

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ต
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 สมมุติฐานในการศึกษา	4
1.5 นิยามศัพท์	5
<b>บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</b>	
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา</b>	
3.1 ขอบเขตการศึกษา	12
3.2 ขนาดตัวอย่างและวิธีการคัดเลือกตัวอย่าง	13
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	14
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	15
3.6 ระยะเวลาในการดำเนินการ	16
<b>บทที่ 4 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ</b>	
4.1 การวิเคราะห์สถานะแวดล้อมโดยทั่วไปของธุรกิจ	17
4.2 การวิเคราะห์ด้านการตลาด	19
4.2.1 การสำรวจสถานภาพทางการตลาด	19
4.2.2 การวิจัยตลาด	24
4.2.3 การวิเคราะห์สถานะการแข่งขัน	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.4 การกำหนดกลยุทธ์การตลาดด้านส่วนประสมทางการตลาด	31
4.3 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค	36
4.3.1 ปริมาณวัตถุดิบในท้องถิ่น	37
4.3.2 ท่าเลที่ตั้งโรงงาน	37
4.3.3 เครื่องจักรในการผลิต	37
4.3.4 ขั้นตอนการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด	41
4.4 การวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการ	43
4.4.1 รูปแบบการดำเนินงาน	43
4.4.2 โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ของบุคลากร	44
4.4.3 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	46
4.4.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางสิ่งแวดล้อม	46
4.5 การวิเคราะห์ด้านการเงิน	46
4.5.1 โครงสร้างของรายได้และต้นทุนจากการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด	48
4.5.2 เครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ทางการเงิน	68
<b>บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปผลการศึกษา	74
5.1.1 การวิเคราะห์ด้านการตลาด	74
5.1.2 การวิเคราะห์ด้านเทคนิค	77
5.1.3 การวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการ	78
5.1.4 การวิเคราะห์ด้านการเงิน	78
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	79
5.3 ข้อค้นพบ	79
5.4 ข้อเสนอแนะ	81
5.5 ข้อจำกัดของการศึกษา	81
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>82</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>85</b>

ญ

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	86
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ตลาด	98
ภาคผนวก ค ผลสรุปการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ	117
ภาคผนวก ง แสดงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ความไวของโครงการ	120
ภาคผนวก จ ข้อมูลทั่วไป	153
ประวัติผู้เขียน	161

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ศักยภาพชีวมวลของประเทศไทย ปี 2550	2
2	ปริมาณการใช้พลังงานหมุนเวียนของจังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปี 2545-2550 จำแนกตามแหล่งพลังงานหมุนเวียน	19
3	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่านไม้ และถ่านอัดแท่ง	24
4	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่านไม้และถ่านอัดแท่ง พิจารณาเฉพาะกลุ่มร้านหมูกระทะ ร้านเนื้อย่างเกาหลี	25
5	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่านไม้และถ่านอัดแท่ง พิจารณาเฉพาะกลุ่มร้านค้าแผงลอย	25
6	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเมื่อมีผู้ผลิต ถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดเสนอขายสินค้าให้แก่กิจการของท่าน	26
7	แสดงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายตามลักษณะประชากรศาสตร์ แบ่งตามประเภทของ กิจการและอาชีพ	26
8	ราคาต่อหน่วยของถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด แบ่งตามลักษณะของบรรจุภัณฑ์	33
9	รายละเอียดงบประมาณทางการตลาด (Marketing Budget)	35
10	ค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงานในตำแหน่งต่าง ๆ	45
11	แสดงข้อมูลเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด	48
12	แสดงการประมาณปริมาณผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดตลอดอายุโครงการ	50
13	แสดงการประมาณรายรับตลอดอายุโครงการ	50
14	แสดงการประมาณการต้นทุนเริ่มแรกของโครงการ	51
15	แสดงการประมาณการจำนวนและต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์	52
16	แสดงรายการวัสดุสิ้นเปลือง	52
17	ค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มิถุนายน ปีที่ 1	53
18	ค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ตุลาคมในปีที่ 1	54
19	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบในปีที่ 1	55
20	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบตลอดอายุโครงการ	55
21	ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มิถุนายนในปีที่ 1	56

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
22	ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ตุลาคมในปีที่ 1	56
23	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตในปีที่ 1	57
24	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดอายุโครงการ	57
25	แสดงต้นทุนสินค้าขายตลอดอายุโครงการ	57
26	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มิถุนายน ปีที่ 1	58
27	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารต่อเดือนในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม – ตุลาคม ปีที่ 1	59
28	การประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารในปีที่ 1	60
29	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารตลอดอายุโครงการ	61
30	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนของเบี้ยประกันสังคมตลอดอายุโครงการ	61
31	รายละเอียดมูลค่าและค่าเสื่อมราคาของอาคารและอุปกรณ์	62
32	แสดงเงินลงทุนเริ่มแรกของโครงการ	62
33	แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาสะสม	63
34	แสดงงบกำไรขาดทุนล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5	64
35	แสดงงบกระแสเงินสดล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5	65
36	แสดงงบดุลล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5	67
37	แสดงวิธีคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method)	68
38	แสดงการคิดคำนวณมูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV)	69
39	แสดงการคิดคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	69
40	การวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนตลอดอายุโครงการ 5 ปี	71
41	แสดงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์ความไวของโครงการ (Sensitivity Analysis) กับผลการดำเนินงานปกติ	72
42	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประเภทกิจการ	98
43	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะเวลาที่ดำเนินธุรกิจ	98

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
44	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามรายได้ต่อเดือนของ กิจการ	99
45	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ	99
46	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามอายุ	100
47	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพ	100
48	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับการศึกษา สูงสุด	100
49	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระดับตำแหน่งงาน	101
50	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามชนิดของเชื้อเพลิง ถ่าน	101
51	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยในการเลือกใช้ เชื้อเพลิงถ่านไม้ในการประกอบอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	102
52	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปัจจัยในการเลือกใช้ เชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งในการประกอบอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	102
53	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้คิดต่อสั่งซื้อเชื้อเพลิงถ่าน จำแนกตามระดับ ตำแหน่งงาน	103
54	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามแหล่งจัดซื้อ เชื้อเพลิงถ่านไม้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	103
55	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามแหล่งจัดซื้อใช้ เชื้อเพลิงถ่านอัดแท่ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	103
56	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปริมาณความ ต้องการใช้เชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งในแต่ละวัน	104
57	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปริมาณความ ต้องการใช้เชื้อเพลิงถ่านไม้ในแต่ละวัน	104
58	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปริมาณการสั่งซื้อ เชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งในแต่ละครั้ง	105

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
59	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามปริมาณการสั่งซื้อ เชื้อเพลิงถ่าน ไม้ในแต่ละครั้ง	105
60	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะห่างในการ สั่งซื้อเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งในแต่ละครั้ง	106
61	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามระยะห่างในการ สั่งซื้อเชื้อเพลิงถ่าน ไม้ในแต่ละครั้ง	106
62	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเงื่อนไขในการ จัดซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่าน ไม้ และถ่านอัดแท่ง	107
63	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเชื้อเพลิงถ่านที่ จัดซื้อว่ามีตราสินค้าหรือไม่	107
64	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามราคาบรรจุภัณฑ์ของ ถุงกระสอบพลาสติกบรรจุถ่านอัดแท่งขนาด 20 กิโลกรัม	107
65	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามราคาบรรจุภัณฑ์ของ ถุงกระสอบพลาสติกบรรจุถ่านอัดแท่งขนาด 25 กิโลกรัม	108
66	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามราคาบรรจุภัณฑ์ของ ถุงกระสอบพลาสติกบรรจุถ่าน ไม้ขนาด 30 กิโลกรัม	108
67	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามราคาบรรจุภัณฑ์ของ ถุงกระสอบพลาสติกบรรจุถ่าน ไม้ขนาด 35 กิโลกรัม	108
68	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่าน ไม้ และถ่านอัดแท่ง	109
69	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่าน ไม้ และถ่านอัดแท่ง พิจารณาเฉพาะกลุ่มร้านหมูกะทะ ร้านเนื้อย่าง เกาหลี	112
70	แสดงระดับความสำคัญโดยรวมของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อเชื้อเพลิงแข็ง อาทิ ถ่าน ไม้และถ่านอัดแท่ง พิจารณาเฉพาะกลุ่มร้านค้าแผงลอย	114
71	แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเมื่อมีผู้ผลิต ถ่านอัดแท่งจากขี้ข้าวโพดเสนอขายสินค้าให้แก่กิจการของท่าน	116

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
72	แสดงการประมาณปริมาณผลิตถ่านอัดแท่งจากขังข้าวโพดตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	120
73	แสดงการประมาณรายรับตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	121
74	แสดงการประมาณการจำนวนและต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ปีที่ 1 กรณีที่ 1	121
75	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	122
76	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	122
77	แสดงต้นทุนสินค้าขายตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	122
78	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	123
79	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนของเบี้ยประกันสังคมตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 1	124
80	แสดงเงินลงทุนเริ่มแรก ของโครงการ กรณีที่ 1	124
81	แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาสะสม กรณีที่ 1	124
82	แสดงงบกำไรขาดทุนล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 1 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 6 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	125
83	แสดงงบกระแสเงินสดล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 1 ส่วนแบ่งตลาดในปี ที่ 1 เป็นร้อยละ 6 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	126
84	แสดงงบดุลล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 1 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็น ร้อยละ 6 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	128
85	แสดงวิธีคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method) ในกรณีที่ 1	129
86	แสดงการคิดคำนวณมูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV) ในกรณีที่ 1	129
87	แสดงการประมาณปริมาณผลิตถ่านอัดแท่งจากขังข้าวโพดตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	130
88	แสดงการประมาณรายรับตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	131
89	แสดงการประมาณการจำนวนและต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ปีที่ 1 กรณีที่ 2	131
90	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	132
91	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	132
92	แสดงต้นทุนสินค้าขายตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	133



สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
93	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	133
94	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนของบริษัทประกันสังคมตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 2	134
95	แสดงเงินลงทุนเริ่มแรก ของโครงการ กรณีที่ 2	134
96	แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาสะสม กรณีที่ 2	135
97	แสดงงบกำไรขาดทุนล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 2 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 14 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	136
98	แสดงงบกระแสเงินสดล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 2 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 14 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	137
99	แสดงงบดุลล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 2 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 14 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	139
100	แสดงวิธีคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method) ในกรณีที่ 2	140
101	แสดงการคิดคำนวณมูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV) ในกรณีที่ 2	140
102	แสดงการคิดคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ในกรณีที่ 2	141
103	แสดงการประมาณปริมาณผลิตถ่านอัดแท่งจากขังข้าวโพดตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	142
104	แสดงการประมาณรายรับตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	142
105	แสดงการประมาณการจำนวนและต้นทุนค่าเครื่องจักรและอุปกรณ์ปีที่ 1 กรณีที่ 3	143
106	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	143
107	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	144
108	แสดงต้นทุนสินค้าขายตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	144
109	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในการขายและบริหารตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	145
110	แสดงการประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนของบริษัทประกันสังคมตลอดอายุโครงการ กรณีที่ 3	145
111	แสดงเงินลงทุนเริ่มแรก ของโครงการ กรณีที่ 3	146
112	แสดงการคิดค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาสะสม กรณีที่ 3	146

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
113 แสดงงบกำไรขาดทุนล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 3 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 18 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	147
114 แสดงงบกระแสเงินสดล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 3 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 18 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	148
115 แสดงงบดุลล่วงหน้าระหว่างปีที่ 1 – 5 ในกรณีที่ 3 ส่วนแบ่งตลาดในปีที่ 1 เป็นร้อยละ 18 และเพิ่มขึ้นปีละร้อยละ 2	150
116 แสดงวิธีคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period Method) ในกรณีที่ 3	151
117 แสดงการคิดคำนวณมูลค่าปัจจุบันของโครงการ (NPV) ในกรณีที่ 3	151
118 แสดงการคิดคำนวณหาอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) ในกรณีที่ 3	152
119 การกำหนดอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร	160

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ (Feasibility Study)	7
2 ส่วนแบ่งตลาดถ่านอัดแท่งภายในประเทศปี 2551	21
3 แรงผลักดัน 5 ประการของการแข่งขันทางธุรกิจตามแนวคิดของ Michael E. Porter	27
4 ลักษณะผลิตภัณฑ์ถ่านอัดแท่ง	31
5 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของถ่านอัดแท่งจากซังโพด	32
6 ลักษณะบรรจุภัณฑ์ของถ่านอัดแท่งจากซังโพด	32
7 ลักษณะการจัดเรียงถ่านอัดแท่งจากซังโพดลงในบรรจุบรรจุภัณฑ์	33
8 ลักษณะการจัดเรียงถ่านอัดแท่งจากซังโพดลงในบรรจุบรรจุภัณฑ์	33
9 ลักษณะการจัดเรียงถ่านอัดแท่งจากซังโพดลงในบรรจุบรรจุภัณฑ์	33
10 ขั้นตอนที่ 1	38
11 ขั้นตอนที่ 1	38
12 ขั้นตอนที่ 2	38
13 ขั้นตอนที่ 3	39
14 ขั้นตอนที่ 3	39
15 ขั้นตอนที่ 4	39
16 ขั้นตอนที่ 4	39
17 เครื่องบดถ่าน	40
18 เครื่องผสมถ่าน	40
19 เครื่องอัดถ่านอัดแท่ง	41
20 แผนผังการผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด	42
21 แผนผังโครงสร้างองค์กร	44