

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญรูป	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ขอบเขตและวิธีการศึกษา	2
การวิเคราะห์ข้อมูล	3
นิยามศัพท์	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
บทที่ 2 ผลงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทน	4
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาการผลิตถ่านอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือใช้	5
กรอบแนวคิดในการศึกษา	8
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตถ่าน	
ถ่านและป่าไม้	12
ประเภทของถ่าน	13
การใช้ประโยชน์จากถ่าน	14
คาร์บอนไนเซชัน (Carbonization)	15
เครื่องมือในการผลิตถ่าน	16
ถ่าน ไม้อัดก้อน	25

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	
ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานถ่านเทียม ส.ทวีคูณ	30
การคำนวณต้นทุนการผลิตถ่านเศรษฐกิจจากซังข้าวโพด	45
การวิเคราะห์ผลตอบแทนเงินลงทุน	67
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการศึกษา	71
ข้อเสนอแนะ	73
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก กฎหมายและระเบียบการเผาถ่าน	77
ภาคผนวก ข หนังสือยินยอมของสถานประกอบการ	84
ประวัติผู้เขียน	87

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4 - 1 แสดงรายละเอียดเงินลงทุนในโครงการโดยรวม	45
4 - 2 แสดงรายละเอียดปริมาณและต้นทุนวัตถุดิบ	48
4 - 3 แสดงรายละเอียดปริมาณและต้นทุนค่าแรงงาน	50
4 - 4 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา – โรงเรือน	51
4 - 5 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา – ยานพาหนะ	51
4 - 6 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคา – เครื่องจักรและอุปกรณ์	52
4 - 7 แสดงสรุปรายละเอียดต้นทุนการผลิตถ่านเศรษฐกิจจากซังข้าวโพด	53
4 - 8 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	54
4 - 9 แสดงรายละเอียดการประมาณการกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน	55
4 - 10 แสดงรายละเอียดการลงทุนในสินทรัพย์ใหม่เพื่อขยายกำลังการผลิต	56
4 - 11 แสดงรายละเอียดการคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ใหม่	57
4 - 12 แสดงรายละเอียดเงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน	57
4 - 13 แสดงรายละเอียดประมาณการดอกเบี้ยจ่าย และการชำระคืนเงินกู้ ธกส.	58
4 - 14 แสดงรายละเอียดประมาณการดอกเบี้ยจ่าย และการชำระคืนเงินกู้ธนาคารออมสิน	58
4 - 15 แสดงรายละเอียดประมาณการดอกเบี้ยจ่าย และการชำระคืนเงินกู้ อปต.	58
4 - 16 แสดงรายละเอียดประมาณการใช้และราคาวัตถุดิบทางตรง	59
4 - 17 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าแรงงานทางตรง	60
4 - 18 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในการผลิต	61
4 - 19 แสดงรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	62
4 - 20 แสดงรายละเอียดสรุปผลการคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วย	63
4 - 21 แสดงรายละเอียดประมาณการยอดขาย (กรณีขายส่งอย่างเดียว)	63
4 - 22 แสดงรายละเอียดประมาณการกำไรขาดทุน	64
4 - 23 แสดงรายละเอียดกระแสเงินสด	65
4 - 24 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน	66
4 - 25 แสดงรายละเอียดการคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ	68
4 - 26 แสดงรายละเอียดการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง	69

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
3.1 เครื่องบด	28
3.2 เครื่องผสม	28
3.3 เครื่องอัด	28
3.4 ถ่านอัดแท่งจากเศษวัสดุเหลือใช้	28
3.5 การนำถ่านออกจากเตาเผาถ่านแบบดินกลบ	29
4.1 แหล่งเพาะปลูกข้าวโพดของจังหวัดพะเยา	33
4.2 โรงเก็บข้าวโพดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต	34
4.3 แหล่งเก็บวัตถุดิบซังข้าวโพดก่อนนำมาทำการผลิต	35
4.4 ซังข้าวโพดวัตถุดิบเหลือใช้ทางการเกษตรนำมาผลิตถ่านเศรษฐกิจ	36
4.5 เตาเผาถ่าน	38
4.6 เครื่องบดซังข้าวโพดให้เป็นผงคาร์บอน	39
4.7 เครื่องโมไฟฟ้าใช้สำหรับผสมคาร์บอนกับตัวประสาน	39
4.8 เครื่องอัดแท่งถ่านซังข้าวโพด	40
4.9 ตู้อบถ่านอัดแท่ง	40
4.10 การนำถ่านอัดแท่งตากแดดบนแผงไม้ไผ่	41
4.11 การตากถ่านอัดแท่งด้วยแสงอาทิตย์โดยวางบนไม้ไผ่	41
4.12 การนำถ่านอัดแท่งที่แห้งแล้วมากองรวมกันเพื่อรอบรรจุ	42
4.13 การนำถ่านอัดแท่งที่แห้งแล้วมาเรียงไว้เป็นแถวเพื่อรอบรรจุ	42
4.14 การนำถ่านอัดแท่งใส่กระสอบ บรรจุ 20 กิโลกรัม	43
4.15 การนำถ่านอัดแท่งใส่ถุงกระดาษ บรรจุ 1 กิโลกรัม	43
4.16 ถ่านเศรษฐกิจจากซังข้าวโพด บรรจุถุงละ 1 กิโลกรัม	44
4.17 ถ่านอัดแท่งจากแกลบ บรรจุถุงละ 1 กิโลกรัม	44