

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 ทฤษฎี แนวความคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีการสมดุลสายการผลิต	5
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	23
ขอบเขตการศึกษา	23
ขอบเขตประชากร	23
วิธีการศึกษา	24
ขั้นตอนการดำเนินงาน	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	25

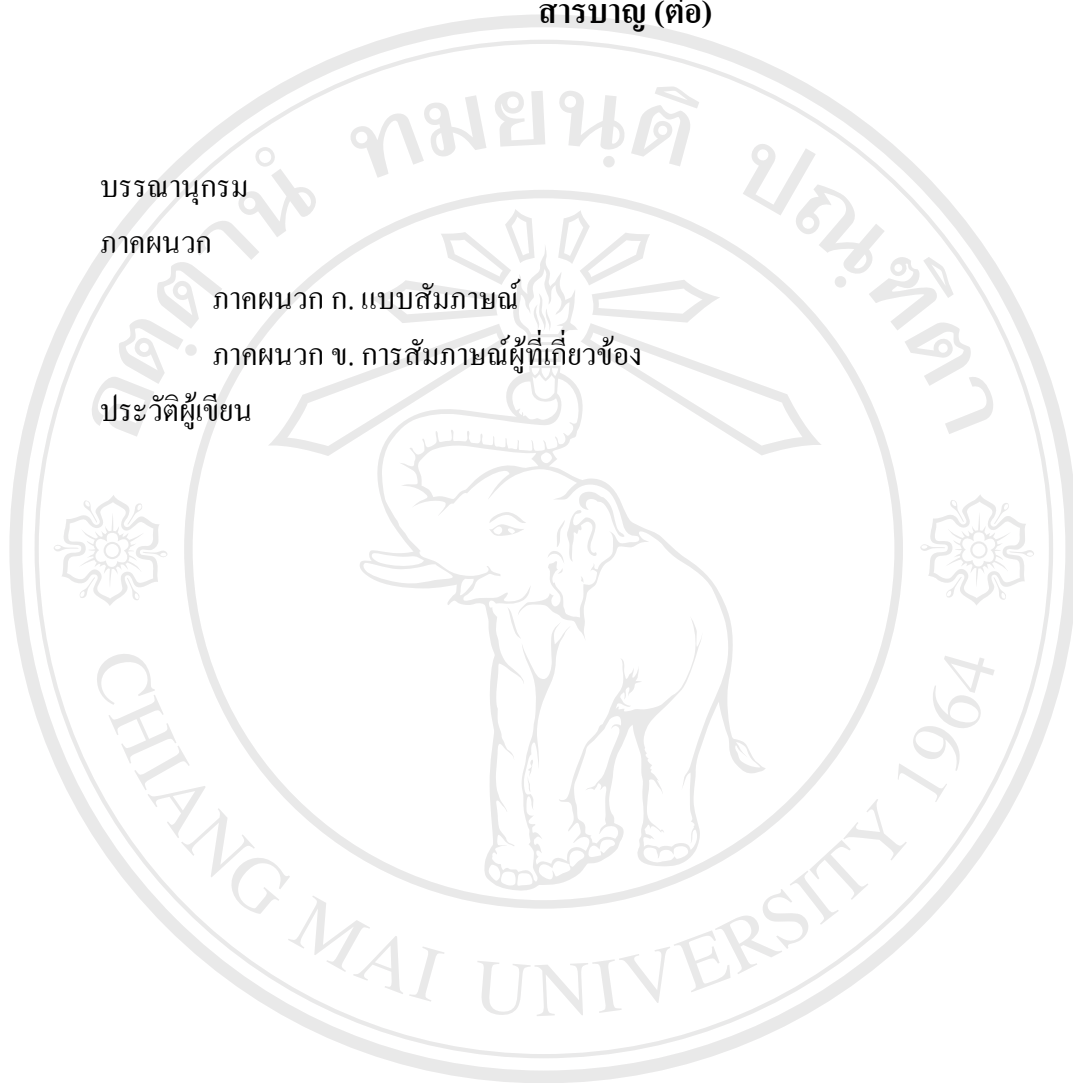
สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการศึกษา	26
ส่วนที่ 1 กระบวนการผลิตข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง	26
แผนงานที่ 1 รับวัตถุดิบข้าวโพดหวานฝักสด	27
แผนงานที่ 2 แผนกปอกเปลือกด้วยเครื่องปอก	30
แผนงานที่ 3 แผนกการตัดเมล็ดข้าวโพด	32
แผนงานที่ 4 แผนกล้างแยกเศษไหมข้าวโพด	39
แผนงานที่ 5 แผนกบรรจุกระป๋องและปิดฝา	42
แผนงานที่ 6 แผนกงานฆ่าเชื้อ	51
ส่วนที่ 2 การทำงานที่เกี่ยวกับความสมดุลของกระบวนการผลิต	52
การผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องขนาด 12 ออนซ์	53
จำนวน 2 สายการผลิต	
การผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องขนาด 15 ออนซ์	57
จำนวน 2 สายการผลิต	
การผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องขนาด 75 ออนซ์	61
จำนวน 2 สายการผลิต	
ส่วนที่ 3 ปัญหาในกระบวนการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์	66
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
สรุปผลการศึกษา	70
อภิปรายผล	72
ข้อเสนอแนะ	73

ณ

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	75
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์	80
ภาคผนวก ข. การสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง	82
ประวัติผู้เขียน	90



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์งานย่อยกับเวลาที่ใช้	9
2 แสดงวิธีการจัดงานแก่สถานีการผลิต	11
3 แสดงความสัมพันธ์เครื่องจักร กระบวนการผลิต และวัตถุดิบของแผนกรับวัตถุดิบ ข้าวโพดหวานฝักสด	29
4 แสดงความสัมพันธ์เครื่องจักร กระบวนการผลิต และวัตถุดิบของแผนกปอก เปลือกด้วยเครื่องปอก	31
5 แสดงความสัมพันธ์เครื่องจักร กระบวนการผลิต และวัตถุดิบสายการผลิต เครื่องยิงฝักสั้น	37
6 แสดงความสัมพันธ์เครื่องจักร กระบวนการผลิต และวัตถุดิบสายการผลิตเครื่อง ยิง AUTO	38
7 แสดงความสัมพันธ์เครื่องจักร กระบวนการผลิต และวัตถุดิบแผนกงานล้างแยก เศษไหมข้าวโพด	41
8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดกระป๋อง และเวลาที่ใช้ในการ มาเชื้อ 8 ชั่วโมง ของประสิทธิภาพการปิดฝา	51
9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ขนาดกระป๋องที่ผลิต และจำนวนตันต่อชั่วโมงที่ผลิต ได้ของประสิทธิภาพการปิดฝาแต่ละค่า	52
10 แสดงความสัมพันธ์งานย่อยของสายการผลิตขนาด 12 ออนซ์ จำนวน 2 สายการผลิต	53
11 แสดงการจัดงานให้กับสถานีงานของสายการผลิตขนาด 12 ออนซ์	55
12 แสดงความสัมพันธ์ของงานย่อยของสายการผลิตผลิตภัณฑ์ขนาด 15 ออนซ์ จำนวน 2 สายการผลิต	57

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
13	แสดงการจัดงานให้กับสถานีงานของสายการผลิตผลิตภัณฑ์ขนาด 15 ออนซ์ จำนวน 2 สายการผลิต	59
14	แสดงความสัมพันธ์ของงานย่อยของสายการผลิตผลิตภัณฑ์ขนาด 75 ออนซ์ จำนวน 2 สายการผลิต	61
15	แสดงการจัดงานให้กับสถานีงานของสายการผลิตขนาด 75 ออนซ์	63

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 แสดงไดอะแกรมความสัมพันธ์ลำดับก่อนหลังของสายการผลิต	6
2 แสดงผังงานวิธีการจัดงานให้แก่สถานีการผลิตในการสมดุลสายการผลิต	8
3 แสดงไดอะแกรมความสัมพันธ์ก่อนหลังของงานในสายการผลิตจากตัวอย่างที่ 1	9
4 แสดงสายการผลิตที่จัดโดยกฎเวลาในการทำงานมากที่สุดจากตัวอย่างที่ 1	11
5 แสดงลักษณะแผนภาพเหตุและผลหรือแผนภูมิแก๊งปลา	20
6 แสดงแผนภูมิสายการผลิตข้าวโพดหวานเมล็ดบรรจุกระป๋อง	26
7 แสดงการรับวัตถุดิบข้าวโพดหวานฝักสด	27
8 แสดงฝักหนอนเจาะ เน่า และผสมข้ามพันธุ์ ไม่สามารถตัดแต่งได้	28
9 แสดงการตรวจสอบ, ชั่งน้ำหนัก	28
10 แสดงเครื่องปอกข้าวโพด	30
11 แสดงแผนภาพขั้นตอนการทำงานของแผนกการตัดเมล็ดข้าวโพด	33
12 แสดงสายพานลำเลียงข้าวโพด	34
13 แสดงระบบลำเลียงเครื่องยิงเมล็ดข้าวโพด	34
14 แสดงระบบลำเลียงข้าวโพดเข้าเครื่องยิงเมล็ด Auto	35
15 แสดงบริเวณยิงเมล็ดข้าวโพดของเครื่องยิงเมล็ด AUTO	35
16 แสดงชุดยิงเมล็ดข้าวโพดของเครื่องยิงเมล็ด AUTO	36
17 แสดงใบมีดยิงเมล็ดข้าวโพดของเครื่องยิงเมล็ด AUTO	36
18 แสดงแกนข้าวโพดที่กรีดเมล็ด ได้สมบูรณ์	37
19 แสดงเครื่องแกนสั้นสะเทือน	39
20 แสดงเครื่องล้างและสายพานรับเมล็ดข้าวโพด	39
21 แสดงความสัมพันธ์การใช้เครื่องจักร คน และกระบวนการในแผนกงานล้างแยก เศษไหมข้าวโพด	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
22 แสดงระบบสายพานลำเลียง	42
23 แสดงเครื่องบรรจุเมล็ดข้าวโพด	43
24 แสดงการลำเลียงกระป๋องของเครื่องปิดฝา	43
25 แสดงเครื่องปิดฝากระป๋อง	44
26 แสดงเครื่องล้างกระป๋อง	44
27 แสดงภาพระบบสายพานลำเลียง	46
28 แสดงภาพด้านข้างเครื่องบรรจุเมล็ดข้าวโพด 2 เครื่อง	46
29 แสดงภาพด้านหลังเครื่องบรรจุเมล็ดข้าวโพด	47
30 แสดงภาพระบบเครื่องปิดฝา 2 สายการผลิต	47
31 แสดงความสัมพันธ์ลำดับก่อนหลังของสายการผลิต รอบเวลาการผลิต 26 นาที / ครั้ง	54
32 แสดงสายการผลิตที่จัดตามกฎเวลาในการทำงานที่นานที่สุด แสดงอยู่ในรูป สถานีการผลิต	56
33 แสดงความสัมพันธ์ลำดับก่อนหลังของสายการผลิต รอบเวลาการผลิต 30 นาที / ครั้ง	58
34 แสดงสายการผลิตที่จัดตามกฎเวลาในการทำงานที่นานที่สุด แสดงอยู่ในรูป สถานีการผลิต	60
35 แสดงความสัมพันธ์ลำดับก่อนหลังของสายการผลิต รอบเวลาการผลิต 22 นาที / ครั้ง	62
36 แสดงสายการผลิตที่จัดตามกฎเวลาในการทำงานที่นานที่สุด แสดงอยู่ในรูป สถานีการผลิต	64
37 แสดงแผนภาพสรุป Line Balancing Data	65