนเตาอิฐเตที่เกษตรกรก่อสร้างขึ้น	76
ขนาดของไม้พื้นที่ใช้และกำลังการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	76
ราคาขายของถ่านและน้ำส้มควันไม้	79
การใช้ประโยชน์ถ่านและน้ำส้มควันไม้	79
ตลาดจำหน่ายถ่านและน้ำส้มควันไม้	79
การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	82
การวิเคราะห์ต้นทุนจากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	82
ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียน เผาถ่านขนาดเล็ก	82
ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียน เผาถ่านขนาดกลาง	90
ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียน เผาถ่านขนาดใหญ่	99
การวิเคราะห์ผลตอบแทนหรือรายได้จากการลงทุนผลิตถ่านและ น้ำส้มควันไม้	108
รายได้จากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียนเผาถ่าน ขนาดเล็ก	110
รายได้จากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียนเผาถ่าน ขนาดกลาง	112
รายได้จากการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรียนเผาถ่าน ขนาดใหญ่	114
บทที่ 5 ผลการวิเคราะห์	116
ผลการวิเคราะห์ระบบธุรกิจการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้	116

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระบบย่อยปัจจัยการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้	117
ระบบย่อยการผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้	119
ระบบย่อยการรวบรวมถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้	120
ระบบย่อยการจัดจำหน่ายถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้	120
วิธีการตลาดถ่านและน้ำส้มควันไม้	121
ระบบย่อยสินเชื่อการเกษตร	122
ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	124
ต้นทุนและรายได้จากการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	124
ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	131
ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงินของโครงการ	134
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน และกลยุทธ์ทางการตลาดแก่เกษตรกรผู้ผลิตน้ำส้มควันไม้และถ่านไม้เพื่อการค้า	137
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก	137
ผลการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน	144
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	149
สรุป	149
ข้อเสนอแนะ	152
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	154
ภาคผนวก	157
ภาคผนวก ก มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของถ่านไม้หุงต้มและถ่านไม้ปิ้งย่าง	158
ภาคผนวก ข การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน	165
ภาคผนวก ค แบบสอบถามที่ใช้ทำวิทยานิพนธ์	167

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ปริมาณการบริโภคถ่านของประเทศไทยกับพลังงานอื่นๆ ปี 2541-2545	2
2 การใช้พลังงานในสาขาบ้านอยู่อาศัยปี 2545	2
3 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปี 2539-2548	5
4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน	7
5 คุณสมบัติของน้ำส้มควันไม้ที่มีคุณภาพดี	7
6 อุณหภูมิและขั้นตอนการเปลี่ยนเป็นถ่านในเตาอิวาเตะ	47
7 คุณสมบัติที่แตกต่างกันของถ่านที่ผลิตได้จากไม้ชนิดต่างๆ	53
8 สรุปวิธีการใช้น้ำส้มควันไม้	63
9 จำนวนหมู่บ้าน ตำบล กิ่งอำเภอ และอำเภอในจังหวัดนครราชสีมา ในปี 2546	71
10 เพศ อายุ และระดับการศึกษาของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะในจังหวัดนครราชสีมา ปี 2547	75
11 จำนวนสมาชิกและจำนวนแรงงานในครอบครัวที่ผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ด้วยเตาอิวาเตะ	77
12 การถือครองที่ดิน ขนาดพื้นที่ที่ใช้ในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ และจำนวนอิวาเตะที่เกษตรกรก่อสร้างขึ้น	77

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
13 ขนาดของไม้ฟืนที่ใช้และกำลังการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้	80
14 ราคาขายของถ่านและน้ำส้มควันไม้	80
15 การใช้ประโยชน์จากถ่านและน้ำส้มควันไม้	81
16 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็กในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	84
17 จำนวนเงินต้นและดอกเบี้ยของโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็ก ในปีที่ 1-10	91
18 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดกลางในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	92
19 จำนวนเงินต้นและดอกเบี้ยของโรงเรือนเผาถ่านขนาดกลาง ในปีที่ 1-10	100
20 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดใหญ่ในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	101
21 จำนวนเงินต้นและดอกเบี้ยของโรงเรือนเผาถ่านขนาดใหญ่ ในปีที่ 1-10	109

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
22	ปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนหรือรายได้จากการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็ก ในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	111
23	ปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนหรือรายได้จากการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดกลาง ในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	113
24	ปริมาณผลผลิตและผลตอบแทนหรือรายได้จากการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ของโรงเรือนเผาถ่านขนาดใหญ่ ในกรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเองและในกรณีกู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร	115
25	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็ก กรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเอง	125
26	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดเล็ก กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	126
27	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดกลาง กรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเอง	128
28	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดกลาง กรณีใช้เงินลงทุนจากธนาคาร	129
29	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดใหญ่ กรณีใช้เงินลงทุนของเกษตรกรเอง	130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
30 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านไม้และ น้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนเผาถ่านขนาดใหญ่ กรณีใช้เงินลงทุนจากรธนาคาร	132
31 ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้ใน โรงเรือนทั้ง 3 ขนาด ณ อัตราคิดลดร้อยละ 6 ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองและ ธนาคาร	133
32 ผลการทดสอบความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test) ของการผลิตถ่านและ น้ำส้มควันไม้ในโรงเรือนทั้ง 3 ขนาด ในกรณีใช้เงินลงทุนของตนเองและธนาคาร	136

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการศึกษา	15
2 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยต่างๆ ในโครงสร้างระบบธุรกิจการเกษตรตาม แนวคิดของ D.K.Desai	22
3 การจัดลำดับความสำคัญของการวิเคราะห์ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทั่วไป	33
4 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแข่งขันในอุตสาหกรรม	35
5 SWOT Matrix	37
6 ลักษณะด้านหน้าและด้านหลังของเตาอิวาเตะ	39
7 ผลผลิตที่ได้รับจากการเผาถ่านด้วยเตาอิวาเตะ	40
8 การทดสอบการแตกหัก การหดตัว และอุณหภูมิเหนียวที่ใช้ในการก่อสร้างเตาอิวาเตะ	41
9 แบบแปลนการก่อสร้างเตาอิวาเตะเมื่อมองจากด้านบน	42
10 การก่อสร้างโรงเรือนและการก่อสร้างเตาอิวาเตะตามแบบแปลน	43
11 การตรวจสอบกระบวนการผลิตถ่านในแต่ละขั้นตอนโดยพิจารณาจากสีของควัน และทดสอบกับกระเบื้องเคลือบสีขาว	48
12 ภาพยนตร์ใช้รองรับน้ำส้มควันไม้ดิบและการวัดอุณหภูมิภายในเตา	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
13	ส่วนประกอบของน้ำส้มควันไม้ดิบที่เก็บจากการกลั่นตัวที่ปล่อยควัน
14	ลักษณะสีของน้ำส้มควันไม้ที่ผสมน้ำในอัตราส่วนต่างๆ
15	แผนที่แสดงอาณาเขตติดต่อของจังหวัดนครราชสีมา
16	วิธีการตลาดถ่านและน้ำส้มควันไม้ของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมา
17	ผลการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรคในการผลิตถ่านและน้ำส้มควันไม้