

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	13
1.3 ขอบเขตการวิจัย	13
1.4 วิธีการวิจัย	14
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	15
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 หลักการและทฤษฎีการวางแผนโรงงาน	16
2.2 หลักการการประเมินผังโรงงาน	31
2.3 หลักการและทฤษฎีการผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี	33
2.4 เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
บทที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	48
3.2 ขั้นตอนการแบ่งพื้นที่	48
3.3 ขั้นตอนการวางแผนผังโรงงาน	49
3.4 ขั้นตอนการประเมินผังโรงงาน	49

บทที่ 4 โรงงานผลิตขนมปัง	
4.1 ประวัติโดยย่อของโรงงาน	50
4.2 ขั้นตอนกระบวนการผลิต	50
บทที่ 5 ผลการดำเนินงาน	
5.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูล	58
5.2 ขั้นตอนการแบ่งพื้นที่โรงงานผลิตขนมปัง	64
5.3 ขั้นตอนการวางผังโรงงานผลิตขนมปัง	64
5.4 ขั้นตอนการประเมินผังโรงงาน	101
บทที่ 6 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการดำเนินงาน	111
6.2 ข้อเสนอแนะ	112
บรรณานุกรม	114
ประวัติผู้เขียน	116

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แสดงแสดงประเภทของอาหารที่กำหนดให้จัดทำระบบ GMP	2
1.2 แสดงแผนภูมิการไหลของกิจกรรมการผลิตขนมปังไส้ไส้	5
1.3 แสดงแผนภูมิการไหลของกิจกรรมการผลิตขนมปังปอนด์	6
1.4 แสดงแผนภูมิการไหลของกิจกรรมการผลิตแฮมโรล	8
1.5 แสดงแผนภูมิการไหลของกิจกรรมการผลิตโดนัท	9
1.6 แสดงแผนภูมิการไหลของกิจกรรมการผลิตบราวนี่	10
2.1 แสดงสัญลักษณ์ และรหัสต่างๆที่ใช้ประกอบการเขียนแผนภาพความสัมพันธ์	27
2.2 แสดงตารางข้อมูลผลิตภัณฑ์-ปริมาณ	28
2.3 แสดงค่าเพื่อสำหรับการปฏิบัติงานในการหาพื้นที่อย่างน้อยที่สุดที่จำเป็นในการผลิต	31
5.1 แสดงขั้นตอนกระบวนการผลิต	59
5.2 แสดงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตขนมปังแต่ละประเภท	60
5.3 แสดงปริมาณการผลิตขนมปังต่อวันและต่อปี	63
5.4 แสดงจำนวนพนักงานในแต่ละแผนก	63
5.5 แสดงประเภท จำนวนและพื้นที่ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ในแต่ละแผนก	70
5.6 แสดงขนาดความกว้างของทางเดินในโรงงานตามลักษณะการใช้งาน	72
5.7 แสดงสัญลักษณ์ของแผนกต่างๆ ในผังโรงงาน	74
5.8 แสดงสัญลักษณ์ของประตูในผังโรงงาน	75
5.9 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ในผังโรงงาน	76
5.10 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R1 แผนกเก็บวัตถุดิบ	78
5.11 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R1 แผนกเก็บวัตถุดิบ	79
5.12 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R2 ห้องแต่งตัวพนักงาน	80
5.13 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R2 ห้องแต่งตัวพนักงาน	81
5.14 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R3 แผนกเตรียมแป้ง	82
5.15 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R3 แผนกเตรียมแป้ง	83
5.16 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R4 แผนกขึ้นรูป	84

5.17 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R4 แผนกขึ้นรูป	84
5.18 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R5 และ R6 แผนกอบไอน้ำ 1 และ 2	87
5.19 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R5 และ R6 แผนกอบไอน้ำ 1 และ 2	88
5.20 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R7 แผนกอบ	89
5.21 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R7 แผนกอบ	90
5.22 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R8 แผนกปรับอุณหภูมิ	91
5.23 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R8 แผนกปรับอุณหภูมิ	92
5.24 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R9 แผนกใส่ไส้	93
5.25 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R9 แผนกใส่ไส้	94
5.26 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R10 แผนกทอดและผลิตไส้	95
5.27 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R10 แผนกทอดและผลิตไส้	96
5.28 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R11 แผนกบรรจุโดนัท	97
5.29 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R11 แผนกบรรจุโดนัท	98
5.30 แสดงการคำนวณพื้นที่ในห้อง R12 แผนกบรรจุทั่วไป	99
5.31 ตารางแสดงรายละเอียดในผังโรงงานในห้อง R12 แผนกบรรจุทั่วไป	100
5.32 แสดงผลการประเมินระยะทางการไหลของวัสดุที่ใช้ในการผลิต	109

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 แสดงผังโรงงานผลิตขนมปังกระปุกก่อนการปรับปรุง	4
1.2 แสดงแผนภูมิกระบวนการผลิตไส้ต่างๆ	12
2.1 แสดงการวิเคราะห์ P R R S T	18
2.2 แสดงแผนการเชิงปฏิบัติของการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ	20
2.3 แสดงแผนภูมิผลิตภัณฑ์-ปริมาณ	21
2.4 แสดงลักษณะการเขียนแผนภูมิ จาก-ไป	22
2.5 แสดงการไหลแบบตรง	22
2.6 แสดงการไหลแบบซิกแซก	23
2.7 แสดงการไหลแบบตัวยู	23
2.8 แสดงการไหลแบบวงกลม	23
2.9 แสดงการไหลไร้รูปแบบ	24
2.10 แสดงตัวอย่างแผนภูมิความสัมพันธ์	25
2.11 แสดงตัวอย่างการเขียนแผนภาพความสัมพันธ์	27
2.12 ตัวอย่างแผนภูมิความสัมพันธ์และสัญลักษณ์	30
4.1 แสดงเครื่องผสมแป้ง	51
4.2 แสดงเครื่องตีไข่	51
4.3 แสดงการหมักแป้ง	52
4.4 แสดงการไล่อากาศในแป้ง	52
4.5 แสดงเครื่องรีดแป้ง	53
4.6 แสดงการพักแป้งที่ขึ้นรูปและใส่ไส้แล้วบนพิมพ์	53
4.7 แสดงการใส่ไส้ขนมปังก่อนการอบ	53
4.8 แสดงการอบด้วยไอน้ำ (หมักโด)	54
4.9 แสดงเครื่องอบ	54
4.10 แสดงการการพักขนมปังในห้องปรับอุณหภูมิ	55
4.11 แสดงเตาไฟที่ใช้ทอดโดนัทและผลิตไส้	55
4.12 แสดงการใส่ไส้และต่างหน้าขนมปัง	56

4.13 แสดงการบรรจุขนมปิ้ง	56
4.14 แสดงการบรรจุลงถุงใหญ่	57
4.15 แสดงการบรรจุโคนัท	57
5.1 แสดงขั้นตอนกระบวนการผลิต	58
5.2 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของพื้นที่อื่นนอกเหนือการผลิต	65
5.3 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ของพื้นที่อื่นนอกเหนือการผลิต	66
5.4 แสดงผังโรงงานรวม	67
5.5 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์และสุขอนามัย	68
5.6 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์	69
5.7 แสดงผังโรงงานในส่วนพื้นที่บริเวณดูแลความสะอาดปกติและพื้นที่บริเวณควบคุม ความสะอาดพิเศษ	73
5.8 ผังโรงงานในส่วนพื้นที่ดูแลความสะอาดปกติ	75
5.9 ผังโรงงานในส่วนพื้นที่ควบคุมความสะอาดพิเศษ	76
5.10 แสดงเส้นทางการไหลของขนมปิ้งใส่ไส้	110