

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



สำนักหอสมุด



โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
กรณีศึกษา : โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย
A COMPUTER APPLICATION FOR PRODUCTION PLANNING
AND COST ANALYSIS
A CASE STUDY : BANANA PROCESSING FACTORY
TAMBON NONGTOOM SUKHOTHAI PROVINCE

นายเจตพล ปวงขันคำ รหัส 56361006
นายชิษณุพงศ์ เงินดี รหัส 56361082
นายณัฐพงษ์ วิเศษพงษ์ รหัส 56361112

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันลงทะเบียน 6 ก.พ. 2561
เลขทะเบียน 19224485
เลขเรียกหนังสือ ๗-๒๙๗-๗
๒๕๕๙

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2559



ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

ชื่อหัวข้อโครงการ โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา
โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย

ผู้จัดทำโครงการ นายเจตพล ปวงขันคำ รหัส 56361006
นายชัชฌพงษ์ เงินดี รหัส 56361082
นายณัฐพงษ์ วิเศษพงษ์ รหัส 56361112

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2559

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

.....ที่ปรึกษาโครงการ
(อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ)

.....กรรมการ
(ดร.สุธนิตย์ พุทธิพนม)

ชื่อหัวข้อโครงการ	โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย		
ผู้จัดทำโครงการ	นายเจตพล	ปวงขันคำ	รหัส 56361006
	นายชิษณุพงศ์	เงินดี	รหัส 56361082
	นายณัฐพงษ์	วิเศษพงษ์	รหัส 56361112
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์กานต์	ศุภจิตกุล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ปีการศึกษา	2559		

บทคัดย่อ

โรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย เกิดปัญหาลูกค้าได้รับสินค้าไม่ครบตามจำนวนที่สั่งซื้อ หรือได้รับสินค้าช้ากว่ากำหนด เนื่องจากแผนการผลิตไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า และเนื่องด้วยโรงงานมีการผลิตสินค้าหลากหลายชนิดทำให้การคำนวณต้นทุนมีความยุ่งยาก ซึ่งในปัจจุบันการคำนวณต้นทุนของโรงงานไม่ได้คำนวณค่าใช้จ่ายอื่นๆ ภายในโรงงานรวมด้วย ทำให้การคำนวณกำไรสุทธิไม่ตรงตามความเป็นจริง

โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตถูกจัดทำขึ้น เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการวางแผนการผลิตจะใช้หลักในการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time) พร้อมทั้งจัดลำดับการผลิตแบบสั่งก่อนผลิตก่อน (First-Come-First-Served Scheduling) เพื่อให้ลูกค้าทุกรายได้สินค้าครบตามจำนวนที่สั่งซื้อ และโปรแกรมสามารถบอกได้ว่าลูกค้าจะได้รับสินค้าตามวันที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ ถ้าไม่โปรแกรมจะแสดงวันที่ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดได้ และในส่วนของ การคำนวณต้นทุนจะคำนวณต้นทุนรวมจากค่าวัตถุดิบ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายโรงงาน รวมไปถึง การคำนวณกำไรสุทธิต่อเดือน และสามารถแสดงอันดับสินค้าขายดี รวมไปถึงอันดับสินค้าทำกำไรอีกด้วย

การประเมินความพึงพอใจโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยผู้ประกอบการ พบว่าโปรแกรมสามารถจัดลำดับการผลิตให้ลูกค้าได้สินค้าครบตามจำนวนและได้รับสินค้าตามวันที่กำหนด นอกจากนี้ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อโปรแกรม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก หรือร้อยละ 80.43

Project title A computer application for production planning and cost analysis a case study : Banana processing factory Tambon Nongtoom Sukhothai province

Name Mr. Jetapol Pongkhunkhum ID. 56361006
Mr. Chitsanupong Nguandee ID. 56361082
Mr. Natthapong Wisedpong ID. 56361112

Project advisor Mr.Kan Supajitkool

Major Industrial Engineering

Department Industrial Engineering

Academic year 2016

Abstract

Banana processing factory at Tambon Nongtoom Sukhothai, has problems with customers have not received goods at the amount they have ordered and scheduled. Because the production plan does not meet the requirement of customers. Since the factory produces a variety of products, consequently the cost calculation is complicated and incorrect

The objective of this project is to create a computer application for production planning and cost analysis in order to solve all the problems. The production planning used are just-in-time (JIT) and first come first serve (FCFS) theories. The computer application will show the earliest date the customer will receive the products. The total cost of raw materials, labor and factory costs and the net profit per month are calculated. Also the best seller productions and ranking will be shown

After a week of by the factory owner. The program helps the factory gain more customers satisfaction. Therefore, the evaluation score from the factory owner really high to 80.43 percent

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ต้องขอขอบคุณอาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเป็นอย่างสูง และครูช่างปฏิบัติการประเทือง โมรราราย ซึ่งท่านทั้งสองได้ให้คำแนะนำ อบรมสั่งสอน พร้อมทั้งช่วยแก้ปัญหา ดูแล และแนะนำข้อผิดพลาดต่างๆ ตลอดจนปริญญาานิพนธ์นี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์

ขอขอบคุณอาจารย์ และบุคลากรของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ได้สั่งสอนให้ความรู้และประสบการณ์ นอกจากนี้ยังต้องขอขอบคุณ คุณปราย กลิ่นหอม ผู้ประกอบการโรงงานแปรรูปกล้วยตำบลงตุม จังหวัดสุโขทัย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต นำมาทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายที่สุดนี้ ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัว ที่คอยให้กำลังใจ และเป็นแรงผลักดันให้ผู้จัดทำโครงการเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา รวมถึงเพื่อนๆ ที่คอยช่วยเหลือดูแลกันด้วยดีตลอดมา

ผู้จัดทำโครงการ

นายเจตพล ปวงขันคำ

นายชิษณุพงศ์ เงินดี

นายณัฐพงษ์ วิเศษพงษ์

เมษายน 2560

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract).....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcomes).....	2
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ (Gantt Chart).....	2
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....	4
2.1 ใบตรวจสอบ (Check Sheet).....	4
2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม.....	4
2.2.1 ต้นทุนการผลิต (Production Cost).....	4
2.2.1.3 ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Overhead Cost).....	5
2.2.2 ค่าใช้จ่ายทางการค้า.....	5
2.3 ต้นทุนจม (Sunk Cost).....	6
2.4 สินค้าคงคลัง (Inventory).....	6
2.5 การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time : JIT).....	6
2.6 การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน (First-Come-First-Served : FCFS).....	6
2.7 ผังงาน (Flow Chart).....	7
2.8 Microsoft Excel.....	8
2.9 Visual Basic for Application (VBA).....	8

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.10 คู่มือการใช้งาน.....	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ.....	10
3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	11
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	11
3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	11
3.2.2 การวางแผนการผลิต.....	11
3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม	12
3.3.1 ต้นทุนการผลิต.....	12
3.3.2 ค่าใช้จ่ายทางการค้า.....	12
3.4 การวางแผนการผลิต.....	12
3.4.1 สินค้าคงคลัง.....	12
3.4.2 การวางแผนการผลิต.....	12
3.5 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม.....	12
3.6 การเขียนผังงานของโปรแกรม.....	12
3.7 การสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	13
3.8 การทดสอบโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต.....	13
3.9 การทดลองและประเมินผลการใช้งานโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิต และวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยผู้ประกอบการ	13
3.10 การสรุปผลการดำเนินโครงการและจัดทำรูปเล่มโครงการ.....	13
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ	14
4.1 ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	14
4.1.1 ข้อมูลด้านการขาย	14
4.1.2 ข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้า.....	15
4.1.3 ข้อมูลด้านการผลิต.....	17
4.1.4 ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต	18
4.2 การวางแผนการผลิต.....	21
4.2.1 แผนการผลิตสินค้าผลิตเอง	21
4.2.2 แผนการสั่งซื้อสินค้าซื้อมาขายไป	25
4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม	21
4.4 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม.....	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4.1 การออกแบบในส่วนนำเข้าข้อมูล	31
4.4.2 การออกแบบในส่วนการวางแผนการผลิต	31
4.4.3 การออกแบบในส่วนวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต.....	32
4.4.4 การออกแบบในส่วนเพิ่มความสามารถของโปรแกรม.....	33
4.5 การเขียนผังการทำงานโปรแกรม.....	35
4.6 การสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	38
4.6.1 หน้าต่าง เริ่มโปรแกรม.....	38
4.6.2 หน้าต่าง เลือกทำรายการ	39
4.6.3 หน้าต่าง รับคำสั่งซื้อ.....	39
4.6.4 หน้าต่าง เลือกดูแผนการผลิต.....	40
4.6.5 หน้าต่าง แสดงแผนการผลิต	41
4.6.6 หน้าต่าง คลังสินค้า.....	41
4.6.7 หน้าต่าง แสดงผลตอบแทน	41
4.6.8 หน้าต่าง อันดับสินค้าขายดี และกำไรดี.....	42
4.6.9 หน้าต่าง แก้ไขฐานข้อมูล	43
4.7 ทดสอบโปรแกรมโดยผู้จัดทำโครงการ.....	45
4.8 ทดลองและประเมินผลการใช้งานโปรแกรมโดยผู้ประกอบการ.....	47
4.9 ความสามารถของโปรแกรม	49
4.10 ข้อจำกัดของโปรแกรม	53
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	54
5.1 ผลการดำเนินโครงการ.....	54
5.2 ข้อเสนอแนะ	54
เอกสารอ้างอิง.....	55
ภาคผนวก ก ผลการประเมินโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิต และวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยผู้ประกอบการ	56
ภาคผนวก ข Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม VBA.....	59
ภาคผนวก ค Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel.....	63
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต.....	65
ภาคผนวก จ ตัวอย่างใบตรวจสอบที่ได้จากการเก็บข้อมูล.....	92

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน 2	2
ตารางที่ 2.1 ความต้องการของลูกค้าของบริษัท ABC 7	7
ตารางที่ 2.2 แผนการผลิตโดยใช้การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน 7	7
ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในผังงาน 7	7
ตารางที่ 4.1 รายการสินค้า 14	14
ตารางที่ 4.2 ประเภทสินค้าที่โรงงานขาย 15	15
ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างความต้องการสินค้ารายวัน (กล่อง) 16	16
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลด้านการผลิตของโรงงาน 17	17
ตารางที่ 4.5 ข้อจำกัดการผลิตสำหรับประเภทสินค้าซื้อไป (กล่อง) 18	18
ตารางที่ 4.6 ราคาต้นทุนสินค้าซื้อไป (กล่อง) 18	18
ตารางที่ 4.7 ค่าวัตถุดิบทางตรง 19	19
ตารางที่ 4.8 ค่าแรงงาน 19	19
ตารางที่ 4.9 ค่าใช้จ่ายโรงงาน 20	20
ตารางที่ 4.10 ข้อมูลสินค้าคงคลัง 22	22
ตารางที่ 4.11 ข้อมูลความต้องการลูกค้า 22	22
ตารางที่ 4.12 แผนการผลิตจากข้อมูลความต้องการ 25	25
ตารางที่ 4.13 การคำนวณค่าวัตถุดิบทางตรง 27	27
ตารางที่ 4.14 ค่าจ้างแรงงานทางตรงรวมต่อวัน 28	28
ตารางที่ 4.15 การคำนวณค่าแรงงานแปรผัน 28	28
ตารางที่ 4.16 ค่าใช้จ่ายโรงงาน 29	29
ตารางที่ 4.17 การคำนวณต้นทุนการผลิตรวมทั้งเดือน 29	29
ตารางที่ 4.18 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการ 47	47

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 3.1 ผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ	10
รูปที่ 4.1 กราฟตัวอย่างแสดงปริมาณความต้องการสินค้ารายวัน	16
รูปที่ 4.2 กราฟแสดงปริมาณความต้องการกล้วยอบเนยต่อสัปดาห์	17
รูปที่ 4.3 การกำหนดสินค้าคงคลังของกล้วยอบเนย	21
รูปที่ 4.4 แผนผังแสดงหลักการวางแผนการผลิตโดยใช้การผลิตแบบทันเวลาพอดี และการจัดลำดับการผลิตแบบมาก่อนได้	23
รูปที่ 4.5 ตัวอย่างคลังสินค้าลดลงเหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับสินค้าคงคลัง.....	25
รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าซื้อมาขายไป.....	26
รูปที่ 4.7 แผนผังแสดงการวางแผนการผลิต.....	26
รูปที่ 4.8 แสดงการคิดต้นทุนรวมการผลิต.....	30
รูปที่ 4.9 การนำเข้าข้อมูล.....	31
รูปที่ 4.10 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต	33
รูปที่ 4.11 แสดงแผนผังการทำงานของโปรแกรม.....	36
รูปที่ 4.12 หน้าต่างเริ่มโปรแกรม	39
รูปที่ 4.13 หน้าต่างเลือกทำรายการ.....	39
รูปที่ 4.14 หน้าต่างรับคำสั่งซื้อ	40
รูปที่ 4.15 หน้าต่างเลือกดูแผนการผลิต.....	40
รูปที่ 4.16 หน้าต่าง แสดงแผนการผลิต	41
รูปที่ 4.17 หน้าต่าง คลังสินค้า.....	41
รูปที่ 4.18 หน้าต่าง แสดงผลตอบแทน	42
รูปที่ 4.19 หน้าต่าง อันดับสินค้าขายดี.....	42
รูปที่ 4.20 หน้าต่าง อันดับสินค้ากำไรดี	42
รูปที่ 4.21 หน้าต่าง แก๊ซฐานข้อมูล	43
รูปที่ 4.22 หน้าต่าง ปรับปรุงข้อมูลสินค้า.....	43
รูปที่ 4.23 หน้าต่าง เพิ่มสินค้าใหม่ ประเภทผลิตเอง.....	44
รูปที่ 4.24 หน้าต่าง เพิ่มสินค้าใหม่ ประเภทซื้อมาขายไป	44
รูปที่ 4.25 หน้าต่าง ข้อมูลด้านต้นทุน	45
รูปที่ 4.26 หลักการสร้างโปรแกรม.....	45
รูปที่ 4.27 แผนการผลิตจากโปรแกรม	46
รูปที่ 4.28 กราฟแสดงกำไรสุทธิรายเดือน อันดับสินค้าขายดี และอันดับสินค้าทำกำไรดี	46

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.29 การทดลองโปรแกรมโดยผู้ประกอบการ.....	47
รูปที่ 4.30 แผนการผลิตล่วงหน้า 7 วัน.....	49
รูปที่ 4.31 คลังสินค้า.....	49
รูปที่ 4.32 รายการส่งสินค้า.....	50
รูปที่ 4.33 สินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้.....	50
รูปที่ 4.34 ลูกค้านำสินค้ากลับคืนมากกว่าปกติ.....	51
รูปที่ 4.35 ลูกค้าไม่ได้สินค้าตามกำหนด.....	51
รูปที่ 4.36 กราฟแสดงผลกำไรสุทธิ.....	52
รูปที่ 4.37 รายละเอียดต้นทุนต่างๆ.....	52
รูปที่ 4.38 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่.....	53
รูปที่ ก.1 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ประกอบการ.....	57
รูปที่ ข.1 Code คำสั่งบันทึกข้อมูล.....	60
รูปที่ ข.2 Code คำสั่งพิมพ์เอกสาร.....	61
รูปที่ ข.3 Code คำสั่งรับค่าเป็นตัวเลข.....	61
รูปที่ ข.4 Code คำสั่งจัดอันดับข้อมูลจากมากไปหาน้อย.....	62
รูปที่ ค.1 ชุดคำสั่งวางแผนการผลิต.....	64
รูปที่ ค.2 ชุดคำสั่งคลังสินค้า.....	64
รูปที่ ง.1 การเปิดใช้งานเนื้อหา.....	66
รูปที่ ง.2 หน้าแรกโปรแกรม.....	66
รูปที่ ง.3 การใช้งานหน้าแรกโปรแกรม.....	67
รูปที่ ง.4 การใช้งานส่วนแผนการผลิตของวันนี้.....	67
รูปที่ ง.5 การกรอกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตจริงของวันนี้.....	68
รูปที่ ง.6 การบันทึกหลังกรอกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตของวันนี้.....	68
รูปที่ ง.7 สถานะหลังจากบันทึกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตของวันนี้.....	68
รูปที่ ง.8 การใช้งานส่วนการส่งสินค้าวันนี้.....	69
รูปที่ ง.9 ตารางแสดงรายการส่งสินค้าวันนี้.....	69
รูปที่ ง.10 การใช้งานส่วนสินค้าที่ต้องซื้อในวันนี้.....	70
รูปที่ ง.11 การกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้.....	70
รูปที่ ง.12 การบันทึกหลังจากกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้.....	71
รูปที่ ง.13 การเข้าสู่โปรแกรม.....	71

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ง.14 หน้าต่างเลือกทำรายการ	71
รูปที่ ง.15 การใช้งานคู่มือการใช้งานโปรแกรม	72
รูปที่ ง.16 หน้าต่างแสดงคู่มือการใช้งานโปรแกรม	72
รูปที่ ง.17 การปิดโปรแกรม	73
รูปที่ ง.18 หน้าต่างบันทึกข้อมูลหลังจากปิดโปรแกรม.....	73
รูปที่ ง.19 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการสั่งซื้อสินค้า	73
รูปที่ ง.20 การใช้งานหน้าสั่งซื้อสินค้า	74
รูปที่ ง.21 เลือกซื้อลูกค้า.....	74
รูปที่ ง.22 บันทึกลูกค้าใหม่.....	74
รูปที่ ง.23 ชื่อลูกค้าใหม่ที่บันทึกล่าสุด.....	75
รูปที่ ง.24 เลือกสินค้า.....	75
รูปที่ ง.25 กรอกจำนวนการสั่งซื้อ	76
รูปที่ ง.26 เลือกหน่วยบรรจุ	76
รูปที่ ง.27 เพิ่มรายการ.....	77
รูปที่ ง.28 แก้ไขรายการสินค้าหลังเพิ่มรายการ	77
รูปที่ ง.29 บันทึกการแก้ไขการสั่งซื้อ.....	77
รูปที่ ง.30 เลือกวันรับสินค้า.....	78
รูปที่ ง.31 บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ	78
รูปที่ ง.32 ผลการบันทึกกรณีรับสินค้าตามปกติ	78
รูปที่ ง.33 เลือกเงื่อนไขการรับสินค้ากรณีรับสินค้าเร็วกว่าแผนการผลิต	79
รูปที่ ง.34 ผลการเปลี่ยนวันกำหนดส่งสินค้า.....	79
รูปที่ ง.35 เลือกเงื่อนไขการรับสินค้าล่วงหน้าเป็นเวลานาน	80
รูปที่ ง.36 ผลการบันทึกกรณีรับสินค้าล่วงหน้าเป็นเวลานาน	80
รูปที่ ง.37 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อดูแผนการผลิต.....	80
รูปที่ ง.38 เลือกทำรายการแผนการผลิต.....	81
รูปที่ ง.39 เลือกดูแผนการผลิต	81
รูปที่ ง.40 รายการแผนการผลิต.....	82
รูปที่ ง.41 การพิมพ์	82
รูปที่ ง.42 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการดูคลังสินค้า	83
รูปที่ ง.43 คลังสินค้า.....	83
รูปที่ ง.44 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการดูผลตอบแทน	83

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ง.45 กราฟแสดงจุดคุ้มทุน.....	84
รูปที่ ง.46 อันดับสินค้าขายดี	84
รูปที่ ง.47 อันดับสินค้าทำกำไรดี.....	85
รูปที่ ง.48 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการเพิ่มสินค้าชนิดใหม่.....	85
รูปที่ ง.49 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่	85
รูปที่ ง.50 เพิ่มสินค้าใหม่ชนิดสินค้าผลิตเอง.....	86
รูปที่ ง.51 วิธีคำนวณต้นทุนการผลิต	86
รูปที่ ง.52 ผลการบันทึกสินค้าชนิดใหม่.....	87
รูปที่ ง.53 เพิ่มสินค้าใหม่ชนิดสินค้าซื้อมาจากขายไป	87
รูปที่ ง.54 บันทึกสินค้าชนิดใหม่	88
รูปที่ ง.55 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน.....	88
รูปที่ ง.56 ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน.....	88
รูปที่ ง.57 ข้อมูลด้านต้นทุน	89
รูปที่ ง.58 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการปรับปรุงข้อมูลสินค้า	89
รูปที่ ง.59 ปรับปรุงข้อมูลสินค้า	89
รูปที่ ง.60 ข้อมูลสินค้า.....	90
รูปที่ ง.61 การแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้าที่บันทึกแล้ว	91
รูปที่ ง.62 ข้อมูลที่บันทึกการสั่งซื้อแล้ว.....	91

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงการ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมด้านการแปรรูปพืชผลทางการเกษตรได้รับความนิยมนจากผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ส่งผลให้ความต้องการทางตลาดเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีการวางแผนการผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

โรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปพืชผลทางการเกษตร ที่มีสินค้าแปรรูปหลายชนิด ได้แก่ กล้วยอบเนย กล้วยม้วน กล้วยเบรกด่าง กล้วยสมุนไพโร กล้วยเลย์ กล้วยไข่คาราเมล มันไข่แผ่น มันไข่เส้น เผือกแผ่น เผือกเส้น มันต่อแผ่น ฟักทองอบเนย และกล้วยมะขาม ซึ่งในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด ผู้ประกอบการจะเป็นผู้วางแผนการผลิตเองทั้งหมด โดยอาศัยประสบการณ์ ทำให้การผลิตไม่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้เกิดปัญหาลูกค้าได้สินค้าไม่ครบตามจำนวนที่สั่ง หรือได้รับสินค้าช้ากว่ากำหนด และจากที่โรงงานมีสินค้าหลายชนิด ทำให้ผู้ประกอบการไม่ทราบต้นทุนการผลิตที่แท้จริง ซึ่งปัจจุบันผู้ประกอบการคำนวณต้นทุนจากค่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตรวมกับค่าแรงงาน โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายอื่นภายในโรงงาน ทำให้การคำนวณกำไรสุทธิไม่ตรงตามความเป็นจริง

โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ถูกจัดทำเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยในส่วนของการวางแผนการผลิตจะวางแผนตามลำดับของการสั่งซื้อ โดยลูกค้าที่สั่งซื้อก่อนโรงงาน จะผลิตสินค้าให้ก่อน ซึ่งการวางแผนการผลิตจะถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขต่างๆ เพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้าครบตามจำนวน และส่งสินค้าตรงตามวันที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังสามารถแสดงแผนการผลิตล่วงหน้าได้ 1 สัปดาห์ ส่วนในด้านการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะแสดงกำไรสุทธิในแต่ละเดือน อีกทั้งยังสามารถแสดงอันดับสินค้าขายดีหรือสินค้าทำกำไรได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อจัดทำโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต บนโปรแกรม Microsoft Excel

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต บนโปรแกรม Microsoft Excel

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcomes)

- 1.4.1 โปรแกรมสามารถวางแผนการผลิตสินค้าให้ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดและครบตามจำนวน
- 1.4.2 โปรแกรมสามารถแสดงกำไรสุทธิรายเดือน อันดับสินค้าขายดี และอันดับสินค้าทำกำไรดี
- 1.4.3 ผู้ประกอบการโรงงานกรณีศึกษาใช้งานโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต มีความพึงพอใจไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตใช้สำหรับกรณีศึกษาโรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย

1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

- 1.6.1 โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย
- 1.6.2 ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2560

1.8 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ (Gantt Chart)

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ

ลำดับ	การดำเนินโครงการ	ช่วงเวลา												
		2559					2560							
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.				
1.8.1	การศึกษาและรวบรวมข้อมูล	←	←	←	←	←								
1.8.2	การวิเคราะห์ข้อมูล				←	←								
1.8.3	การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต					←	←	←	←					
1.8.4	การวางแผนการผลิต					←	←	←	←					
1.8.5	การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม							←	←	←	←	←	←	←
1.8.6	การเขียนผังงานของโปรแกรม							←	←	←	←	←	←	←
1.8.7	การสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต							←	←	←	←	←	←	←

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 ใบตรวจสอบ (Check Sheet)

ใบตรวจสอบ คือ ใบตารางหรือแผนผังที่ใช้ในการตรวจสอบหรือเก็บข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบหรือเก็บข้อมูลได้ง่าย โดยจำแนกประเภทใบตรวจสอบได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1.1 ใบตรวจสอบข้อมูลแบบนับ คือ ใบตรวจสอบที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการนับของผู้ใช้งาน เช่น การนับคะแนนเสียงเลือกตั้ง

2.1.2 ใบตรวจสอบข้อมูลการวัด คือ ใบตรวจสอบที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือวัดต่างๆ เช่น การเก็บข้อมูลอุณหภูมิของห้องทำงานแต่ละห้อง

2.1.3 ใบตรวจสอบตำแหน่งที่ทำให้เกิดปัญหา คือ ใบตรวจสอบที่มีลักษณะเป็นแผนผัง ใช้ในการบอกตำแหน่งที่มีความผิดปกติในด้านต่างๆ

2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม

ต้นทุนรวมสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.2.1 ต้นทุนการผลิต (Production Cost)

ต้นทุนการผลิต คือ ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าสำหรับงวดงวดหนึ่ง ซึ่งต้นทุนการผลิตสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังสมการที่ 2.1

$$\text{ต้นทุนการผลิต} = \text{ค่าวัตถุดิบทางตรง} + \text{ค่าแรงงานทางตรง} + \text{ค่าใช้จ่ายแรงงาน} \quad (2.1)$$

จากสมการที่ 2.1 ต้นทุนการผลิตประกอบด้วย 3 ค่าใช้จ่าย ดังนี้

2.2.1.1 ค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost)

ค่าวัตถุดิบทางตรง คือ วัตถุดิบหรือวัสดุที่ใช้ผลิตโดยตรง หรือเป็นส่วนประกอบหนึ่งของสินค้า เช่น การทอดกล้วยมีส่วนประกอบ คือ กล้วยดิบ แป้งทอดกรอบ และงา ซึ่งจัดเป็นวัตถุดิบทางตรง

การคำนวณค่าวัตถุดิบทางตรงมี 2 ขั้นตอน คือ

ก. คำนวณปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ต่อกล่อง คือ การจำแนกส่วนประกอบของวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด จากนั้นนำปริมาณที่ใช้ต่อกล่องไปคำนวณหาราคาต่อปริมาณที่ใช้

ข. คำนวณราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบที่ใช้ต่อกล่อง คือ การนำปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการผลิตทั้งหมดมาคำนวณหาราคา ค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดต่อกล่องนำการคำนวณในข้อ ก. และ ข. มาคำนวณหาค่าวัตถุดิบทางตรงจากสมการที่ 2.2

$$\text{ค่าวัตถุดิบทางตรง} = \text{ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้} \times \text{ราคาวัตถุดิบต่อหน่วย} \quad (2.2)$$

2.2.1.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost)

ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าจ้างแรงงานรายวัน หรือรายเดือนของพนักงานฝ่ายผลิต การวิเคราะห์ค่าแรงงานทางตรงสามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ก. คำนวณหาจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต การคำนวณหาจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต จากนั้นนำไปคำนวณหาค่าแรงทั้งหมดต่อวัน

ข. คำนวณหาค่าแรงต่อหน่วยแรงงาน การคำนวณหาค่าแรงต่อหน่วยแรงงาน คือ การนำจำนวนแรงงานทุกแผนกทั้งหมดมาคำนวณหาค่าแรงรวมทั้งหมด

การคำนวณค่าแรงงานทางตรงมีสูตรการคำนวณ ดังสมการที่ 2.3

$$\text{ค่าแรงงานทางตรง} = \text{จำนวนแรงงาน} \times \text{อัตราจ้าง/วัน} \quad (2.3)$$

การคำนวณค่าแรงงานต่อกล่องมีสูตรการคำนวณ ดังสมการที่ 2.4

$$\text{ค่าแรงต่อกล่อง} = \text{ค่าแรงทางตรงต่อวัน} / \text{จำนวนการผลิตต่อวัน} \quad (2.4)$$

การคำนวณค่าแรงค่าแรงแปรผัน โดยมีสูตรการคำนวณ ดังสมการที่ 2.5

$$\text{ค่าแรงในการเตรียมวัตถุดิบ} = \text{ปริมาณวัตถุดิบทางตรง} \times \text{ค่าแรง} \quad (2.5)$$

2.2.1.3 ค่าใช้จ่ายโรงงาน (Overhead Cost)

ค่าใช้จ่ายโรงงาน คือ ค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบ และค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษาเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ค่าเช่าโรงงาน ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

2.2.2 ค่าใช้จ่ายทางการค้า

ค่าใช้จ่ายทางการค้า คือ ค่าใช้จ่ายในการขายสินค้า หรือค่าใช้จ่ายที่ช่วยในการสนับสนุนการขายสินค้า สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.2.2.1 ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย (Distribution Cost)

ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย คือ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขาย รวมไปถึงเงินเดือนพนักงานฝ่ายขาย ค่านายหน้าการขาย การโฆษณาสินค้า ค่าโทรศัพท์ อุปกรณ์เครื่องเขียน หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้า

2.2.2.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Cost)

ค่าใช้จ่ายในการบริหาร คือ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในส่วนของการบริหาร รวมไปถึงเงินเดือนผู้บริหารและพนักงานออฟฟิศ ค่าเช่าสำนักงาน การว่าจ้างผู้ตรวจคุณภาพสินค้า อุปกรณ์เครื่องเขียนหรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหาร

2.3 ต้นทุนจม (Sunk Cost)

ต้นทุนจม คือ ต้นทุนที่ลงทุนไปแล้วในอดีต เช่น ค่าก่อสร้างโรงงาน อุปกรณ์แรกเริ่มก่อสร้างโรงงาน โดยไม่ว่าปัจจุบันหรืออนาคตจะเป็นอย่างไรก็ตาม จะไม่สามารถเรียกต้นทุนส่วนนี้คืนมาได้ จึงไม่นำมาคำนวณเพื่อหามูลค่าในปัจจุบัน เพราะได้เสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไปแล้ว

2.4 สินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัตถุดิบหรือสินค้าต่างๆ ที่เก็บไว้เพื่อทำให้การดำเนินกิจการเป็นไปอย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินกิจการ เช่น ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า สินค้าหมดอายุ หรือสินค้าสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ แต่ในทางกลับกันการมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไปอาจทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดแคลน ส่งผลให้เสียโอกาสในการขายสินค้าให้กับลูกค้า และอาจทำให้ต้องเสียลูกค้าไปในที่สุด

2.5 การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time)

การผลิตแบบทันเวลาพอดี หมายถึง การผลิตหรือส่งมอบสินค้าตามที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ โดยใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกำหนด ตัวอย่าง เช่น ร้านอาหารตามสั่งที่แม่ค้าทำอาหาร เมื่อมีลูกค้าเข้าร้านหรือสั่งอาหารเท่านั้น เป็นต้น การประยุกต์ใช้หลักการผลิตแบบทันเวลาพอดีสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต เป็นการช่วยลดต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลังให้น้อยลง

2.6 การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน (First-Come-First-Served : FCFS)

การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน หมายถึง การจัดลำดับของการทำงาน โดยใช้หลักเกณฑ์ง่ายๆ คือ กิจกรรมใดเข้ามาสู่ระบบก่อน จะได้รับการดำเนินการก่อนจนกว่าจะแล้วเสร็จ จากนั้นถึงจะดำเนินการถัดไป ตัวอย่างการจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน เช่น

บริษัท ABC ผลิตสินค้า A และ B ซึ่งอัตราการผลิตเท่ากับ 1 ชิ้นต่อวัน และ 2 ชิ้นต่อวัน ตามลำดับ โดยที่ไม่สามารถผลิตสินค้าทั้ง 2 ชนิดในเวลาเดียวกันได้ ซึ่งมีความต้องการของลูกค้า ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ความต้องการของลูกค้าของบริษัท ABC

วันที่สั่ง	ลูกค้า	ชนิดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	วันรับสินค้า
13 มีนาคม 2560	นาย ก	A	2	20 มีนาคม 2560
14 มีนาคม 2560	นาย ข	B	1	18 มีนาคม 2560
15 มีนาคม 2560	นาย ค	A	3	22 มีนาคม 2560
16 มีนาคม 2560	นาย ง	A	1	23 มีนาคม 2560

จากความต้องการของลูกค้า การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อนสามารถวางแผนการผลิตได้ ดังตารางที่ 2.2


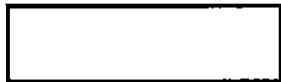

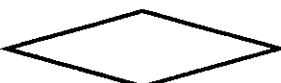
ตารางที่ 2.2 แผนการผลิตโดยใช้การจัดตารางเวลาแบบมาก่อนได้ก่อน

ชนิดสินค้า	วัน/เดือน/ปี							
	14 มี.ค. 60	15 มี.ค. 60	16 มี.ค. 60	17 มี.ค. 60	18 มี.ค. 60	19 มี.ค. 60	20 มี.ค. 60	21 มี.ค. 60
A	นาย ก	นาย ก			นาย ค	นาย ค	นาย ค	นาย ง
B			นาย ข					



2.7 ผังงาน (Flow Chart)

ผังงานเป็นเครื่องมือแสดงขั้นตอน หรือแสดงกระบวนการทำงาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ผังงานระบบ และผังงานโปรแกรม โดยใช้สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงจุดเริ่มต้น
	การประมวลผลข้อมูล
	หน่วยรับ หรือแสดงผังข้อมูลโดยไม่ระบุอุปกรณ์
	กำหนดเงื่อนไข ทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ

ตารางที่ 2.3 (ต่อ) สัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การป้อนข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์
	แสดงผลทางจอภาพ
	การแสดงผลลัพธ์
	การเตรียมทำงานลำดับต่อไป
	จุดเชื่อมต่อผังงานในหน้าเดียวกัน
	จุดเชื่อมต่อผังงานที่อยู่ต่างหน้ากัน
	ลูกศรแสดงทิศทางการทำงานของผังงาน

2.8 Microsoft Excel

Microsoft Excel เป็นหนึ่งในชุดโปรแกรม Microsoft Office การทำงานของโปรแกรมมีลักษณะเป็นตารางแนวดิ่งและแนวนอน หรือที่เรียกกันว่าแผ่นงาน โดยโปรแกรมมีจุดเด่นในด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ การทำบัญชีทางการเงิน และสามารถจัดทำกราฟในแบบต่างๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ อีกทั้งยังสามารถใช้ฟังก์ชันคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น ฟังก์ชันทางสถิติ ช่วยในการคำนวณหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และฟังก์ชัน Solver ช่วยในการหาคำตอบของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

2.9 Visual Basic for Application (VBA)

Visual Basic for Application (VBA) เป็นเครื่องมือหนึ่งบนโปรแกรม Microsoft Excel และ Microsoft Access โดยมีความสามารถในการพัฒนาระบบงานด้วยการเขียนรหัสคำสั่ง เพื่อให้โปรแกรมสามารถทำงานที่ซับซ้อนมากกว่าความสามารถพื้นฐานของชุดโปรแกรม Microsoft Office ดังนั้น จึงได้นำโปรแกรม Visual Basic for Application มาใช้เพื่อเพิ่มความสามารถของโปรแกรม

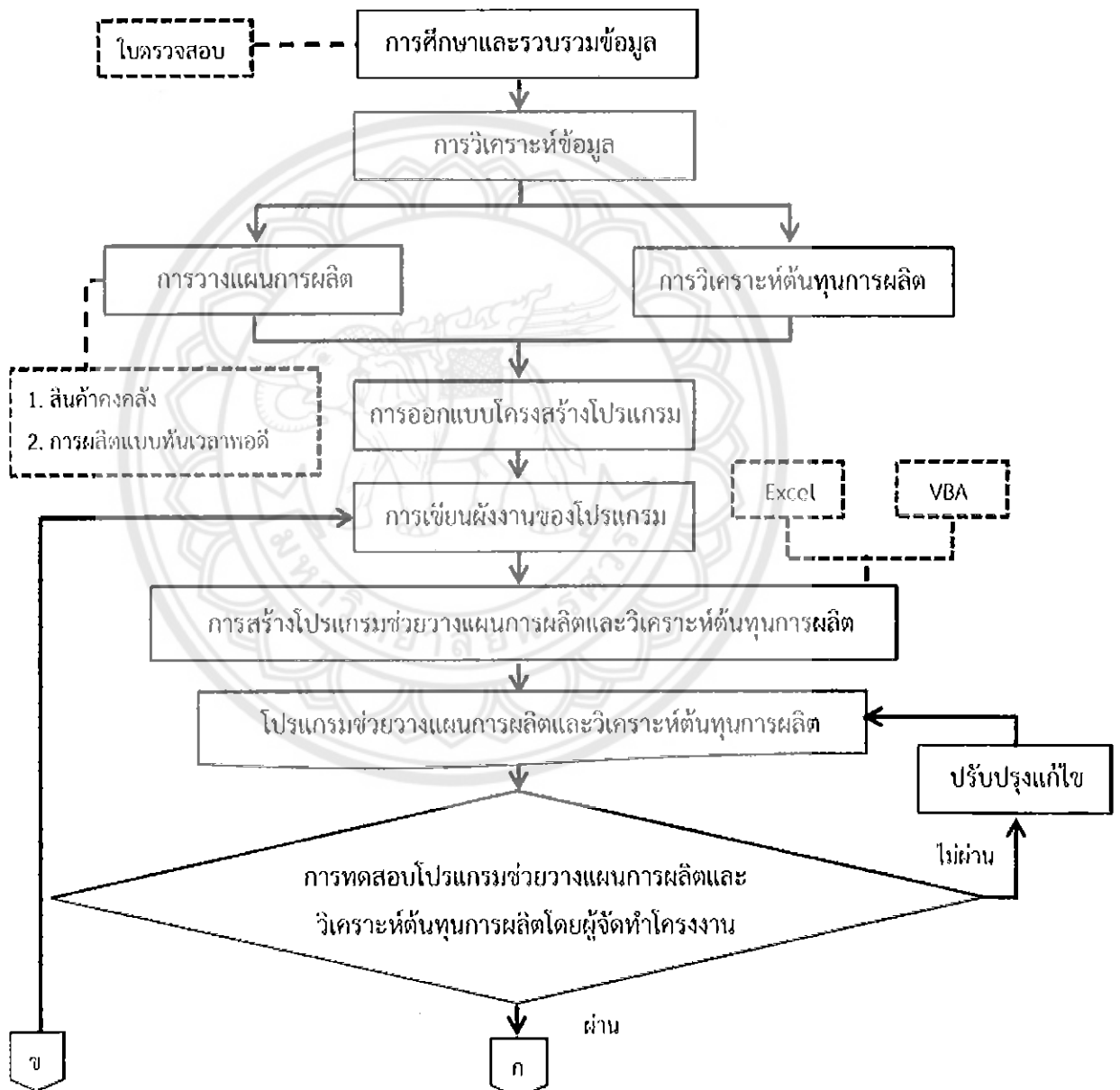
2.10 คู่มือการใช้งาน

คู่มือการใช้งาน คือ เอกสารที่บอกถึงขั้นตอนรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ ซึ่งมักใช้ในลักษณะงานที่ซับซ้อนหลายขั้นตอน และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงาน ซึ่งคู่มือการปฏิบัติงานจะช่วยให้มีความเข้าใจขั้นตอนการทำงาน ดังนั้น จึงจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานโปรแกรม เข้าใจกระบวนการของโปรแกรมและใช้งานโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

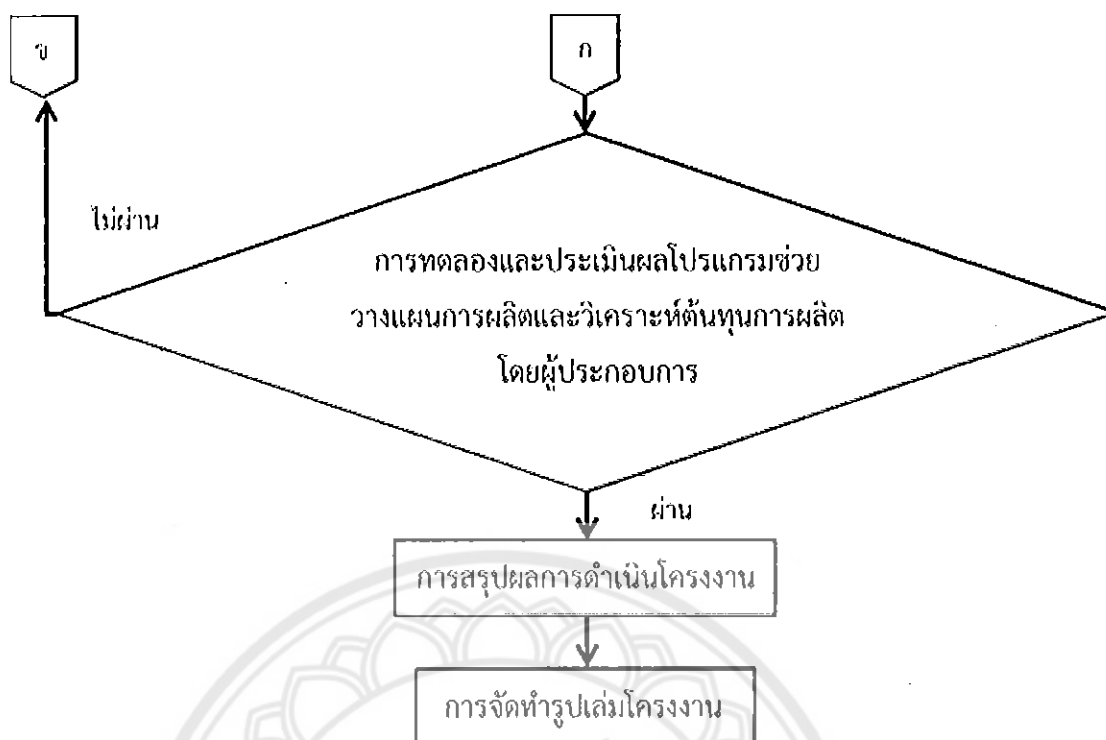


บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ

ในการดำเนินโครงการโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกรณีศึกษาโรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการในรูปแบบของผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ



รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังขั้นตอนการดำเนินโครงการ

3.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

ใช้ใบตรวจสอบในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

- 3.1.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการขาย
- 3.1.2 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้า
- 3.1.3 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านข้อจำกัดทางการผลิต
- 3.1.4 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลจากข้อที่ 3.1 มาวิเคราะห์โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

นำข้อมูลด้านการขาย (ข้อที่ 3.1.1) และข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต (ข้อที่ 3.1.4)

มาวิเคราะห์ เพื่อจำแนกประเภทของต้นทุน

3.2.2 การวางแผนการผลิต

นำข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้า (ข้อที่ 3.1.2) และข้อมูลด้านข้อจำกัดทางการผลิต (ข้อที่ 3.1.3) มาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตล่วงหน้า

3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม

การวิเคราะห์ต้นทุนรวมต้องใช้ข้อมูลด้านต้นทุนทั้งหมดที่ผ่านการวิเคราะห์ (ข้อที่ 3.2.1) มาคำนวณเพื่อหาต้นทุนรวม โดยการคำนวณต้นทุนรวมสามารถจำแนกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.3.1 ต้นทุนการผลิต

นำข้อมูลด้านต้นทุนการผลิตมาคำนวณหาต้นทุนจากการผลิตทั้งเดือน และวิเคราะห์ต้นทุนบางส่วนที่ไม่จำเป็นเพื่อตัดค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต เพื่อนำไปคำนวณหากำไรสุทธิจากการขายต่อเดือน

3.3.2 ค่าใช้จ่ายทางการค้า

นำข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายทางการค้า มาวิเคราะห์เพื่อตัดค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าออกไป

หลังจากคำนวณต้นทุนการผลิต และค่าใช้จ่ายทางการค้าแล้ว นำมาคำนวณต้นทุนรวมทั้งเดือนเพื่อหากำไรรวมสุทธิต่อเดือน

3.4 การวางแผนการผลิต

นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้ามาวางแผนการผลิตล่วงหน้า โดยมีข้อจำกัดทางการผลิตเป็นเงื่อนไขในการกำหนดแผนการผลิตในแต่ละวัน

3.4.1 สินค้าคงคลัง

นำข้อมูลปริมาณความต้องการสินค้าแต่ละชนิดของลูกค้ารายย่อย มากำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง เพื่อที่จะไม่ให้เกิดกรณีที่ไม่มีสินค้าขายแก่ลูกค้ารายย่อย

3.4.2 การวางแผนการผลิต

ใช้หลักการการผลิตแบบทันเวลาพอดีในการวางแผนการผลิต ซึ่งในการวางแผนการผลิตนั้นจะคำนึงถึงปริมาณความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก ซึ่งทำให้ในการผลิตสินค้าในแต่ละครั้งไม่มีความสูญเปล่า และยังสามารถส่งสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการได้

3.5 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม

นำผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดข้างต้น มาออกแบบโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิต และวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในส่วนของการคำนวณต่างๆ และใช้ VBA ในการรับค่าข้อมูลและการแสดงผล

3.6 การเขียนผังงานของโปรแกรม

นำโครงสร้างโปรแกรมมาเขียนผังงานของโปรแกรม และทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆ ของโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

3.7 การสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ดำเนินการสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยใช้ฟังก์ชันในโปรแกรม Microsoft Excel และนำโปรแกรม Visual Basic for Applications (VBA) มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

3.8 การทดสอบโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยผู้จัดทำโครงการ

ทดสอบโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยที่ไม่พบข้อผิดพลาด เช่น บันทึกข้อมูลไม่ได้ แผนการผลิตไม่ตรงกับความต้องการ หรือกำไรสุทธิไม่ตรงกับรายการสินค้าที่ขาย เป็นต้น และสามารถแสดงผล ดังนี้

- 3.8.1 โปรแกรมสามารถวางแผนการผลิตสินค้าให้ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดและครบตามจำนวน
- 3.8.2 โปรแกรมสามารถแสดงกำไรสุทธิต่อวัน อันดับสินค้าขายดี และอันดับสินค้าทำกำไรดี

3.9 การทดลองและประเมินผลการใช้งานโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยผู้ประกอบการ

นำโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตให้ผู้ประกอบการทดลองใช้และประเมินผลการใช้งานของโปรแกรม

3.10 การสรุปผลการดำเนินโครงการและจัดทำรูปเล่มโครงการ

ทำการสรุปผลการดำเนินโครงการทั้งหมดและจัดทำรูปเล่มโครงการ

บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต วิทยาลัยการอาชีพสุโขทัย จังหวัดสุโขทัย มีดังนี้

4.1 ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ที่ได้จากการเก็บรวบรวมมี 4 ด้าน ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลด้านการขาย

นำใบตรวจสอบเข้าไปทำการเก็บข้อมูลในด้านการขาย วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2560 พบว่า โรงงานมีการจำหน่ายสินค้าทั้งหมด 17 ชนิด และมีขนาดบรรจุที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงรายการสินค้า

ลำดับ	สินค้าที่โรงงานผลิตและจำหน่าย		
	ชนิดสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณ (กิโลกรัม/กล่อง)
1	กล้วยอบเนย	475	5
2	กล้วยม้วน	485	5
3	กล้วยเลย์	360	2.5
4	กล้วยเบรคแตก	485	5
5	กล้วยไข่คาราเมล	480	5
6	กล้วยสมุนไพรมะขาม	450	5
7	กล้วยมะขาม	400	5
8	มันไข่แผ่น	350	2.5
9	มันไข่เส้น	350	2.5
10	เผือกแผ่น	400	2.5
11	เผือกเส้น	400	2.5
12	มันต่อแผ่น	350	2.5
13	ฟักทองอบเนย	400	2.5
14	ขนมผิง	350	5

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ตารางแสดงรายการสินค้า

ลำดับ	สินค้าที่โรงงานผลิตและจำหน่าย		
	ชนิดสินค้า	ราคา (บาท)	ปริมาณ (กิโลกรัม/กล่อง)
15	ขนมฝิงงาดำ	380	5
16	คุกกี้สิงคโปร์	400	5
17	ขนมเกลียว	470	5

ข้อมูลตารางที่ 4.1 สามารถแยกประเภทสินค้าตามการผลิตได้ทั้งหมด 2 ประเภท คือ สินค้าผลิตเอง และสินค้าซื้อมาขายไป แสดงรายละเอียด ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงประเภทสินค้าที่โรงงานขาย

ประเภทสินค้า	
สินค้าผลิตเอง	สินค้าซื้อมาขายไป
กล้วยอบเนย	ขนมฝิง
กล้วยม้วน	ขนมฝิงงาดำ
กล้วยเลย์	คุกกี้สิงคโปร์
กล้วยเบรคแตก	ขนมเกลียว
กล้วยไข่คาราเมล	
กล้วยสมุนไพรมะขาม	
มันไข่แผ่น	
มันไข่เส้น	
เผือกแผ่น	
เผือกเส้น	
มันต่อแผ่น	
ฟักทองอบเนย	

4.1.2 ข้อมูลด้านความต้องการของลูกค้า

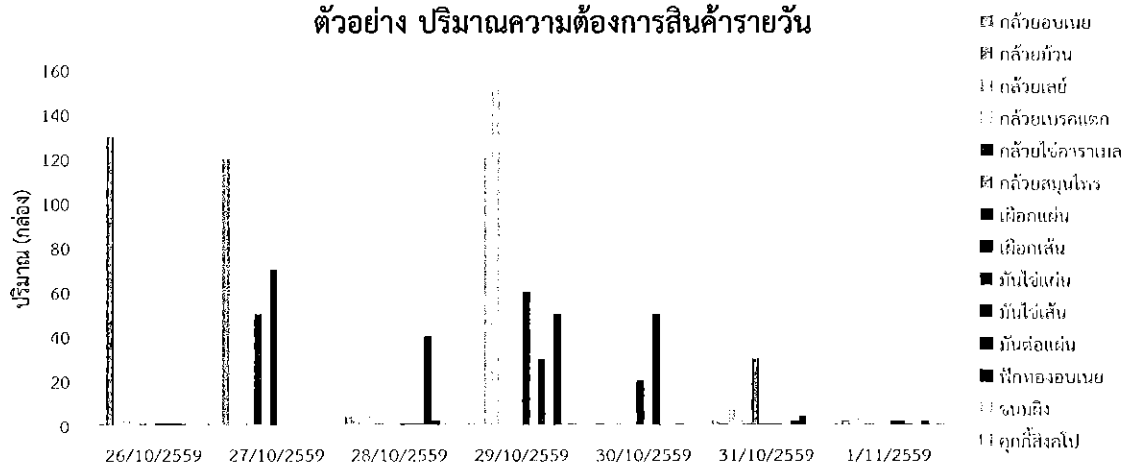
นำไปตรวจสอบเก็บข้อมูลด้านความต้องการสินค้ารายวันของลูกค้านำไปเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนการผลิต มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตัวอย่างความต้องการสินค้ารายวัน (กล่อง)

สินค้า	วัน/เดือน/ปี					
	26/10/59	27/10/59	28/10/59	29/10/59	30/10/59	31/10/59
กล้วยอบเนย	5	50	0	3	7	0
กล้วยม้วน	10	0	5	7	0	0
กล้วยเลย์	20	2	50	5	0	2
กล้วยเบรคแตก	40	0	0	1	3	0
กล้วยไข่คาราเมล	0	0	2	5	1	3
กล้วยสมุนไพรมะขาม	0	0	1	0	0	10
กล้วยมะขาม	0	2	5	0	1	10
มันไข่แผ่น	2	0	0	5	10	0
มันไข่เส้น	1	6	0	10	3	0
เผือกแผ่น	0	0	20	9	0	10
เผือกเส้น	2	60	4	0	0	0
มันต่อแผ่น	0	0	12	4	0	2
ฟักทองอบเนย	4	60	5	1	0	1
ขนมฝิง	2	0	0	1	0	0
ขนมฝิงจาดำ	0	5	0	0	0	0
คุกกี้สิงคโปร์	12	0	0	1	0	0
ขนมเกลียว	1	0	0	1	0	0

ตัวอย่างความต้องการสินค้ารายวัน (ตารางที่ 4.3) สามารถนำมาสร้างกราฟเพื่อให้ง่ายต่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป ดังรูปที่ 4.1

ตัวอย่าง ปริมาณความต้องการสินค้ารายวัน



รูปที่ 4.1 กราฟตัวอย่างแสดงปริมาณความต้องการสินค้ารายวัน

กราฟในรูปที่ 4.1 เห็นได้ว่ามีความต้องการสินค้าหลายชนิดและปริมาณที่แตกต่างกัน ทำให้ยากต่อการเห็นความแตกต่างของปริมาณความต้องการ จึงยกตัวอย่างความต้องการสินค้ามาหนึ่งรายการ คือ กล้วยอบเนย จึงได้กราฟปริมาณความต้องการกล้วยอบเนย ดังรูปที่ 4.2

ปริมาณความต้องการกล้วยอบเนยต่อสัปดาห์



รูปที่ 4.2 กราฟแสดงปริมาณความต้องการกล้วยอบเนยต่อสัปดาห์

กราฟแสดงปริมาณความต้องการกล้วยอบเนยต่อสัปดาห์ (รูปที่ 4.2) จะเห็นได้ว่าการสั่งซื้อมีความไม่แน่นอนในเวลาและปริมาณการสั่งซื้อ และเมื่อนำความต้องการของทุกสินค้ามาสร้างกราฟแบบเดียวกัน พบว่า มีกลุ่มลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้า 2 ลักษณะ คือ กลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าปริมาณน้อย (1-5 กล่อง) และกลุ่มลูกค้าที่มีความต้องการสินค้าปริมาณมาก (มากกว่า 5 กล่องขึ้นไป)

จึงสรุปได้ว่ามีลูกค้า 2 ประเภท คือ ลูกค้ารายย่อย และลูกค้ารายใหญ่

4.1.3 ข้อมูลด้านการผลิต

เก็บข้อมูลด้านการผลิตของโรงงานโดยใช้ใบตรวจสอบ เพื่อนำข้อมูลการสั่งซื้อไปวางแผนการผลิตโดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงข้อมูลด้านการผลิตของโรงงาน

รายการ		หมายเหตุ
วันหยุด	ไม่มี	
วันส่งสินค้า	ยกเว้นวันอาทิตย์	
เวลาในการทำงาน	8 ชั่วโมง	8.00 น - 12.00 น. และ 13.00 น. - 17.00 น.
กำลังการผลิต	25 กล่อง/ชั่วโมง	คิดเฉพาะขั้นตอนการทอด
วัตถุดิบ	5 ชนิด	สามารถหาวัตถุดิบในการผลิตได้ตลอด
กรอกถุงชิป	1000 ถุง/วัน	ถุงชิปเล็กและถุงชิปใหญ่ใช้เวลาเท่ากัน

4.1.3.1 ข้อกำหนดการผลิตสินค้าผลิตเอง จากตารางที่ 4.4 จึงทำให้รู้ได้ว่าโรงงานมีข้อกำหนดการผลิต ดังนี้

- ก. กำลังการผลิตรายวันของโรงงานเท่ากับ 200 กล่อง
- ข. วัตถุดิบที่ใช้มี 5 ชนิด ได้แก่ กล้วย มันไข่ เผือก มันต่อ และฟักทอง
- ค. เวลาในการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน

4.1.3.2 ข้อกำหนดการผลิตสำหรับสินค้าซื้อมาขายไป

การเก็บข้อมูลด้านการสั่งซื้อสินค้าซื้อมาขายไป พบว่า สินค้าแต่ละชนิดมีจำนวนการสั่งซื้อสูงสุดในแต่ละรอบและระยะเวลารอคอยสินค้าที่แตกต่างกัน จึงนำข้อมูลเบื้องต้นมาสร้างเป็นข้อกำหนดการผลิตสำหรับประเภทสินค้าซื้อมาขายไป โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ข้อกำหนดการผลิตสำหรับประเภทสินค้าซื้อมาขายไป (กล่อง)

ชนิดสินค้า	สั่งสูงสุดต่อครั้ง (กล่อง)	เวลารอคอย (วัน)
ขนมผิง	25	1
ขนมผิงงาดำ	20	1
คุกกี้สิงคโปร์	20	1
ขนมเกลียว	35	3

4.1.4 ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต

ข้อมูลสินค้าทั้ง 2 ประเภท สามารถจำแนกต้นทุนของสินค้าทั้ง 2 ประเภท ดังนี้

4.1.4.1 ต้นทุนสำหรับประเภทสินค้าซื้อมาขายไป จะคิดจากราคาที่รับซื้อ มา โดยสินค้าแต่ละชนิดมีราคาที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ราคาต้นทุนสินค้าซื้อมาขายไป (กล่อง)

สินค้า	ต้นทุน (บาท)
ขนมผิง	250
ขนมผิงงาดำ	250
คุกกี้สิงคโปร์	250
ขนมเกลียว	250

4.1.4.2 ต้นทุนสำหรับประเภทสินค้าผลิตเอง สามารถแยกประเภทต้นทุนการผลิต ดังนี้

ก. ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง

ต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรง คือ ค่าวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากการเก็บข้อมูลค่าวัตถุดิบทางตรงที่โรงงานใช้ในการผลิต มีรายละเอียด ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าวัตถุดิบทางตรง

ราคาวัตถุดิบทางตรง					
รายการ	ปริมาณ	ราคา (บาท)	รายการ	ปริมาณ	ราคา (บาท)
กล้วยดิบ (ก.ก.)	1	10	ตะไคร้ (ก.ก.)	1	20
กล้วยขาว (ก.ก.)	1	15	ใบมะกรูด (ก.ก.)	1	50
กล้วยไข่	1	15	ใบเตย (ก.ก.)	1	20
เผือก (ก.ก.)	1	20	คาราเมล (ลิตร)	0.7	280
มันไข่ (ก.ก.)	1	15	มะขามหวาน	1	70
มันต่อ (ก.ก.)	1	15	ลุงร้อน (ใบ)	1	2
ฟักทอง (ก.ก.)	1	18	ลิ่ง (ใบ)	1	5
งา (ก.ก.)	1	90	ลุงชิบเล็ก (ใบ)	1	4
เนย (ก.ก.)	1	40	ลุงชิบใหญ่ (ใบ)	1	7.6
น้ำตาล (ก.ก.)	1	24	ยางวง (ลุง)	1	50
เกลือ (ก.ก.)	1	12	เชือกปอ (ม้วน)	1	45
พริกแห้ง (ก.ก.)	1	80	ผงปาปริกา (ก.ก.)	1	276

ข. ต้นทุนค่าแรงงานทางตรง จากการเก็บข้อมูลด้านแรงงาน พบว่า ภายในโรงงานประกอบด้วยหลายแผนก ซึ่งแต่ละแผนกมีอัตราจ้างที่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ค่าแรงงาน

ค่าแรงงาน		
แผนก	บาท/วัน	ค่าแรง (บาท/ก.ก.)
ทอด	350	-
ซั่ง	250	-
บรรจุ	250	-
ปอก	-	2
ฝาน	-	1

ค. ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน

ต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงงาน คือ ค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าวัตถุดิบทางตรง และค่าแรงงานทางตรง ไม่มีความความสัมพันธ์กับตัวผลิตภัณฑ์ เช่น ค่าวัสดุทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าเช่าโรงงาน เป็นต้น จากการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายโรงงาน มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ค่าใช้จ่ายโรงงาน

รายการ	ค่าใช้จ่ายโรงงาน		
	ราคา (บาท/เดือน)	ราคา (บาท/ชม./เตา)	ราคา (บาท/หน่วย)
น้ำมันพืช	3,000	-	-
ค่าน้ำ	100	-	-
ค่าไฟฟ้า	100	-	-
ค่าแก๊ส	-	27	-
ยางวง	50	-	-
เชือกปอ	1,000	-	-
มีดปอก	-	-	80
แป้นสไลด์	-	-	1,200
กระทะ	-	-	1,500
กระชอน	-	-	100
กระบวย	-	-	100
กะละมัง	-	-	120
ตะกร้า	-	-	250
โต๊ะ	-	-	1,500
เก้าอี้	-	-	120

นำข้อมูลค่าใช้จ่ายโรงงาน (ตารางที่ 4.9) ไปคำนวณหาต้นทุนรวมสินค้าต่อเดือนเพื่อนำไปหักลบกับการขายสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้ามา

4.2 การวางแผนการผลิต

การวิเคราะห์ผล ในข้อที่ 4.1.1 มีสินค้า 2 ประเภท คือ สินค้าผลิตเอง และสินค้าซื้อมาขายไป จึงแบ่งการวางแผนการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.2.1 แผนการผลิตสินค้าผลิตเอง

ข้อที่ 4.1.2 มีลูกค้า 2 กลุ่ม คือ ลูกค้ารายใหญ่ และลูกค้ารายย่อย ดังนั้น การคำนวณออกเป็น 2 ส่วน ตามประเภทของลูกค้า

4.2.1.1 แผนการผลิตสำหรับลูกค้ารายย่อย

ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้ารายย่อย อยู่ที่ 1- 5 กล่อง ส่วนปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้ารายใหญ่ มากกว่า 5 กล่อง ซึ่งเดิมผู้ประกอบการจะวางแผนการผลิต จากการผลิตตามความต้องการของลูกค้ารายใหญ่ เมื่อมีลูกค้ารายย่อยเข้ามาซื้อสินค้า สินค้าที่มีไว้สำหรับลูกค้ารายใหญ่ก็ถูกขายออกไปทำให้ลูกค้ารายใหญ่ได้สินค้าไม่ครบตามกำหนด ในทางกลับกันเมื่อสินค้าถูกจัดส่งให้ลูกค้ารายใหญ่แล้วลูกค้ารายย่อยก็จะไม่ได้รับสินค้าเช่นกัน จากการศึกษาหาวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการกำหนดให้มีสินค้าคงคลังเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้ารายย่อย และไม่ให้มีผลกระทบต่อลูกค้ารายใหญ่ โดยการกำหนดสินค้าคงคลังจะกำหนดจากข้อมูลสถิติที่ได้เก็บรวบรวม

ตัวอย่างการกำหนดสินค้าคงคลังของกล้วยอบ ดังรูปที่ 4.3

ความต้องการกล้วยอบเนย	
ความต้องการ (กล่องต่อวัน)	จำนวนการสั่งซื้อ (ครั้ง)
1	14
2	4
3	23
4	2
5	1

Diagram illustrating the determination of safety stock for fried banana. A box on the left labeled 'กำหนดสินค้าคงคลัง' (Determine safety stock) points to the value '3' in the 'ความต้องการ (กล่องต่อวัน)' column. A box on the right labeled 'จำนวนการสั่งซื้อที่มากที่สุด' (Maximum number of orders) points to the value '23' in the 'จำนวนการสั่งซื้อ (ครั้ง)' column.

รูปที่ 4.3 การกำหนดสินค้าคงคลังของกล้วยอบเนย

การกำหนดสินค้าคงคลังที่ดีควรกำหนดสินค้าคงคลังไม่ให้น้อยเกินไป และไม่มากเกินไป เพื่อไม่ให้เกิดของขาด และการจัดเก็บที่ไม่จำเป็น จากรูปที่ 4.3 จะเห็นว่า ความต้องการ 3 กล่องต่อวัน มีจำนวนครั้งในการสั่งซื้อมากที่สุด ดังนั้น จึงกำหนดให้กล้วยอบเนย มีสินค้าคงคลังเท่ากับ 3 กล่อง และทำวิธีนี้กับสินค้าทุกชนิด จนได้สินค้าคงคลังของสินค้าทุกชนิด ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลสินค้าคงคลัง

ชนิดสินค้า	สินค้าคงคลัง (กล่อง)	ชนิดสินค้า	สินค้าคงคลัง (กล่อง)
กล้วยอบเนย	3	เผือกเส้น	3
กล้วยม้วน	3	มันไข่แผ่น	3
กล้วยเลย์	4	มันไข่เส้น	2
กล้วยเบรคแตก	5	มันต่อแผ่น	2
กล้วยไข่คาราเมล	3	ฟักทองอบเนย	3
กล้วยสมุนไพรมะขาม	1	กล้วยมะขาม	3
เผือกแผ่น	3		

4.3.1.2 แผนการผลิตสำหรับลูกค้ารายใหญ่

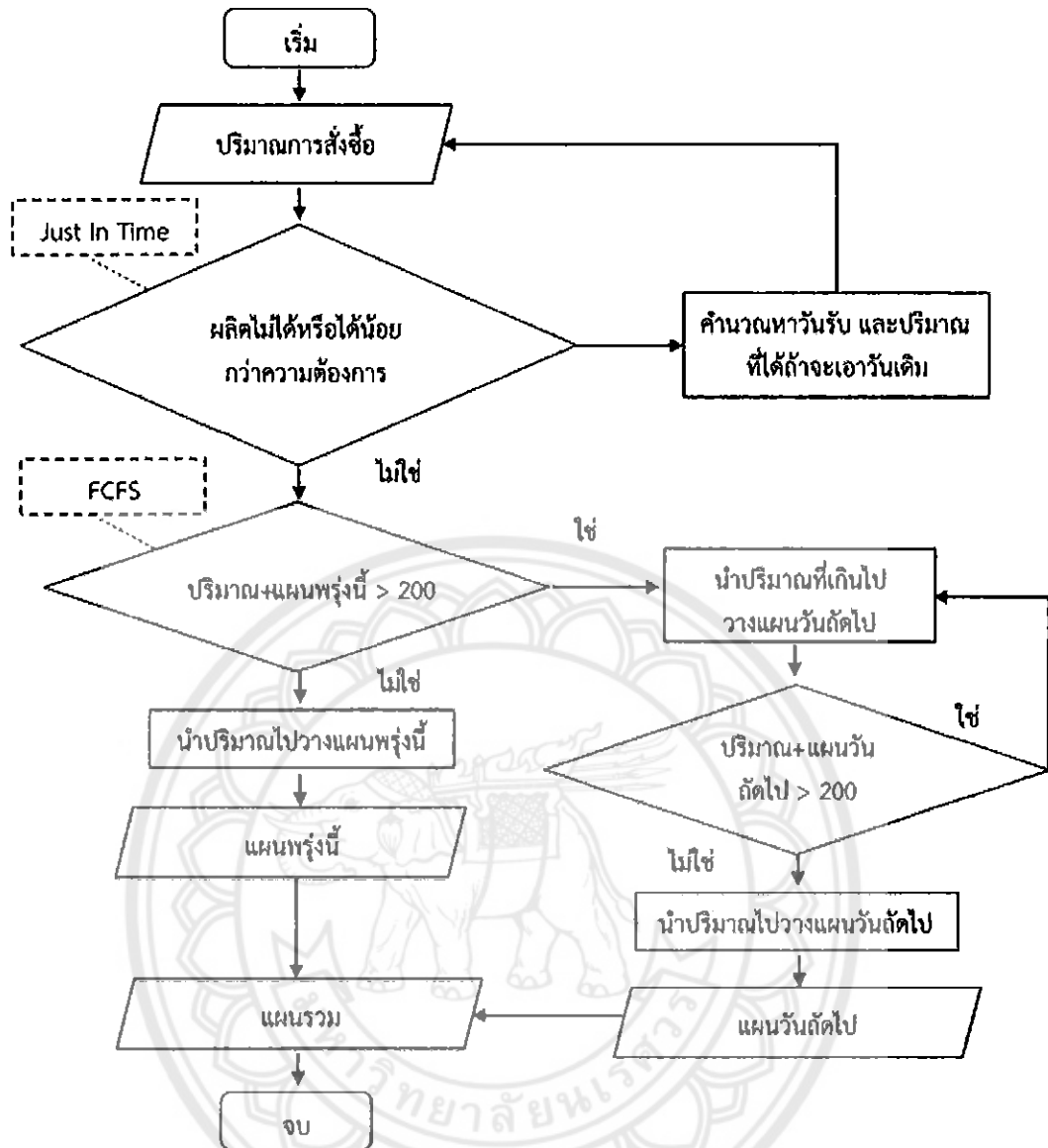
ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้ารายใหญ่นั้น พบว่า มีความไม่แน่นอนทั้งในด้านปริมาณและระยะเวลา (ดูจากรูปที่ 4.1) ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการได้จากการศึกษาวิธีการแก้ปัญหาในหัวข้อนี้ จากการศึกษา พบว่า สามารถประยุกต์หลักการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) และการจัดลำดับการผลิตแบบมาก่อนได้ก่อน (FCFS) ในการวางแผนการผลิต

ตัวอย่างการวางแผนการผลิตสำหรับลูกค้ารายใหญ่ จากข้อที่ 4.1.3 กำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานเท่ากับ 200 กล่องต่อวัน และมีข้อมูลความต้องการลูกค้า ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลความต้องการของลูกค้า

วันที่สั่ง	ลูกค้า	ชนิดสินค้า	จำนวน (กล่อง)	วันรับสินค้า
13 มีนาคม 2560	นาย ก	กล้วยอบเนย	140	20 มีนาคม 2560
13 มีนาคม 2560	นาย ข	กล้วยเลย์	120	18 มีนาคม 2560
14 มีนาคม 2560	นาย ค	เผือกแผ่น	250	22 มีนาคม 2560
15 มีนาคม 2560	นาย ง	ต่อแผ่น	300	18 มีนาคม 2560

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลความต้องการของลูกค้า นำมาวางแผนการผลิตโดยใช้การผลิตแบบทันเวลาพอดี และการจัดลำดับการผลิตแบบมาก่อนได้ก่อน ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 แผนผังแสดงหลักการวางแผนการผลิตโดยใช้การผลิตแบบทันเวลาพอดี และการจัดลำดับการผลิตแบบมาก่อนได้

แผนผังแสดงหลักการวางแผนการผลิตโดยใช้การผลิตแบบทันเวลาพอดี และการจัดลำดับการผลิตแบบมาก่อนได้ (รูปที่ 4.4) สามารถเขียนแผนการผลิตจากข้อมูลความต้องการของลูกค้าได้ ดังนี้

ก. นาย ก สั่งกล้วยอบเนย 140 กล่อง ขึ้นแรกนำไปตรวจสอบกำลังการผลิต จากวันรับสินค้า คือ สั่งวันที่ 13 มีนาคม 2560 รับ 20 มีนาคม 2560 มีกำลังการผลิตเท่ากับ $[(20-13)-1] \times 200 = 1200$ กล่อง 1200 มากกว่า 140 ดังนั้น สามารถผลิตได้

ข. นำไปตรวจสอบแผนการผลิตพ่วงนี้ เนื่องจากพ่วงนี้ไม่มีการผลิต จึงนำกล้วยอบเนย 140 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 14 มีนาคม 2560

ค. นาย ข สั่งกล้วยเลย์ 120 กล่อง ชั้นแรกนำไปตรวจสอบกำลังการผลิตจากวันรับสินค้า คือ สั่งวันที่ 13 มีนาคม 2560 รับ 18 มีนาคม 2560 มีกำลังการผลิตเท่ากับ $(((18-13)-1) \times 200) - 140 = 660$ กล่อง 660 มากกว่า 120 ดังนั้น สามารถผลิตได้

ง. นำไปตรวจสอบแผนการผลิตพຽ່ງนี้ เนื่องจากพຽ່ງนี้มีการผลิตอยู่แล้ว 140 กล่อง ทำให้เหลือกำลังการผลิต $200 - 140 = 60$ จึงนำกล้วยเลย์ 60 กล่อง ไปวางแผนการผลิตของวันที่ 14 มีนาคม 2560 แต่ยังมีเหลืออีก 60 กล่อง

จ. นำปริมาณที่เหลือไปตรวจสอบวันถัดไป เนื่องจากวันถัดไปไม่มีการผลิต จึงนำกล้วยเลย์ 60 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 15 มีนาคม 2560

ฉ. นาย ค สั่งเผือกแผ่น 250 กล่อง ชั้นแรกนำไปตรวจสอบกำลังการผลิตจากวันรับสินค้า คือ สั่งวันที่ 14 มีนาคม 2560 รับ 22 มีนาคม 2560 มีกำลังการผลิตเท่ากับ $(((22-14)-1) \times 200) - 60 = 1,540$ กล่อง 1,540 มากกว่า 250 ดังนั้น สามารถผลิตได้

ช. นำไปตรวจสอบแผนการผลิตพຽ່ງนี้ เนื่องจากพຽ່ງนี้มีการผลิตอยู่แล้ว 60 กล่อง ทำให้เหลือกำลังการผลิต $200 - 60 = 140$ จึงนำเผือกแผ่น 140 กล่อง ไปวางแผนการผลิตของวันที่ 15 มีนาคม 2560 แต่ยังมีเหลืออีก 110 กล่อง

ซ. นำปริมาณที่เหลือไปตรวจสอบวันถัดไป เนื่องจากวันถัดไปไม่มีการผลิต จึงนำเผือกแผ่น 110 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 16 มีนาคม 2560

ณ. นาย ง สั่งมันต่อ 300 กล่อง ชั้นแรกนำไปตรวจสอบกำลังการผลิตจากวันรับสินค้า คือ สั่งวันที่ 15 มีนาคม 2560 รับ 18 มีนาคม 2560 มีกำลังการผลิตเท่ากับ $(((18-15)-1) \times 200) - 110 = 290$ กล่อง 290 น้อยกว่า 300 ดังนั้น ไม่สามารถผลิตได้ ถ้าต้องการวันเดิมจะได้ 290 กล่อง ส่วนจะรับสินค้าเท่าเดิมต้องเลื่อนวันรับไปอีก 1 วัน คือวันที่ 19 มีนาคม 2560

ญ. ถ้าลูกค้าเลื่อนวันรับนำไปตรวจสอบแผนการผลิตพຽ່ງนี้ เนื่องจากพຽ່ງนี้มีการผลิตอยู่แล้ว 110 กล่อง ทำให้เหลือกำลังการผลิต $200 - 110 = 90$ จึงนำมันต่อ 90 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 16 มีนาคม 2560 แต่ยังมีเหลืออีก 210 กล่อง

ฎ. นำปริมาณที่เหลือไปตรวจสอบวันถัดไป เนื่องจากวันถัดไปไม่มีการผลิต จึงนำมันต่อ 200 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 17 มีนาคม 2560 แต่ยังมีเหลืออีก 10 กล่อง

ฏ. นำปริมาณที่เหลือไปตรวจสอบวันถัดไป เนื่องจากวันถัดไปไม่มีการผลิต จึงนำมันต่อ 10 กล่อง ไปวางแผนการผลิต ของวันที่ 18 มีนาคม 2560

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถเขียนเป็นแผนการผลิตได้ดังตารางที่ 4.12

1729489



ตารางที่ 4.12 แผนการผลิตจากข้อมูลความต้องการ

แผนการผลิต			
วัน/เดือน/ปี	ชนิดสินค้า	จำนวน (กล่อง)	หมายเหตุ
14 มีนาคม 2560	กล้วยอบเนย	140	
	กล้วยเลย์	60	
15 มีนาคม 2560	กล้วยเลย์	60	
	เฟือกแผ่น	140	
16 มีนาคม 2560	เฟือกแผ่น	110	
	มันต่อแผ่น	90	
17 มีนาคม 2560	มันต่อแผ่น	200	ถ้าจะเอาวันเต็มได้ 290
18 มีนาคม 2560	มันต่อแผ่น	10	ถ้าจะเอาปริมาณเท่าเดิม ได้วันที่ 19

สำนักหอสมุด
1-6 ก.พ. 2561

4.2.2 แผนการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาขายไป

การวางแผนการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาขายไป จากข้อ 4.1 สินค้าแต่ละชนิดจะมีเงื่อนไขในการสั่งซื้อ คือ ระยะเวลารอคอย และปริมาณการสั่งซื้อสูงสุดต่อครั้ง การประยุกต์ใช้หลักการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time) และสินค้าคงคลัง ในการออกแบบแผนการสั่งซื้อเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้า และไว้เตือนให้ผู้ประกอบการได้ทำการสั่งซื้อสินค้า เพื่อที่จะทำให้ไม่สูญเสียโอกาสในการขายสินค้า ตัวอย่างวิธีการวางแผนการสั่งซื้อ ดังรูปที่ 4.5

ชนิดสินค้า	สินค้าคงคลัง (กล่อง)	สั่งสูงสุดต่อครั้ง (กล่อง)	เวลารอคอย (วัน)
ขนมฝิง	5	25	1
ขนมฝิงงาดำ	5	20	1
คุกกี้สิงคโปร์	5	20	1
ขนมเกลียว	5	35	

เมื่อจำนวนสินค้า ณ ปัจจุบัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ สินค้าคงคลัง ให้ขึ้นเตือนผู้ประกอบการเพื่อให้มีการสั่งซื้อ

คลังสินค้า ณ ปัจจุบัน		
ชนิดสินค้า	จำนวน (กล่อง)	
ขนมฝิง	5	ขึ้นเตือนให้สั่งซื้อ
ขนมฝิงงาดำ	20	-
คุกกี้สิงคโปร์	3	ขึ้นเตือนให้สั่งซื้อ
ขนมเกลียว	17	-

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างคลังสินค้าลดลงเหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับสินค้าคงคลัง

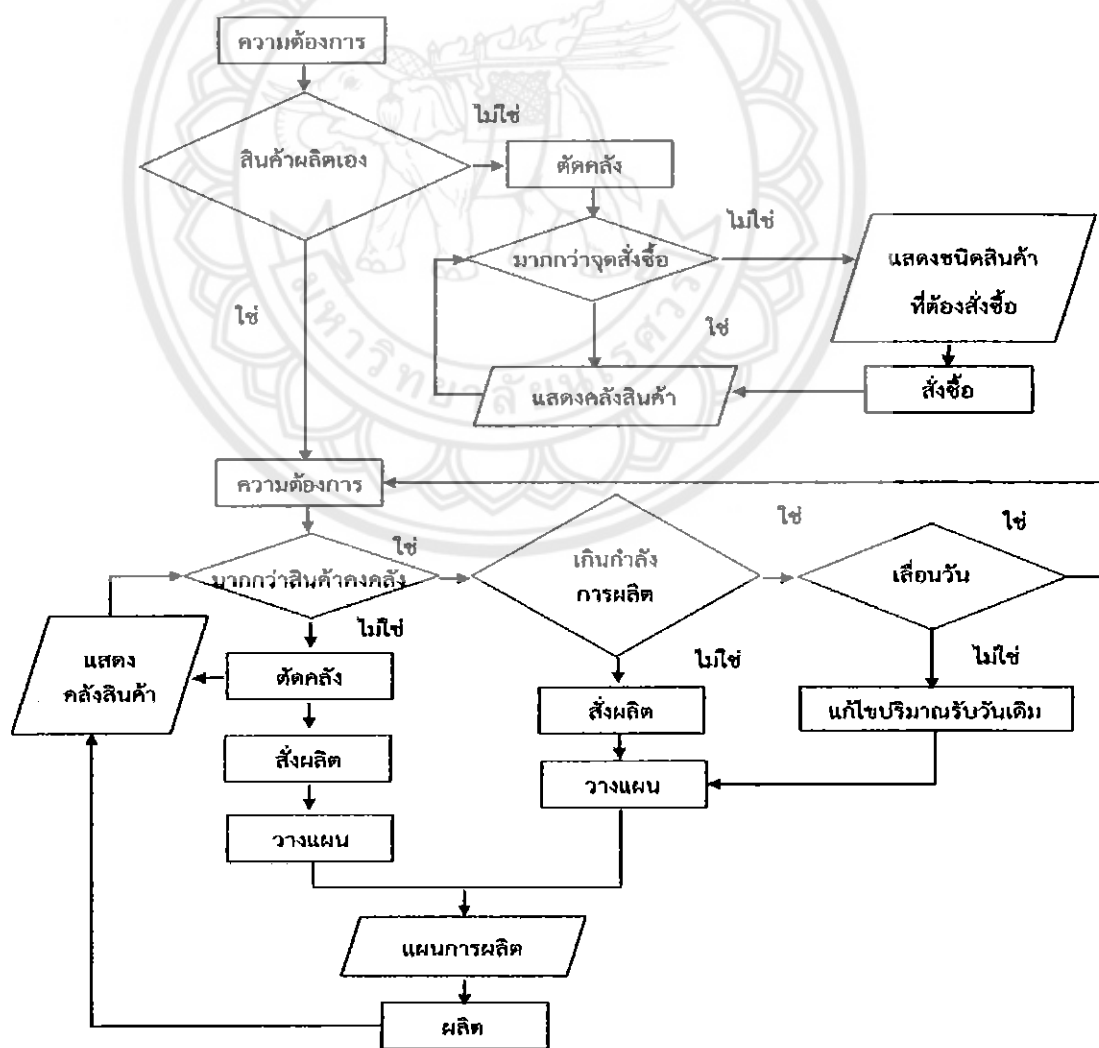
รูปที่ 4.5 มีการกำหนดสินค้าคงคลังเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้า เพื่อที่จะไม่ให้ของขาด (วิธีคิดสินค้าคงคลังคิดเหมือนกับสินค้าผลิตเอง) เมื่อทำการขายแล้วสินค้าลดลงจนเหลือเท่ากับสินค้าคงคลัง โปรแกรมจะขึ้นเตือนให้ผู้ประกอบการสั่งซื้อสินค้า ในส่วนจำนวนที่สั่งซื้อผู้ประกอบการสามารถสั่งซื้อเท่าไรก็ได้ ซึ่งเราสามารถคำนวณวันรับสินค้าให้แก่ผู้ประกอบการได้ดังรูปที่ 4.6

$$\text{วันรับสินค้า} = \text{นำจำนวนที่สั่งซื้อ/ปริมาณสูงสุดต่อครั้ง} \times \text{เวลาเรือ}$$

วันสั่ง	ชนิดสินค้า	จำนวนที่สั่งซื้อ (กล่อง)	วันรับสินค้า	แสดงวันรับสินค้า
14 มีนาคม 2560	ขนมผิง	50	$= (50/25) \times 1 = 2$ วัน	16 มีนาคม 2560
14 มีนาคม 2560	คุกกี้สิงคโปร์	30	$= (30/20) \times 1 = 2$ วัน	16 มีนาคม 2560

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาขายไป

จากการวางแผนการผลิตทั้ง 2 ส่วน นั้นสามารถนำมาเขียนเป็นผังการทำงานเพื่อที่จะนำไปออกแบบโปรแกรมต่อไป ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนผังแสดงการวางแผนการผลิต

4.3 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม

การวิเคราะห์ต้นทุนรวมแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนการผลิต และค่าใช้จ่ายทางการค้า โดยในส่วนของค่าใช้จ่ายทางการค้าจะไม่นำมาคำนวณเพราะจากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นทางผู้ประกอบการเป็นผู้ดำเนินการเพียงคนเดียว ทำให้ไม่มีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ จึงคำนวณเฉพาะในส่วนของต้นทุนการผลิตเท่านั้น การคำนวณต้นทุนการผลิตรวมรายเดือนสามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2.1 โดยแสดงตัวอย่างการคำนวณ ต้นทุนการผลิตของกล้วยอบเนย โดยมีรายละเอียดการคำนวณ คือ ต้นทุนรวมการผลิตทั้งเดือน = $1,519,000 + 327,050 + 61,968 = 1,908,018$ บาท

4.3.1 จำนวนค่าวัตถุดิบทางตรง การคิดค่าวัตถุดิบทางตรงมี 2 ขั้นตอน คือ

4.3.1.1 จำนวนปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ต่อกล่อง ซึ่งประกอบด้วย

ก. กล้วยขาว 15 กิโลกรัม

ข. เนยสำเร็จรูป 0.5 กิโลกรัม

ค. ถูกร้อน 1 ใบ

ง. ลัง 1 ใบ

จากนั้นนำปริมาณที่ใช้ต่อกล่องไปคำนวณหาราคาต่อปริมาณที่ใช้

4.3.1.2 จำนวนราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบที่ใช้ต่อกล่อง สามารถคำนวณได้จากสมการที่ 2.2 ดังนี้ ราคาต่อหน่วยของวัตถุดิบที่ใช้ต่อกล่อง = กล้วย 15 ก.ก. x ก.ก. ละ 15 บาท = 225 บาท จากนั้นคำนวณวัตถุดิบทางตรงทุกอย่าง จะได้ค่าวัตถุดิบทางตรงรวมของกล้วยอบเนย ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การคำนวณค่าวัตถุดิบทางตรง

รายการวัตถุดิบ	ราคา (บาท/หน่วย)	ปริมาณที่ใช้ (หน่วย)	ราคาวัตถุดิบที่ใช้ (บาท)
กล้วยขาว (ก.ก)	15	15	225
เนยสำเร็จรูป (ก.ก)	26	0.5	13
ถูกร้อน (ใบ)	2	1	2
ลัง (ใบ)	5	1	5
รวมค่าวัตถุดิบทางตรงต่อกล่อง			245

ดังนั้น ราคาวัตถุดิบทางตรงรวมของกล้วยอบเนยต่อกล่อง = 245 บาท

4.3.2 ค่าแรงงานทางตรง สามารถแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.3.2.1 จำนวนหาจำนวนแรงงานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตที่มีส่วนในการผลิตสินค้า โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1. แผนกคนทอด 3 คน 2. แผนกคนซั่ง 1 คน 3. แผนกคนบรรจุ 1 คน

ข้อมูลแรงงานเบื้องต้น พบว่า มีหลายแผนกและแต่ละแผนกมีอัตราจ้างที่แตกต่างกัน จึงนำไปคำนวณหาค่าแรงทั้งหมดต่อวัน

4.3.2.2 คำนวณหาค่าแรงต่อหน่วยแรงงาน สามารถคำนวณได้ ดังสมการที่ 2.3 คือ ค่าแรงงานทางตรง = 3 คน x 350 บาท/วัน = 1050 บาท/วัน จะได้ค่าแรงรวมทุกแผนกต่อวัน ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การคำนวณค่าจ้างแรงงานทางตรงรวมต่อวัน

แผนก	จำนวนคน	อัตราจ้าง (บาท/วัน)	รวม (บาท/วัน)
ทอด	3	350	1050
ซึ้ง	1	250	250
บรรจุ	1	250	250
รวมค่าจ้างแรงงานต่อวัน			1550

เมื่อได้ค่าจ้างแรงงานทางตรงรวมต่อวันแล้ว นำมาหาค่าเฉลี่ยแรงงานต่อกล่อง ดังสมการที่ 2.4 คือ ค่าแรงงานทางตรงต่อกล่อง = $1550 / 200 = 7.75$ บาท/กล่อง โดยจำนวนการผลิตคิดจากการผลิตเต็มอัตรา เท่ากับ 200 กล่อง

นอกจากนี้ยังมีค่าแรงงานทางตรงอีกหนึ่งส่วนที่แปรผันตามปริมาณการผลิต โดยในการเตรียมวัตถุดิบทางตรง จะต้องมีการปอกเปลือกและแผนกผ่านวัตถุดิบในการเตรียมวัตถุดิบ จากข้อมูลเบื้องต้น จึงนำปริมาณวัตถุดิบทางตรงที่ใช้มาหาค่าแรงในการเตรียม ดังสมการที่ 2.5 คือ ค่าแรงในการเตรียมวัตถุดิบ = $2 \times 15 = 30$ บาท โดยสามารถคำนวณค่าแรงรวมในการเตรียมวัตถุดิบ ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 การคำนวณค่าแรงงานแปรผัน

แผนก	ค่าแรง (บาท/ก.ก.)	ปริมาณวัตถุดิบ (ก.ก.)	รวม (บาท/กล่อง)
คนปอก	2	15	30
คนผ่าน	1	15	15
รวมค่าแรงแปรผันต่อกล่อง			45

และสามารถคำนวณค่าแรงงานทางตรงรวมต่อกล่อง โดยนำค่าแรงทั้งหมดมารวมกัน จะได้ $7.75 + 45 = 52.75$ บาท/กล่อง ดังนั้น ค่าแรงงานทางตรงรวมต่อกล่องของกล้วยอบเนย เท่ากับ 52.75 บาท

4.3.1.3 ค่าใช้จ่ายโรงงานจะเป็นค่าใช้จ่ายที่โรงงานจะต้องเสียเป็นประจำ เมื่อมีการผลิตหรือไม่มีการผลิตก็ตาม ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ค่าใช้จ่ายโรงงาน

รายการ	ราคา (บาท/เดือน)
น้ำมันพืช	3,000
ค่าน้ำ	100
ค่าไฟฟ้า	100
ค่าแก๊ส	53,568
ยางวง (ถุง)	50
เชือกปอ (ม้วน)	3,650
ค่าโทรศัพท์	1,500
รวม	61,968

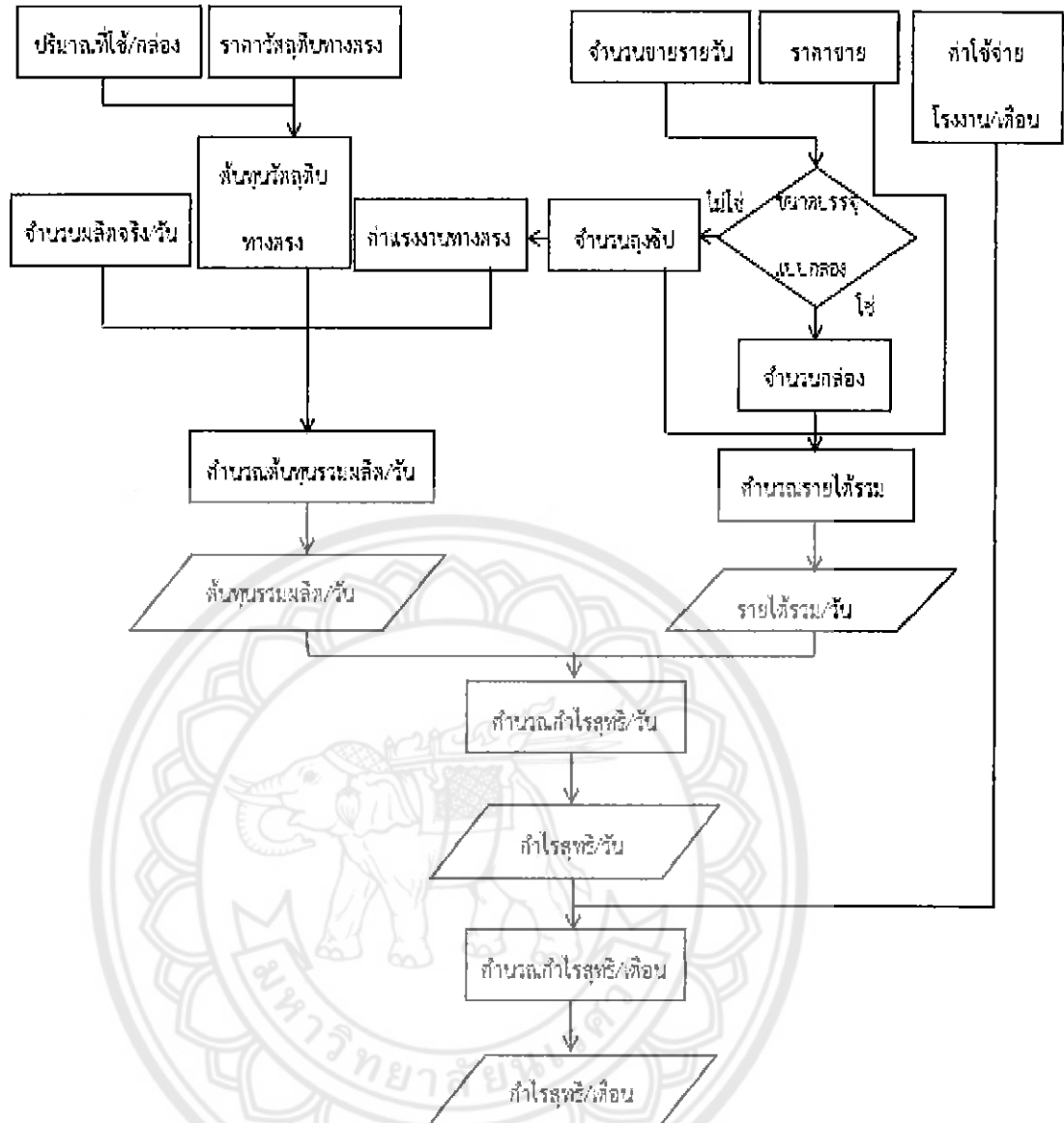
ดังนั้น ได้ค่าใช้จ่ายโรงงานรวมทั้งเดือน เท่ากับ 61,968 บาท และสามารถนำมาคำนวณต้นทุนการผลิตรวมทั้งเดือนทั้งเดือน ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 การคำนวณต้นทุนการผลิตรวมทั้งเดือน

จำนวนการผลิต ทั้งเดือน (กล่อง)	ค่าวัตถุดิบ ทางตรง (บาท/กล่อง)	ค่าแรงงาน ทางตรง (บาท/กล่อง)	ค่าใช้จ่ายโรงงาน ทั้งเดือน (บาท)	ต้นทุนการผลิต รวมต่อเดือน (บาท)
6,200	245x6200	52.75x6200	61,968	1,908,018

จำนวนการผลิตคิดจากจำนวนการผลิตกล้วยอบเนยเพียงชนิดเดียวเต็มกำลัง 31 วัน วันละ 200 กล่อง = 6,200 กล่อง

นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายโรงงาน ยังมีค่าใช้จ่ายโรงงานอีกส่วน ซึ่งต้องนำมาวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนจมเพื่อหักค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นต้องนำมาคำนวณ เช่น มีดปอก แป้นสไลด์ กระทะ กระทง กระชอน กระบวย กะละมัง ตะกร้า ไม้แกว้อ หรืออุปกรณ์อื่นๆที่ใช้ในการแปรรูปสินค้าภายในโรงงาน จากนั้นคำนวณต้นทุนรวมการผลิต ซึ่งอธิบายวิธีการคิดและขั้นตอนทั้งหมด ดังรูปที่ 4.8



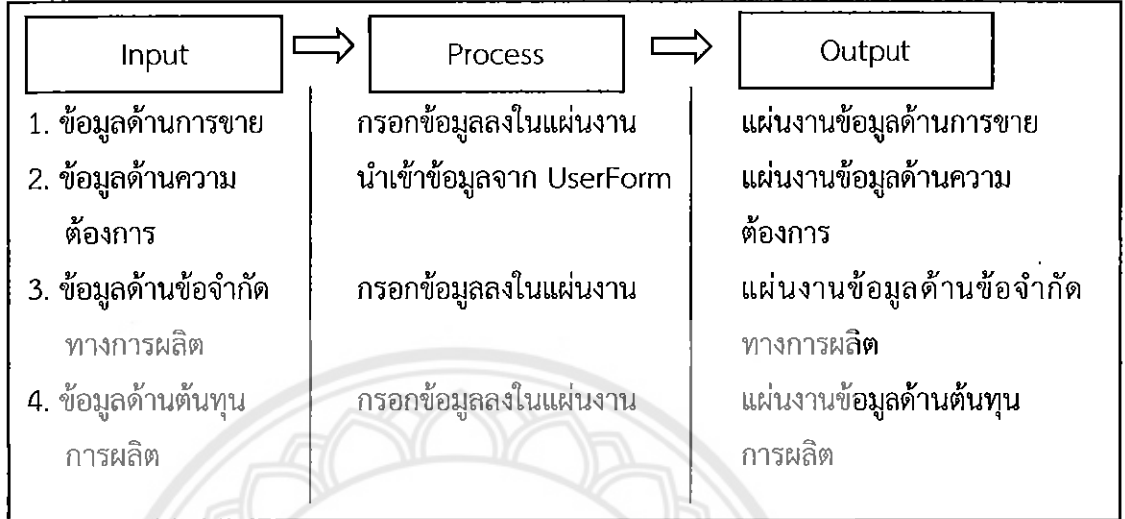
รูปที่ 4.8 การคิดต้นทุนรวมการผลิต

4.4 การออกแบบโครงสร้างโปรแกรม

แผนผังการแสดงผลการวางแผนการผลิต (รูปที่ 4.7) และแผนผังแสดงการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (รูปที่ 4.8) เห็นได้ว่าโปรแกรมทั้ง 2 ส่วนใช้ข้อมูลทั้ง 5 ด้าน (ข้อ 4.1) ในการคำนวณ และเมื่อได้แผนการผลิตและการวิเคราะห์ต้นทุนแล้ว ยังมีการทำงานเสริมของโปรแกรมเพื่อเพิ่มความสามารถของโปรแกรมอีกด้วย ซึ่งแบ่งการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.4.1 การออกแบบในส่วนนำเข้าข้อมูล

ข้อมูลที่โปรแกรมดึงมาใช้งานนั้นมีทั้งหมด 4 ด้าน ซึ่งในแต่ละด้านมีวิธีการจัดเก็บหรือนำเข้าที่แตกต่างกัน ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 การนำเข้าข้อมูล

ข้อมูลด้านการขาย ด้านข้อจำกัดทางการผลิต และด้านต้นทุนการผลิต นำเข้าข้อมูลโดยการกรอกลงไปใแผ่นงานได้เลย แต่ข้อมูลด้านความต้องการจำเป็นต้องมีหน้าต่าง UserForm รองรับเพราะมีการนำเข้าข้อมูลใหม่อยู่เป็นประจำ

4.4.2 การออกแบบในส่วนการวางแผนการผลิต

ในการออกแบบการวางแผนการผลิตนั้นต้องใช้ข้อมูลด้านความต้องการในการวางแผนการผลิต และเมื่อวางแผนการผลิตแล้วต้องมีหน้ารองรับแผนการผลิตเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจ ซึ่งแผนการผลิตสามารถดูล่วงหน้าได้ 7 วัน ผู้จัดทำโครงการจึงแบ่งการออกแบบเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.4.2.1 การนำเข้อมูลด้านความต้องการ

จากหัวข้อ 4.4.1 ข้อมูลด้านความต้องการนั้นต้องนำเข้าข้อมูลด้วยหน้าต่าง UserForm ซึ่งข้อมูลด้านความต้องการนั้นต้องมีส่วนประกอบในการวางแผนการผลิต ดังนี้

ก. วันที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า

ข. ข้อมูลลูกค้า

ข.1 ชื่อ นามสกุล

ข.2 เบอร์โทรศัพท์

ข.3 ที่อยู่

ค. บุ่มเพิ่มชื่อลูกค้า

ง. การสั่งซื้อสินค้า ซึ่งประกอบไปด้วย

ง.1 ช่องเลือกชนิดสินค้าที่ต้องการซื้อ

ง.2 จำนวนการสั่งซื้อ

ง.3 หน่วยบรรจุ

จ. ปุ่มเพิ่มรายการสินค้า

ฉ. หน้าแสดงรายการสั่งซื้อสินค้า

ช. วันที่ลูกค้าต้องการรับสินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานและป้องกันการผิดพลาด ผู้จัดทำจึงออกแบบให้มีหน้าต่าง UserForm เป็นปฏิทิน ให้ผู้ใช้งานกดเลือกวันที่ลูกค้าต้องการรับสินค้าได้เลย

ซ. ปุ่มบันทึกการสั่งซื้อสินค้า

4.4.2.2 การแสดงแผนการผลิต

เพื่อให้ง่ายต่อผู้ใช้งาน ผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบหน้าแสดงแผนการผลิต เป็นแบบใบสั่งผลิต ซึ่งจะแสดงอยู่บนแผนงาน และสามารถพิมพ์ไปใช้งานเลย โดยใบสั่งผลิตนั้นมีส่วนประกอบในการแสดงดังนี้

ก. วันที่สั่งผลิต

ข. รายการสินค้าพร้อมจำนวนที่ต้องผลิต

ค. ช่องกรอกจำนวนที่ผลิตได้จริง

ง. ลงชื่อผู้อนุญาตผลิต

จ. ลงชื่อผู้ผลิต

ฉ. ปุ่มพิมพ์ใบสั่งผลิต

4.4.2.3 การเลือกดูแผนการผลิตล่วงหน้า

ผู้จัดทำโครงการได้ออกแบบหน้าต่าง UserForm ให้สามารถมีปุ่มเลือกวันที่ต้องการดูแผนการผลิตได้ และเพื่อง่ายต่อผู้ใช้งานผู้จัดทำโครงการออกแบบให้ปุ่มมีสีที่แสดงถึงกำลังการผลิต โดยหน้าต่างUserForm มีส่วนประกอบดังนี้

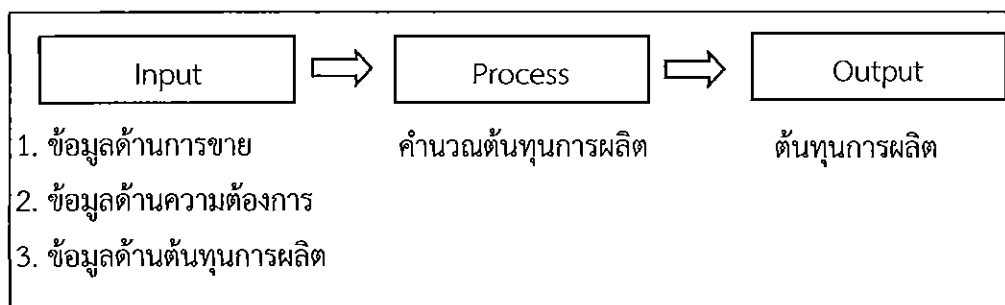
ก. ปุ่มเลือกดูแผนการผลิต 8 ปุ่ม

ข. ความหมายของสีแสดงกำลังการผลิต

ปุ่มที่ใช้เลือกดูแผนการผลิตจะแสดงเป็นวันที่ โดยปุ่มแรกจะแสดงชื่อปุ่มเป็นวันที่ปัจจุบัน และเรียงวันที่ต่อไปเรื่อยๆ จนครบ 8 ปุ่ม และในส่วนของความหมายของสี ผู้จัดทำโครงการกำหนดให้ปุ่มที่ไม่มีสีแสดงความหมายว่า ยังไม่มีการผลิต ปุ่มที่มีสีเหลืองหมายความว่ามีการผลิตแต่ยังไม่เต็มกำลังการผลิต และปุ่มสีแดงหมายความว่าเป็นวันนั้นมีการผลิตเต็มกำลังแล้ว

4.4.3 การออกแบบในส่วนวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ในกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจำเป็นต้องมีข้อมูล เพื่อนำไปคำนวณต้นทุนการผลิต ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (รูปที่ 4.10) ในส่วนของข้อมูลที่ใช้กันได้มีการออกแบบการเก็บข้อมูลในข้อ 4.4.1 และ 4.4.2 แล้ว ได้ออกแบบให้หน้าต่างแสดงผลอยู่บนแผนงาน ซึ่งจะแสดงเป็นกราฟกำไรสุทธิ โดยหน้าต่างแสดงผลนั้นมีส่วนประกอบในการแสดง ดังนี้

4.4.3.1 กราฟแสดงกำไรสุทธิ

4.4.3.2 รายการเลือกเดือนและปี ที่ต้องการดูกำไรสุทธีย้อนหลัง

4.4.3.3 ช่องแสดงกำไรสุทธิเป็นตัวเลข

4.4.4 การออกแบบในส่วนเพิ่มความสามารถของโปรแกรม

ในการเพิ่มความสามารถของโปรแกรมมาจากความต้องการของผู้ใช้งานส่วนหนึ่ง และมาจากปัญหาที่เกิดขึ้นในการรับสินค้า ซึ่งแบ่งการออกแบบการเพิ่มความสามารถของโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

4.4.4.1 เพิ่มความสามารถในส่วนรับคำสั่งซื้อ

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาลูกค้าได้รับสินค้าไม่ครบตามจำนวน และไม่ตรงตามกำหนด ในการออกแบบโปรแกรม ออกแบบให้มีหน้าต่าง UserForm เพื่อตรวจสอบและแจ้งเตือนเพื่อเลือกการแก้ไข โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหานั้นแบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

ก. กรณีการผลิตเต็มแล้ว

ในกรณีการผลิตเต็มแล้ว เกิดการที่ลูกค้าสั่งสินค้ามา แล้วช่วงเวลาก่อนถึงวันที่ลูกค้ารับสินค้า มีการผลิตเต็มแล้ว หมายความว่าไม่มีวันว่างที่จะผลิตสินค้าให้ลูกค้าได้ หรือถ้าได้ก็อาจจะได้สินค้าไม่ครบตามจำนวน ผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบให้มีหน้าต่างแจ้งเตือน ซึ่งหน้าต่างแจ้งเตือนประกอบไปด้วยเงื่อนไข ดังนี้

ก.1 จำนวนสินค้าที่ลูกค้าจะได้รับถ้าต้องการรับสินค้าวันที่เดิม

ก.2 วันที่ลูกค้าจะได้รับสินค้าครบตามจำนวนเร็วที่สุด

ก.3 ยกเลิกการสั่งซื้อสินค้า

ก.4 ปุ่มบันทึกการแก้ไขตามเงื่อนไขที่ลูกค้าเลือก

ข. กรณีลูกค้าต้องการรับสินค้านานเกินกว่าปกติ

ในกรณีลูกค้าต้องการรับสินค้านานเกินกว่าปกติ เกิดจากลูกค้าสั่งซื้อสินค้าตามปกติ แต่วันที่ลูกค้าต้องการรับสินค้านานกว่าปกติ เช่น ลูกค้าสั่งกล้วยอบเนย 5 กล่อง ซึ่งทางโรงงานสามารถผลิตให้ได้ในวันเดียว แต่ลูกค้าต้องการรับสินค้าอีก 1 เดือนข้างหน้า เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ผู้จัดทำโครงการจึงออกแบบให้มีหน้าต่าง UserForm แจ้งเตือนความผิดปกติ โดยในหน้าต่างนั้นมีส่วนประกอบ ดังนี้

ข.1 วันที่ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ

ข.2 ลูกค้าต้องการรับสินค้าวันเดิม

ข.3 ปุ่มบันทึกการแก้ไขตามเงื่อนไขที่ลูกค้าเลือก

4.4.4.2 แสดงอันดับสินค้าขายดีและทำกำไรดี

ผู้จัดทำออกแบบให้การแสดงผลเป็นแผ่นงาน 2 แผ่นงาน ดังนี้

ก.1 อันดับสินค้าขายดี

เป็นการจัดอันดับสินค้าขายดีที่มีการจำหน่ายทั้งหมด โดยเรียงลำดับจากสินค้าที่ขายดีที่สุดไปจนถึงสินค้าที่ไม่ได้ขาย ซึ่งดูจากยอดขายที่ยังไม่ได้หักออกจากต้นทุน

ก.2 อันดับสินค้าทำกำไรดี

เป็นการจัดอันดับสินค้าที่ขายได้และหักต้นทุนออกแล้ว ซึ่งแสดงเป็นกำไรสุทธิของแต่ละสินค้า

4.4.4.3 การเพิ่มสินค้าชนิดใหม่สู่โปรแกรม

เนื่องจากผู้ประกอบการต้องการให้โปรแกรมสามารถเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ได้ ผู้จัดทำโครงการ จึงออกแบบการเพิ่มสินค้าชนิดใหม่เป็น 2 ส่วนโดยอยู่ในหน้าต่างเดียวกัน ดังนี้

ก. สินค้าประเภทผลิตเอง

ในการเพิ่มสินค้าที่ผลิตเองจำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนและวิเคราะห์ต้นทุน ซึ่งผู้จัดทำโครงการออกแบบให้นำเข้าข้อมูลสินค้าชนิดใหม่เป็นหน้าต่าง UserForm โดยมีข้อมูลที่กรอก ดังนี้

ก.1 ชื่อสินค้าชนิดใหม่

ก.2 จำนวนสินค้าสำรอง

ก.3 ราคาต้นทุนต่อกล่อง

ก.4 ราคาขายต่อกล่อง

ก.5 ราคาขายต่อถุงชิปเล็ก

ก.6 ราคาขายต่อถุงชิปใหญ่

ข. สินค้าประเภทซื้อมาขายไป

ในการเพิ่มสินค้าที่ซื้อมาขายไป จำเป็นต้องมีข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผน และวิเคราะห์ต้นทุนเหมือนสินค้าประเภทผลิตเอง แต่จะเพิ่มช่องกรอกข้อมูลมาอีก 2 ช่อง ดังนี้

ข.1 จำนวนการสั่งซื้อสูงสุดต่อครั้ง

ข.2 ระยะเวลาการรับสินค้านับตั้งแต่สั่งซื้อสินค้าไปแล้ว

4.4.4.4 การแสดงการส่งสินค้า

ในการสั่งซื้อสินค้ามีการกำหนดส่งสินค้า ซึ่งเมื่อถึงกำหนดส่งจะต้องมีการแจ้งเตือนให้ส่งสินค้า ผู้จัดทำโครงการออกแบบให้มีหน้าต่างแสดงการส่งสินค้าเป็นแผนงาน โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

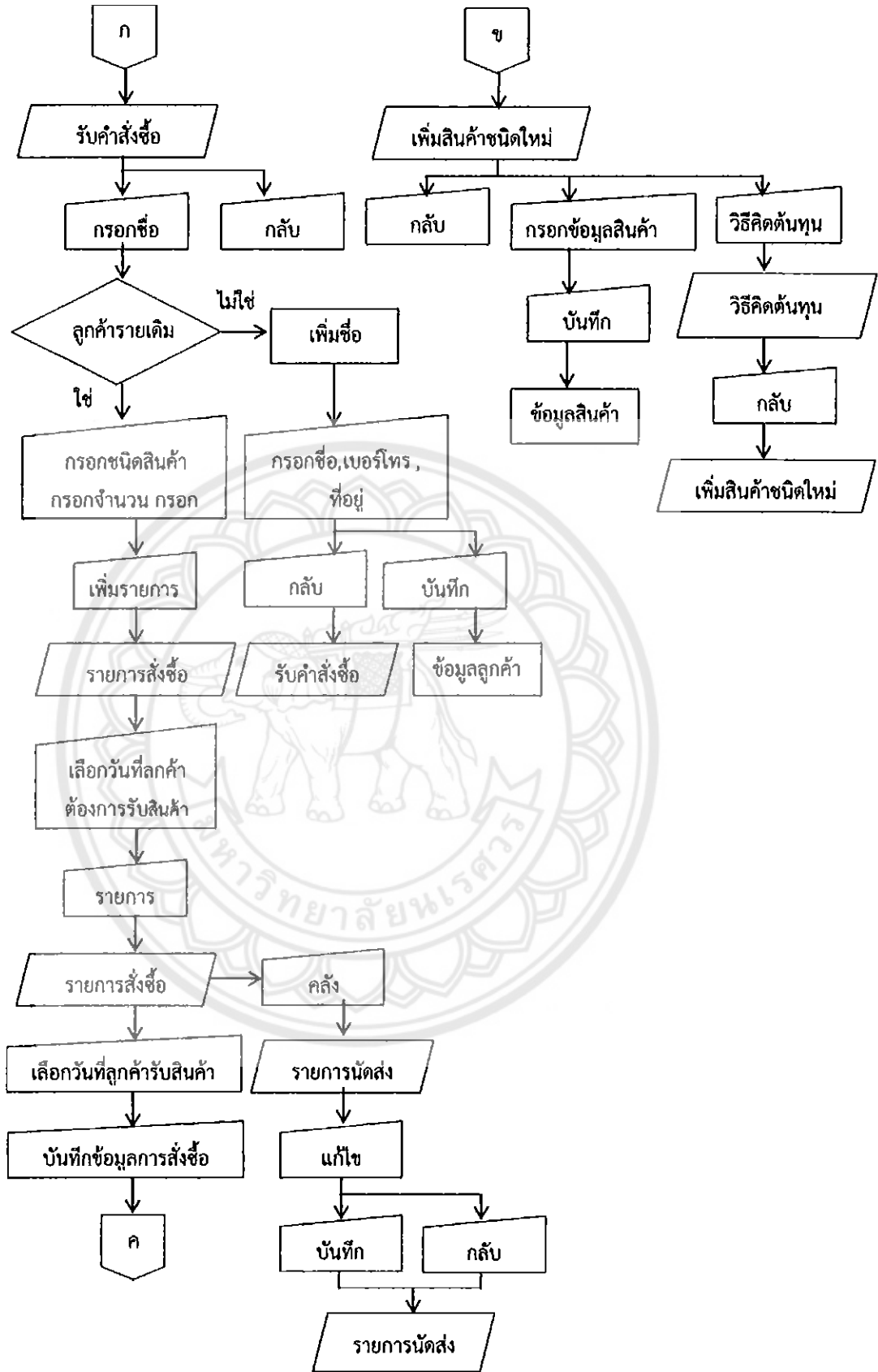
ก. ชื่อลูกค้าที่ต้องส่ง

ข. รายการสินค้าพร้อมจำนวนที่ต้องส่ง

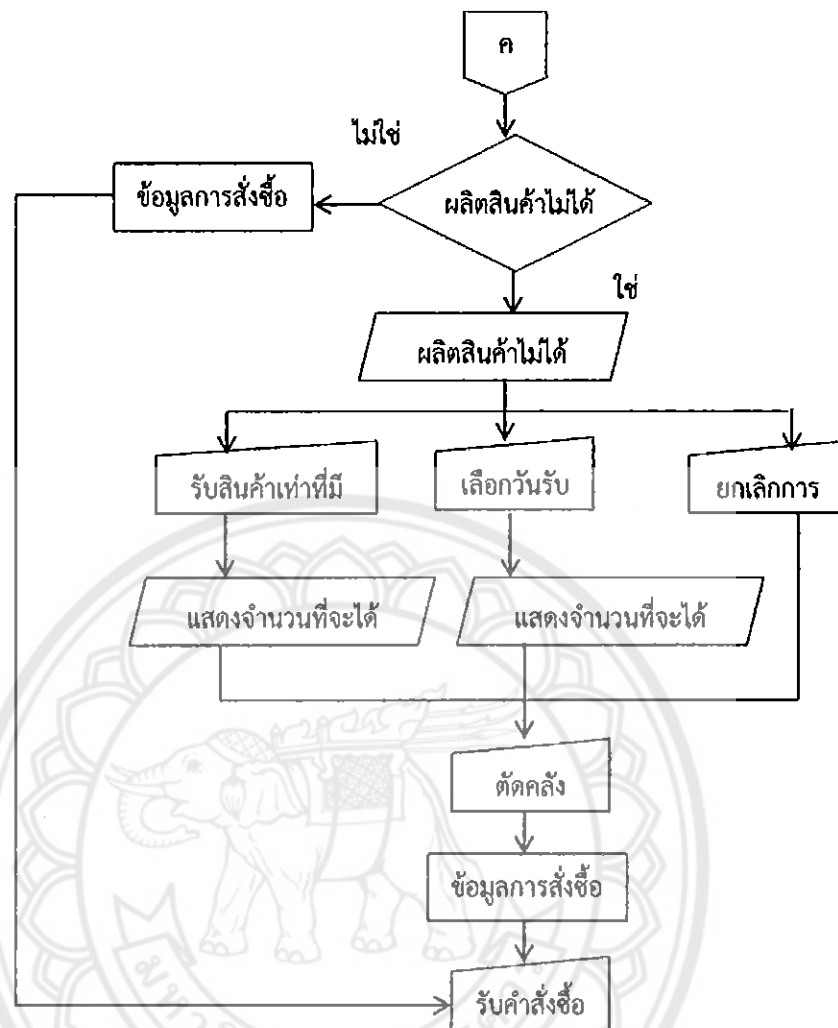
ในออกแบบโครงสร้างโปรแกรมทั้งหมด มีการแสดงผลที่ต้องใช้อยู่เป็นประจำอยู่ 3 ส่วน คือ แผนการผลิตวันปัจจุบัน การส่งสินค้าให้ลูกค้าในแต่ละวัน และแผนการสั่งซื้อสินค้าซื้อมาขายไป จึงออกแบบให้การแสดงผลทั้ง 3 ส่วน ถูกจัดอยู่ในหน้าแรกของโปรแกรมเพื่อสะดวกต่อผู้ใช้งาน โปรแกรม และสรุปการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมได้ว่าต้องมีแผนงานที่รองรับข้อมูล 9 แผนงาน และหน้าต่าง UserForm รองรับข้อมูล 3 หน้า และในส่วนการแสดงผล แบ่งเป็นการแสดงผลทางแผนงาน 15 แผนงาน และแสดงผลทางหน้าต่าง UserForm 4 หน้าต่าง

4.5 การเขียนผังการทำงานโปรแกรม

เมื่อออกแบบโครงสร้างโปรแกรมแล้ว จึงทำการเขียนผังการทำงานของโปรแกรมเพื่อแสดงถึงหลักการทำงานต่างๆ ของโปรแกรม ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 (ต่อ) แสดงแผนผังการทำงานของโปรแกรม



รูปที่ 4.11 (ต่อ) แสดงแผนผังการทำงานของโปรแกรม

4.6 การสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ในกระบวนการวางแผนการผลิต และวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสามารถสร้างหน้าต่างโปรแกรมตามลำดับผังการทำงานโดยมีส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรม ตามการออกแบบโครงสร้างโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (ข้อที่ 4.4)

4.6.1 หน้าต่าง เริ่มโปรแกรม

หน้าต่าง เริ่มโปรแกรม เป็นหน้าต่างที่เริ่มต้นการใช้งานโปรแกรม เนื่องจากโปรแกรมสามารถคำนวณแผนการผลิตปัจจุบัน การสั่งซื้อสินค้า และการส่งสินค้าปัจจุบัน ผู้จัดทำโครงการจึงได้ออกแบบหน้าต่าง เริ่มโปรแกรม ให้แสดงแผนการผลิตของวันปัจจุบัน จำนวนลูกค้าที่ต้องส่งสินค้าในวันปัจจุบัน และมีปุ่ม เข้าสู่โปรแกรม คู่มือการใช้งาน และปุ่มปิดโปรแกรม โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 หน้าต่างเริ่มโปรแกรม

4.6.2 หน้าต่าง เลือกทำรายการ

โปรแกรมมีการทำงานหลายส่วน จึงสร้างหน้าต่าง UserForm ให้มีปุ่มเลือกใช้งานการทำงาน ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 หน้าต่างเลือกทำรายการ

4.6.3 หน้าต่าง รับคำสั่งซื้อ

ในการคำนวณแผนการผลิต การสั่งซื้อสินค้า และการส่งสินค้า จำเป็นต้องใช้ข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า จึงสร้างหน้าต่างรับคำสั่งซื้อให้สามารถกรอกข้อมูลของลูกค้า และรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้าได้ โดยมีรายละเอียดข้อมูลที่ต้องเพิ่ม ดังต่อไปนี้ และมีหน้าต่างแสดงผล ดังรูปที่ 4.14

- 4.6.3.1 ชื่อลูกค้า
- 4.6.3.2 เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
- 4.6.3.3 ที่อยู่ลูกค้า
- 4.6.3.4 ชนิดสินค้า
- 4.6.3.5 จำนวนการสั่งซื้อ
- 4.6.3.6 หน่วยการสั่งซื้อสินค้า
- 4.6.3.7 วันที่ลูกค้าต้องการรับสินค้า

รูปที่ 4.14 หน้าต่างรับคำสั่งซื้อ

4.6.4 หน้าต่าง เลือกดูแผนการผลิต

ถ้าผู้ประกอบการต้องการทราบแผนการผลิตของวันปัจจุบัน หรือแผนการผลิตล่วงหน้า ซึ่งโปรแกรมสามารถแสดงแผนการผลิตล่วงหน้าได้ 1 สัปดาห์ จึงสร้างหน้าต่าง UserForm ให้มีปุ่มเลือกวันที่จะดูแผนการผลิตรายละเอียด ดังรูปที่ 4.15

รูปที่ 4.15 หน้าต่างเลือกดูแผนการผลิต

4.6.5 หน้าต่าง แสดงแผนการผลิต

ผู้ประกอบการต้องบอกแผนการผลิตให้กับหัวหน้าฝ่ายผลิตทุกวัน จึงสร้างหน้าต่างแสดงแผนการผลิตเป็นรูปแบบตาราง และสามารถพิมพ์ออกมาเป็นใบสั่งผลิตสินค้าได้ ดังรูปที่ 4.16

ลำดับ	ชนิดสินค้า	จำนวน	หน่วย	ผลิตจริง
1	กล้วยไข่สุพรรณบุรี	130	กิโลกรัม	
2	กล้วยเบรตแตก	38	กิโลกรัม	
3	กล้วยสุมนไทร	30	กิโลกรัม	
4	มันไฉฉาน	1	กิโลกรัม	
5	เนื้อมะพร้าว	1	กิโลกรัม	

รูปที่ 4.16 หน้าต่าง แสดงแผนการผลิต

4.6.6 หน้าต่าง คลังสินค้า

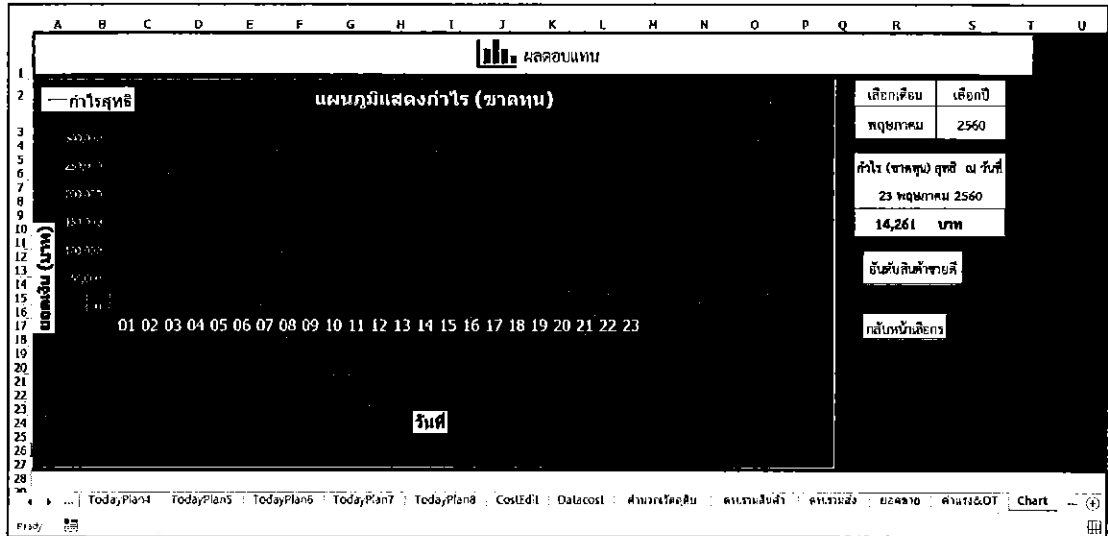
ผู้ประกอบการต้องการทราบจำนวนสินค้าปัจจุบัน และในการคำนวณจำเป็นต้องมีการสร้างคลังสินค้าเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตและแผนการสั่งซื้อสินค้าซื้อมาขายไป ดังรูปที่ 4.17

คลังสินค้าผลิตเอง			คลังสินค้าซื้อมาขายไป		
ลำดับ	ชนิดสินค้า	จำนวน (กิโลกรัม)	ลำดับ	ชนิดสินค้า	จำนวน (กิโลกรัม)
1	กล้วยอบเนย	3	1	ขนมปัง	16
2	กล้วยน้ำว้า	73	2	ขนมปังจาวดำ	25
3	กล้วยสุพรรณบุรี	4	3	ทุกสีสังขยา	25
4	กล้วยเบรตแตก	5	4	ขนมกล้วย	23
5	กล้วยไข่สุพรรณบุรี	3			
6	กล้วยสุมนไทร	1			
7	เนื้อมะพร้าว	-37			
8	เนื้อมะพร้าว	3			
9	มันไฉฉาน	3			
10	มันไฉฉาน	2			

รูปที่ 4.17 หน้าต่าง คลังสินค้า

4.6.7 หน้าต่าง แสดงผลตอบแทน

ผู้ประกอบการต้องการทราบผลตอบแทนของแต่ละเดือน จึงสร้างหน้าต่างแสดงผลที่ไม่ใช่แค่ตัวเลข แต่แสดงผลในรูปแบบกราฟ ซึ่งผู้ประกอบการสามารถทราบถึงจุดคุ้มทุนของการขายได้จากกราฟอีกด้วย ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าต่าง แสดงผลตอบแทน

4.6.8 หน้าต่าง อันดับสินค้าขายดี และกำไรดี

ผู้ประกอบการต้องการทราบว่า สินค้าชนิดใดขายดีที่สุดตามลำดับ และสินค้าชนิดขายได้กำไรมากที่สุดตามอันดับ จึงสร้างหน้าต่างแสดงผลเป็นรูปแบบตาราง และให้มีปุ่มเลือกดูอันดับสินค้า ดังรูปที่ 4.19 - 4.20

อันดับ	ชื่อสินค้า	จำนวน	กำไรสุทธิ	กำไรดี	
1	กล้วยมัน	240	-	-	86,600
2	กล้วยใจคาราม	130	-	-	85,000
3	กล้วยบรคมนา	120	-	-	58,200
4	กล้วยองเบง	120	-	-	48,000
5	กล้วยงอน	60	-	-	45,000
6	กล้วยสุโขทัย	80	-	-	38,600
7	กล้วยสิงคโปร์	50	-	-	20,000
8	ขนมปัง	5	-	-	1,750
9	เดือนสั้น	-	2	-	1,274
10	มันค่อม	-	-	2	930
11	กล้วยอินทผลัม	-	-	-	-
12	กล้วยแปร์	-	-	-	-

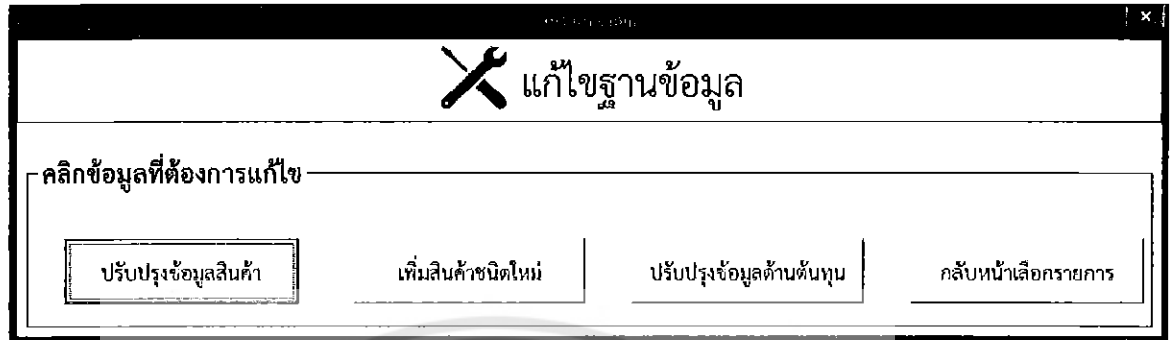
รูปที่ 4.19 หน้าต่าง อันดับสินค้าขายดี

อันดับ	ชื่อสินค้า	จำนวน	กำไรสุทธิ	กำไรดี	
1	กล้วยบรคมนา	120	-	-	29,600
2	กล้วยงอน	60	-	-	27,000
3	กล้วยมัน	240	-	-	25,440
4	กล้วยองเบง	120	-	-	22,400
5	กล้วยสุโขทัย	80	-	-	18,720
6	กล้วยใจคาราม	130	-	-	14,000
7	กล้วยสิงคโปร์	50	-	-	7,350
8	เดือนสั้น	-	2	-	1,252
9	มันค่อม	-	-	2	924
10	ขนมปัง	5	-	-	465
11	กล้วยอินทผลัม	-	-	-	-
12	กล้วยแปร์	-	-	-	-

รูปที่ 4.20 หน้าต่าง อันดับสินค้ากำไรดี

4.6.9 หน้าต่าง แก้ไขฐานข้อมูล

โรงงานมีการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า ต้นทุนวัตถุดิบในการผลิต ระยะเวลารอคอยสินค้าที่สั่งซื้อ และมีการผลิตสินค้าใหม่ จึงสร้างให้มีปุ่มเลือกการแก้ไขฐานข้อมูล ซึ่งเป็น 3 ส่วน ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 หน้าต่าง แก้ไขฐานข้อมูล

4.6.9.1 หน้าต่าง ปรับปรุงข้อมูลสินค้า ในการกำหนดสินค้าสำรอง การสั่งซื้อสูงสุดต่อครั้ง และระยะเวลาารอรับสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ จึงสร้างให้มีหน้าต่างแสดงผลข้อมูลสินค้าทุกชนิด และสามารถแก้ไขข้อมูลของสินค้าในหน้าต่างเดียว ดังรูปที่ 4.22

ข้อมูลสินค้า							กลับหน้าเลือกแก้ไขข้อมูล	
ชนิดสินค้า	หน่วยบรรจุ	สินค้าเข้ามาขายไป	สินค้าสำรอง (กล่อง)	สั่งซื้อสูงสุดครั้ง (กล่อง)	เวลารอคอย (วัน)	ผลิตเอง	สินค้าสำรอง (กล่อง)	
กล้วยอบเนย	กล่อง	เนยเค็ม	5	25	1	กล้วยอบเนย	3	
กล้วยน้ำว้า	ถุงซีปเล็ก	เนยเค็ม	5	20	1	กล้วยน้ำว้า	3	
กล้วยแขก	ถุงซีปใหญ่	กล้วยน้ำว้า	5	20	1	กล้วยแขก	4	
กล้วยเนยรสเค็ม		เนยเค็ม	5	35	3	กล้วยเนยรสเค็ม	5	
กล้วยไข่คาราเมล						กล้วยไข่คาราเมล	3	
กล้วยเชื่อมโรย						กล้วยเชื่อมโรย	1	
เนยถั่ว						เนยถั่ว	3	
เนยถั่ว						เนยถั่ว	3	
มันม่วงแผ่น						มันม่วงแผ่น	3	
มันม่วงเส้น						มันม่วงเส้น	2	
มันม่วงแผ่น						มันม่วงแผ่น	2	
ไข่กล้วยเนย						ไข่กล้วยเนย	3	

รูปที่ 4.22 หน้าต่าง ปรับปรุงข้อมูลสินค้า

4.6.9.2 หน้าต่าง เพิ่มสินค้าใหม่ ผู้ประกอบการมีแผนการที่จะเพิ่มสินค้าใหม่ จึงสร้างให้โปรแกรมสามารถเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ได้ โดยแบ่งสินค้าที่ต้องการเพิ่มใหม่เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทผลิตเอง และซื้อมาขายไป ดังรูปที่ 4.23 และ 4.24 ตามลำดับ

เพิ่มสินค้าใหม่

เลือกประเภทสินค้า

สินค้าผลิตเอง สินค้าซื้อมาขายไป

กรอกข้อมูลสินค้าใหม่

◆ กรอกชื่อสินค้าชนิดใหม่	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่อง	บันทึกสินค้าใหม่
<input type="text"/>	<input type="text"/> บาท	
◆ จำนวนสินค้าสำรอง	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่องจิบเล็ก	
<input type="text"/> กล่อง	<input type="text"/> บาท	กลับไปหน้าแก้ไขฐานข้อมูล
◆ กรอกต้นทุนสินค้าต่อ 1 กล่อง	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่องจิบใหญ่	
<input type="text"/> บาท วิธีคิดต้นทุน	<input type="text"/> บาท	

รูปที่ 4.23 หน้าต่าง เพิ่มสินค้าใหม่ ประเภทผลิตเอง

เพิ่มสินค้าใหม่

เลือกประเภทสินค้า

สินค้าผลิตเอง สินค้าซื้อมาขายไป

กรอกข้อมูลสินค้าใหม่

◆ กรอกชื่อสินค้าชนิดใหม่	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่อง	บันทึกสินค้าใหม่
<input type="text"/>	<input type="text"/> บาท	
◆ จำนวนสินค้าสำรอง	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่องจิบเล็ก	
<input type="text"/> กล่อง	<input type="text"/> บาท	กลับไปหน้าแก้ไขฐานข้อมูล
◆ กรอกต้นทุนสินค้าต่อ 1 กล่อง	◆ ราคาขายต่อ 1 กล่องจิบใหญ่	
<input type="text"/> บาท	<input type="text"/> บาท	
◆ กรอกจำนวนสูงสุดที่สั่งซื้อได้	◆ เวลารอคอยสินค้ามาส่ง	
<input type="text"/> กล่อง	<input type="text"/> วัน	

รูปที่ 4.24 หน้าต่าง เพิ่มสินค้าใหม่ ประเภทซื้อมาขายไป

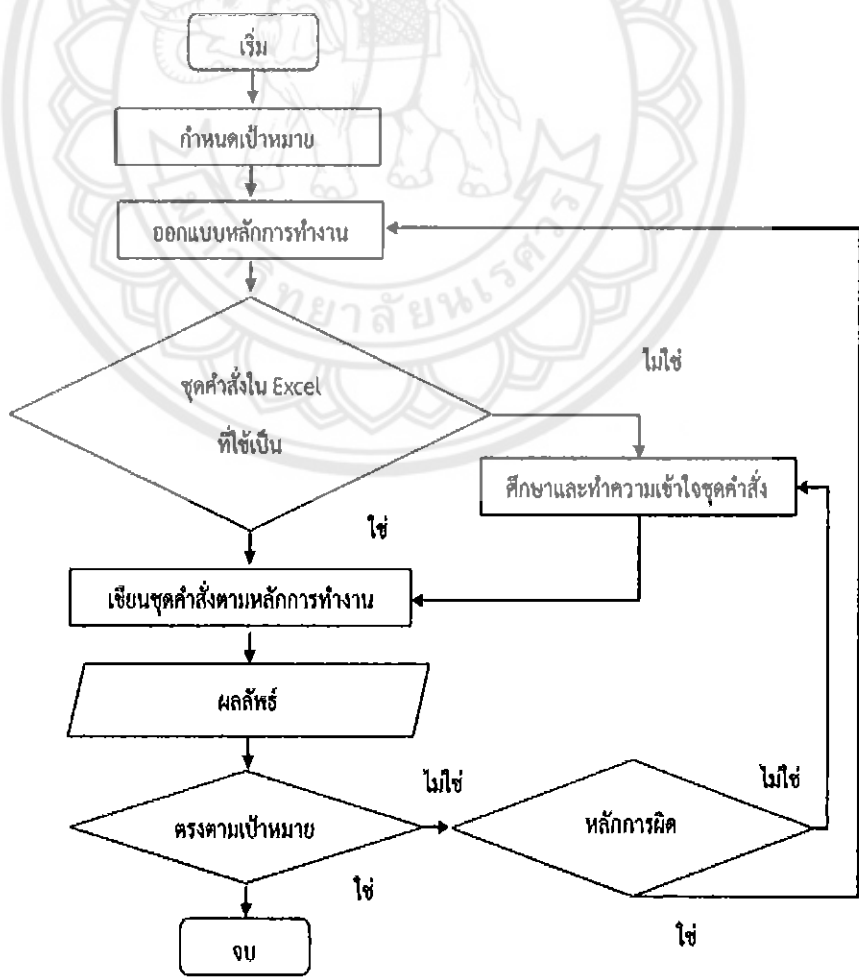
4.6.9.3 ข้อมูลด้านต้นทุน เนื่องจากราคาสินค้า และราคาวัตถุดิบมีการเปลี่ยนแปลง จึงสร้างให้โปรแกรมแสดงข้อมูลต้นทุนแต่ละประเภท และสามารถแก้ไขข้อมูลได้ ดังรูปที่ 4.25

ข้อมูลด้านต้นทุน															ค่าเฉลี่ยของโครงการข้อมูล	
ราคากินข้าวที่ซื้อมาขายไป			ราคาวัตถุดิบทางตรง			ราคาขาย (บาท)					กำไร					
ลำดับ	สินค้า	ราคาต่อกล่อง (บาท)	รายการ	ปริมาณ	ราคา (บาท)	ลำดับ	สินค้า	กล่อง	ชิ้นใหญ่	ชิ้นเล็ก	แบบ	บาท/วัน	ค่าแรง (บาท/คน/ก.)			
1	นมสด	250	นมสด (ค.ก.)	1	6	1	กล้วยหอม	350	25	12.5	นมสด	350				
2	นมผงรสดี	250	นมผงรสดี (ค.ก.)	1	12	2	กล้วยเขียว	350	25	12.5	นมผง	250				
3	คุกกี้รสช็อกโกแลต	250	คุกกี้รสช็อกโกแลต (ค.ก.)	1	6	3	กล้วยหอม	350	25	12.5	นมผง	250				
4	นมผงรสดี	250	นมผงรสดี (ค.ก.)	1	15	4	กล้วยหอม	400	25	12.5	นมผง			2		
5	นมผงรสดี	250	นมผงรสดี (ค.ก.)	1	12	5	กล้วยหอม	400	25	12.5	นมผง			1		
			กล้วยหอม	1	12	6	กล้วยหอม	350	25	12.5						
			กล้วยเขียว	1	12	7	กล้วยเขียว	550	25	12.5						
			นม (ค.ก.)	1	100	8	นมสด	400	25	12.5						
			นม (ค.ก.)	1	90	9	นมสด	400	25	12.5						
			กล้วย (ค.ก.)	1	24	10	กล้วยหอม	350	25	12.5	กล้วย	3,000				
			กล้วย (ค.ก.)	1	15	11	กล้วยหอม	350	25	12.5	กล้วย	100				
			กล้วย (ค.ก.)	1	15	12	กล้วยหอม	350	25	12.5	กล้วย	0		27		
			กล้วย (ค.ก.)	1	20	13	กล้วยหอม	400	25	12.5	กล้วย (คู่)	50				
			กล้วย (ค.ก.)	1	10	14	กล้วยหอม	300	25	12.5	กล้วย (ชิ้น)	1,000				
			กล้วย (ค.ก.)	1	10	15	กล้วยหอม	350	25	12.5						

รูปที่ 4.25 หน้าต่าง ข้อมูลด้านต้นทุน

4.7 ทดสอบโปรแกรม

ผู้จัดทำโครงการได้ทำการทดสอบการใช้งานในส่วนต่างๆ โดยอาศัยหลักการสร้างโปรแกรม ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 หลักการสร้างโปรแกรม

ผลการทดสอบโปรแกรมพบปัญหา 3 ส่วนหลักๆ ซึ่งผู้จัดทำโครงการได้ดำเนินการแก้ไขในแต่ละส่วน แล้วทำการทดสอบซ้ำ จนปัญหาทุกส่วนหมดไป โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตามที่ต้องการ สำหรับปัญหาและรายละเอียดในการดำเนินการแก้ไข มีดังนี้ 1. ในส่วนการรับเข้าของข้อมูลด้วย VBA เกิดความล่าช้าจากโค้ดที่เขียน 2. ในส่วนการคำนวณเกิดการดึงข้อมูลผิดพลาดเนื่องจากชุดคำสั่งที่เขียนเข้าไปผิด 3. ในส่วนการแสดงผล ผลที่แสดงออกมาไม่ตรงตามที่ต้องการ จากนั้น ทำการทดสอบโปรแกรมว่าประมวลผลได้ตามเกณฑ์ ชีววัดที่ตั้งไว้หรือไม่ ดังนี้

4.7.1 โปรแกรมสามารถวางแผนการผลิตสินค้าให้ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดและครบตามจำนวน ดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 แผนการผลิตจากโปรแกรม

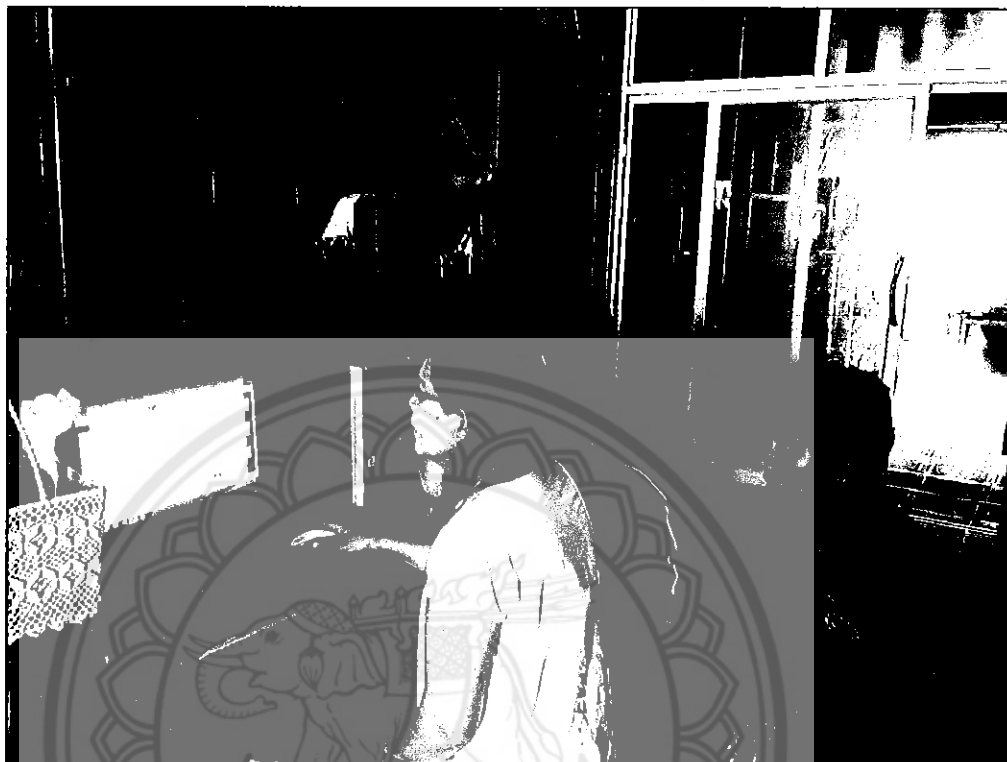
4.7.2 โปรแกรมสามารถแสดงกำไรสุทธิรายเดือน อันดับสินค้าขายดี และอันดับสินค้าทำกำไรดี ดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 กราฟแสดงกำไรสุทธิรายเดือน อันดับสินค้าขายดี และอันดับสินค้าทำกำไรดี

4.8 ทดลองและประเมินผลการใช้งานโปรแกรมโดยผู้ประกอบการ

นำโปรแกรมไปให้ผู้ประกอบการทดลองใช้งานเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยที่วันแรกในการใช้งาน ได้ทำการอธิบายวิธีการทำงานของโปรแกรมแก่ผู้ประกอบการ ดังรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 การทดลองโปรแกรมโดยผู้ประกอบการ

หลังใช้ผู้ประกอบการ ได้ประเมินความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมได้ผล ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการ

รายการประเมิน	คะแนนการประเมินผล
ด้านการทำงานของโปรแกรม	
1. หน้าแรกของโปรแกรม	
1.1 การแสดงผลแผนการผลิตของวันนี้	3
1.2 การแสดงผลการส่งสินค้า	3
1.3 การแสดงผลการสั่งซื้อสินค้าของวันนี้	4
2. หน้ารับคำสั่งซื้อ	
2.1 การเลือกข้อมูลลูกค้า	3
2.2 การเลือกรายการสินค้าและการแสดงผล	4
2.3 การเลือกรับวันรับสินค้าของลูกค้า	3

ตารางที่ 4.18 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการ

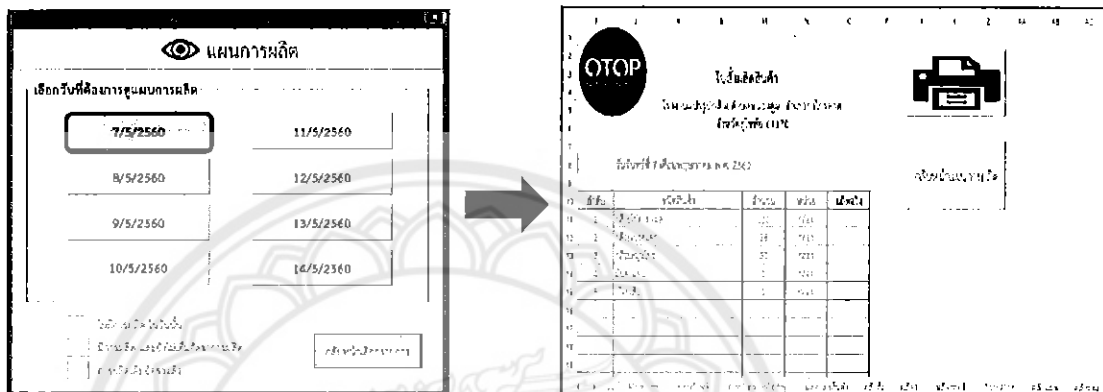
รายการประเมิน	คะแนน
2.4 หน้าต่างรองรับเงื่อนไขการผลิตสินค้าไม่ได้ตามที่กำหนด	3
2.5 หน้าต่างรองรับเงื่อนไขลูกค้าต้องการรับสินค้าซ้ำเกินปกติ	3
3. หน้าแผนการผลิต	
3.1 การแสดงผลแผนการผลิตล่วงหน้า 1 สัปดาห์	4
3.2 การพิมพ์แผนการผลิตรายวัน	4
4. หน้าแสดงคลังสินค้า	4
5. หน้าแสดงผลตอบแทน	
5.1 การแสดงผลแผนภูมิกำไร (ขาดทุน)	3
5.2 การแสดงผลอันดับสินค้าขายดี	3
6. การแก้ไขฐานข้อมูล	
6.1 การแก้ไขข้อมูลสินค้า	2
6.2 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่	2
6.3 ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน	2
7. ความน่าเชื่อถือของโปรแกรม	
7.1 ความน่าเชื่อถือของแผนการผลิต	3
7.2 ความน่าเชื่อถือของผลตอบแทน	3
8. ความรวดเร็วในการประมวลผล	4
ด้านความสวยงามและความง่ายต่อการใช้งาน	
9. ขนาดและสีของตัวอักษร	4
10. การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	3
11. คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคย และสามารถปฏิบัติตามได้	3
12. การใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย	4
คะแนนรวม	74
คะแนนเต็ม	92
คิดเป็นร้อยละ	80.43

หมายเหตุ : 4 หมายถึง มากที่สุด / 3 หมายถึง มาก / 2 หมายถึง ปานกลาง / 1 หมายถึง น้อย / 0 หมายถึง น้อยที่สุด

จากผลการประเมินของผู้ประกอบการ พบว่า ได้คะแนนรวมจากการประเมิน 74 คะแนน จากคะแนนเต็ม 92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.43 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ผู้จัดทำโครงการได้กำหนดเกณฑ์การประเมินไว้

4.9 ความสามารถของโปรแกรม

4.9.1 โปรแกรมสามารถแสดงแผนการผลิตล่วงหน้าได้ 7 วัน ดังรูปที่ 4.30 ฝั่งซ้ายหน้า การแสดงผล มีสีซีบ่ง อยู่ 3 สี คือ สีแดง แสดงว่ามีการวางแผนการผลิต และเต็มกำลังการผลิต ส่วนสีเหลือง แสดงว่ามีการวางแผนการผลิตแต่ยังไม่เต็มกำลังการผลิตส่วนไม่มีสี แสดงวันนั้นยังไม่มีแผนการผลิต และฝั่งขวา คือ รายละเอียดแผนการผลิตในแต่ละวัน



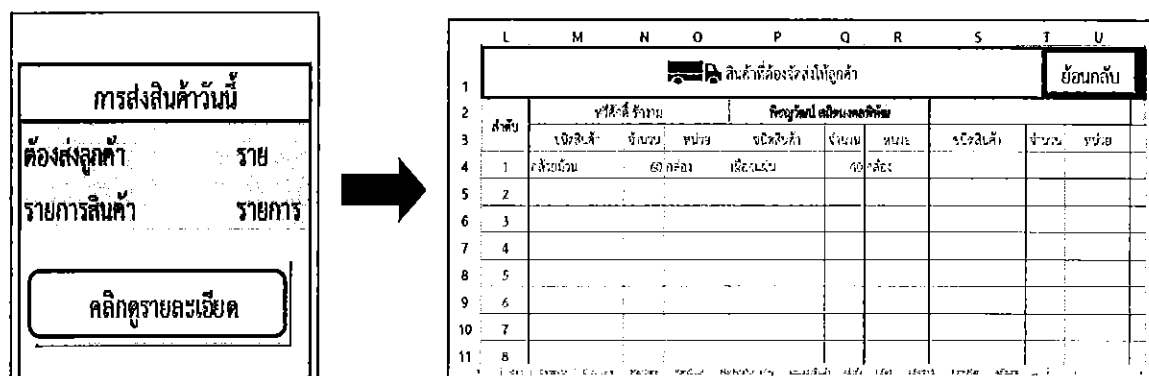
รูปที่ 4.30 แผนการผลิตล่วงหน้า 7 วัน

4.9.2 โปรแกรมสามารถแสดงคลังสินค้า ณ ปัจจุบัน ทั้งสินค้าผลิตเอง และสินค้าซื้อมาขายไป ดังรูปที่ 4.31

คลังสินค้า									
คลังสินค้าผลิตเอง					คลังสินค้าซื้อมาขายไป				
ลำดับ	ชนิดสินค้า	จำนวน (กล่อง)	ลำดับ	ชนิดสินค้า	จำนวน (กล่อง)	ย้อนกลับ			
1	กล้วยหอม	3	1	นมสด	14				
2	กล้วยน้ำว้า	73	2	นมผงรสจืด	25				
3	กล้วยแอฟ	4	3	คุกกี้ช็อกโกแลต	25				
4	กล้วยหอมแดง	5	4	นมผงรสหวาน	23				
5	กล้วยน้ำว้าแดง	3							
6	กล้วยหอมทอง	1							
7	กล้วยน้ำว้า	-31							
8	กล้วยน้ำว้า	3							
9	กล้วยน้ำว้า	3							
10	กล้วยน้ำว้า	2							

รูปที่ 4.31 คลังสินค้า

4.9.3 โปรแกรมสามารถแสดงรายการส่งสินค้าของวันปัจจุบัน ดังรูปที่ 4.32



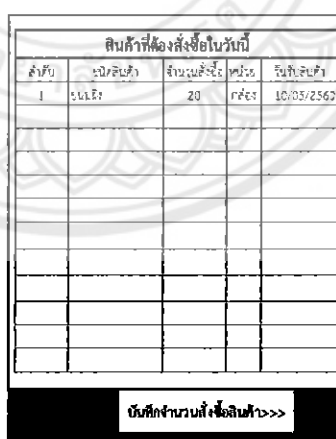
The image shows a software interface for displaying shipping orders. On the left is a summary box titled 'การส่งสินค้าวันนี้' (Shipping Today) with fields for 'ต้องส่งลูกค้า' (Customers to be shipped), 'รายการสินค้า' (Goods list), and a 'คลิกดูรายละเอียด' (Click for details) button. An arrow points to a detailed table on the right.

สินค้าที่ต้องจัดส่งให้ลูกค้า										ย้อนกลับ
ลำดับ	รหัสสินค้า			รหัสวัสดุ			จำนวน			รวม
ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวน	หน่วย	ชื่อวัสดุ	จำนวน	หน่วย	จำนวน	หน่วย	รวม	
1	กล้วย	20	กล่อง	กล้วย	20	กล่อง				
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

รูปที่ 4.32 รายการส่งสินค้า

การส่งสินค้านั้นจะแสดงในหน้าแรกของโปรแกรม สามารถแสดงปริมาณลูกค้าที่ต้องส่ง และรายการที่ต้องส่ง ในส่วนของรายละเอียดสามารถกดเข้าไปดูได้ ซึ่งจะระบุชื่อผู้ส่ง และรายละเอียดในการส่งของแต่ละบุคคล

4.9.4 โปรแกรมสามารถแสดงรายการสินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้ ดังรูปที่ 4.33 เมื่อสินค้าซื้อมาขายไปน้อยกว่าหรือเท่ากับสินค้าคงคลัง โปรแกรมจะขึ้นแจ้งเตือนให้ผู้ประกอบการทำการสั่งซื้อ เมื่อผู้ประกอบการกรอกจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อโปรแกรมยังสามารถระบุวันที่ผู้จะได้รับสินค้าด้วย



The image shows a software interface for displaying items to be ordered today. It features a table with columns for 'ลำดับ' (Order No.), 'ชื่อสินค้า' (Item Name), 'จำนวนสั่งซื้อ' (Order Qty), 'หน่วย' (Unit), and 'วันที่รับสินค้า' (Receive Date). Below the table is a button labeled 'บันทึกจำนวนที่สั่งซื้อสินค้า>>>' (Save Order Qty >>>).

สินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้				
ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวนสั่งซื้อ	หน่วย	วันที่รับสินค้า
1	กล้วย	20	กล่อง	10/03/2560

รูปที่ 4.33 สินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้

4.9.5 โปรแกรมสามารถคำนวณวันที่จะได้รับสินค้าที่เร็วที่สุด กรณีที่ลูกค้าต้องการรับสินค้าช้ากว่าปกติ ดังรูปที่ 4.34 ในกรณีที่กรอกรับคำสั่งซื้อแล้วลูกค้าเลือกรับสินค้าช้ากว่าปกติ โปรแกรมจะขึ้นแจ้งเตือนเพื่อให้ผู้ประกอบการสอบถามลูกค้าว่าจะตัดสินใจเลือกที่จะรับสินค้าเร็วที่สุด หรือจะรับสินค้าวันเดิมที่ลูกค้าต้องการ

ลูกค้าต้องการรับสินค้าช้าเกินกว่าปกติ

เลือกเดือนไขวันรับสินค้า

รับวันที่โรงงานผลิตได้เร็วที่สุด
9/5/2560

รับสินค้าตามวันที่ลูกค้าต้องการ
10/6/2560

บันทึก

รูปที่ 4.34 ลูกค้าต้องการรับสินค้าช้ากว่าปกติ

4.9.6 โปรแกรมสามารถคำนวณจำนวนสินค้าที่จะได้ และบอกวันที่จะได้รับสินค้าเร็วที่สุด กรณีที่ลูกค้าไม่ได้รับสินค้าตามกำหนด ดังรูปที่ 4.35

ผลิตสินค้าไม่ได้ตามกำหนด
กรุณาเลือกเดือนไข

กรุณาเลือกเดือนไข

รับสินค้าเท่าที่โรงงานผลิตได้

สินค้าที่จะได้

ชนิดสินค้า	จำนวน	หน่วย
กล้วยบวชแตก	5	กล่อง
เนยถั่ว	3	ถุง 500 กรัม
มันคั่วแฉน	2	ถุง 500 กรัม

รับสินค้าตามจำนวนที่สั่งทั้งหมดตามวันที่โรงงานผลิตได้
6/5/2560

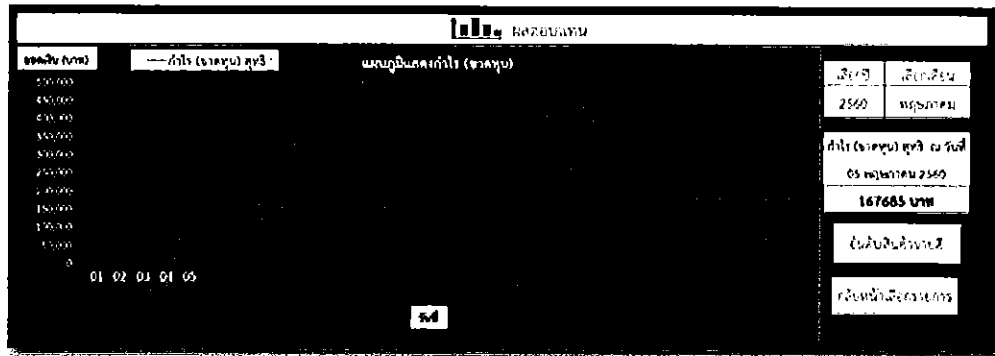
ยกเลิกการสั่งซื้อ

ตกลง

รูปที่ 4.35 ลูกค้าไม่ได้สินค้าตามกำหนด

ในกรณีที่กรอกรับคำสั่งซื้อแล้วไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตามกำหนด โปรแกรมจะขึ้นแจ้งเตือน ให้ผู้ประกอบการสอบถามลูกค้าว่า จะรับสินค้าวันเดิมแต่ได้รับสินค้าไม่ครบ หรือเปลี่ยนวันรับสินค้าเพื่อให้ได้รับสินค้าครบตามที่ลูกค้าต้องการ หรือยกเลิกการสั่งซื้อ

4.9.7 โปรแกรมสามารถแสดงผลกำไรสุทธิในรูปแบบของกราฟในเดือนที่ผู้ประกอบการต้องการทราบ ดังรูปที่ 4.36 กราฟจุดที่เส้นสีเขียวและเส้นสีแดงตัดกันทำให้ผู้ประกอบการทราบว่า ณ ตอนนั้น ทางผู้ประกอบการได้รับทุนคืน แล้ว อีกทั้งแสดงกำไรสุทธิ ณ วันปัจจุบัน



รูปที่ 4.36 กราฟแสดงผลกำไรสุทธิ

4.9.8 โปรแกรมสามารถแก้ไขรายละเอียดต้นทุนต่างๆ ดังรูปที่ 4.37 ผู้ประกอบการสามารถเข้าไปแก้ไขรายละเอียดต้นทุนต่างๆ รวมไปถึงราคาขายสินค้า แต่ละชนิด ในช่องสี่เหลี่ยม

ข้อมูลต้นทุน													ต้นทุนกำไรสุทธิ	
ราคาสินค้าที่ซื้อมาขายไป			ราคาวัตถุดิบทางตรง			ราคาขาย (บาท)						ต้นทุน		
ลำดับ	สินค้า	ราคาต่อกล่อง (บาท)	รายการ	ปริมาณ	ราคา (บาท)	ลำดับ	สินค้า	กล่อง	ยังชีพใหญ่	ยังชีพเล็ก	แผนก	บาท/ชิ้น	กำไร (บาท/กบ.)	
1	นมผง	250	นมผง (กบ.)	1	10	1	นมผง	475	637	655	นมผง	350	-	
2	นมผงรสดี	250	นมผง (กบ.)	1	15	2	นมผง	360	637	655	นมผง	250	-	
3	นมผงรสดี	250	นมผง (กบ.)	1	15	3	นมผง	635	637	655	นมผง	250	-	
4	นมผงรสดี	250	นมผง (กบ.)	1	20	4	นมผงรสดี	455	637	655	นมผง	-	2	
			นมผง (กบ.)	1	15	5	นมผงรสดี	450	637	655	นมผง	-	1	
			นมผง (กบ.)	1	15	6	นมผงรสดี	500	637	655				
			นมผง (กบ.)	1	18	7	นมผงรสดี	750	637	655				
			นมผง (กบ.)	1	90	8	นมผงรสดี	800	637	655	รายการ	ราคา (บาท/เดือน)	ราคา (บาท/ชม/กบ.)	
			นมผง (กบ.)	1	40	9	นมผงรสดี	600	637	655	นมผง	3,000	-	
			นมผง (กบ.)	1	24	10	นมผงรสดี	380	637	655	นมผง	100	-	
			นมผง (กบ.)	1	12	11	นมผงรสดี	398	637	655	นมผง	100	-	
			นมผง (กบ.)	1	60	12	นมผงรสดี	350	637	655	นมผง	0	27	
			นมผง (กบ.)	1	20	13	นมผงรสดี	600	637	655	นมผง (กบ.)	50	-	

รูปที่ 4.37 รายละเอียดต้นทุนต่างๆ

4.9.9 โปรแกรมสามารถเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ ดังรูปที่ 4.38 ผู้ประกอบการสามารถเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ โดยที่ต้องทำการเลือกประเภทสินค้าที่จะเพิ่มเข้ามาว่าเป็นสินค้าผลิตเอง หรือซื้อมาจากนั้นต้องกรอกข้อมูลของสินค้าใหม่ให้ครบ แล้วทำการบันทึก

เพิ่มสินค้าใหม่ ✕

เลือกประเภทสินค้า

สินค้าผลิตเอง
สินค้าซื้อมาขายไป

กรอกข้อมูลสินค้าใหม่

◆กรอกชื่อสินค้าชนิดใหม่	◆ราคาขายต่อ 1 กล่อง	บันทึกสินค้าใหม่
<input style="width: 90%;" type="text"/>	<input style="width: 90%;" type="text"/> บาท	
◆จำนวนสินค้าสำรอง	◆ราคาขายต่อ 1 กล่องซิปเล็ก	
<input style="width: 90%;" type="text"/> กล่อง	<input style="width: 90%;" type="text"/> บาท	กลับหน้าแก้ไขฐานข้อมูล
◆กรอกต้นทุนสินค้าต่อ 1 กล่อง	◆ราคาขายต่อ 1 กล่องซิปใหญ่	
<input style="width: 90%;" type="text"/> บาท <small>วิธีคิดต้นทุน</small>	<input style="width: 90%;" type="text"/> บาท	

รูปที่ 4.38 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่

4.10 ข้อจำกัดของโปรแกรม

- 4.10.1 ผู้ประกอบการต้องกรอกข้อมูลรับคำสั่งซื้อจากความต้องการของลูกค้าทุกครั้ง
- 4.10.2 ผู้ประกอบการต้องกรอกปริมาณสินค้าที่ผลิตได้จริงทุกวันหลังจากที่ฝ่ายผลิตส่งข้อมูลการผลิตมาให้
- 4.10.3 แผนการผลิตสามารถรองรับคำสั่งซื้อสูงสุดได้เพียง 2,000 กล่องต่อ 10 วัน
- 4.10.4 ในกรณีผลิตสินค้าเกินแผนการผลิตสินค้าจะแสดงในคลังสินค้า แต่ไม่สามารถตัดยอดที่เกินออกมาได้ ดังนั้น ให้ผู้ประกอบการทำการตัดยอดจากระบบเอง
- 4.10.5 ในกรณีผลิตสินค้าได้น้อยกว่าแผนจำนวนมากแผนวันถัดไปจะต้องผลิตสินค้าจำนวนมากตาม ยกตัวอย่าง ถ้าแผนการผลิต ต้องผลิตกล้วยอบ เนย 120 กล่อง แต่ผลิตได้แค่ 20 กล่อง ส่วนต่าง 100 กล่อง จะถูกนำไปเป็นแผนการผลิตในวันพรุ่งนี้ทันที และอาจทำให้พรุ่งนี้แผนการผลิตจะต้องผลิตเกินกำลังการผลิต หรือเกิน 200 กล่อง เป็น 300 กล่อง

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการจัดทำโครงการโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย สามารถสรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ผลการดำเนินโครงการ

จากผลการดำเนินโครงการโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย ได้จัดทำโปรแกรม เพื่อช่วยแก้ปัญหาของโรงงาน ซึ่งโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต สามารถวางแผนการผลิตสินค้าให้ลูกค้าให้ลูกค้าได้รับสินค้าเร็วที่สุดและครบตามจำนวน พร้อมทั้งแสดงกำไรสุทธิรายเดือน อันดับสินค้าขายดี อันดับสินค้าทำกำไรดี และสามารถเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ได้ตามความต้องการของผู้ประกอบการเมื่อผู้ประกอบการนำโปรแกรมไปใช้งาน พบว่าโปรแกรมสามารถใช้งานได้จริง และผ่านการประเมินความพึงพอใจจากผู้ประกอบการที่มีต่อโปรแกรม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก หรือร้อยละ 80.43

5.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กรณีศึกษา โรงงานแปรรูปกล้วยตำบลหนองตม จังหวัดสุโขทัย หากผู้ที่สนใจศึกษาเพิ่มเติมก็สามารถนำโปรแกรมนี้อไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอื่น โดยปรับเปลี่ยนต้นทุนหรือเพิ่มสินค้าประเภทอื่นตามที่โรงงานต้องการ

เอกสารอ้างอิง

- Nittha Pantuseema. (2556). ค่าเสื่อมราคากับวิธีการบันทึกตัดค่าใช้จ่าย สืบค้น เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2560. จาก <http://www.isstep.com/depreciation-expenses/>
- กิตติศักดิ์ แซ่เฮง. (2550). VBA สำหรับ Excel. สืบค้นเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2559. จาก <http://www.ugetproject.com/wp/ms-office-vba/vba-A-excel.html>.
- เกตุชนา บุญฤทธิ. (2559). เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชา 301436 การวิเคราะห์ต้นทุนทางอุตสาหกรรม Industrial Cost Analysis. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ทองจุล ชันขาว. (2555). การใช้ Microsoft Excel เบื้องต้น. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2559 จาก <http://www.crnfe.ac.th/excel/intro.html>.
- สาลินี เนตรแสงสี และพีรदनย์ ทิมวัฒนา. (2558). โปรแกรมการจัดการพลังงานไฟฟ้ากรณีศึกษา โรงงานแทรกเตอร์ บริษัทสยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด. ปรินญาพันธ์. วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยนเรศวร.




ภาคผนวก ก

ผลการประเมินโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
โดยผู้ประกอบการ



ก. ผลการประเมินโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดยผู้ประกอบการ
ผู้ประกอบการได้ทำการประเมินผล ดังรูปที่ ก. 1



แบบประเมินความพึงพอใจต่อโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน

โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน ที่อยู่หน้าข้อความที่เกี่ยวข้องกับผู้ตอบแบบประเมิน

1. เพศ ชาย หญิง

2. อายุ ต่ำกว่า 15 ปี 16-20 ปี 20-25 ปี 26-30 ปี สูงกว่า 30 ปี

3. ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ พนักงาน

ส่วนที่ 2 ทิศทางความพึงพอใจต่อโปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมายถูกลงในช่องตรงกับความจริงมากที่สุด

4 หมายถึง มากที่สุด / 3 หมายถึง มาก / 2 หมายถึง ปานกลาง / 1 หมายถึง น้อย / 0 หมายถึง น้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ด้านการทำงานของโปรแกรม					
1. หน้าแรกของโปรแกรม					
1.1 การแสดงผลแผนการผลิตของวันนี้				✓	
1.2 การแสดงผลการส่งสินค้า				✓	
1.3 การแสดงผลการสั่งซื้อสินค้าของวันนี้					✓
2. หน้ารับคำสั่งซื้อ					
2.1 การเลือกข้อมูลลูกค้า				✓	
2.2 การเลือกรายการสินค้าและการแสดงผล					✓
2.3 การเลือกรับวันรับสินค้าของลูกค้า				✓	
2.4 หน้าตารางรับเงื่อนไขการผลิตสินค้าไม่ได้ตามที่กำหนด				✓	
2.5 หน้าตารางรับเงื่อนไขลูกค้าต้องการรับสินค้าข้ามวันปกติ				✓	
3. หน้าแผนการผลิต					
3.1 การแสดงผลแผนการผลิตล่วงหน้า 1 สัปดาห์					✓
3.2 การพิมพ์แผนการผลิตรายวัน					✓
4. หน้าแสดงคำสั่งสินค้า					✓

รูปที่ ก.1 ผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ประกอบการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
5. หน้าแสดงผลตอบแทน					
5.1 การแสดงผลแผนภูมิกำไร (ขาดทุน)				✓	
5.2 การแสดงผลอันดับสินค้าขายดี				✓	
6. การแก้ไขฐานข้อมูล					
6.1 การแก้ไขข้อมูลสินค้า			✓		
6.2 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่			✓		
6.3 ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน			✓		
7. ความน่าเชื่อถือของโปรแกรม					
7.1 ความน่าเชื่อถือของแผนการผลิต				✓	
7.2 ความน่าเชื่อถือของผลตอบแทน				✓	
8. ความรวดเร็วในการประมวลผล					
ด้านความสวยงามและความง่ายต่อการใช้งาน					
9. ขนาดและสีของตัวอักษร					✓
10. การใช้ข้อความเพื่ออธิบายสื่อความหมาย				✓	
11. คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย และสามารถปฏิบัติตามได้				✓	
12. การใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย					✓

รูปที่ ก.1 (ต่อ) ผลการประเมินความพึงพอใจโดยผู้ประกอบการ



ข. Code คำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม VBA

ตัวอย่าง Code คำสั่งที่ใช้เขียนเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้ตามความต้องการ ดังต่อไปนี้

ข.1 Code คำสั่งบันทึกข้อมูล

เพิ่มข้อมูล

กรุณากรอกรายละเอียด

ชื่อลูกค้า: เบอร์โทรศัพท์: ที่อยู่:

```

Private Sub CommandButton20_Click()
Dim Rowcnt20
Dim i, j As Integer
If TextBox20 = "" Then
Else
AnsSave = MsgBox("คุณแน่ใจว่าต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่", vbYesNo + vbQuestion)
If AnsSave = vbYes Then
With Sheet6
.Activate
j = 1
Rowcnt20 = Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Row + 1
If .Range("A" & Rowcnt20) = "" Then
.Range("A" & Rowcnt20).Offset(0, 0) = TextBox20.Value
.Range("A" & Rowcnt20).Offset(0, j) = TextBox21.Value
.Range("A" & Rowcnt20).Offset(0, j + 1) = TextBox22.Value
End if
End if
End Sub

```

รูปที่ ข.1 Code คำสั่งบันทึกข้อมูล

ข.4 Code คำสั่งจัดอันดับข้อมูลจากมากไปหาน้อย

ชั้นลับแก้ภัยพิ					
ลำดับ	ชื่อ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม	หมายเหตุ
1	กล้วยน้ำว้า	240	-	-	86,400
2	กล้วยโคนงาม	130	-	-	65,000
3	กล้วยหอมทอง	120	-	-	58,200
4	กล้วยหอมเขียว	120	-	-	48,000
5	กล้วยมะขาม	60	-	-	45,000
6	กล้วยมณีไพร	80	-	-	38,400
7	กล้วยสังข์	50	-	-	20,000
8	นมเค็ม	5	-	-	1,750
9	ม็อกสัน	-	2	-	1,274
10	ข้าวหอมมะลิ	-	-	2	930
11	กล้วยแขก	-	-	-	-
12	กล้วยสุล	-	-	-	-

Sub Final()

With ActiveWorkbook.Worksheets("Datanote").Sort

.SetRange Range("A2:L50")

.Header = xlNo

.MatchCase = False

.Orientation = xlTopToBottom

.SortMethod = xlPinYin

.Apply

End With

End Sub

รูปที่ ข.4 Code คำสั่งจัดอันดับข้อมูลจากมากไปหาน้อย



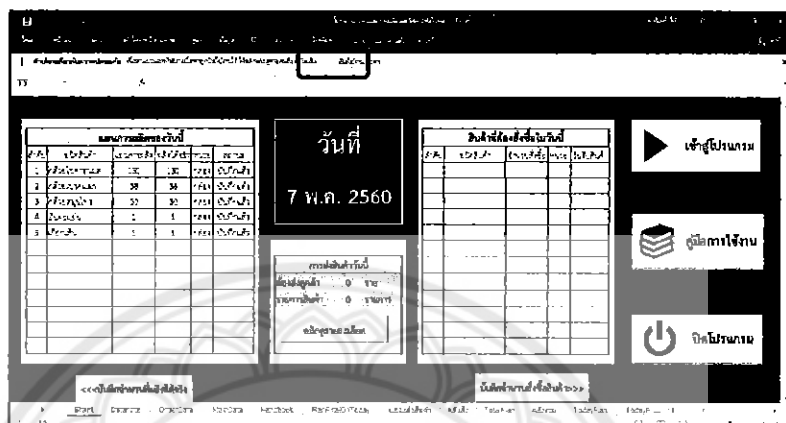
ภาคผนวก ง
คู่มือการใช้โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต



ง.1 การเปิดใช้โปรแกรม

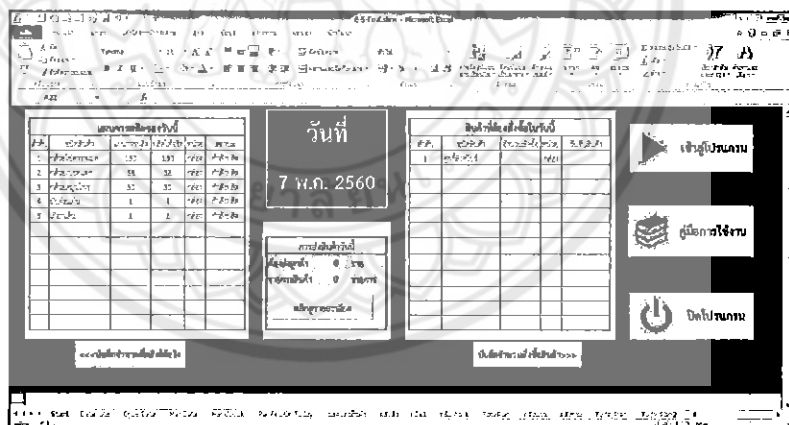
ขั้นตอนในการเปิดใช้งานโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อผู้ใช้งานเปิดโปรแกรมขึ้นมา โปรแกรมจะยังไม่สามารถใช้งานได้ โดยให้
ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มเปิดใช้งานเนื้อหา ในแถบสีเหลืองด้านบนของโปรแกรม ดังรูปที่ ง.1



รูปที่ ง.1 การเปิดใช้งานเนื้อหา

เมื่อคลิกที่ปุ่มเปิดใช้งานเนื้อหาแล้ว โปรแกรมจะสามารถใช้งานได้ ดังรูปที่ ง.2



รูปที่ ง.2 หน้าแรกโปรแกรม

ง.2 การใช้งานหน้าแรกโปรแกรม

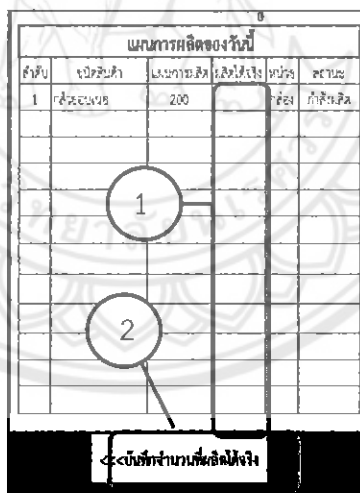
การใช้งานหน้าแรกโปรแกรม ดังรูปที่ ง.3



รูปที่ ง.3 การใช้งานหน้าแรกโปรแกรม

ส่วนที่ 1 แผนการผลิตของวันนี้

แผนการผลิตวันนี้ ดังรูปที่ ง.4



รูปที่ ง.4 การใช้งานส่วนแผนการผลิตของวันนี้

ขั้นตอนในการกรอกจำนวนผลิตจริง

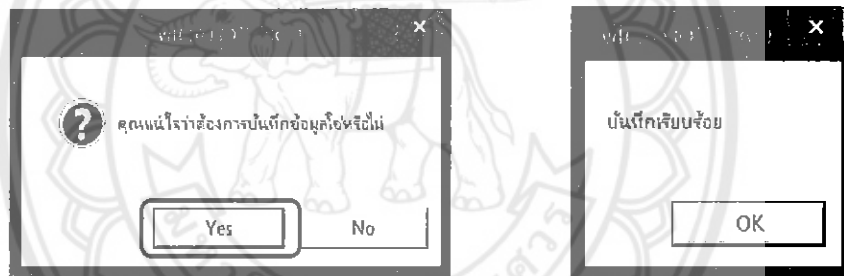
ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ใช้งานกรอกจำนวนการผลิตจริงทุกวันที่มีการผลิต โดยการกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้นลงในช่องที่มีแถบสีเทา ในช่องหมายเลข 1 ดังรูปที่ ง.5

แผนการผลิตของวันนี้					
ลำดับ	ชนิดสินค้า	แผนการผลิต	ผลิตจริง	หน่วย	สถานะ
1	กล้วยไข่ตากแห้ง	130	130	กล่อง	กำลังผลิต
2	กล้วยตากแห้ง	33	33	กล่อง	กำลังผลิต
3	กล้วยตากแห้ง	30	30	กล่อง	กำลังผลิต
4	กล้วยตากแห้ง	1	1	กล่อง	กำลังผลิต
5	กล้วยตากแห้ง	1	1	กล่อง	กำลังผลิต

<<<บันทึกจำนวนที่ผลิตได้จริง

รูปที่ ง.5 การกรอกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตจริงของวันนี้

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อกรอกจำนวนการผลิตแล้ว ให้คลิกที่ปุ่มบันทึกจำนวนที่ผลิตจริงดังหมายเลข 2 โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ซึ่งแสดงข้อความว่า “คุณแน่ใจว่าต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่” หากผู้ใช้งานต้องการบันทึกให้คลิกที่ปุ่ม “Ok” หากไม่ ให้คลิกที่ปุ่ม “No” เมื่อบันทึกเสร็จแล้วโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ซึ่งแสดงข้อความว่า “บันทึกเรียบร้อยแล้ว” ดังรูปที่ ง.6



รูปที่ ง.6 การบันทึกหลังกรอกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตของวันนี้

เมื่อบันทึกเรียบร้อยแล้ว สถานะในแผนการผลิตจะเปลี่ยนจาก กำลังผลิตเป็นบันทึกแล้ว ดังรูปที่ ง.7

แผนการผลิตของวันนี้					
ลำดับ	ชนิดสินค้า	แผนการผลิต	ผลิตจริง	หน่วย	สถานะ
1	กล้วยตากแห้ง	200	200	กล่อง	บันทึกแล้ว

<<<บันทึกจำนวนที่ผลิตได้จริง

รูปที่ ง.7 สถานะหลังจากบันทึกจำนวนผลิตจริงแผนการผลิตของวันนี้

ส่วนที่ 2 การส่งสินค้าวันนี้

การส่งสินค้าวันนี้ ดังรูปที่ ง.8

การส่งสินค้าวันนี้	
ต้องส่งลูกค้า	2 ราย
รายการสินค้า	5 รายการ
คลิกดูรายละเอียด	

1


2

รูปที่ ง.8 การใช้งานส่วนการส่งสินค้าวันนี้

ขั้นตอนในการดูรายละเอียดการส่งสินค้า

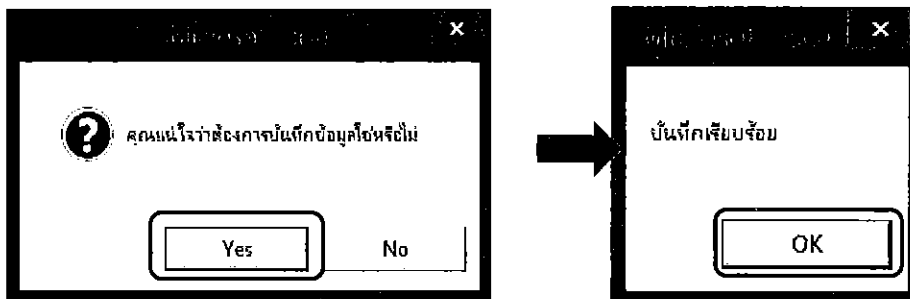
ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ใช้งานดูที่แถบสีชมพูดังหมายเลข 1 ว่ามีรายการส่งหรือไม่

ขั้นตอนที่ 2 หากพบว่ามีการส่งขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มคลิกดูรายละเอียดในช่องหมายเลข 2 โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่แสดงชื่อลูกค้า และจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ต้องส่ง ดังรูปที่ 9

	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	 สินค้าที่ต้องจัดส่งให้ลูกค้า									ย้อนกลับ
2	ลำดับ	หัวสีส้ม รังนก			พิชญวัฒน์ สกิตมงคลพิพัฒน์					
3		ชนิดสินค้า	จำนวน	หน่วย	ชนิดสินค้า	จำนวน	หน่วย	ชนิดสินค้า	จำนวน	หน่วย
4	1	กล้วยน้ำว้า	60	กล่อง	เหือกแผ่น	40	กล่อง			
5	2									
6	3									
7	4									
8	5									
9	6									
10	7									
11	8									

รูปที่ ง.9 ตารางแสดงรายการส่งสินค้าวันนี้

ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม “Ok” เพื่อบันทึก จากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่มีข้อความว่า “บันทึกแล้ว” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม “Ok” ดังรูปที่ ง.12



รูปที่ ง.12 การบันทึกหลังจากกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องสั่งซื้อในวันนี้

ส่วนที่ 4 ปุ่มเข้าสู่โปรแกรม



รูปที่ ง.13 การเข้าสู่โปรแกรม

หากผู้ใช้งานต้องการทำรายการ ให้คลิกปุ่มเข้าสู่โปรแกรม โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการดังรูปที่ ง.14



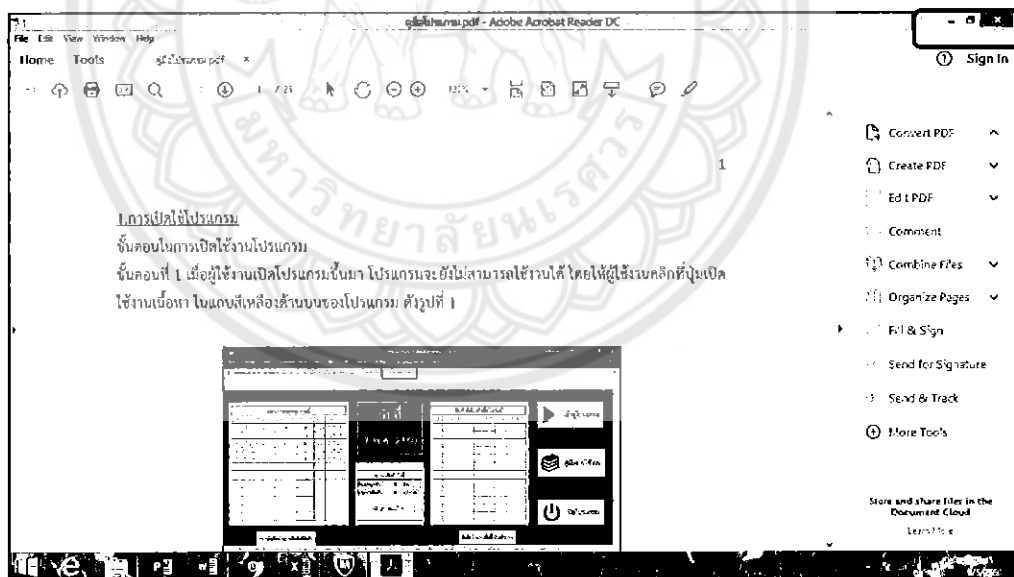
รูปที่ ง.14 หน้าต่างเลือกทำรายการ

ส่วนที่ 5 คู่มือ



รูปที่ ง.15 การใช้งานคู่มือการใช้งานโปรแกรม

หากผู้ใช้งานต้องการคู่มือ ให้คลิกที่ปุ่มคู่มือการใช้งาน โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่มีคำอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม เมื่อผู้ใช้งานต้องการออกจากคู่มือ หรือพับคู่มือลงไป หรือย่อคู่มือ ให้คลิกที่แถบเครื่องมือด้านบนมุมขวามือ ดังรูปที่ ง.16



รูปที่ ง.16 หน้าต่างแสดงคู่มือการใช้งานโปรแกรม

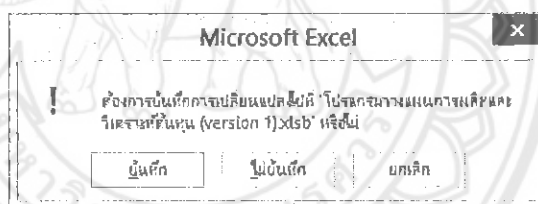
ส่วนที่ 6 ปิดโปรแกรม



รูปที่ ง.17 การปิดโปรแกรม

ขั้นตอนการปิดโปรแกรม

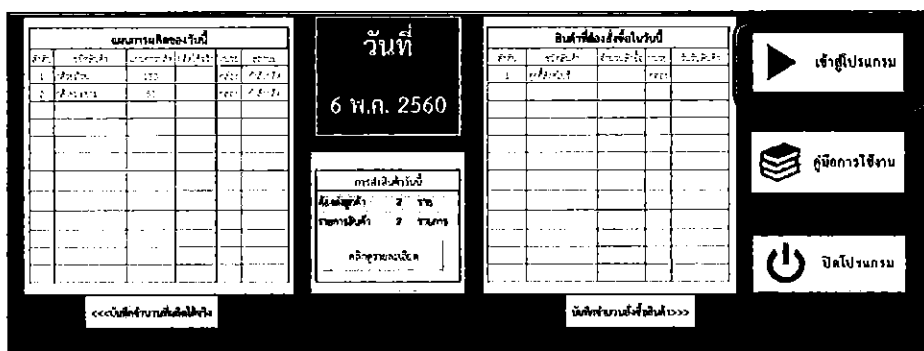
ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มปิดโปรแกรม โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่มีข้อความว่า “ต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงไปที่ โปรแกรมแกรมวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต หรือไม่” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ ปุ่มบันทึกก่อนปิดโปรแกรมทุกครั้ง ดังรูปที่ ง.18



รูปที่ ง.18 หน้าต่างบันทึกข้อมูลหลังจากปิดโปรแกรม

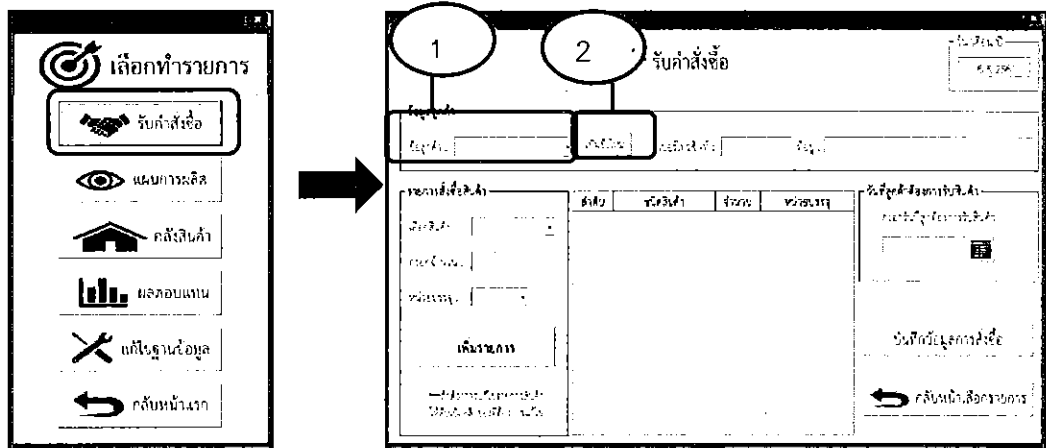
ง.3 การรับคำสั่งซื้อ

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรกดังรูปที่ ง.19 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



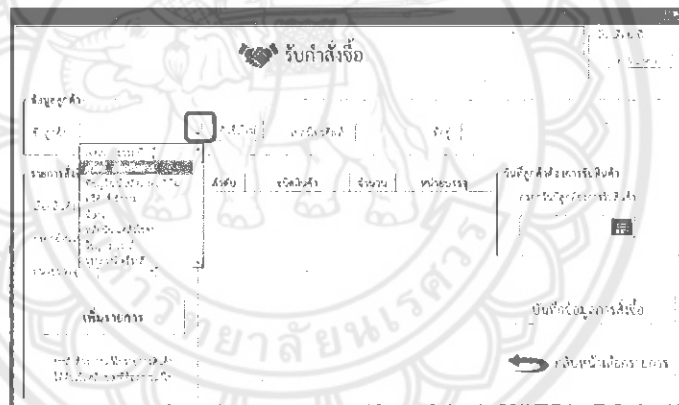
รูปที่ ง.19 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการสั่งซื้อสินค้า

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มรับคำสั่งซื้อ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างรับคำสั่งซื้อ ดังรูปที่ ง.20



รูปที่ ง.20 การใช้งานหน้าสั่งซื้อสินค้า

ขั้นตอนที่ 3 กรอกข้อมูลลูกค้า มี 2 กรณี คือ 1. กรณีลูกค้ารายเดิม 2. กรณีลูกค้ารายใหม่
 ง.3.1 กรณีเป็นลูกค้ารายเดิม ให้คลิกที่รายการ โปรแกรมจะแสดงรายชื่อลูกค้ารายเดิมทั้งหมด และสามารถเลื่อนขึ้น - ลงได้ โดยการเลือกให้ผู้ใช้งานคลิกที่รายชื่อที่ต้องการ ดังรูปที่ ง.21



รูปที่ ง.21 เลือกชื่อลูกค้า

ง.3.2 กรณีลูกค้ารายใหม่ ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มชื่อใหม่ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้กรอกข้อมูล โดยต้องกรอกข้อมูลให้ครบทุกช่อง เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว ให้ผู้ใช้งานคลิกปุ่มบันทึกลูกค้าใหม่ ดังรูปที่ ง.22

รูปที่ ง.22 บันทึกลูกค้าใหม่

เมื่อบันทึกรายชื่อลูกค้าเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้งานสามารถค้นหารายชื่อลูกค้ารายใหม่ได้ในช่องรายชื่อลูกค้า โดยรายชื่อของลูกค้ารายใหม่ที่บันทึกไป จะอยู่ด้านล่างสุดของรายชื่อทั้งหมด ดังรูปที่ ง.23

รูปที่ ง.23 ชื่อลูกค้าใหม่ที่บันทึกล่าสุด

ขั้นตอนที่ 4 เลือกรายการสินค้าที่ลูกค้าต้องการสั่ง จะมีข้อมูลที่ตรงกรอกให้ครบทั้ง 3 ส่วน คือ

ง.3.3 การเลือกรายการสินค้า ให้คลิกที่รายการเลือกสินค้าหรือพิมพ์ในช่องว่าง โปรแกรมจะแสดงรายการสินค้าให้เลือก ซึ่งสามารถเลื่อนขึ้น - ลงได้ โดยการเลือกให้ผู้ใช้งานคลิกที่รายการสินค้าที่ต้องการ ดังรูปที่ ง.24

รูปที่ ง.24 เลือกสินค้า

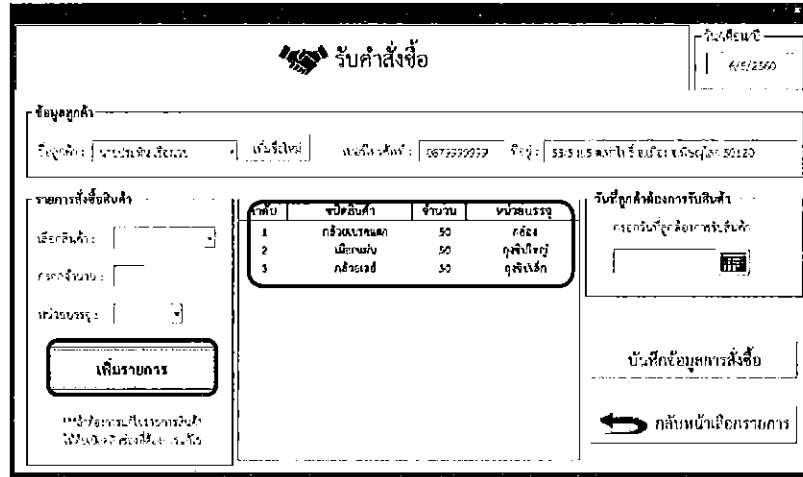
ง.3.4 การกรอกจำนวนสินค้า ให้คลิกที่ช่องว่าง จากนั้นให้พิมพ์จำนวนสินค้าที่ต้องการเป็นตัวเลขเท่านั้น ดังรูปที่ ง.25

รูปที่ ง.25 กรอกจำนวนการสั่งซื้อ

ง.3.5 การเลือกขนาดบรรจุ ให้คลิกที่รายการ โปรแกรมจะแสดงรายการให้เลือก โดยการเลือกให้คลิกที่ขนาดหน่วยบรรจุที่ต้องการ ดังรูปที่ ง.26

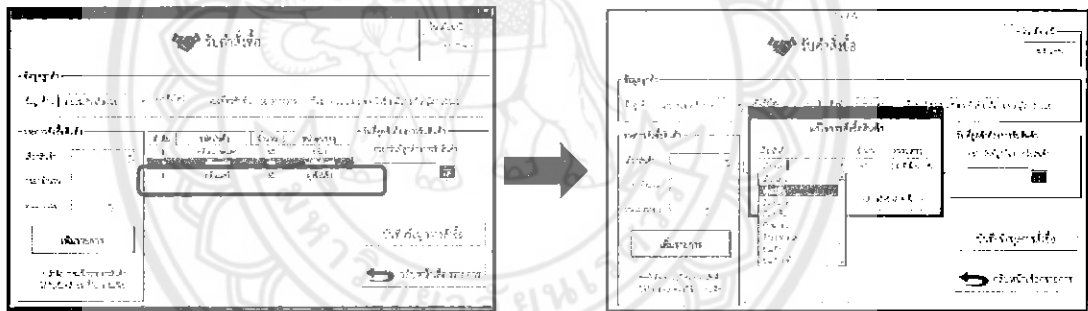
รูปที่ ง.26 เลือกหน่วยบรรจุ

ง.3.6 การเพิ่มรายการสินค้า ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มรายการ เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มรายการ โดยรายการจะไปแสดงในหน้ารายการ และสามารถเพิ่มรายการได้เรื่อย โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ ง.3.3 เหมือนเดิม ดังรูปที่ ง.27



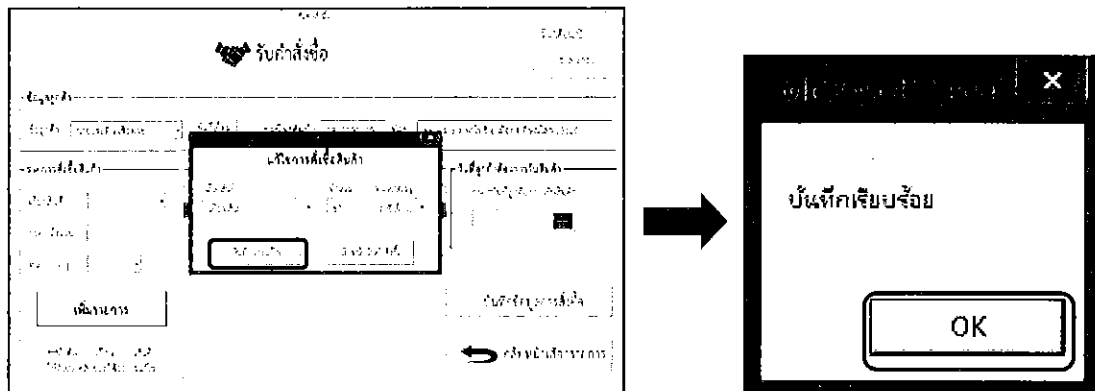
รูปที่ ง.27 เพิ่มรายการ

ง.3.7 ในกรณีที่เพิ่มรายการสินค้าแล้วต้องการแก้ไข ให้คลิก2ครั้ง ที่รายการสินค้านั้นๆ ที่ได้เพิ่มรายการแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้แก้ไข โดยสามารถแก้ไขได้ทั้งหมด โดยวิธีการกรอกข้อมูลแบบเดิม ดังรูปที่ ง.28



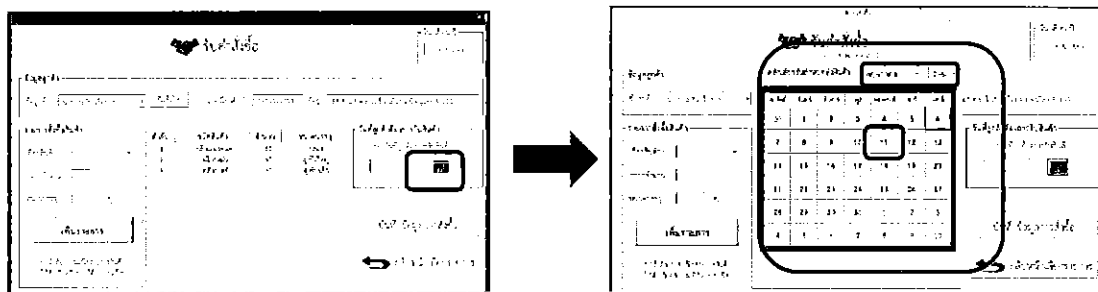
รูปที่ ง.28 แก้ไขรายการสินค้าหลังเพิ่มรายการ

เมื่อแก้ไขรายการสินค้าเสร็จ ให้กดปุ่มบันทึก โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแสดงข้อความว่า “บันทึกเรียบร้อยแล้ว” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม “Ok” ดังรูปที่ ง.29



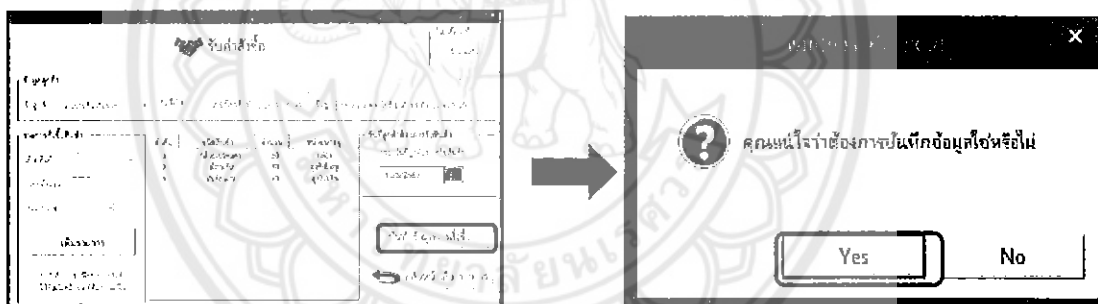
รูปที่ ง.29 บันทึกการแก้ไขการสั่งซื้อ

ขั้นตอนที่ 5 การเลือกวันรับสินค้าของลูกค้า ให้คลิกที่ไอคอนรูปปฏิทิน โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างปฏิทินมาให้เลือก หากต้องการวันใดให้คลิกที่วันนั้น ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็น เดือนหรือปีได้อีกด้วย ดังรูปที่ ง.30



รูปที่ ง.30 เลือกวันรับสินค้า

ขั้นตอนที่ 6 การบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ ให้คลิกที่ปุ่มบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา โดยโปรแกรมจะแสดงข้อความ “คุณแน่ใจว่าต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่ หากผู้ใช้งานต้องการบันทึกให้คลิกที่ปุ่ม “Yes” หากยังไม่ต้องการบันทึก ให้คลิกที่ปุ่ม “No” ดังรูป ง.31



รูปที่ ง.31 บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อ

ง.3.8 กรณีรับสินค้าตามปกติ เมื่อทำทั้ง 6 ขั้นตอนแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ลูกค้าสั่งเวลาปกติ แผนการผลิตสามารถผลิตและส่งทันตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา โดยมีข้อความว่า “บันทึกเรียบร้อยแล้ว” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม “Ok” ดังรูปที่ ง.32

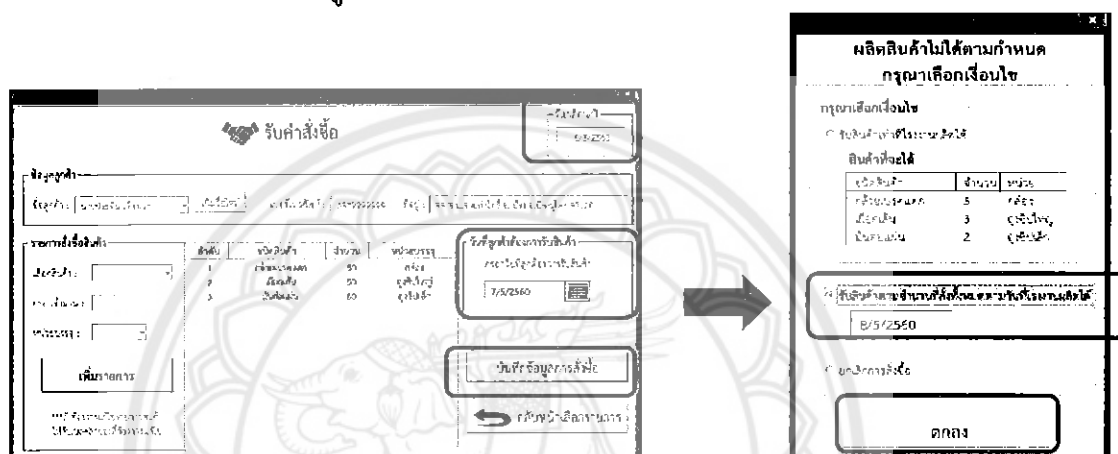


รูปที่ ง.32 ผลการบันทึกกรณีรับสินค้าตามปกติ

จ.3.9 กรณีรับสินค้าเร็วกว่าแผนการผลิต เมื่อทำทั้ง 6 ขั้นตอนแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ถูกค่าต้องการวันรับสินค้าเร็ว ทำให้แผนการผลิตไม่สามารถผลิตและส่งไม่ทันตามเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมาให้เลือกเงื่อนไขทั้งหมด 3 เงื่อนไข คือ

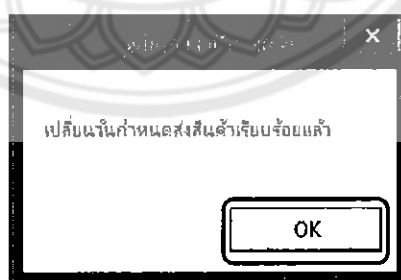
1. จำนวนสินค้าเท่าที่แผนการผลิตจะผลิตให้ได้ในวันที่ลูกค้าต้องการสินค้า
2. วันที่ลูกค้าสามารถรับสินค้าทั้งหมดที่ลูกค้าต้องการครบจำนวน
3. ยกเลิกการสั่ง

หากต้องการรายการใด ให้คลิกที่ไอคอนไปปลา ด้านหน้าข้อความเงื่อนไขนั้นๆ โดยโปรแกรมจะขึ้นแถบสีเขียวเมื่อเลือก ดังรูปที่ จ.33



รูปที่ จ.33 เลือกเงื่อนไขการรับสินค้ากรณีรับสินค้าเร็วกว่าแผนการผลิต

เมื่อเลือกเงื่อนไขเสร็จแล้ว ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มตกลงโปรแกรม จากนั้นคลิกปุ่มตกลง โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นข้อความ “บันทึกเรียบร้อยแล้ว” ดังรูปที่ จ.34

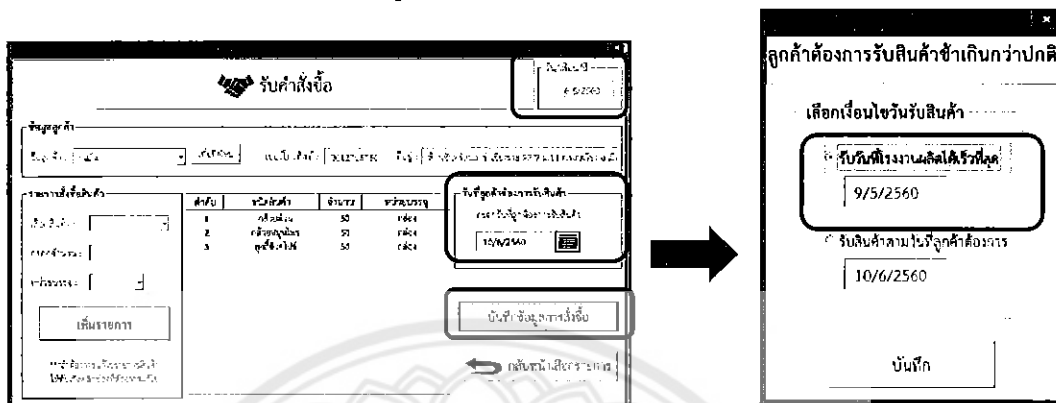


รูปที่ จ.34 ผลการเปลี่ยนวันกำหนดส่งสินค้า

จ.3.10 กรณีรับสินค้าล่วงหน้าเป็นเวลานาน เมื่อทำทั้ง 6 ขั้นตอนแรกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ถูกคำสั่งสินค้าวันปัจจุบัน แต่ต้องการรับสินค้าอีก 1 เดือนขึ้นไป โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมาให้เลือกเงื่อนไขทั้งหมด 2 เงื่อนไข คือ

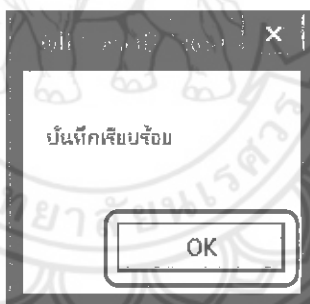
1. วันที่ลูกค้าจะได้รับสินค้าครบก่อนวันจริงที่ต้องการ
2. วันที่ลูกค้าต้องการรับสินค้าในวันที่ต้องการดั้งเดิม

หากต้องการรายการใด ให้คลิกที่ไอคอนไขว่ปลา ด้านหน้าข้อความเงื่อนไขนั้นๆ โดยโปรแกรมจะขึ้นแถบสีเขียวเมื่อเลือกเงื่อนไข ดังรูปที่ ง.35



รูปที่ ง.35 เลือกเงื่อนไขกรณีรับสินค้าล่าช้ากว่าปกติ

จากนั้นกดปุ่มบันทึก โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นข้อความ โดยโปรแกรมจะแสดงข้อความ “บันทึกเรียบร้อยแล้ว” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม “Ok” ดังรูปที่ ง.36



รูปที่ ง.36 ผลการบันทึกกรณีรับสินค้าล่าช้ากว่าปกติ

ง.4 คู่มือการผลิตและสิ่งพิมพ์แผนการผลิต

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรม ดังรูปที่ ง.37 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



รูปที่ ง.37 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อดูแผนการผลิต

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มแผนการผลิตรูปที่ ง.38

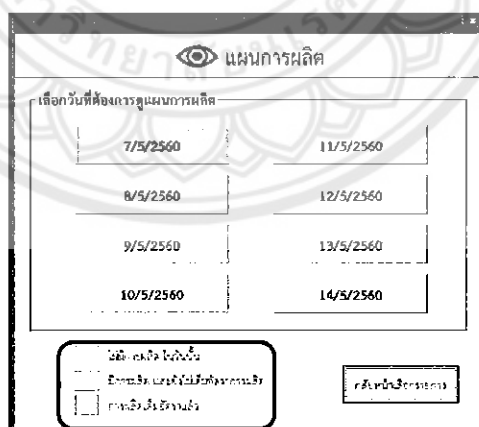


รูปที่ ง.38 เลือกทำรายการแผนการผลิต

โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแผนการผลิตขึ้นมา ทั้งหมด 8 วัน ซึ่งจะมีวันปัจจุบัน 1 วัน และแผนล่วงหน้าอีก 7 วัน โดยจะมีสีบอกสถานะในแต่ละวัน คือ

- ไม่มีสีหรือสีเทา คือ ไม่มีการผลิต
- สีเหลือง คือ มีการผลิต แต่ยังไม่เต็มอัตราการผลิต
- สีแดง คือ มีการผลิตเต็มอัตราแล้ว

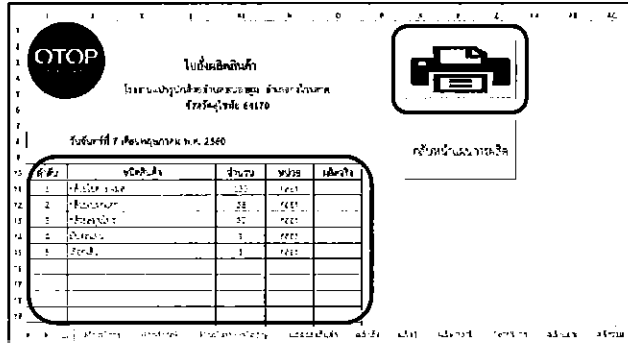
โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับแถบสีบอกสถานะ ตรงมุมซ้ายด้านล่าง ดังรูปที่ ง.39



รูปที่ ง.39 เลือกดูแผนการผลิต

ขั้นตอนที่ 3 หากต้องการดูแผนการผลิตในวันใด ให้คลิกที่ปุ่มวันนั้นๆ โดยแผนการผลิตวันปัจจุบันจะอยู่มุมซ้ายบนของหน้าต่างแผนการผลิต เมื่อคลิกที่ปุ่มวันที่แล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแผนการผลิตในวันนั้นๆขึ้นมา โดยจะมีรายละเอียด คือ

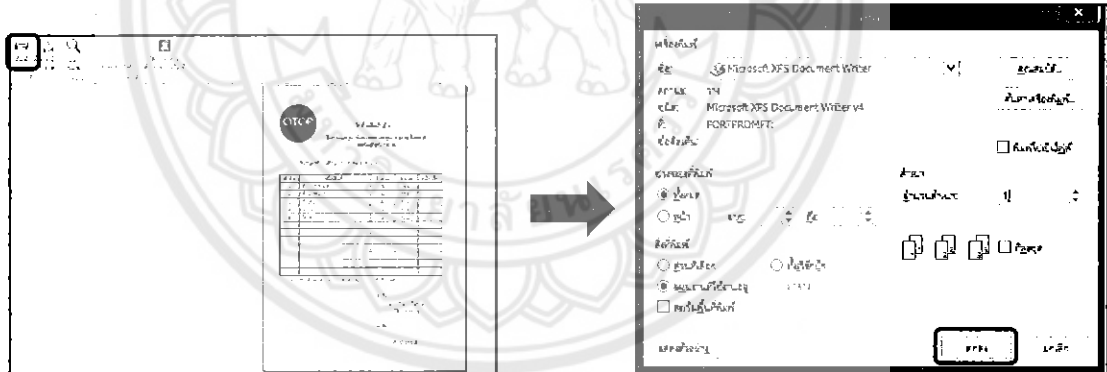
- 1. ชนิดสินค้าที่ต้องผลิต
- 2. จำนวนสินค้าที่ต้องผลิต
- 3. ช่องสำหรับให้ผู้ประกอบการและหัวหน้าฝ่ายผลิตเซ็นชื่อเพื่อรับรู้
- 4. ปุ่มสั่งพิมพ์เอกสาร ดังรูปที่ ง.40



รูปที่ ง.40 รายการแผนการผลิต

ขั้นตอนที่ 4 การสั่งพิมพ์ใบสั่งผลิต เมื่อต้องการพิมพ์เอกสารการผลิต ให้คลิกที่รูปไอคอนเครื่องพิมพ์ด้านขวาของตารางแผนการผลิต โปรแกรมจะแสดงเอกสารตัวอย่างขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มพิมพ์ ที่แถบเครื่องมือของโปรแกรม

เมื่อคลิกปุ่มพิมพ์ที่แถบเครื่องมือ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานเลือกจำนวนสำเนา แล้วกดปุ่ม “Ok” ดังรูปที่ ง.41



รูปที่ ง.41 การพิมพ์

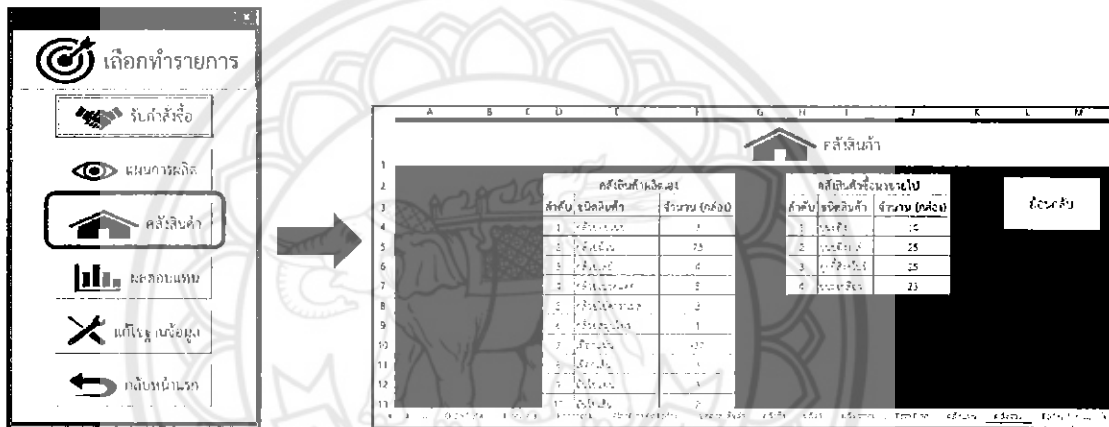
ง.5 ดูคลังสินค้า

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรมดังรูปที่ ง.42 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



รูปที่ ง.42 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการดูคลังสินค้า

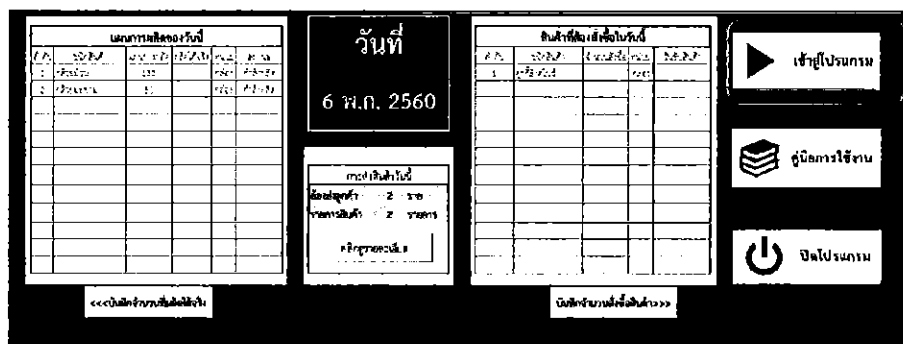
ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มคลังสินค้า โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างคลังสินค้า โดยจะมีรายละเอียด คือ
 1.จำนวนคลังสินค้าผลิตเอง 2. จำนวนคลังสินค้าแบบซื้อมาขายไป ดังรูปที่ ง.43



รูปที่ ง.43 คลังสินค้า

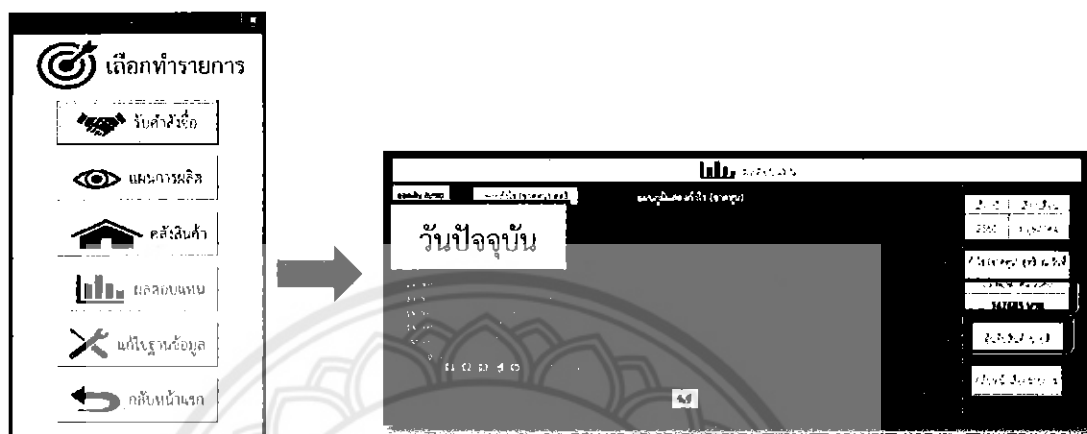
ง.6 ดูผลตอบแทนและอันดับสินค้าขายดี

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรกดังรูปที่ ง.44 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



รูปที่ ง.44 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการดูผลตอบแทน

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มผลตอบแทน โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างผลตอบแทนขึ้นมา โดยโปรแกรมจะแสดงเป็นแผนภูมิแสดงแนวโน้มและจุดคุ้มทุนรายเดือน ส่วนด้านข้างจะแสดงกำไรทั้งสิ้น ณ วันหรือเดือนปัจจุบัน ดังรูปที่ ง.45



รูปที่ ง.45 กราฟแสดงจุดคุ้มทุน

ขั้นตอนที่ 3 คลิกที่ปุ่มอันดับสินค้าขายดี โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างขึ้นมา ภายในหน้าต่างจะแสดงตารางอันดับสินค้าขายดีในเดือนนั้นๆ ซึ่งด้านข้างตารางจะมี 2 ปุ่ม คือ 1.อันดับสินค้าทำกำไรดี 2.อันดับสินค้ายอดขายดี ซึ่งเมื่อคลิกเข้ามาในหน้าต่างนี้ อันดับสินค้าในตาราง

ง.6.1 ปุ่มอันดับสินค้าทำกำไรดี เมื่อคลิกที่ปุ่ม โปรแกรมจะเรียงลำดับสินค้าที่ทำกำไรสูงสุดในเดือนนั้นๆ โดยจะเรียงจากมากที่สุดไปน้อยสุด ดังรูปที่ ง.46

อันดับสินค้าขายดี						
1	1	กล้วย	240	-	-	85,600
2	2	ข้าวโพดหวาน	130	-	-	65,000
3	3	ส้มเทศ	120	-	-	58,200
4	4	ข้าวหอมมะลิ	120	-	-	48,000
5	5	ส้มเขียวหวาน	60	-	-	45,000
6	6	ทุเรียนทอง	60	-	-	33,600
7	7	ทุเรียนดำ	50	-	-	20,000
8	8	มะม่วง	5	-	-	1,750
9	9	มะนาว	-	2	-	1,274
10	10	มะขาม	-	-	2	930
11	11	มะขามเทศ	-	-	-	-
12	12	มะพร้าว	-	-	-	-

รูปที่ ง.46 อันดับสินค้าขายดี

ง.6.2 ปุ่มอันดับสินค้ายอดขายดี เมื่อคลิกที่ปุ่ม โปรแกรมจะเรียงลำดับสินค้าที่ทำยอดขายสูงสุดในเดือนนั้นๆ โดยจะเรียงจากมากที่สุดไปน้อยสุด ดังรูปที่ ง.47

อันดับสินค้าทำกำไร						
ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวน	กำไร	ต้นทุน	กำไรสุทธิ	กำไรต่อหน่วย
1	เครื่องปรับอากาศ	120	-	-	27,600	
2	เครื่องเล่น	60	-	-	27,000	
3	เฟอร์นิเจอร์	240	-	-	23,400	
4	วิทยุรถยนต์	120	-	-	22,400	
5	เครื่องเล่นเทป	80	-	-	18,720	
6	เครื่องใช้ทางาน	130	-	-	14,040	
7	ตู้เย็น	30	-	-	7,350	
8	รถจักรยาน	-	2	-	1,252	
9	เบาะรถยนต์	-	-	2	925	
10	นาฬิกา	5	-	-	435	
11	เครื่องเล่น	-	-	-	-	
12	เครื่องเล่น	-	-	-	-	

รูปที่ ง.47 อันดับสินค้าทำกำไร

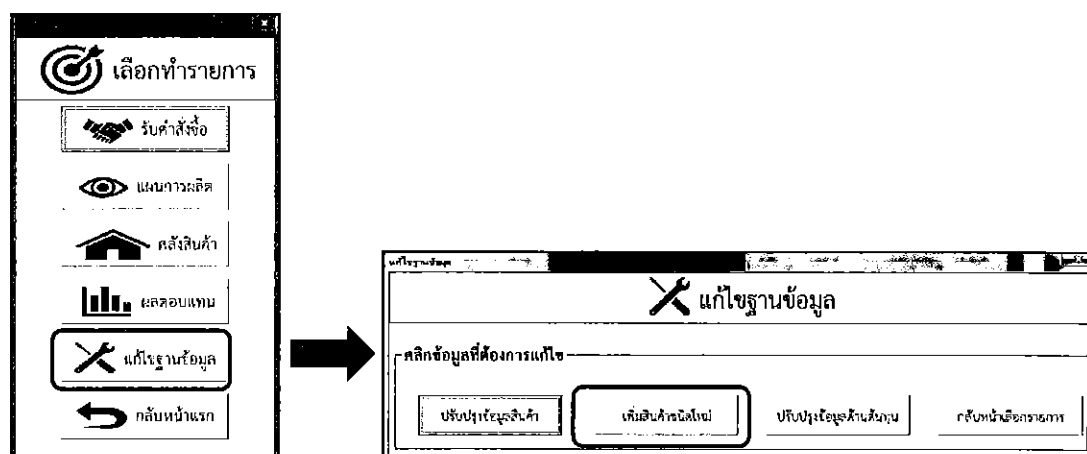
ง.7 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรมดังรูปที่ ง.48 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



รูปที่ ง.48 การเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการเพิ่มสินค้าชนิดใหม่

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มแก้ไขฐานข้อมูล โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแก้ไขฐานข้อมูลขึ้นมาให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ ดังรูปที่ ง.49



รูปที่ ง.49 เพิ่มสินค้าชนิดใหม่

ขั้นตอนที่ 3 เลือกประเภทสินค้า เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มสินค้าชนิดใหม่ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างให้กรอกข้อมูลสินค้าชนิดใหม่ โดยผู้ใช้งานคลิกที่ไอคอนไขปลาหน้าข้อความประเภทสินค้า โดยโปรแกรมจะขึ้นแถบสีเขียวเมื่อเลือก ซึ่งข้อมูลที่ต้องกรอกของประเภทสินค้าผลิตเองและสินค้าซื้อเข้ามาขายไปจะต่างกัน

ง.7.1 สินค้าผลิตเอง

ขั้นตอนในการกรอกข้อมูลสินค้าผลิตใหม่

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ใช้งานเลือกประเภทสินค้าเป็นสินค้าผลิตเองจะมีรายละเอียดให้กรอก ดังรูปที่ ง.50

รูปที่ ง.50 เพิ่มสินค้าใหม่ชนิดสินค้าผลิตเอง

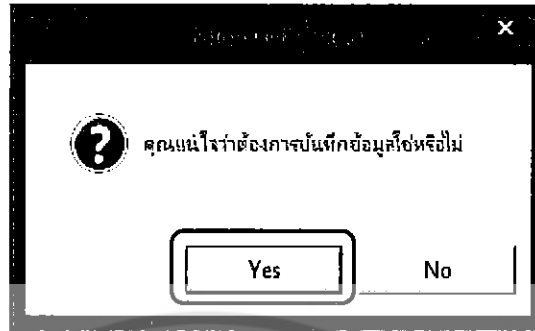
ขั้นตอนที่ 2 ในช่องกรอกข้อมูล จะมีปุ่มวิธีคิดต้นทุนหมายเลข 1 ไว้สำหรับแสดงตัวอย่างการคำนวณต้นทุน เพื่อให้ผู้ใช้งานคิดต้นทุนได้อย่างถูกวิธี ดังรูปที่ ง.51

วัสดุ	ปริมาณ	ราคา(บาท)	ปริมาณที่ใช้ต่อกล้อง	ราคา (บาท/ตัว)
ตัววงจร (จว)	1	15	15	225
แผงใส่โปรแกรม	1	25	0.5	1.2
อุปกรณ์สูง	1	2	1	2
กล่องไฟ	1	5	1	5
รวมรวมเงินรวมรวม				245

กล่องวงจร ปริมาณ 1 กิโลกรัม ราคาต่อกล่อง 15 บาท
เงินรวมที่ใช้ 15 กิโลกรัม คิด 15 x 15 = 225 บาท

รูปที่ ง.51 วิธีคำนวณต้นทุนการผลิต

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบทุกช่องแล้ว ให้คลิกที่ปุ่มบันทึกสินค้าใหม่ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่มีข้อความว่า “คุณแน่ใจที่ต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม Yes ดังรูปที่ ง.52



รูปที่ ง.52 ผลการบันทึกสินค้าชนิดใหม่

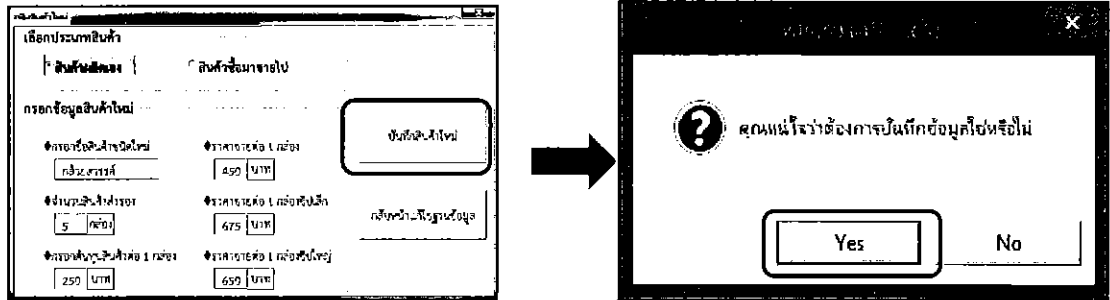
ง.7.2 สินค้าเข้ามาขายไป

ขั้นตอนในการกรอกข้อมูลสินค้าผลิตใหม่

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ใช้งานเลือกประเภทสินค้าเป็นสินค้าแบบเข้ามาขายไป จะมีรายละเอียดให้กรอก ดังรูปที่ ง.53

รูปที่ ง.53 เพิ่มสินค้าใหม่ชนิดสินค้าเข้ามาขายไป

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้ใช้งานกรอกข้อมูลครบทุกช่องแล้ว ให้คลิกที่ปุ่มบันทึกสินค้าใหม่ โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างที่มีข้อความว่า “คุณแน่ใจที่ต้องการบันทึกข้อมูลใช่หรือไม่” ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม Yes ดังรูปที่ ง.54



รูปที่ ง.54 บันทึกสินค้าชนิดใหม่

ง.8 ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรมดังรูปที่ ง.55 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา



รูปที่ ง.55 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มแก้ไขฐานข้อมูล โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแก้ไขฐานข้อมูลขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่ม ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน ดังรูปที่ ง.56



รูปที่ ง.56 ปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุน

เมื่อคลิกที่ปุ่มปรับปรุงข้อมูลด้านต้นทุนแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูลต้นทุน โดยจะมีรายละเอียด คือ

1. ต้นทุนสินค้าซื้อมาขายไป
2. ราคาวัตถุดิบทางตรง
3. ราคาขาย
4. ค่าแรง
5. ค่าใช้จ่ายโรงงาน

โดยการแก้ไขให้ผู้ใช้งานกรอกตัวเลขลงในช่องสี่เหลี่ยมเท่านั้นดังรูปที่ ๖.57 เมื่อแก้ไขเสร็จให้กดปุ่มกลับไปหน้าผลตอบแทน

ข้อมูลด้านต้นทุน										
ราคาอันตักซื้อขายไป			ราคาวัตถุดิบทางตรง			ราคาขาย (บาท)				
ลำดับ	สินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รายการ	ปริมาณ	ราคา (บาท)	ลำดับ	สินค้า	ราคา	ปริมาณ	ราคา (บาท)
1	นมผง	250	ซื้อนม (บาท)	1	10	1	ซื้อนมผง	475	637	637
2	นมผงหวาน	250	ซื้อนม (บาท)	1	15	2	ซื้อนม	350	637	669
3	นมผงหวาน	250	ซื้อนม	1	15	3	ซื้อนม	450	637	643
4	นมผงหวาน	250	ซื้อนม (บาท)	1	20	4	ซื้อนมผง	450	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	15	5	ซื้อนมผง	430	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	15	6	ซื้อนมผง	370	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	15	7	ซื้อนมผง	750	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	20	8	ซื้อนม	600	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	20	9	ซื้อนม	470	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	20	10	ซื้อนม	350	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	12	11	ซื้อนม	390	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	80	12	ซื้อนม	350	637	663
			ซื้อนม (บาท)	1	20	13	ซื้อนมผง	600	637	663

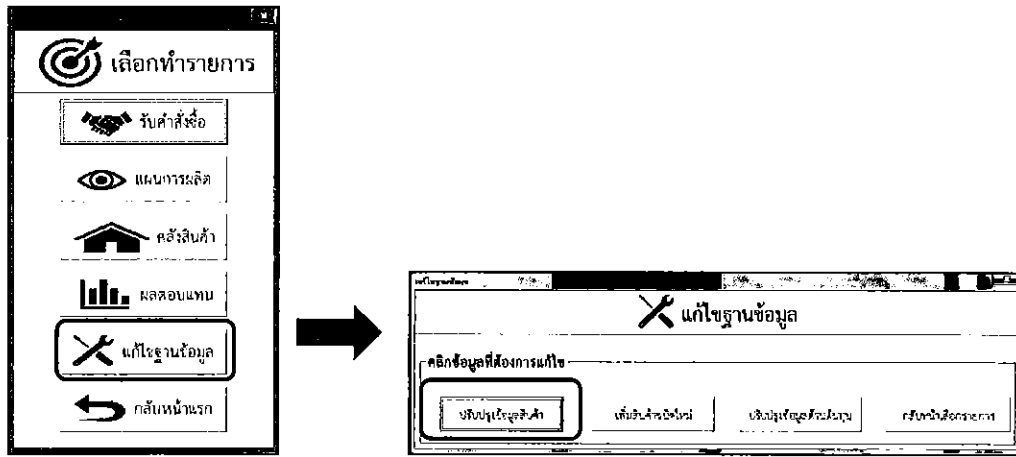
รูปที่ ๖.57 ข้อมูลด้านต้นทุน

๖.9 ปรับปรุงข้อมูลสินค้า

ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่ปุ่มเข้าสู่โปรแกรมดังรูปที่ ๖.58 โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างเลือกทำรายการขึ้นมา

รูปที่ ๖.58 เข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำรายการปรับปรุงข้อมูลสินค้า

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ปุ่มแก้ไขฐานข้อมูล โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างแก้ไขฐานข้อมูลขึ้นมา ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ปุ่มปรับปรุงข้อมูลสินค้า ดังรูปที่ ๖.59



รูปที่ ง.59 ปรับปรุงข้อมูลสินค้า

เมื่อคลิกที่ปุ่มปรับปรุงข้อมูลสินค้าแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าต่างข้อมูลสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สินค้าทั้งหมด
2. ข้อมูลสินค้าซื้อมาขายไป
3. ข้อมูลสินค้าผลิตเอง

โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขโดยการกรอกตัวเลขลงในช่องสี่เหลี่ยมเท่านั้น เมื่อแก้ไขเสร็จให้กดปุ่มกลับหน้าผลตอบแทน ดังรูปที่ ง.60

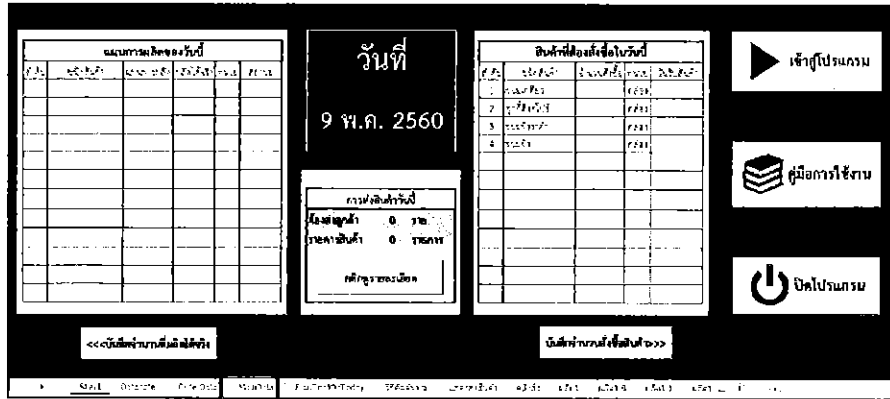
ข้อมูลสินค้า							คลิกเลือกแก้ไขข้อมูล	
ชนิดสินค้า	หน่วยบรรจุ	สินค้าชื่อมาขายไป	สินค้าสำรอง (กล่อง)	สั่งซื้อชุดต่อครั้ง (กล่อง)	เวลาออกของ (วัน)	แก้ไข	ลบ	
กล้วยแขก	กิโลกรัม	กล้วย	5	25	1	คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยมัน	กิโลกรัม	กล้วยมัน	5	20	1	คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยน้ำว้า	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้า	5	20	1	คลิกเลือกแก้ไข	4	
กล้วยหอมทอง	กิโลกรัม	กล้วยหอมทอง	5	15	1	คลิกเลือกแก้ไข	5	
กล้วยหอมเขียว	กิโลกรัม	กล้วยหอมเขียว	5	15	1	คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยน้ำว้าทอง	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าทอง				คลิกเลือกแก้ไข	1	
กล้วยน้ำว้าเขียว	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าเขียว				คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยน้ำว้าทอง	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าทอง				คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยน้ำว้าเขียว	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าเขียว				คลิกเลือกแก้ไข	3	
กล้วยน้ำว้าทอง	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าทอง				คลิกเลือกแก้ไข	2	
กล้วยน้ำว้าเขียว	กิโลกรัม	กล้วยน้ำว้าเขียว				คลิกเลือกแก้ไข	2	

รูปที่ ง.60 ข้อมูลสินค้า

ง.10 การแก้ไขสินค้าที่บันทึกแล้ว

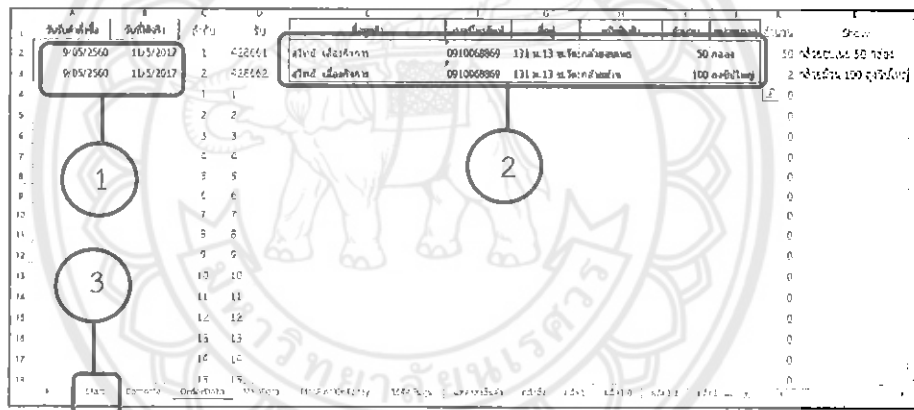
ขั้นตอนในการแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้าที่บันทึกแล้ว

ขั้นตอนที่ 1 ผู้ใช้งานเริ่มจากหน้าแรกของโปรแกรม ให้สังเกตขอบแสดงชื่อซีทด้านล่างของโปรแกรม โดยให้คลิกที่ซีทที่มีชื่อว่า "Order Data" ดังรูปที่ ง.61



รูปที่ ง.61 การแก้ไขรายการสั่งซื้อสินค้าที่บันทึกแล้ว

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้ใช้งานคลิกที่ชื่อชื่อ Order Data แล้ว ให้ผู้ใช้งานใช้เมาท์คลิกแล้วลากคลุมข้อมูลที่ต้องการลบ ในเฉพาะช่องที่มีหัวตารางสีส้มอ่อนเท่านั้น ดังหมายเลข 1 ละ 2 ตามลำดับรูปที่ ง.62 ซึ่งลบโดยการกด ปุ่ม Delete ที่แป้นพิมพ์คอมพิวเตอร์




รูปที่ ง.62 ข้อมูลที่บันทึกการสั่งซื้อแล้ว

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อผู้ใช้งานให้ผู้ใช้งานทำการลบข้อมูลที่ต้องการแล้ว ให้ผู้ใช้งานคลิกที่ชื่อชื่อ “Start” เพื่อกลับหน้าแรกของโปรแกรม ดังหมายเลข 3 รูปที่ ง.62



จ.2 ใบตรวจสอบด้านการขาย มีรายละเอียด ดังรูปที่ จ.2




แบบบันทึกข้อมูลด้านการผลิตและราคาขาย

สินค้า	อัตราการผลิต/ชม. (กิโลกรัม)	ปริมาณ/กล่อง (กิโลกรัม)	ราคา/กล่อง (บาท)	อัตราสินค้า (บาท)
กล้วยอบเนย	25	5	475	5
กล้วยแช่	25	2.5	485	3
กล้วยผัด	25	5	360	3
กล้วยเชื่อมตาก	25	5	485	3
กล้วยสังคายนาแช่	25	5	450	3
กล้วยเชื่อมไฟ	25	5	480	3
เผือกผัด	25	2.5	475	3
เผือกเส้น	25	2.5	485	3
มันเชื่อม	25	2.5	360	3
มันเส้น	25	2.5	485	3
มันเชื่อมผัด	25	2.5	480	3
ฟักทองอบเนย	25	2.5	480	3

*สำนักงานพิเศษโครงการฯ เรื่อง ไปรณการช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองสูง จังหวัดสุโขทัย เขตกรม

รูปที่ จ.2 ตัวอย่างใบตรวจสอบด้านการขายจากการเก็บข้อมูล

จ.4 ใบตรวจสอบด้านค่าใช้จ่ายโรงงาน มีรายละเอียดดังรูปที่ จ.4




แบบบันทึกข้อมูลด้านแรงงานทางตรง

แผนก	จำนวนคน	ค่าแรง	
		บาท/วัน	บาท/ปี.อธิการ
ค.นพ.๑๑	2	250	-
ค.น.๑๕	1	250	-
ค.น.๑๑๑	1	250	-
ค.น.๑๑๑			2
ค.น.๑๑๑			1

*ใช้ประมวลวิชาโครงการฯ เรื่อง โปรแกรมช่วยวางแผนการผลิตและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โรงงานแปรรูปกล้วย ตำบลหนองสูง จังหวัดอุทัย เพาะน้ำ

รูปที่ จ.4 ตัวอย่างใบตรวจสอบด้านแรงงานทางตรงจากการเก็บข้อมูล

จ.5 ใบตรวจสอบด้านค่าใช้จ่ายโรงงาน มีรายละเอียดดังรูปที่ จ.5



แบบบันทึกข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายโรงงาน

รายละเอียด	ราคา(บาท/เดือน)
น้ำประปา	2000
ค่าเช่า	100
ค่าไฟฟ้า	100
ค่าแก๊ส	27 (17+8+2+5บาท)
ค่าโทรศัพท์	1500
ค่ารถ	50
ค่าจ้าง	1000
ค่าเช่า	1500
การซ่อม	100
ค่าซ่อม	100
ค่าซ่อม	50
ค่าซ่อม	1200
ค่าซ่อม	120
ค่าซ่อม	250
ค่าซ่อม	1500
ค่าซ่อม	120

-เป็นรายวิชาโครงการ เรื่อง โปรแกรมช่วยงานและการผลิตและวิศวกรรมผลิต โรงงานแปรรูปกล้วย สำหรับของชุมชน จังหวัดสุโขทัย เท่านั้น

รูปที่ จ.5 ตัวอย่างใบตรวจสอบด้านค่าใช้จ่ายโรงงานจากการเก็บข้อมูล

ประวัติผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นายเจตพล ปวงขันธ์คำ
ภูมิลำเนา 63 หมู่ 1 ต.ตาดควัน อ.พญาเม็งราย จ.เชียงราย
ประวัติการศึกษา โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม จังหวัดเชียงราย
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail Jetapol_Pongkhunkhum@hotmail.com



ชื่อ นายชัชฎพงษ์ เงินดี
ภูมิลำเนา 73/1 หมู่ 4 ต.ไทรงาม อ.ไทรงาม จ.กำแพงเพชร
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนพิษณุโลกพิทยาคม
จังหวัดพิษณุโลก
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail Chitsanupong37@hotmail.com



ชื่อ นายณัฐพงษ์ วิเศษพงษ์
ภูมิลำเนา 27/2 หมู่ 5 ต.ประชาสุขสันต์ อ.ลานกระบือ
จ.กำแพงเพชร
ประวัติการศึกษา โรงเรียนมัธยมพัชรกิตติยาภา 2 จังหวัดกำแพงเพชร
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
E-mail Topfear_fino@hotmail.com