

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	(2)
Abstract .....	(3)
กิตติกรรมประกาศ.....	(4)
สารบัญภาพประกอบ.....	(7)
สารบัญตาราง.....	(9)
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา .....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	3
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา .....	5
2. ทฤษฎีและวรรณกรรมปริทัศน์.....	6
2.1 โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics).....	6
2.2 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Model).....	10
2.3 การสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม GAMS .....	11
2.4 การรีไซเคิลพลาสติก (Plastic Recycle) .....	21
2.5 การเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม(Facility Location).....	25
2.6 การวิเคราะห์ความไว .....	33
2.7 ค่าเสื่อมราคา.....	34
2.8 ระยะเวลาการคืนทุน.....	36

2.7	วรรณกรรมปริทรรศน์.....	37
3.	วิธีดำเนินงานวิจัย .....	48
3.1	แผนงานวิจัย.....	49
3.2	แบบจำลองโลจิสติกส์ย้อนกลับสำหรับการรีไซเคิลพลาสติก .....	51
3.3	แนวทางในการศึกษากรณีศึกษาขนาดใหญ่.....	54
4.	การสร้างแบบจำลองและศึกษาความเป็นไปได้ .....	56
4.1	การกำหนดนิยาม.....	56
4.2	การกำหนดค่าดัชนี และตัวแปรในแบบจำลอง.....	57
4.3	การกำหนดสมการเป้าหมายและสมการบังคับ .....	59
4.4	การกำหนดรหัสจำลอง .....	61
5.	กรณีศึกษา.....	78
5.1	ข้อมูลหลักในการสร้างแบบจำลอง .....	78
5.2	ผลเฉลยการเปิด - ปิด การดำเนินการของโรงงานและบ่อฝังกลบ.....	86
5.3	ต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงาน.....	96
5.4	การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากโครงการ.....	105
6.	บทสรุปและข้อเสนอแนะ .....	114
6.1	บทสรุปของผลลัพธ์ที่ได้ และปัญหา อุปสรรค.....	114
6.2	บทสรุปของงานวิจัย .....	116
6.3	ประเด็นที่จะศึกษาต่อในอนาคต .....	116
	บรรณานุกรม .....	118
	ภาคผนวก.....	123
	ก การกำหนดค่าลงในโปรแกรม GAMS.....	124
	ข ระยะทางระหว่างจังหวัด .....	141