

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	(1)
สารบัญตาราง.....	(3)
สารบัญภาพ.....	(4)
บทนำ.....	1
ความเป็นมา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ประโยชน์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015.....	6
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม.....	15
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม.....	20
การจำแนกประเภทของเสียอุตสาหกรรม.....	24
กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอุตสาหกรรม.....	30
ข้อมูลพื้นฐานของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง และกระบวนการผลิตแป้งมัน สำปะหลัง.....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
อุปกรณ์และวิธีการ.....	44
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	44
วิธีการศึกษา.....	45
เก็บรวบรวมข้อมูล.....	50
วางแผนการจัดทำระบบ ISO 14001.....	52
วางแผนการจัดการของเสียแต่ละชนิด.....	54
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	54

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ผลและการวิจารณ์.....	55
สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	89
เอกสารและสิ่งอ้างอิง.....	95
ภาคผนวก.....	100
ภาคผนวก ก หลักการประเมินสิ่งแวดล้อม.....	101
ภาคผนวก ข สัดส่วนจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมต่อ โรงงานผู้รับบำบัด/กำจัด กากอุตสาหกรรมในประเทศไทย.....	103
ภาคผนวก ค แบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน.....	105
ภาคผนวก ง หลักการขออนุญาตนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกโรงงาน.....	107
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	109

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงหมวดกิจกรรมหลักของสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว.....	28
2 แสดงลักษณะความเป็นอันตรายของเสีย.....	29
3 แสดงปริมาณของเสียแต่ละชนิดในปี 2558 - 2560.....	48
4 แผนปฏิบัติการเรื่อง สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ISO 14001.....	53
5 กระบวนการผลิต ผลผลิตและของเสียที่เกิดขึ้น.....	60
6 ปริมาณการใช้วัตถุดิบแต่ละชนิด ปี 2558 - 2560.....	62
7 รายการของเสียแต่ละชนิด และการจัดการ.....	65
8 ลักษณะปัญหา วัตถุประสงค์ และเป้าหมาย.....	71
9 ค่าใช้จ่ายในการลงทุน.....	84
10 แสดงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปีที่ 1 ถึงปีที่ 10.....	85
11 แสดงรายได้ของการดำเนินการตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10.....	86
12 แสดงต้นทุน และผลตอบแทนเมื่อสิ้นปีที่ 1 ถึงปีที่ 10.....	87

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ประเภทหัตถ์ของเสียบ.....	26
2 แสดงการใช้เลขหัตถ์ของเสียบ 6 หลัก.....	27
3 กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง.....	37
4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	45
5 กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังของบริษัท เค.เอส.จันทบุรี จำกัด.....	47
6 กระบวนการจัดการเพื่อนำไปสู่มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001.....	49
7 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	51
8 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย.....	56
9 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียบ.....	58
10 บ่อบำบัดน้ำเสียบ.....	58
11 บ่อพักน้ำแบบบ่อฝิ่งประดิษฐ์.....	59
12 วัตถุประสงค์สำคัญของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง.....	61
13 กราฟแสดงปริมาณการใช้วัตถุดิบแต่ละชนิดในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง (ก) ปริมาณการใช้หัวมันสำปะหลัง (ข) ปริมาณการใช้แกลบ (ค) ปริมาณการใช้ น้ำ.....	63
14 ปริมาณของเสียบ 3 ชนิด ในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง ปี 2560.....	66
15 แนวทางในการจัดการของเสียบของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง.....	76
16 แปลงทดลองการปลูกพืช (ก) อัตราส่วนผสม 3:3:3 (ข) อัตราส่วนผสม 2:2:3 (ค) อัตราส่วนผสม 1:1:3.....	78
17 ต้น ไม้ และ ไม้กระถางจากแปลงสาธิตจากศูนย์การเรียนรู้ทางการเกษตร (ก) ผักกวางตุ้ง (ข) หัวไชเท้า (ค) ต้นหอม (ง) ต้นสับปะรดสี ต้นหนวดปลาช่อน ต้นวาสนา.....	79
18 (ก) ถ้ำแกลบผสมดินที่นำมาปลูกต้น ไม้ (ข) ถุงเพาะชำ (ค) ต้น ไม้ที่เพาะชำ ในระยะเวลา 20 วัน.....	79
19 ปริมาณของเศษเปลือกมันป่นดิน (เปลือกดิน) ที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 1.....	81
20 ปริมาณของแกลบที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 1.....	81

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
21 ปริมาณของกากมันสำปะหลังที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 1.....	82
22 ปริมาณของเศษเปลือกมันป่นดิน (เปลือกคิน) ที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 2.....	83
23 ปริมาณของเถ้าแกลบ ที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 2.....	83
24 ปริมาณของกากมันสำปะหลังที่กำจัดได้จากแนวทางที่ 2.....	84
25 ปริมาณของเสียที่กำจัดได้และปริมาณของเสียที่เหลือ.....	89
26 Model ศูนย์เรียนรู้ด้านการบริหารจัดการของเสียประเภทอินทรีย์.....	91
27 ผังแสดงขั้นตอนการจัดทำมาตรฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001.....	93