

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	5
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	5
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	6
1.5 เนื้อหาในวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2 หลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	7
2.1.1 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)	7
2.1.2 แนวคิดแบบลีน (Lean Concept)	10
2.1.3 แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping; VSM)	12
2.1.4 แผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Mapping)	16
2.1.5 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost Analysis)	18
2.1.6 การวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix	20
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
2.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน (Hydroponics)	22
2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานอาหาร	23
2.2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สายธารคุณค่า	28
2.2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ แผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0	30
2.2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของห่วงโซ่อุปทานและโครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน กรณีศึกษาและศึกษาข้อมูล แนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	36
3.2 ศึกษาข้อมูลสภาพปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานและภาพรวมของกิจกรรม	38
3.2.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทาน	38
3.2.2 จำแนกกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน	39
3.3 จัดทำแผนภาพแสดงสถานะปัจจุบันและวิเคราะห์กิจกรรม	40
3.3.1 การสร้างแผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบันและการวิเคราะห์ คุณค่ากิจกรรม	40
3.3.2 การเขียนแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ IDEF0	41
3.3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost Analysis)	42
3.4 บ่งชี้ปัญหาและประยุกต์เครื่องมือมาแก้ไขปัญหา	45
3.5 ทำการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาและออกแบบกระบวนการที่ควรเป็น	45
3.6 สรุปผลและเสนอข้อเสนอแนะ	45
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	48
4.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบห่วงโซ่อุปทานพริกหวานไฮโดรโปนิกส์	48
4.1.1 ข้อมูลการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษา	49
4.1.2 สภาพปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานพริกหวานไฮโดรโปนิกส์	49
4.2 การศึกษาและแสดงสภาพปัจจุบันด้วยแผนภาพกระบวนการทางธุรกิจ	55
4.3 การสร้างและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันด้วยแผนผังสายธารคุณค่า	63
4.3.1 การจำแนกกิจกรรมในสายธารคุณค่าของห่วงโซ่อุปทาน	64
4.3.2 การเขียนผังสายธารคุณค่าและการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่า ของห่วงโซ่อุปทานสถานะปัจจุบัน (As-Is)	69
4.3.3 การวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าของห่วงโซ่อุปทานของ ผลิตภัณฑ์พริกหวาน	74

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost Analysis)	74
4.4.1 การระบุกิจกรรม	77
4.4.2 การระบุทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง	90
4.4.3 การระบุต้นทุนทรัพยากร	91
4.4.4 การกระจายต้นทุนไปยังกิจกรรมต่างๆ	92
4.4.5 การคำนวณต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์	97
4.4.6 การวิเคราะห์ผลจากต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์	101
บทที่ 5 การวิเคราะห์และปรับปรุงห่วงโซ่อุปทาน	
5.1 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงด้วยผังกระบวนการธุรกิจ	106
5.2 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงจากการวิเคราะห์สายธารคุณค่า	111
5.3 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการปรับปรุงจากการวิเคราะห์ต้นทุน	118
5.3.1 ต้นทุนกิจกรรมการบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก (L43)	119
5.3.2 ต้นทุนกิจกรรมการจัดเก็บพริกหวานในห้องเย็น (L22)	121
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	127
6.1 สรุปผลการวิจัย	127
6.2 การเสนอแนะทางจัดการห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษาเชิงกลยุทธ์	135
6.3 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์พริกหวานไฮโดรโปนิกส์	135
6.4 แนวทางการวิจัยในอนาคต	136
บรรณานุกรม	138
ภาคผนวก	143
ภาคผนวก ก	144
ภาคผนวก ข	153
ภาคผนวก ค	160
ภาคผนวก ง	207
ประวัติผู้เขียน	212

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2-1 ตัวอย่างไอคอนของผังสายธารคุณค่าสำหรับแผนผังสายธารคุณค่า	17
2-2 แสดงการวิเคราะห์ SWOT	20
2-3 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ TOWS Matrix	21
3-1 แสดงวิธีการวิจัยในการเพิ่มประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา	46
4-1 แสดงปริมาณกำลังผลิตของฟาร์มช้างน้อย	53
4-2 แสดงปริมาณกำลังผลิตของฟาร์มแม่ทาเบล	54
4-3 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับผู้ส่งมอบ	57
4-4 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับโรงเรือนไฮโดรโปนิคส์	58
4-5 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับสถานปฏิบัติงานจัดเตรียม สินค้า	60
4-6 แสดงเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อพริกหวานปริมาณ 2 ตัน (หน่วย: ชั่วโมง)	65
4-7 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (หน่วย: ชั่วโมง)	67
4-8 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทาน (หน่วย: ชั่วโมง)	68
4-9 แสดงเวลาที่ใช้ในห่วงโซ่อุปทานจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม	74
4-10 แสดงต้นทุนของการดำเนินงานในห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา	75
4-11 แสดงการกำหนดกิจกรรมและจำแนกกิจกรรม โลจิสติกส์ทั้ง 7 หมวดหมู่	77
4-12 แสดงการกำหนดกิจกรรมและรหัสของกิจกรรม โลจิสติกส์	78
4-13 แสดงต้นทุนทรัพยากรแต่ละด้าน	91
4-14 แสดงการคิดสัดส่วนการใช้พื้นที่ใช้สอยของแต่ละกิจกรรม	94
4-15 แสดงการคำนวณต้นทุนกิจกรรมด้านพื้นที่ใช้สอย	98
4-16 แสดงต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ (หน่วย: บาท)	100
4-17 แสดงการจัดลำดับค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่	101
4-18 แสดงการจัดลำดับต้นทุนกิจกรรมตามค่าใช้จ่ายจากมากไปหาน้อย	103
5-1 แนวทางในการแก้ไขปัญหาในห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา	108
5-2 แสดงกิจกรรมและการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม	111

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5-3 แสดงแผนภูมิขบวนการผลิตในปัจจุบัน	114
5-4 แสดงแผนภูมิขบวนการผลิตหลังการปรับปรุง	115
5-5 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการบรรจุกล่อง กระดาษลูกฟูก (L43)	120
5-6 แสดงปัจจัยและรายละเอียดของ IDEF0 ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดเก็บพริก หวานในห้องเย็น (L22)	122
5-7 แสดงแนวทางในการลดต้นทุนและผลที่ได้รับ	126
6-1 สรุปผลการวิจัยแยกตามประเภทของเครื่องมือที่นำมาทำการประยุกต์ใช้	130
6-2 แสดงการเพิ่มประสิทธิภาพจากการปรับปรุงการดำเนินงานของงานวิจัย	134
6-2 แสดงการวิเคราะห์ SWOT	135

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1-1 กราฟแนวโน้มการส่งออกสินค้าผัก ผลไม้สด และแปรรูป	2
2-1 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน	10
2-2 แสดงลักษณะของอุตสาหกรรมโดยทั่วไปและอุตสาหกรรมแบบลีน	11
2-3 ขั้นตอนการสร้าง วิเคราะห์ และประยุกต์ใช้งานแผนผังสายธารคุณค่า	16
2-4 แสดงส่วนประกอบของ IDEF0	17
2-5 การเปรียบเทียบการคำนวณต้นทุนแบบเดิมและการคำนวณต้นทุนแบบ ABC	18
2-6 แสดงปิรามิดการดำเนินการระบบคุณภาพอาหารในประเทศไทย	25
2-7 แสดงตัวอย่างการเขียน IDEF0 ในการเชื่อมโยงกิจกรรมในขั้นตอนการเลี้ยงกุ้ง	31
2-8 กรอบการศึกษาวิจัย	34
3-1 แสดงแผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	37
3-2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์	44
4-1 แสดงส่วนประกอบของห่วงโซ่อุปทานบริษัทกรณีศึกษา	49
4-2 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน บริษัทล้ามนาโอเรียลตัดไฮโดรโปนิคส์ จำกัด	50
4-3 แสดงภาพโรงเรือนในฟาร์มข้างน้อย	51
4-4 แสดงแผนผังของฟาร์มข้างน้อย	51
4-5 แสดงความฟาร์มแม่ทาเบล	52
4-6 แสดงแผนผังของฟาร์มแม่ทาเบล	53
4-7 สถานจัดเตรียมสินค้าก่อนส่งสินค้า (บ้านพริกหวาน)	54
4-8 แสดงรูปพริกหวานสีต่างๆ	55
4-9 ภาพรวมของห่วงโซ่อุปทานพริกหวานไฮโดรโปนิคส์สถานะปัจจุบัน (As-Is)	56
4-10 ผังกระบวนการทางธุรกิจภาพขยายของห่วงโซ่อุปทาน	62
4-11 ผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน ณ โรงเรือนไฮโดรโปนิคส์ (AS-IS)	71
4-12 ผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน ณ สถานปฏิบัติงานจัดเตรียมสินค้า	72
4-13 ผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา (AS-IS)	73
4-14 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนต้นทุนการดำเนินงานของห่วงโซ่อุปทาน	76
4-15 แสดงแผนภูมิลำดับกิจกรรม (Activity Flow)	79
4-16 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรม โลจิสติกส์ทั้ง 7 หมวดหมู่	82

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
4-17 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการรับสินค้าเข้ามาในหน่วยงาน (L1)	83
4-18 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า (L2)	84
4-19 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการจ่ายสินค้าออก (L3)	85
4-20 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการบรรจุหีบห่อ (L4)	86
4-21 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการส่งสินค้าคืน (L5)	87
4-22 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมการบริหารจัดการข้อมูล (L6)	88
4-23 แสดงการไหลของสารสนเทศกิจกรรมงานธุรการและอื่นๆ (L7)	89
4-24 แสดงพื้นที่สำหรับปฏิบัติการกิจกรรม โลจิสติกส์	91
4-25 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนต้นทุนทรัพยากรแต่ละหมวดหมู่	92
4-26 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ทั้ง 7 หมวดหมู่	101
4-27 แผนภูมิพายเรโตแสดงสัดส่วนต้นทุนกิจกรรม โลจิสติกส์ทั้ง 7 หมวดหมู่	102
4-28 แสดงแผนภูมิพายเรโตแสดงต้นทุนกิจกรรม 80 %	105
5-1 ผังกระบวนการทางธุรกิจห่วงโซ่อุปทานพริกหวานไฮโดรโปนิคส์ใหม่ (TO-BE)	110
5-2 แผนภูมิวงกลมแสดงสัดส่วนของเวลาประมาณการที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม	112
5-3 แสดงเส้นทางการขนส่งของห่วงโซ่อุปทานกรณีศึกษา	113
5-4 แสดงเส้นทางการขนส่งของกรณีศึกษาหลังปรับปรุง	115
5-5 แสดงผังสายธารคุณค่า ณ ฟาร์มแม่ทาเบล สถานะอนาคต	117
5-6 แผนภูมิพายเรโตแสดงต้นทุนกิจกรรม 80 %	118
5-7 แสดงภาพ IDEF0 ของกิจกรรมการบรรจุกล่องกระดาษลูกฟูก (L43)	119
5-8 แสดงภาพ IDEF0 ของกิจกรรมการจัดเก็บในห้องเย็น (L22)	121
5-9 แสดงรูปห้องเย็นในปัจจุบัน	123
5-10 แสดงตะกร้าที่ใช้สำหรับการจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	124
5-11 แสดงการวางตะกร้าบนแท่นวางสินค้าของการจัดเก็บสินค้าในห้องเย็น	124
5-12 แสดงรูปห้องเย็นที่ได้ทำการปรับปรุงและออกแบบ	125