

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	น
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.4 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล	8
บทที่ 2 กรอบการวิเคราะห์และวิธีการศึกษา	9
2.1 กรอบแนวคิดและทฤษฎี	9
2.1.1 มิติในการตัดสินใจเลือกโครงการ	9
2.1.2 เทคนิคการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ	10
2.1.3 ตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ	11
2.1.4 การวิเคราะห์โครงการทางด้านการเงิน	16
2.1.5 การวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์	17
2.2 วิธีการศึกษา	20
2.2.1 ส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ของการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล	20
2.2.2 ส่วนการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	38
2.2.3 ส่วนการตั้งโรงงานผลิตเอทานอลกับสถานภาพการผลิต	39
2.2.4 ส่วนการประมาณการ ความต้องการใช้เอทานอล และปริมาณการผลิตเอทานอลในประเทศ	40

บทที่ 3	ความเป็นมาของโครงการเอทานอล การศึกษา และงานวิจัยในอดีตมาตรการและนโยบายส่งเสริม ของภาครัฐในประเทศไทยและต่างประเทศ	41
3.1	กระบวนการผลิตและการใช้งานเอทิลแอลกอฮอล์หรือเอทานอล	41
3.2	ความเป็นมาของโครงการผลิตเอทานอลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนในประเทศไทย	44
3.3	การผลิตเอทานอลในปัจจุบัน	46
3.4	การจำหน่ายน้ำมันแก๊ซโซฮอล์	48
3.5	การส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงเอทานอล	50
3.6	การศึกษาเอทานอลในประเทศไทย	52
3.7	การนำเอทานอลมาใช้เป็นพลังงานทดแทนในต่างประเทศ	56
3.7.1	ประเทศในเอเชีย	56
3.7.2	ประเทศบราซิล	56
3.7.3	ประเทศสหรัฐอเมริกา	59
3.7.4	กลุ่มประเทศในยุโรป	60
บทที่ 4	ข้อมูลวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในประเทศไทย	63
4.1	ข้อมูลวัตถุดิบอ้อย	63
4.1.1	พื้นที่เพาะปลูกและการผลิต	63
4.1.2	ราคาอ้อย	67
4.2	ข้อมูลวัตถุดิบกากน้ำตาล	67
4.2.1	ข้อมูลการผลิต	67
4.2.2	ราคากากน้ำตาล	68
บทที่ 5	ผลการวิเคราะห์	70
5.1	วิเคราะห์ต้นทุนทางการเงินของโครงการ	70
5.1.1	เงินลงทุนในทรัพย์สินคงที่	70
5.1.2	ค่าวัตถุดิบ	74
5.1.3	ค่าแรงงาน	74
5.1.4	ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน	75
5.1.5	ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์	75

ญ

5.1.6	ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน	75
5.1.7	ค่าเสื่อมราคา	76
5.1.8	ผลประโยชน์หรือรายได้ทางการเงินของโครงการ	76
5.2	ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการ	78
5.2.1	ระยะคืนทุน	78
5.2.2	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	79
5.2.3	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน	80
5.2.4	อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ	81
5.2.5	มูลค่าปัจจุบันสุทธิทำการ Normalized	82
5.2.6	อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน	83
5.3	วิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ	85
5.3.1	เงินลงทุนในทรัพย์สินคงที่	85
5.3.2	ค่าวัสดุคิบ	87
5.3.3	ค่าแรงงาน	87
5.3.4	ค่าสาธารณูปโภคและพลังงาน	87
5.3.5	ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์	88
5.3.6	ค่าใช้จ่ายในสำนักงาน	88
5.3.7	ผลประโยชน์หรือรายได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ	90
5.4	ผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ	91
5.4.1	ระยะคืนทุน	92
5.4.2	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	92
5.4.3	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน	93
5.4.4	อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ	94
5.4.5	มูลค่าปัจจุบันสุทธิทำการ Normalized	94
5.4.6	อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน	95
5.5	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน	97
5.5.1	การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	97
5.5.2	การวิเคราะห์ Sensitivity Indicator (SI)	109
5.5.3	การวิเคราะห์ Switching Value (SV)	110

5.6 การลงทุนในโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล โดยจัดตั้งเป็นสหกรณ์การเกษตร	113
5.7 การตั้งโรงงานผลิตเอทานอลกับสถานภาพการผลิต	118
5.7.1 ภาคเหนือ	119
5.7.2 ภาคกลาง	120
5.7.3 ภาคตะวันออก	121
5.7.4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	122
5.7.5 รวมทั้งประเทศ	123
5.8 การประมาณการความต้องการใช้เอทานอลและปริมาณการผลิตเอทานอล ในประเทศไทย	124
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	126
6.1 สรุป	126
6.2 ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย	129
6.3 ข้อจำกัดของการศึกษา	131
6.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อ	131
เอกสารอ้างอิง	133
ภาคผนวก	136
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	137
ภาคผนวก ข ข้อมูลรายละเอียดผลประโยชน์และต้นทุน	142
ประวัติผู้เขียน	183

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ปริมาณการผลิตเอทานอลต่อปีของประเทศต่าง ๆ ในปีพ.ศ. 2547	2
1.2 พื้นที่การปลูกอ้อย ปริมาณผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ในแต่ละประเทศ ผู้ผลิตที่สำคัญ พ.ศ. 2541	5
2.1 ความแตกต่างของการวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ และการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน	19
2.2 สรุปความแตกต่างระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ และความเป็นไปได้ทางการเงิน 2 กรณีศึกษา	21
2.3 พันธบัตรรัฐวิสาหกิจที่ออกจำหน่ายช่วงปี พ.ศ.2548 โดยมีอายุพันธบัตรตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป	24
2.4 ค่าสัมประสิทธิ์สำหรับการวิเคราะห์โครงการในประเทศไทย	33
3.1 กำลังการผลิตเอทานอลในปัจจุบัน	47
3.2 จำนวนสถานีจำหน่ายน้ำมันแก๊ซโซฮอล์	48
3.3 ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันแก๊ซโซฮอล์ 95 (ลิตร)	49
3.4 ต้นทุนการผลิตแอลกอฮอล์ตามประเภทวัตถุดิบ	53
4.1 ผลผลิตและเนื้อที่เก็บเกี่ยวอ้อยโรงงานของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ ปี พ.ศ. 2545-2547	64
4.2 พื้นที่ปลูกอ้อย ผลผลิต และผลผลิตอ้อยเฉลี่ยของประเทศไทย ในช่วงปีการผลิต พ.ศ. 2525/26-2547/48	65
4.3 ผลผลิตอ้อยแยกเป็นรายภาคของประเทศไทยในปีการผลิต พ.ศ. 2525/26-2547/48	66
4.4 ผลผลิตน้ำตาลและกากน้ำตาลในช่วงปี พ.ศ.2539/40-2547/48	68
4.5 ราคากากน้ำตาลที่ใช้บริโภคภายในประเทศและส่งออกในช่วงปีการผลิต พ.ศ. 2539/40-2547/48	69
5.1 มูลค่าการลงทุนทางการเงินในที่ดินของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อย และกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	71

5.2	มูลค่าเงินลงทุนทางการเงินของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อย และกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	73
5.3	มูลค่าผลพลอยได้คือขานอ้อย ก๊าซเชื้อเพลิงและอื่น ๆ ทางการเงินของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	78
5.4	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้ระยะคืนทุนเพื่อวัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	79
5.5	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	80
5.6	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล แยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	81
5.7	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้อัตราผลตอบแทนภายใน ของโครงการเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อย และกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	82
5.8	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้การทำ Normalized Net Present Value เพื่อวัด คุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตาม ขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	83
5.9	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุนเพื่อ วัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยก ตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	84
5.10	มูลค่าเงินลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อย และกากน้ำตาล แยกตามขนาดกำลังการผลิต	86
5.11	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและค่าบำรุงรักษาทางเศรษฐศาสตร์ ของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	89
5.12	มูลค่าผลพลอยได้คือขานอ้อย ก๊าซเชื้อเพลิงและอื่น ๆ ทางเศรษฐศาสตร์ ของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	91
5.13	ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้ระยะเวลาคืนทุน เพื่อวัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล แยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน	92

- 5.14 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน 93
- 5.15 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน 93
- 5.16 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน 94
- 5.17 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้การหา Normalized Net Present Value เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน 95
- 5.18 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุนเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพพื้นฐาน 96
- 5.19 ผลการศึกษาทางการเงินของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าวัตถุดิบหลัก 98
- 5.20 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิตกรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าวัตถุดิบหลัก 98
- 5.21 ผลการศึกษาทางการเงินของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลผลิตหลัก 99
- 5.22 ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลผลิตหลัก 100
- 5.23 ผลการศึกษาทางการเงินของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุน 101

5.24	ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ของมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของเงินลงทุน	101
5.25	ผลการศึกษาทางการเงินโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าวัตถุดิบหลักและมูลค่าผลผลิตหลัก	102
5.26	ผลการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต กรณีภาพการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าวัตถุดิบหลักและมูลค่าผลผลิตหลัก	103
5.27	ผลการทดสอบความไวโดยใช้ Sensitivity Indicator (SI) ในการศึกษาทางการเงินโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล	110
5.28	ผลการทดสอบความไวโดยใช้ Sensitivity Indicator (SI) ในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล	110
5.29	ผลการทดสอบความไวโดยใช้ Switching Value (SV) ในการศึกษาทางการเงินโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล	111
5.30	ผลการทดสอบความไวโดยใช้ Switching Value (SV) ในการศึกษาทางด้านเศรษฐศาสตร์โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาล	112
5.31	ผลการศึกษาทางการเงินโดยใช้ระยะคืนทุนเพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	115
5.32	ผลการศึกษาทางการเงินโดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการ ผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	115
5.33	ผลการศึกษาทางการเงินโดยใช้อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนเพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	116

5.34	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ เพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	116
5.35	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้มูลค่าปัจจุบันสุทธิทำการ Normalized เพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	117
5.36	ผลการศึกษาทางการเงิน โดยใช้อัตราส่วนระหว่างผลตอบแทนสุทธิต่อการลงทุน เพื่อเปรียบเทียบภาพพื้นฐานกับภาพของสหกรณ์เพื่อวัดคุณค่าของโครงการผลิตเอทานอลจากอ้อยและกากน้ำตาลแยกตามขนาดกำลังการผลิต	117
5.37	แสดงการประมาณการความสามารถของวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอลในพื้นที่ภาคเหนือ	120
5.38	แสดงการประมาณการความสามารถของวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอลในพื้นที่ภาคกลาง	121
5.39	แสดงการประมาณการความสามารถของวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอลในพื้นที่ภาคตะวันออก	122
5.40	แสดงการประมาณการความสามารถของวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอลในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	123
5.41	แสดงการประมาณการความสามารถของวัตถุดิบอ้อยและกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอลรวมทั้งประเทศ	124
5.42	แสดงการประมาณการความต้องการน้ำมันเบนซินและเอทานอลเพื่อใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิงในปี 2550-2554	125

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 สัดส่วนการใช้เอทานอลของโลกในปี พ.ศ. 2545	2
1.2 มูลค่าการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปของไทย	4
1.3 การเปรียบเทียบการใช้น้ำมันในประเทศไทย พ.ศ. 2548 (ม.ค.-มิ.ย.)	6
3.1 กระบวนการผลิตแอลกอฮอล์	42
5.1 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก เปลี่ยนแปลงลดลง ของ โรงงานผลิตเอทานอล ขนาดกำลังการผลิต 150,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางการเงิน	105
5.2 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก เปลี่ยนแปลงลดลง ของ โรงงานผลิตเอทานอล ขนาดกำลังการผลิต 150,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์	105
5.3 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก เปลี่ยนแปลงลดลง ของ โรงงานผลิตเอทานอล ขนาดกำลังการผลิต 300,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางการเงิน	106
5.4 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก เปลี่ยนแปลงลดลง ของ โรงงานผลิตเอทานอล ขนาดกำลังการผลิต 300,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์	106
5.5 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก เปลี่ยนแปลงลดลง ของ โรงงานผลิตเอทานอล ขนาดกำลังการผลิต 500,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางการเงิน	107

- 5.6 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว
กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก
เปลี่ยนแปลงลดลง ของโรงงานผลิตเอทานอล
ขนาดกำลังการผลิต 500,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ 107
- 5.7 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว
กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก
เปลี่ยนแปลงลดลง ของโรงงานผลิตเอทานอล
ขนาดกำลังการผลิต 700,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางการเงิน 108
- 5.8 การเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันสุทธิ โดยวิธีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว
กรณีมูลค่าวัตถุดิบหลักที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น และกรณีมูลค่าผลผลิตหลัก
เปลี่ยนแปลงลดลง ของโรงงานผลิตเอทานอล
ขนาดกำลังการผลิต 700,000 ลิตรต่อวัน จากการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ 108