

ระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์
Sale & Inventory Management System for Hydroponics Vegetable Farm



T097764



นางสาวผ่องอำไพ มาคุณตน รหัส 40044062
นางสาวปาริฉัตร แซ่หลิว รหัส 40044331
นางสาวนิสารัตน์ จันทร์เอียด รหัส 40044508

ป.พ.
ศ 2298
2543

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 97764

วันเดือนปี..... - 9 JUN 2009

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

ระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิคส์
Sale & Inventory Management System for Hydroponics Vegetable Farm

โดย

| | | |
|-----------------|-------------|------------------------|
| นางสาวผ่องอำไพ | มาคุณตน | รหัสนักศึกษา 40-044062 |
| นางสาวปรีฉัตร | แซ่หลิว | รหัสนักศึกษา 40-044331 |
| นางสาวนิศารัตน์ | จันทร์เอียด | รหัสนักศึกษา 40-044508 |

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2544

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ ผึ้งฟ้า อักษรกิตติ์

(อาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ์)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา ดร. อำนวย แสงโนรี

(รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย แสงโนรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นเป็นผลสำเร็จเรียบร้อยได้เป็นอย่างดี เป็นผลของความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำงานของอาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ์ ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ และอาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอดตั้งแต่เริ่มศึกษามาจนกระทั่งบรรลุผลสำเร็จตามความมุ่งหมายผู้วิจัยทุกคนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ขอขอบคุณ คุณชูศักดิ์ ชื่นประ โยชน์ บริษัท กำแพงแสนคอมพิวเตอร์เรียล จำกัด ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษ รวมถึงการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการทำงานด้านการขายและการจัดการคลังสินค้า ขอขอบคุณมูลนิธิโครงการหลวง สำนักงานกรุงเทพมหานคร ผู้จัดการฝ่ายการตลาด และเจ้าหน้าที่ทุก ๆ ท่าน ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณ คุณหลักชัย วิชาสนนธ์ ที่กรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดการดำเนินงานของบริษัทที่ใช้เป็นกรณีศึกษา รวมทั้งช่วยอำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือกับคณะผู้จัดทำในทุก ๆ ด้าน คุณสมศักดิ์ เกตุนที และคุณอดิศักดิ์ พุ่มอ่อน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ให้ความร่วมมือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูง พี่น้องทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนด้านทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจด้วยดี รวมถึงขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือและทดสอบ โปรแกรม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

ผ่องอำไพ มาคุณตน
ปาริฉัตร แซ่หลิว
นิศารัตน์ จันทร์เอียด
กุมภาพันธ์ 2544

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง ระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์

นักศึกษา (1) นางสาวผ่องอำไพ มาคุณตน

(2) นางสาวปาริฉัตร แซ่หลิว

(3) นางสาวนิศารัตน์ จันทร์เอียด

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี

สาขาวิชา เทคโนโลยีการจัดการ

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ อาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ์

14/กุมภาพันธ์/2544

การจัดการระบบขายและคลังสินค้าบริษัท ไทยไฮโดรโปนิกส์อะโกร จำกัด ได้ศึกษาถึง การขายและคลังสินค้า โดยมีออกแบบขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขาย การปรับปรุงเอกสาร และแบบฟอร์มให้มีมาตรฐาน และการกำหนดระบบทางเดินของเอกสารให้มีความชัดเจนมากขึ้น ในส่วนของคลังสินค้าได้มีการจัดการการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ออกแบบ ระบบการจัดการพื้นที่และการเบิกผัก โดยใช้วิธีการแบบนำเข้ามาก่อน นำออกไปใช้ก่อน (FIFO) มีการวางแผนผังตำแหน่งการหยิบผักตามหลักทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis Theory) และพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 มาใช้ในการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลของฝ่ายคลังสินค้า รวมถึงการนำเทคโนโลยีรหัสแท่งมาช่วยในการจัดการคลังสินค้า พบว่าระบบใหม่ที่ทำให้การพัฒนาขึ้น นี้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้เป็นอย่างดี มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้น ลดการสูญหายลงได้ สามารถออกรายงานต่าง ๆ เช่น รายงานความเคลื่อนไหวของผักในคลัง รายงานการรับผักเข้าคลัง ซึ่งรายงานดังกล่าวนี้ เป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุน การตัดสินใจของผู้บริหารในการบริหารงาน ภายในบริษัท ทำให้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับข้อเสนอแนะของการศึกษานี้ คือ การนำระบบ ที่ได้พัฒนาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานของฝ่ายผลิต โดยนำระบบเครือข่ายเข้ามาช่วย ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลร่วมกัน การพัฒนาโปรแกรมให้สามารถสนับสนุนการทำงานได้ครอบคลุม ทั้งบริษัท ควรมีการจัดการฐานข้อมูลร่วมกับ เอส คิว แอล เซอร์เวอร์เพื่อให้ความสามารถของระบบ มีการทำงานที่สมบูรณ์มากขึ้น รวมถึงการแสดงรายละเอียดของผักเพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการค้นหา โดยมีหน้าจอแผนผังแสดงสถานะของผักภายในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|-----------|
| คำนิยาม | (1) |
| บทคัดย่อ | (2) |
| สารบัญตาราง | (5) |
| สารบัญภาพ | (6) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 3 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| ขอบเขตการศึกษา | 4 |
| นิยามศัพท์ | 4 |
| การตรวจเอกสาร | 5 |
| วิธีการศึกษา | 6 |
| บทที่ 2 ระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์ | 8 |
| ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง | 8 |
| ประวัติความเป็นมา | 8 |
| ปัญหาจากการดำเนินงาน | 12 |
| แนวทางการแก้ไขปัญหา | 15 |
| ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงปัญหา | 16 |
| แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่ | 17 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 19 |
| การศึกษาระบบอ้างอิง | 19 |
| การวิเคราะห์ระบบ | 31 |
| การออกแบบระบบ | 39 |
| ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ | 45 |
| ผลการทดสอบ การอภิปรายผล และการประเมินผล | 54 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | หน้า |
|--|-----------|
| บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ | 58 |
| สรุป | 58 |
| ข้อเสนอแนะ | 59 |
| เอกสารอ้างอิง | 61 |
| ภาคผนวก | 63 |
| ภาคผนวก ก ทฤษฎี | 64 |
| ภาคผนวก ข เอกสารและแบบฟอร์มของระบบเดิม | 117 |
| ภาคผนวก ค เอกสารและแบบฟอร์มของระบบที่อ้างอิง | 120 |
| ภาคผนวก ง เอกสารและแบบฟอร์มของระบบใหม่ | 126 |
| ภาคผนวก จ แบบสอบถาม | 131 |
| ภาคผนวก ฉ พจนานุกรมข้อมูล | 133 |
| ภาคผนวก ช การออกแบบฐานข้อมูล | 168 |
| ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้งาน | 170 |
| ภาคผนวก ฌ รายชื่อพันธมิตร | 183 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางหมวดที่ | หน้า |
|--|------|
| 1 การใช้ตัวอักษรแสดงคุณสมบัติของสินค้า | 94 |
| 2 เพิ่มข้อมูลผัก | 168 |
| 3 เพิ่มการเคลื่อนไหวของผักในคลัง | 168 |
| 4 เพิ่มรายละเอียดการรับและการเบิก | 169 |
| 5 เพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่ง | 169 |
| 6 รายชื่อพันธุ์ผัก | 183 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 ผังโครงสร้างองค์การ | 10 |
| 2 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขาย | 11 |
| 3 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า | 13 |
| 4 แผนผังลักษณะการจัดเก็บผักในปัจจุบัน | 14 |
| 5 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขาย สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง | 21 |
| 6 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง | 23 |
| 7 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายตลาด บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด | 26 |
| 8 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด | 29 |
| 9 ผังรายละเอียดรวมของระบบ | 32 |
| 10 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 0 | 33 |
| 11 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (1.0 ระบบขาย) | 34 |
| 12 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (1.4 คำนำวนราคาและส่วนลด) | 35 |
| 13 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (2.0 ระบบคลังสินค้า) | 36 |
| 14 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.1 ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า) | 37 |
| 15 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.2 ระบบบาร์โค้ด) | 38 |
| 16 ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นดีดี | 40 |
| 17 ความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูล | 41 |
| 18 หน้าจอมาตรฐานของระบบ | 44 |
| 19 หน้าจอแสดงผลพัทธ์ | 44 |
| 20 รูปแบบของรายงาน | 45 |
| 21 ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของฝ่ายขาย | 46 |
| 22 ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของการรับและเบิกผัก | 49 |
| 23 ระบบทางเดินเอกสารที่เกี่ยวข้องของฝ่ายขาย | 51 |

ภาพผนวกที่

| | |
|--|----|
| 1 ผังแนวทางเดินของเอกสารของระบบการตลาด | 76 |
| 2 การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากความต้องการสินค้า | 90 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ภาพผนวกที่ | หน้า |
|---|-------------|
| 3 รหัสแสดงตำแหน่งจัดเก็บ | 93 |
| 4 ตำแหน่งจัดเก็บ | 93 |
| 5 สัญลักษณ์รหัสแบ่ง | 115 |
| 6 ใบใช้เบิกสินค้า | 117 |
| 7 ใบส่งของ | 118 |
| 8 ใบเสร็จรับเงิน | 119 |
| 9 รายการสั่งซื้อจากลูกค้า | 120 |
| 10 ใบเบิกผัก | 121 |
| 11 บัญชีแสดงรายชื่อพืชส่งออก | 122 |
| 12 ใบขึ้นของ | 123 |
| 13 ใบกำกับสินค้า | 124 |
| 14 ใบเสร็จรับเงิน | 125 |
| 15 ใบเบิกผัก | 126 |
| 16 ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก | 127 |
| 17 ใบเสร็จรับเงิน | 128 |
| 18 รายงานการขาย | 129 |
| 19 รายงานสรุปการส่งผัก | 130 |
| 20 แบบสอบถาม | 131 |
| 21 แบบสอบถาม (ต่อ) | 132 |
| 22 ไอคอน My computer | 171 |
| 23 ไอคอน ไดรฟ์ A | 171 |
| 24 การเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม | 172 |
| 25 ไอคอนของ โปรแกรมที่เมนู Start | 172 |
| 26 หน้าจอป้อนชื่อและรหัสผ่าน | 174 |
| 27 กล้องข้อความเตือนว่าผู้ใช้ใส่รหัสผ่านไม่ตรงกับชื่อรหัส | 174 |
| 28 หน้าจอหลัก | 175 |
| 29 เมนูฝ่ายคลังสินค้า | 175 |
| 30 เพิ่มข้อมูลรายการผัก | 176 |
| 31 กล้องข้อความยืนยันการลบข้อมูล โปรแกรม | 177 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ภาพผนวกที่ | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| 32 รายการรับสินค้า | 177 |
| 33 รายการเบิกสินค้า | 178 |
| 34 การบันทึกข้อมูลตำแหน่ง | 178 |
| 35 หน้าต่างค้นหา | 179 |
| 36 รายงานความเคลื่อนไหวพักในคลัง | 180 |
| 37 รายงานใบรับสินค้าเข้าคลัง | 180 |
| 38 รายงานใบเบิกสินค้าออกจากคลัง | 181 |
| 39 รายงานความเคลื่อนไหวพักในคลัง | 181 |
| 40 เมนูออกจากโปรแกรม | 182 |
| 41 กล่องข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม | 182 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ผักเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในอาหารประจำวันของมนุษย์ เป็นหนึ่งในอาหารหลัก 5 หมู่ที่จำเป็น อุดมไปด้วยคุณค่าทางอาหาร มีวิตามินนานาชนิดที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และในสภาวะการณปัจจุบันนี้ ผู้บริโภคได้ให้ความสำคัญและเอาใจใส่ดูแลสุขภาพของตนเองมากขึ้น ทำให้เลือกสรรอาหารที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ ปัจจุบันมีการตื่นตัวในการบริโภคผักปลอดสารพิษ แทนผักธรรมดาที่จำหน่ายตามท้องตลาดทั่ว ๆ ไป ดังนั้นผู้ประกอบการบางรายจึงเล็งเห็นโอกาสอันดีที่จะเข้ามาประกอบธุรกิจประเภทนี้ เพื่อสร้างรายได้และรองรับความต้องการของผู้บริโภคต่อไป ในขณะที่ด้วยกันผู้ประกอบการเหล่านี้ยังได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหน่วยงานของภาครัฐบาล ไม่ว่าจะเป็นกรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น แม้ว่าผักปลอดสารพิษมีราคาค่อนข้างแพง แต่กลุ่มผู้บริโภคที่มีอำนาจการซื้อสูง ซึ่งเป็นลูกค้าของตลาดผักปลอดสารพิษ และในอนาคตผักปลอดสารพิษอาจจะเข้ามาเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดแข่งขันกับผักธรรมดาที่ไม่ปลอดสารพิษมากขึ้น

บริษัทไทยไฮโดรโพนิกส์โกร จำกัด เป็นบริษัทที่เปิดดำเนินกิจการมาประมาณ 1 ปี โดยปลูกและจัดจำหน่ายผักเมืองหนาวที่เป็นผักปลอดสารพิษ ซึ่งอาศัยเทคโนโลยีในการปลูกที่เรียกว่า ระบบไฮโดรโพนิกส์ ซึ่งเป็นระบบการปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน เพื่อทดแทนการนำเข้าของผักเมืองหนาวจากต่างประเทศ ผักของทางบริษัทได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดีเพราะมีราคาที่ถูกลงกว่าผักชนิดเดียวกันที่ได้นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้บริษัทมีการขยายกิจการเพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้น และการที่ธุรกิจขยายกิจการได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของทุก ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าที่มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานและผลการดำเนินงานภายในบริษัท

ในด้านการดำเนินงานของฝ่ายขายจะพบปัญหาในการดำเนินงานที่ยังไม่มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานอย่างชัดเจน จึงส่งผลให้ไหลของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขายในปัจจุบันไม่เป็นระบบ ทำให้การควบคุม การตรวจสอบหรือการติดตามผล ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างทั่วถึง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง งานด้านเอกสารที่ใช้อยู่ไม่มีความเหมาะสม รวมไปถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มของเอกสารยังไม่มีมาตรฐานที่น่าเชื่อถือในการติดต่อทั้งภายในและภายนอกบริษัท เพราะเป็นเพียงการบันทึกลงในแผ่นกระดาษ เช่น แบบฟอร์มของเอกสารที่ไม่มีมีการระบุชื่อบริษัทหรือชื่อเอกสารที่ใช้ และการบันทึกยอดขายในกระดาษแล้วรวบรวมมาส่งตอนสิ้นเดือน นอกจากนี้ฝ่ายขายยังไม่มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีระบบของการจัดทำรายงานการขายที่จะสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์มาใช้สำหรับการตัดสินใจและการวางแผน รวมถึงระบบทางเดินของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขายที่ไม่มีความชัดเจน เมื่อเอกสารสูญหายจึงไม่สามารถทราบได้ว่าอยู่ที่ใครหรือฝ่ายใด ทำให้ขาดข้อมูลที่ต้องการใช้ได้

ในด้านการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดเก็บและการดูแลรักษาผักเพื่อรอการจัดส่งต่อไปให้กับลูกค้า สำหรับบริษัทไทยไฮโดรโพนิคส์อะโกร จำกัด ในช่วงของการเริ่มดำเนินกิจการ จำนวนชนิดพันธุ์และปริมาณของผักที่จัดเก็บในคลังสินค้ายังมีอยู่ไม่มากนัก ยังไม่มีการวางแผนเรื่องการจัดเก็บ การตรวจนับผักที่ส่งมาจากฝ่ายผลิตจะจดบันทึกลงในใบรับผัก และอาศัยความจำของเจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าในการบอกตำแหน่งการจัดเก็บผักภายในคลัง และในเวลาต่อมาเมื่อบริษัทมีการขยายกิจการ ทำให้มีจำนวนผักเพิ่มมากขึ้น จึงพบปัญหาในเรื่องการจัดเก็บที่ไม่มีความเป็นระบบระเบียบ

ในเรื่องความล่าช้าในการเบิกจ่ายผักและการค้นหาผักในคลังห้องเย็น ความผิดพลาดในการตัดจำนวนผักเมื่อมีการเบิก บางครั้งไม่รู้ตำแหน่งผักที่ต้องการหรือเบิกผักที่ไม่ตรงตามที่สั่ง จึงทำให้หาไม่พบและไม่สามารถส่งผักได้ทันตรงกับความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้จำนวนผักที่เหลืออยู่ไม่ตรงกับความเป็นจริง ปัญหาเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดผลกระทบทั้งต่อการผลิตและการให้บริการแก่ลูกค้าเป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยในขณะเดียวกันก็มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ต่ำ

เพื่อเป็นการพัฒนาระบบงานขายและการจัดการคลังสินค้าที่จะรองรับการขยายตัวของบริษัท จึงควรมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบการดำเนินงานตลอดจนสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย ควรระบุหน้าที่ความรับผิดชอบและขั้นตอนการดำเนินงานไว้อย่างชัดเจนเพื่อไม่ให้บุคคลเพียงคนเดียวต้องรับภาระมากเกินไป และเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการขยายตัวในอนาคต มุ่งเน้นการออกแบบความสัมพันธ์ของงานขายร่วมกับสารสนเทศหรือระบบงานอื่นภายในบริษัท ปรับปรุงเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ให้มีมาตรฐาน พร้อมกับจัดระบบทางเดินของเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องให้มีความเหมาะสมและถูกต้อง เพื่อให้ระบบการดำเนินงานของฝ่ายขายที่ได้ปรับปรุงแล้วช่วยให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้การประสานงานกับส่วนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่สับสน ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้อง และทันต่อความต้องการของผู้บริหารสำหรับการตัดสินใจในการดำเนินงานหรือทำการปรับปรุงนโยบายด้านการขายต่อไปในอนาคตได้ และในส่วนของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังสินค้าควรได้มีการจัดการการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์มากที่สุด รวมทั้งออกแบบระบบการจัดการพื้นที่และการเบิกจ่ายสินค้า โดยใช้วิธีการที่ว่าสินค้าที่นำเข้ามาก่อนจะต้องนำออกไปใช้ก่อน (First-in/First-out : FIFO) รวมทั้งมีการวางแผนผังตำแหน่งการหยิบสินค้าตามหลักทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis Theory) และนำเทคโนโลยีรหัสแท่ง (Bar Code) เข้ามาช่วยในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้การจัดการคลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการทำงาน ตลอดจนประหยัดทรัพยากรต่าง ๆ ของบริษัท และเพิ่มยอดขายให้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการดำเนินงานของบริษัทไทยไฮโครโพนิคส์อะโกร จำกัด ด้านการขายและการจัดการสินค้าคงคลัง
2. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการขายและการจัดการคลังสินค้า ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการไหลของกิจกรรมการทำงาน การออกแบบฟอร์มและระบบทางเดินของเอกสาร รวมถึงการจัดการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าให้มีความเหมาะสม
3. เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับใช้ในระบบการจัดการคลังสินค้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านการขายและคลังสินค้าของบริษัท เช่น ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ออกแบบเอกสารที่มีมาตรฐานให้เป็นการควบคุมการตรวจสอบภายในที่ดีของฝ่ายขาย ช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงานของจัดการคลังสินค้าที่เป็นระบบ มีระเบียบแบบแผน และลดความผิดพลาดในการทำงาน
2. เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการด้านงานขายและคลังสินค้า เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต
3. ผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลที่ต้องการในการบริหารงาน และช่วยตัดสินใจในการกำหนดแผนงานและนโยบายด้านการขายและคลังสินค้าได้รวดเร็ว ทันเวลาและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาระบบการดำเนินงานด้านการขายและคลังสินค้าของธุรกิจฟาร์มผักได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบริษัท ไทยไฮโดรโปนิคส์อะโกร จำกัด โดยได้เก็บและรวบรวมข้อมูล เอกสาร ขั้นตอนการดำเนินงาน วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างกระบวนการของระบบงาน ทำการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการของฝ่ายขายในส่วนของขั้นตอนการดำเนินงานหรือการไหลของกิจกรรม การออกแบบฟอร์มเอกสาร และการกำหนดทางเดินเอกสารที่ชัดเจน การจัดการชั้นวางผักและการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด และพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97 และ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 มาใช้บันทึกและจัดเก็บข้อมูลของฝ่ายคลังสินค้า รวมถึงการนำเทคโนโลยีรหัสแท่งมาช่วยในการจัดการคลังสินค้า

นิยามศัพท์

ไฮโดรโปนิคส์ (Hydroponics) เป็นเทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน โดยที่จะมีการปลูกพืชลงบนวัสดุต่าง ๆ แทนการใช้ดิน พืชสามารถเจริญเติบโตบนวัสดุปลูกจากการได้รับสารละลายที่เป็นอาหารของพืช มีน้ำซึ่งผสมกับแร่ธาตุต่าง ๆ ที่พืชต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึงการปลูกพืชที่ไม่ใช้วัสดุ โดยทำการปลูกพืชลงบนสารละลายที่เป็นสารอาหารของพืช และให้รากสัมผัสกับสารอาหารโดยตรงได้เอง

ผักปลอดสารพิษ หมายถึง ผักที่ไม่มีสารพิษหรือสารเคมีใด ๆ หรือมีการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง เข้าช่วยในการเพาะปลูกเพื่อช่วยให้พืชผักเจริญเติบโตและช่วยป้องกันแมลง แต่มีการควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารเคมี และกำหนดระยะเวลาในการเก็บพืชผักเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้บริโภค หรือผักที่ยังคงมีสารพิษตกค้างเจือปนอยู่ แต่จะต้องไม่เกินค่าความปลอดภัย (Maximum Residue Limit : MRL)

ทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC (ABC Analysis Theory) คือวิธีการจัดแบ่งพื้นที่ตามความสำคัญโดยพิจารณาจากมูลค่าของสินค้า โดยจะจัดให้สินค้าที่มียอดการจำหน่ายสูงหรือมีอัตราการหมุนเวียนสูงอยู่ใกล้พื้นที่จัดส่งสินค้า เพื่อลดระยะเวลาการเดินทางและการค้นหา พนักงานสามารถหยิบสินค้าได้รวดเร็ว ส่วนสินค้าที่มียอดขายหรืออัตราการหมุนเวียนปานกลางและช้าจะจัดให้อยู่ห่างออกไปจากบริเวณพื้นที่จัดส่งสินค้าตามลำดับ

การตรวจเอกสาร

พรศักดิ์ (2535) ศึกษาเรื่องระบบการจัดองค์การฟาร์มในปัจจุบันของเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานหนองวาย จังหวัดขอนแก่น โดยได้ปรับปรุงระบบการจัดการการผลิต งานการขายและการตลาด และงานจัดซื้อวัตถุดิบ เพื่อรองรับต่อการขยายตัวของฟาร์มในอนาคต เนื่องจากว่าสภาพองค์กรของฟาร์มที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันยังไม่มีประสิทธิภาพ งานผลิตไม่สามารถผลิตได้ทันความต้องการ จำนวนยอดขายที่ลดลงจากระบบการดำเนินงานที่ไม่ชัดเจนและไม่มีขั้นตอนที่เป็นระบบ งานจัดซื้อวัตถุดิบยังคงไม่มีการควบคุมที่ดี ทำให้ปริมาณของวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตมีไม่เพียงพอ ดังนั้นจึงเห็นว่าองค์กรควรมีการปรับปรุงให้ระบบการดำเนินงานต่าง ๆ มีความเหมาะสมและได้สารสนเทศที่ถูกต้องมากขึ้น วางขั้นตอนการดำเนินงานและการประสานงานของทุกฝ่าย และสรุปผลการประเมินระหว่างระบบงานเดิมกับระบบงานใหม่ที่นำมาใช้ ผลจากการแก้ปัญหาพบว่า ระบบงานใหม่ส่งผลให้การดำเนินงานของฟาร์มมีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบงานมีความชัดเจนและเกิดการควบคุมที่ดี ตลอดจนสารสนเทศที่ได้มีความถูกต้อง นอกจากนี้ยังเป็นข้อเสนอแนะให้เกิดแนวทางในการปรับปรุงระบบการดำเนินงานใหม่ในส่วนงานอื่น ๆ ขององค์กร ไม่ว่าจะเป็นงานคลังสินค้าและงานบัญชี และควรนำระบบการจัดการฐานข้อมูลมาใช้ เพื่อจัดเก็บข้อมูล สืบค้น และตรวจสอบข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และสรุปเป็นรายงานที่เหมาะสมต่อไป

สุทธิพงษ์ (2540) ศึกษาเรื่องระบบการจัดจำหน่ายผักผลไม้สดผ่านซูเปอร์มาร์เก็ต ในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ : กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนจำกัดธรรมานุसार มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการดำเนินงานและการจัดจำหน่ายผักผลไม้สดผ่านซูเปอร์มาร์เก็ต รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้น พบว่าปัญหาคือระบบการดำเนินงาน โครงสร้างข้อสนเทศหรือรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นในปัจจุบันยังไม่มี การจัดการที่ดีพอ ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการวางแผนสำหรับการจัดจำหน่ายผักผลไม้สดไม่เป็นไปตาม ความต้องการ แนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าวได้แก่การปรับปรุงการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วน การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดที่จะนำไปใช้ในการจัดจำหน่าย และการพัฒนาระบบการบริหาร การจัดจำหน่ายทั่วไป ตลอดจนทิศทางการไหลของสารสนเทศที่มีอยู่ โดยใช้เพิ่มข้อมูลจัดเก็บและ ทำการประเมินผลของระบบการดำเนินงานใหม่ ผลจากการแก้ปัญหาทำให้ระบบการดำเนินงานใหม่รองรับการขายตัวได้มากขึ้น ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว ลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนจาก โครงสร้างองค์กรเดิม ช่วยในการพิจารณาถึงการจัดจำหน่ายอย่างเหมาะสมต่อไป สำหรับข้อเสนอแนะ ของการศึกษานี้ คือ การนำระบบที่ได้พัฒนาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานของฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต รวมถึงฝ่ายอื่น ๆ ในห้างหุ้นส่วน เพื่อให้ทุกฝ่ายมีระบบการจัดการสารสนเทศที่ดี ได้รับ

สารสนเทศที่มีความถูกต้อง ควรนำระบบฐานข้อมูลมาจัดเก็บข้อมูลแทนการทำงานของระบบเดิมที่ใช้เพิ่มข้อมูลธรรมดา พัฒนาให้ระบบมีการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล และฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เพื่อทำความเข้าใจในระบบงานที่ได้พัฒนา

นนทิราและคณะ (2541) ศึกษาระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นระบบงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระบบงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคคลสามท่าน คือ อาจารย์ผู้ควบคุม เจ้าหน้าที่ให้บริการ เจ้าหน้าที่ระบบจากการศึกษา ทำให้ทราบปัญหาของการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบันว่ามีการบริการที่ล่าช้า มีขั้นตอนมากในการให้บริการแต่ละครั้ง จึงทำให้ใช้เวลานานในการให้บริการแก่นักศึกษา ข้อมูลสูญหายไม่สามารถสรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการควบคุมการใช้บริการ จากปัญหาข้างต้นได้มีการประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมบาร์โค้ด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครคอมพิวเตอร์คือไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 7.0 สำหรับวินโดวส์ 95 จัดการฐานข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในการพัฒนาระบบและใช้อุปกรณ์เสริมบาร์โค้ดในการนำเข้าข้อมูล ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จะช่วยลดปัญหาความล่าช้าของระบบในปัจจุบัน โดยระบบสามารถจัดเก็บ สืบค้นข้อมูล สรุปข้อมูล ส่งข้อมูลระหว่างการทำงานของบุคคลทั้งสามได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ลดขั้นตอนการดำเนินงาน จึงสามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและรองรับในส่วนขอใช้บริการห้องปฏิบัติการของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ สำหรับข้อเสนอแนะของการศึกษานี้ คือ ระบบงานที่พัฒนาขึ้นมานั้นควรที่จะนำไปพัฒนาเป็นระบบเครือข่ายใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่และนักศึกษา และควรมีระบบเตือนให้นักศึกษาทราบว่าหมดเวลาในการเข้าใช้บริการ ระบบงานเดิมที่มีการนำเข้าข้อมูลแบบเทคนิคว่าและการใช้เมาส์ ทำให้ไม่ได้รับความสะดวก ควรพัฒนาวิธีการนำเข้าข้อมูลเหล่านี้โดยใช้อุปกรณ์แบบสัมผัส (Touch-Screen) มาประยุกต์ใช้แทน

วิธีการศึกษา

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลด้านปฐมภูมิ ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้จัดการฟาร์ม หัวหน้าฝ่ายผลิต และบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานและส่วนของฟาร์ม ถึงข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินงานตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัท รวมไปถึงความต้องการจากผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพัฒนาระบบงานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า

1.2 ข้อมูลด้านพฤติกรรม ได้จากการรวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบส่งผัก และใบเบิกผัก เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่จะใช้มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.1 การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ปัญหาการดำเนินงานในปัจจุบันและการจัดเก็บข้อมูลของระบบ

2.2 การวิเคราะห์ระบบ จะวิเคราะห์ถึงข้อมูลและโครงสร้างของระบบที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ และการดำเนินงาน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเตรียมการวางแผนในการออกแบบระบบ

2.3 การประเมินผล ทำการประเมินความเหมาะสมของระบบใหม่เปรียบเทียบกับธุรกิจอื่นที่ประสบความสำเร็จใช้เป็นมาตรฐาน ได้แก่ สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร และบริษัท กำแพงแสนคอมพิวเตอร์เฮียล จำกัด ถึงโครงสร้างขององค์การ ระบบการดำเนินงานและการพัฒนา รวมถึงข้อดีและข้อเสียของระบบในปัจจุบัน

2.4 การออกแบบระบบ จะเป็นการออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่ที่จะนำมาใช้แทนระบบเดิม เพื่อให้ระบบใหม่ของงานขายมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นการเพิ่มยอดขายและการควบคุมดูแลสินค้าคงคลังได้สอดคล้องกับความต้องการ

2.5 การศึกษาและพัฒนาโปรแกรม โดยศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซสเวอร์ชัน 97 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยการเขียนคำสั่งต่าง ๆ ให้กับระบบตามที่ได้ออกแบบไว้

2.6 การทดสอบระบบ โดยทำการทดสอบระบบใหม่ที่ได้ออกแบบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่มีความเหมาะสมหรือมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขระบบใหม่ให้มีการดำเนินงานที่สมบูรณ์มากขึ้น

2.7 สรุปผลการศึกษา โดยเป็นการสรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาส่วนงานอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต รวมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานที่พัฒนาขึ้น

บทที่ 2

ระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิคส์

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท ไทยไฮโดรโปนิคส์อะโกร จำกัด มีสำนักงานตั้งอยู่ ณ ห้างสรรพสินค้าไทยไคมารู ศูนย์การค้าเสรีเซ็นเตอร์ ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ซึ่งรวมถึง ส่วนของคลังสินค้าที่เป็นห้องเย็นสำหรับใช้ในการเก็บรักษาผักเพื่อรอการจัดส่งให้กับลูกค้า และมี ฟาร์มตั้งอยู่เลขที่ 5/5 หมู่ 12 ซอยเอราวัณ 9 ตำบลคลองสอง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีพื้นที่ในการเพาะปลูกทั้งสิ้น 5 ไร่ โดยผักที่ปลูกจะเป็นผักเมืองหนาวที่อาศัยเทคโนโลยีของระบบ ไฮโดรโปนิคส์ ซึ่งเป็นการปลูกผักโดยไม่ใช้ดิน บริษัทมีนโยบายที่จะปลูกผักเพื่อทดแทนการนำเข้า ของผักเมืองหนาวจากต่างประเทศ และเพื่อรองรับต่อความต้องการของผู้บริโภคที่มีแนวโน้มสูงขึ้น สำหรับลูกค้าของบริษัทจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ลูกค้าในลักษณะของการขายขาดและลูกค้า ในลักษณะของการขายฝาก ซึ่งลูกค้าเหล่านี้จะนำผักที่สั่งซื้อจากบริษัท ไปขายให้กับผู้บริโภค อีกต่อหนึ่ง สำหรับลูกค้าในส่วนของ การขายขาดนั้น ได้แก่ลูกค้าประเภทโรงแรม สนามกอล์ฟ สโมสรคลับ และหมู่บ้านจัดสรร โดยที่จะมีการแจ้งราคาขายส่ง และเมื่อมีการจัดส่งผักให้ จะเก็บเงิน ณ สถานที่ดังกล่าวทันที กรณีของลูกค้าจากการขายฝาก ซึ่งได้แก่ลูกค้าประเภทห้างสรรพสินค้า เช่น ห้างสรรพสินค้าไทยไคมารู ห้างฟูแลนด์สาขาต่าง ๆ เป็นต้น จะมีการหักเปอร์เซ็นต์การขายจากราคาขายปลีกเพื่อเป็นส่วนกำไรของลูกค้า

ประวัติความเป็นมา

จากการที่ผู้จัดการของบริษัทได้มีโอกาสเข้าร่วมสัมมนาเรื่องการปลูกผักปลอดสารพิษ โดยใช้ระบบไฮโดรโปนิคส์ ที่ทางคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้จัดขึ้น ผู้จัดการบริษัทมีความสนใจและได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม ในเรื่องของ เทคโนโลยีไฮโดรโปนิคส์ โดยได้ขอคำปรึกษาจากนักวิชาการทางการเกษตรหลายท่าน นอกจากนี้ ได้วิเคราะห์สภาวะทางการตลาด พบว่าการทำฟาร์มผักเป็นธุรกิจที่น่าสนใจและยังมีผู้ผลิตในตลาด น้อยราย จึงนับว่าเป็นโอกาสที่ดีที่จะเข้ามาประกอบธุรกิจประเภทนี้ และได้้นำแนวความคิดไปชักชวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อนมาร่วมลงทุน ดังนั้นจึงตัดสินใจเปิดดำเนินกิจการฟาร์มผักปลอดสารพิษซึ่งเป็นผักเมืองหนาวที่ใช้เทคโนโลยีในการปลูกด้วยระบบไฮโดรโปนิกส์ พร้อมกับการจดทะเบียนจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัด ภายใต้ชื่อ “บริษัทไทยไฮโดรโปนิกส์อะโกร จำกัด”

โครงสร้างขององค์การ

สภาพการบริหารงาน

ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในบริษัท ไทยไฮโดรโปนิกส์อะโกร จำกัด ประมาณ 20 คน การจัดโครงสร้างขององค์การไม่มีความซับซ้อนเนื่องจากว่าเป็นองค์การขนาดเล็กและเปิดดำเนินงานได้ไม่นาน บริษัทมีการจัดแบ่งสภาพการบริหารงานออกเป็น 3 ฝ่าย ดังนี้

ฝ่ายผลิต ทำหน้าที่ในการดูแลวางแผนการผลิต ควบคุมการผลิตและการปฏิบัติงานของลูกจ้าง ดูแลวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย รางน้ำ เป็นต้น

ฝ่ายขาย ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารงานด้านการขาย การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การออกไปเบิกผักให้ฝ่ายคลังสินค้า รวมถึงการจัดส่งผักและการรับชำระเงินจากลูกค้า

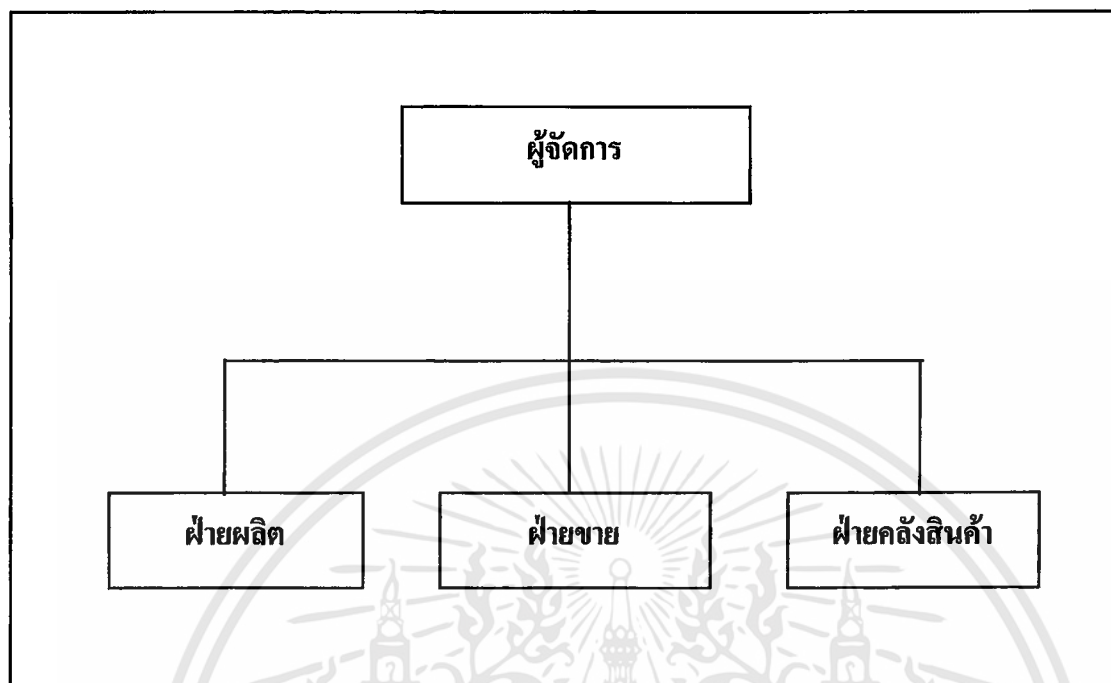
ฝ่ายคลังสินค้า ทำหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ การควบคุมผักเข้าออก การจัดเก็บและดูแลรักษาผักในคลังสินค้า รวมทั้งบริหารผักให้มีเพียงพอในการจัดจำหน่าย

ผังองค์การ

จากรายละเอียดสภาพการบริหารงานดังกล่าวข้างต้น สามารถนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเป็นผังองค์การ (ภาพที่ 1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย และฝ่ายคลังสินค้า

การดำเนินงานในปัจจุบัน

การดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัทมีลักษณะเป็นการค้าส่งจำหน่ายผักปลอดสารพิษ มีบริการจัดส่งให้กับลูกค้าทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด การขายจะเป็นในรูปของเงินสดโดยแบ่งเป็นลักษณะของการขายขาดและการขายฝาก ในส่วนของการขายขาดจะมีการแจ้งราคาขายส่งและเมื่อมีการจัดส่งผักให้ จะเก็บเงิน ณ สถานที่ดังกล่าวทันที สำหรับในกรณีของการขายฝาก ลูกค้าจะหักเปอร์เซ็นต์จากราคาขายเพื่อเป็นส่วนกำไรของลูกค้าเอง ฝ่ายคลังสินค้าจะนำผักที่ฝ่ายผลิตได้บรรจุลงในกล่องโฟม ไปเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นเพื่อรอการจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป



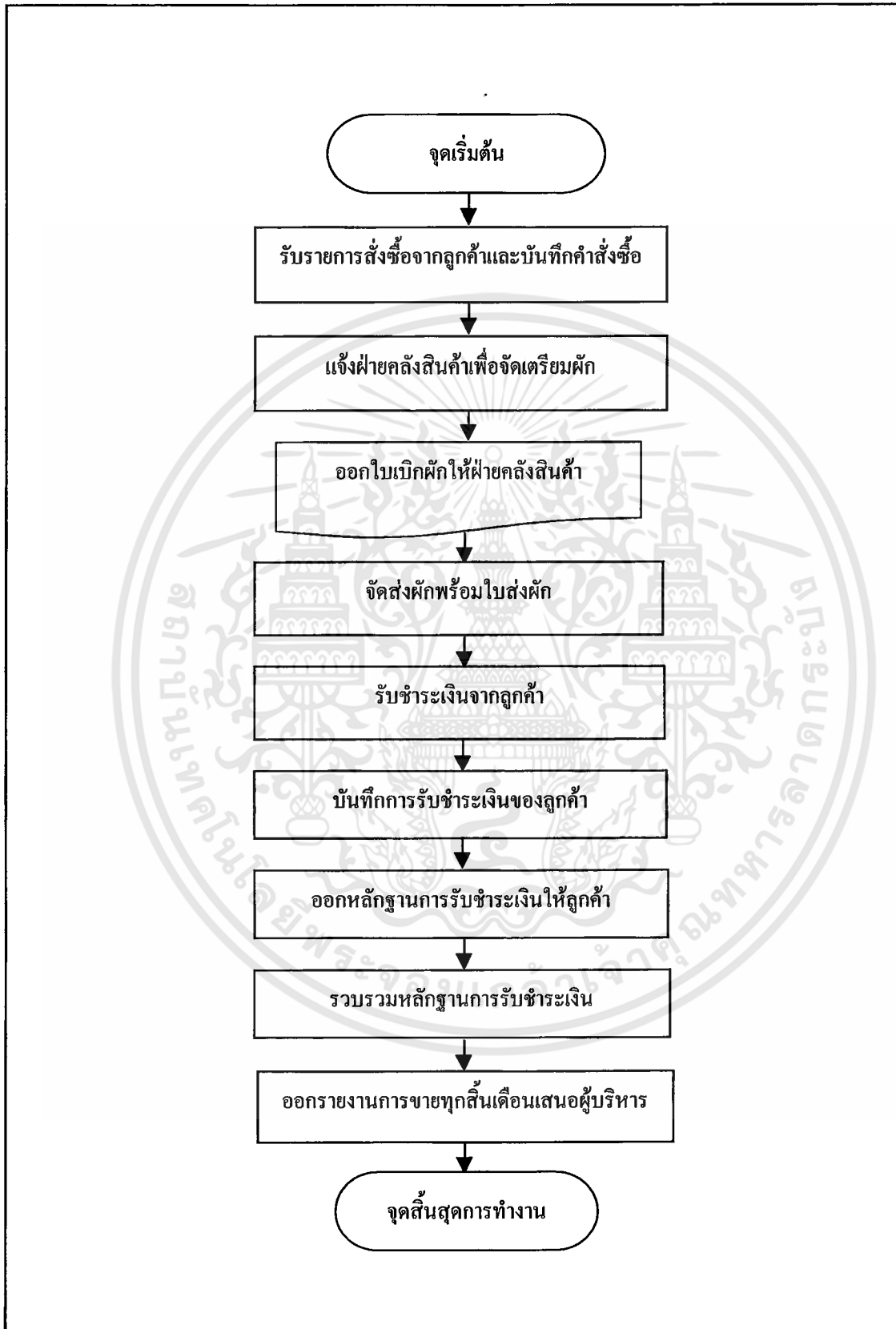
ภาพที่ 1 พังโครงสร้างองค์กร

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายที่สนใจจะศึกษามี 2 ฝ่ายได้แก่ ฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า โดยแต่ละฝ่ายมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ฝ่ายขาย การดำเนินงานของฝ่ายขายในแต่ละขั้นตอนจะเป็นการทำงานด้วยมือทั้งหมด โดยเริ่มจากการรับรายการสั่งซื้อจากลูกค้า และทำการบันทึกคำสั่งซื้อดังกล่าวลงในกระดาษ แล้วจึงแจ้งฝ่ายคลังสินค้าเพื่อจัดเตรียมพัสดุตามที่ต้องการ สำหรับในการเบิกพัสดุออกจากคลังสินค้า ฝ่ายขายจะออกไปเบิกพัสดุเพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้านำไปตัดยอดต่อไป จากนั้นจะจัดส่งพัสดุพร้อมกับใบส่งพัสดุให้แก่ลูกค้าแล้วบันทึกการรับชำระเงิน และออกหลักฐานการรับชำระเงินแก่ลูกค้า เมื่อถึงสิ้นเดือนจะรวบรวมหลักฐานการรับชำระเงินเพื่อสรุปเป็นรายงานการขายเสนอต่อผู้บริหารไว้ใช้ในการพิจารณาตัดสินใจต่อไป (ภาพที่ 2)

ฝ่ายคลังสินค้า ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าเริ่มจากการรับพัสดุจากฝ่ายผลิตเข้ามาเก็บในคลังสินค้า ซึ่งต้องมีการบันทึกข้อมูลพัสดุว่าเป็นพัสดุชนิดใด มีน้ำหนักเท่าไร และได้รับพัสดุเข้ามาเก็บไว้เมื่อใด เมื่อได้รับใบเบิกพัสดุจากฝ่ายขาย จึงจะนำพัสดุนอกจากสถานที่เก็บ ฝ่ายคลังสินค้าจะบันทึกการจ่ายพัสดุว่าจ่ายพัสดุชนิดใด จำนวนเท่าไร มีใครเป็นผู้เบิก และได้จัดส่งให้กับลูกค้ารายใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใดในกรณีใดๆ ที่ปรากฏในเอกสารนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

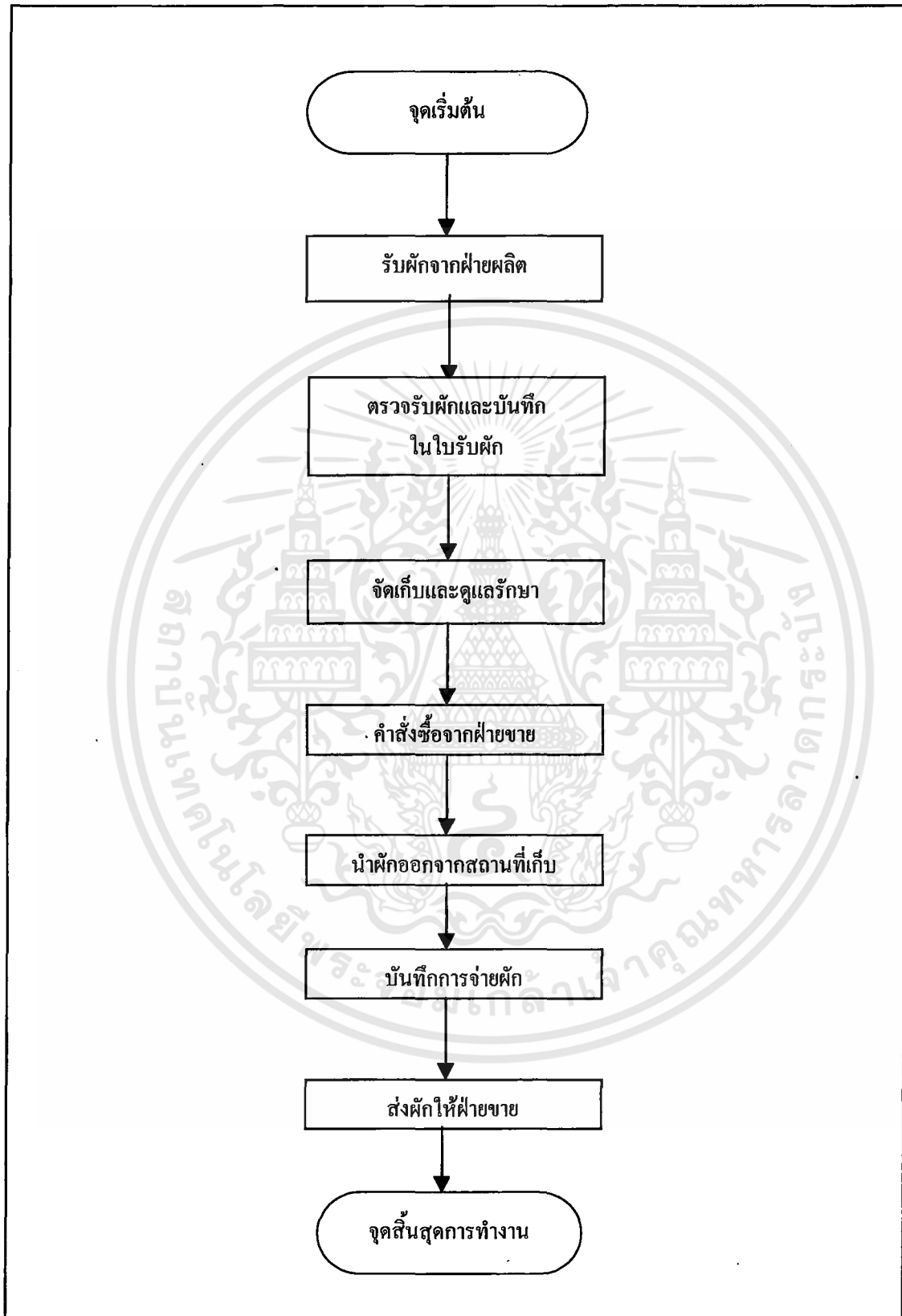
จากนั้นฝ่ายคลังสินค้าจึงส่งผักตามรายการในใบเบิกผักให้กับฝ่ายขาย เพื่อที่ฝ่ายขายจะจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป (ภาพที่ 3)

ปัญหาจากการดำเนินงาน

สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นของฝ่ายขาย จะพบว่าระบบการดำเนินงานยังไม่มีประสิทธิภาพ การควบคุมดูแลและการติดตามผลทำได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากขั้นตอนการดำเนินงานไม่มีความชัดเจน จนทำให้การไหลของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขายไม่เป็นระบบ รูปแบบเอกสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีมาตรฐานที่เป็นทางการ การเก็บข้อมูลของฝ่ายขายยังคงจัดเก็บไว้ในรูปของกระดาษ เมื่อข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น การเก็บและการดูแลรักษาจึงทำได้ยาก และทำให้เสียเวลาในการค้นหาข้อมูล รวมถึงการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อผู้บริหารที่ไม่มีการจัดการและการออกแบบให้เหมาะสม นอกจากนี้ระบบทางเดินของเอกสารในปัจจุบันยังไม่มีระบบที่แน่นอน ทำให้การประสานงานของฝ่ายขายและฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่จะต้องใช้ออกสารร่วมกันมีความผิดพลาดจนเกิดผลเสียต่อบริษัท

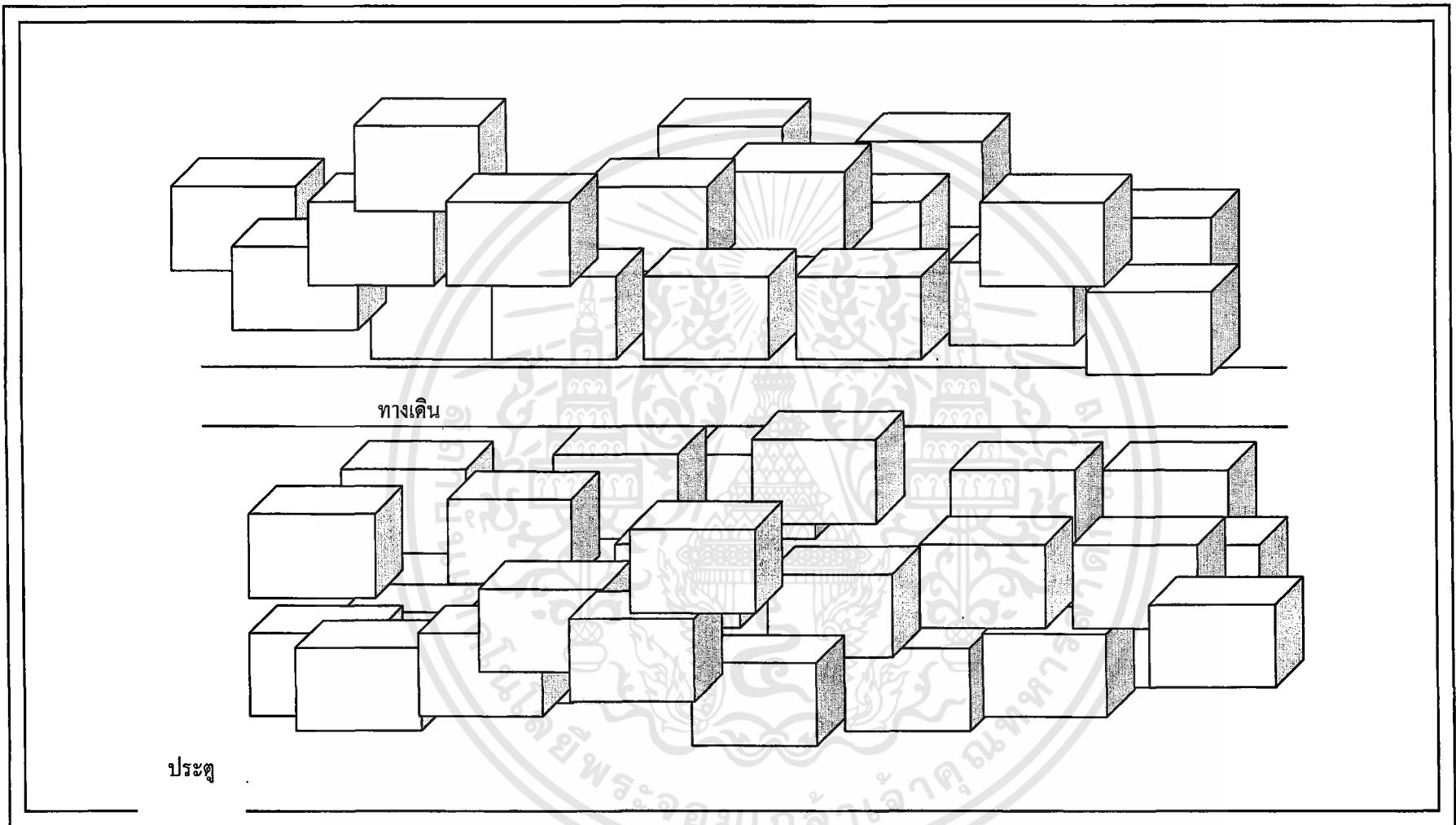
สำหรับปัญหาของฝ่ายคลังสินค้า บริษัทไทยไฮโดรโพนิคส์อะโกร จำกัด จะประสบปัญหาจากการจัดเก็บและการเบิกจ่าย โดยลักษณะการจัดเก็บที่เป็นอยู่ยังขาดความเป็นระบบระเบียบ เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะจัดวางกล่องโฟมในคลังสินค้าตามความสะดวก (ภาพที่ 4) โดยมีพื้นที่วางตรงไหนจะใช้พื้นที่บริเวณนั้น เมื่อพื้นที่ในแนวระดับหมดจึงนำกล่องโฟมมาวางเรียงซ้อนกัน และเมื่อฝ่ายขายเบิกผักตามคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่พบว่าผักชนิดที่จะเบิกถูกวางอยู่ด้านล่าง ทำให้ต้องเคลื่อนย้ายเพื่อนำกล่อง โฟมใบนั้นขึ้นมา ส่งผลทำให้ผักได้รับความเสียหาย สำหรับปัญหาการจ่ายผักที่ยังขาดการควบคุมให้อยู่ในระบบเข้ามาก่อนนำออกไปใช้ก่อน (First – in / First – out : FIFO) ในกรณีที่ต้องส่งผักให้กับฝ่ายขาย เจ้าหน้าที่จะเข้าไปหยิบผักในคลังสินค้า เมื่อเห็นว่ากล่องไหนมีชนิดผักตรงกับที่ฝ่ายขายต้องการ ประกอบกับเป็นกล่องที่ตนหยิบได้ง่ายและสะดวกจึงหยิบออกมาจัดส่งให้ลูกค้าก่อน ทำให้ผักที่นำเข้ามาเก็บในคลังสินค้าก่อนเกิดการเหี่ยวเฉาหรือเน่าเสียผักที่ส่งไปให้ลูกค้าจึงมีคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้า และผักที่เน่าเสียจึงต้องทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากนี้ฝ่ายคลังสินค้ายังพบปัญหา คือ ไม่ทราบปริมาณผักเข้าออกที่แน่นอน และปริมาณผักที่เหลืออยู่ในคลังสินค้าเป็นจำนวนเท่าไร ระบบเดิมที่ใช้ควบคุมขาดความรัดกุมในการยืนยันการเข้าออกของผัก ทำให้การตรวจสอบข้อมูลเกิดความผิดพลาดและเสียหาย รวมทั้งความถี่ในการเข้าออกในคลังสินค้ามีมาก ดังนั้นการตรวจสอบตำแหน่งในการจัดเก็บและปริมาณที่แน่นอนของผักในคลังสินค้าจึงมีความยุ่งยากพอสมควร เนื่องจากว่าผักที่ได้จัดเก็บไว้มีปริมาณมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แผนผังลักษณะการจัดเก็บผักในปัจจุบัน

และมีหลายชนิด บางครั้งไม่มีการบันทึกข้อมูลผักที่เข้าออก เนื่องจากในปัจจุบันการดำเนินงานเป็นการบันทึกด้วยเอกสารทั้งสิ้น ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของกระดาษนั้น เมื่อมีปริมาณมากขึ้นจึงทำให้เสียเวลาในการสืบค้นและการตรวจสอบปริมาณผัก และตำแหน่งการจัดเก็บในคลังสินค้า ส่วนในการปรับยอดผักคงเหลือในคลังสินค้ายังคงใช้เครื่องคิดเลขคิดคำนวณ ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย เช่น ผักที่ถูกนำออกไปโดยไม่มีการบันทึกยืนยันการนำผักออกไปหรือบันทึกข้อมูลการรับและเบิกผักไม่ครบถ้วน ส่งผลให้ฝ่ายขายได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด รวมทั้งทำให้มีผักค้างในคลังสินค้าจนเกิดความเสียหาย และขาดโอกาสในการขาย รวมทั้งอาจสูญเสียลูกค้าที่สำคัญได้

ปัญหาที่จะศึกษา

ปัญหาที่จะศึกษาในระบบงานขายและงานคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิคส์ แบ่งออกเป็นปัญหาของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า ดังนี้

1. ฝ่ายขาย คือ ปัญหาขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขายที่ไม่เป็นระบบ ปัญหาของแบบฟอร์มเอกสารที่ไม่มีมาตรฐาน และปัญหาของระบบทางเดินเอกสารที่ไม่ชัดเจน
2. ฝ่ายคลังสินค้า คือ ปัญหาการขาดการวางแผนการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพ และรวมทั้งปัญหาการจัดเก็บและการเบิกจ่ายผักภายในคลังสินค้า

ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ระบบการดำเนินงานประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลลูกค้า ประกอบด้วย ชื่อลูกค้า ที่อยู่ของลูกค้า และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น
2. ข้อมูลผัก ประกอบด้วย ชื่อพันธุ์ผัก ราคาขายต่อกิโลกรัม เป็นต้น
3. ข้อมูลใบใช้เบิกสินค้า ประกอบด้วย วันที่เบิกสินค้ารายการสินค้า เป็นต้น
4. ข้อมูลใบส่งของ ประกอบด้วย วันที่ส่ง ชื่อลูกค้า สถานที่ส่ง รายการ จำนวน จำนวนเงิน และผู้ส่ง เป็นต้น
5. ข้อมูลใบเสร็จรับเงิน ประกอบด้วย วันที่ ชื่อลูกค้า สถานที่ส่ง รายการ จำนวน และจำนวนเงิน เป็นต้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าเพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเดิมให้เป็นระบบงานใหม่ที่ประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานที่จะทำให้การไหลของกิจกรรมต่าง ๆ มีประสิทธิภาพมากขึ้น การออกแบบฟอร์มเอกสาร และการกำหนดทางเดินของเอกสารของฝ่ายขาย การจัดการพื้นที่และชั้นวาง การควบคุมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเบิกจ่าย การค้นหาและการตัดยอดผักคงเหลือของฝ่ายคลังสินค้า การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการบันทึก จัดเก็บ และสืบค้นข้อมูล รวมถึงนำเทคโนโลยีรหัสแท่งมาใช้เพื่อความสะดวกและความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น ซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหาดังที่กล่าวมาควรดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาโครงสร้างและการดำเนินงานของบริษัทต้นแบบเพื่อนำข้อดีและข้อเสียต่าง ๆ มาปรับปรุงและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับระบบงานใหม่ที่จะเกิดขึ้น
2. นำคอมพิวเตอร์ที่มีและจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน
3. พัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า
4. แนะนำระบบงานใหม่แก่เจ้าหน้าที่เพื่อความเข้าใจและสามารถทำงานได้ถูกต้อง

ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงปัญหา

ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี

ในบริษัท ไทยไฮโดรโพนิคส์ จำกัด มีเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น AMD K6-2 450 MHz หน่วยความจำสำรอง 32 เมกะไบต์ ความจุ 6.4 จิกะไบต์ สำหรับใช้งาน แต่ยังไม่ได้รับการนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร เนื่องจากการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าในปัจจุบันไม่มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลให้เป็นสัดส่วนและป้องกันการสูญหายของข้อมูลที่จะนำไปใช้ รวมถึงยังไม่มีกรเบิกผักออกจากคลังอย่างเป็นระบบ การตรวจนับผักที่ส่งมาจากฝ่ายผลิตจะใช้การจดบันทึกลงในใบรับผัก และอาศัยความจำของเจ้าหน้าที่ในการบอกตำแหน่งการจัดเก็บและจำนวนผักที่เหลือ จึงพบปัญหาเรื่องความล่าช้าในการเบิกจ่ายและค้นหา เกิดความผิดพลาดในการตัดจำนวนผักเมื่อมีการเบิก หรืออาจหาไม่พบทำให้ไม่สามารถส่งผักได้ทันความต้องการของลูกค้า และเมื่อผู้บริหารได้พิจารณาถึงการรองรับการขยายตัวในอนาคต จึงเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีดังกล่าวที่จะปรับปรุงให้เกิดประโยชน์กับการดำเนินงานในปัจจุบัน โดยควรนำคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ในการบันทึก จัดเก็บ และสืบค้นข้อมูลของฝ่ายคลังสินค้า และนำเทคโนโลยีรหัสแท่ง (Barcode) มาใช้ให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และช่วยให้เกิดความถูกต้องแม่นยำในการเบิกผักออกจากคลังด้วย

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

จากการพิจารณาความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยีที่ใช้กับระบบงานใหม่ ทางบริษัทสามารถนำคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วมาประยุกต์ใช้ได้ เพื่อจัดการในส่วนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าให้มีการบันทึกและจัดเก็บข้อมูลของการรับผักเข้าคลัง การเบิกจ่ายผักให้กับฝ่ายขาย

การตัดยอดผัก เป็นต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับอุปกรณ์อื่นมีค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนในการดำเนินงานดังนี้

| | | |
|---|-----------------------|------------|
| 1. เครื่องพิมพ์แบบ Dot Matrix | ราคา | 6,000 บาท |
| 2. เครื่องบาร์โค้ด | ราคา | 12,000 บาท |
| 3. โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 | ราคา | 12,000 บาท |
| | รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น | 30,000 บาท |

และเพื่อต้องการฝึกให้เจ้าหน้าที่ที่สามารถปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีดังกล่าวได้อย่างชำนาญ เป็นการพร้อมที่จะรับความรู้และฝึกทักษะการใช้งาน จึงต้องมีค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าฝึกอบรมแนะนำการใช้โปรแกรมในราคาประมาณ 2,000 บาทต่อคน

เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจแล้ว จะเห็นได้ว่าการลงทุนในการนำอุปกรณ์มาใช้กับระบบงานใหม่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนที่ไม่สูงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของการดำเนินงานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ช่วยให้ระบบงานใหม่มีความสะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลข่าวสารที่มีความถูกต้อง และด้วยงบประมาณในการปรับปรุงและพัฒนาของบริษัทที่มีอยู่เพียงพอ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ในด้านเศรษฐกิจความเป็นไปได้ด้านการดำเนินงาน

สำหรับการดำเนินงานในระยะแรกที่ได้นำระบบใหม่เข้ามาใช้ทั้งส่วนของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า จะมีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและเป็นผู้รับผิดชอบมาเข้ารับการฝึกอบรม รวมทั้งใช้เวลาในการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับระบบงานใหม่ ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญมากขึ้น และเกิดการยอมรับต่อระบบงานใหม่ที่ได้ปรับปรุงและพัฒนาแล้ว เพราะเห็นว่าระบบงานใหม่นี้จะช่วยให้การดำเนินงานของฝ่ายตนเองและของบริษัทที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ด้านการดำเนินงาน

แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและปัญหาของระบบงานภายในบริษัท จึงได้มีแนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่คือ การศึกษาตัวอย่างในการดำเนินงานของสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร และการดำเนินงานของบริษัท กำแพงแสนคอมพิวเตอร์เซิล จำกัด โดยเปรียบเทียบมาตรฐาน และศึกษาถึงข้อดีและข้อเสียต่าง ๆ ในการดำเนินงาน เพื่อปรับปรุงระบบงานใหม่ของฝ่ายขายเพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต เป็นการแบ่งเบาภาระให้กับผู้จัดการ ทำให้มีเวลามากพอที่จะดำเนินงานที่สำคัญร่วมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับบริษัทได้สูงสุด การปรับปรุงแบบฟอร์มเอกสารที่ใช้ติดต่อกับฝ่ายอื่น ๆ และบุคคลภายนอกบริษัทให้มีมาตรฐานมากขึ้น และการกำหนดทางเดินเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุได้ว่าเอกสารที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนอยู่ที่ฝ่ายใด และมีบุคคลใดเป็นผู้รับผิดชอบ หรือมีใครเป็นผู้ลงชื่ออนุมัติ โดยสามารถตรวจสอบในกรณีที่สูญหายหรือข้อมูลผิดพลาด และเป็น การป้องกันการทุจริตของเจ้าหน้าที่ตามหลักการควบคุมภายในที่ดี (วิลโลว์ วีระปรีช และคณะ, 2538) สำหรับแนวความคิดในการแก้ไขปัญหาของฝ่ายคลังสินค้า จะมีการแบ่งพื้นที่ตามความสำคัญโดย พิจารณาจากมูลค่าของผัก จัดให้ผักที่มียอดของการขายสูงหรือมีอัตราการหมุนเวียนสูงอยู่ใกล้พื้นที่ จัดส่ง เพื่อลดระยะเวลาการเดินทางและการค้นหา เจ้าหน้าที่ที่สามารถหยิบได้อย่างรวดเร็ว ส่วนผักที่มี ยอดขายหรือว่ามีอัตราการหมุนเวียนปานกลางและช้า จัดให้อยู่ห่างออกไปจากบริเวณพื้นที่จัดส่ง ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC (เนาวรัตน์ บุญพิไล, 2539) สำหรับการเบิกจ่าย ผักจะใช้วิธีการเบิกจ่ายโดยผักที่นำเข้ามาก่อนจะต้องนำออกไปส่งให้กับลูกค้าก่อนผักที่เข้ามาทีหลัง (First-in/First-out : FIFO) (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2538) นอกจากนี้ควรนำคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มา ประยุกต์ใช้ร่วมกับ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซสเวอร์ชัน 97 และ โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิวิวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 เพื่อบันทึกและจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมาก และป้องกันการ สูญหายของข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อบริษัทและการจัดทำฐานข้อมูล รวมถึงการออกแบบและ นำเทคโนโลยีรหัสแท่งมาช่วยในการค้นหากล่องโฟมที่บรรจุผักตามที่ลูกค้าสั่งซื้อ และการตัดยอด คงเหลือของผักที่ถูกเบิกออกไปได้รับความสะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น ซึ่ง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการจัดการคลังสินค้าอีกทางหนึ่งด้วย

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การศึกษาระบบอ้างอิง

สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร

1. การเก็บข้อมูล

1.1 ข้อมูลด้านปฐมภูมิ ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า และบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร ถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า ตลอดจนศึกษาถึงการจัดการการใช้พื้นที่และชั้นวางของคลังห้องเย็นเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบ รวมทั้งปรับปรุงการดำเนินงานของฝ่ายขายและคลังสินค้าในบริษัท

1.2 ข้อมูลด้านทุติยภูมิ ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักให้กับลูกค้า และใบเบิกผัก เป็นต้น

2. คุณลักษณะระบบอ้างอิง

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่เลขที่ 50 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวงลาดยาว เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริส ๓ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 ในโอกาสที่ประชาชนมูลนิธิโครงการหลวงนำคณะบุคคลเข้าเฝ้าทูลเกล้าทูลกระหม่อม ถวายเงินและน้อมเกล้าถวายสิ่งของเพื่อสนับสนุนโครงการหลวง ตอนหนึ่งว่า

“โครงการหลวงได้เริ่มขึ้นเป็นกิจการเล็ก ๆ ซึ่งไม่เป็นโครงการ แต่เป็นการไปเที่ยวมากกว่าคือ ไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ ก็ได้เห็นว่าควรที่จะช่วยประชาชนในการประกอบอาชีพ จึงได้นำสิ่งของไปให้เขาเพื่อที่จะพัฒนาการอาชีพของชาวบ้าน ต่อมาก็ได้เพิ่มขึ้น มีผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานราชการได้เข้ามาช่วย และมีคนส่วนหนึ่งช่วยเพื่อที่จะให้การส่งเสริมความเป็นอยู่ของประชาชนดีขึ้น ต่อมามีการร่วมมือของทางองค์กรต่างประเทศ ตลอดจนรัฐบาลต่างประเทศด้วย จึงขึ้นมาเป็นโครงการที่เรียกว่า “โครงการหลวง” ซึ่งเป็นโครงการที่ประกอบด้วยผู้ที่อาสาสมัคร และเป็นข้าราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ของไทย และเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มาจากต่างประเทศ ในที่สุดกลายเป็นโครงการที่มากมายใหญ่โต ขยายออกไปจากการช่วยประชาชนในหมู่บ้านในวงจำกัด จนกระทั่งเป็นความช่วยเหลือเท่ากับเป็นภาคีเดียว จึงต้องมีการบริหารที่ดีขึ้น และก็มีคนได้ช่วยบริจาคเงินและสิ่งของ เพื่อที่จะให้โครงการดำเนินไปตามจุดประสงค์ คือการกินคืออยู่ดีของประชาชน ต่อมาจึงเปลี่ยนแปลงเป็น “มูลนิธิโครงการหลวง” เพื่อที่จะให้กิจการดำเนินต่อไปได้อย่างสม่ำเสมอ ในการที่จะได้รับความช่วยเหลือจากส่วนราชการต่าง ๆ อย่างดีโดยเอื้อเฟื้อบุคลากรและงบประมาณที่จะช่วยให้ทำได้ตามจุดประสงค์”

เดิมโครงการหลวง มีชื่อที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมตั้งคือ “โครงการพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขา” ต่อมาเปลี่ยนเป็น “โครงการหลวงพัฒนาชาวเขา” “โครงการหลวงภาคเหนือ” “โครงการหลวง” และสุดท้ายได้จดทะเบียนเปลี่ยนเป็น “มูลนิธิโครงการหลวง” เมื่อปี พ.ศ.2535

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

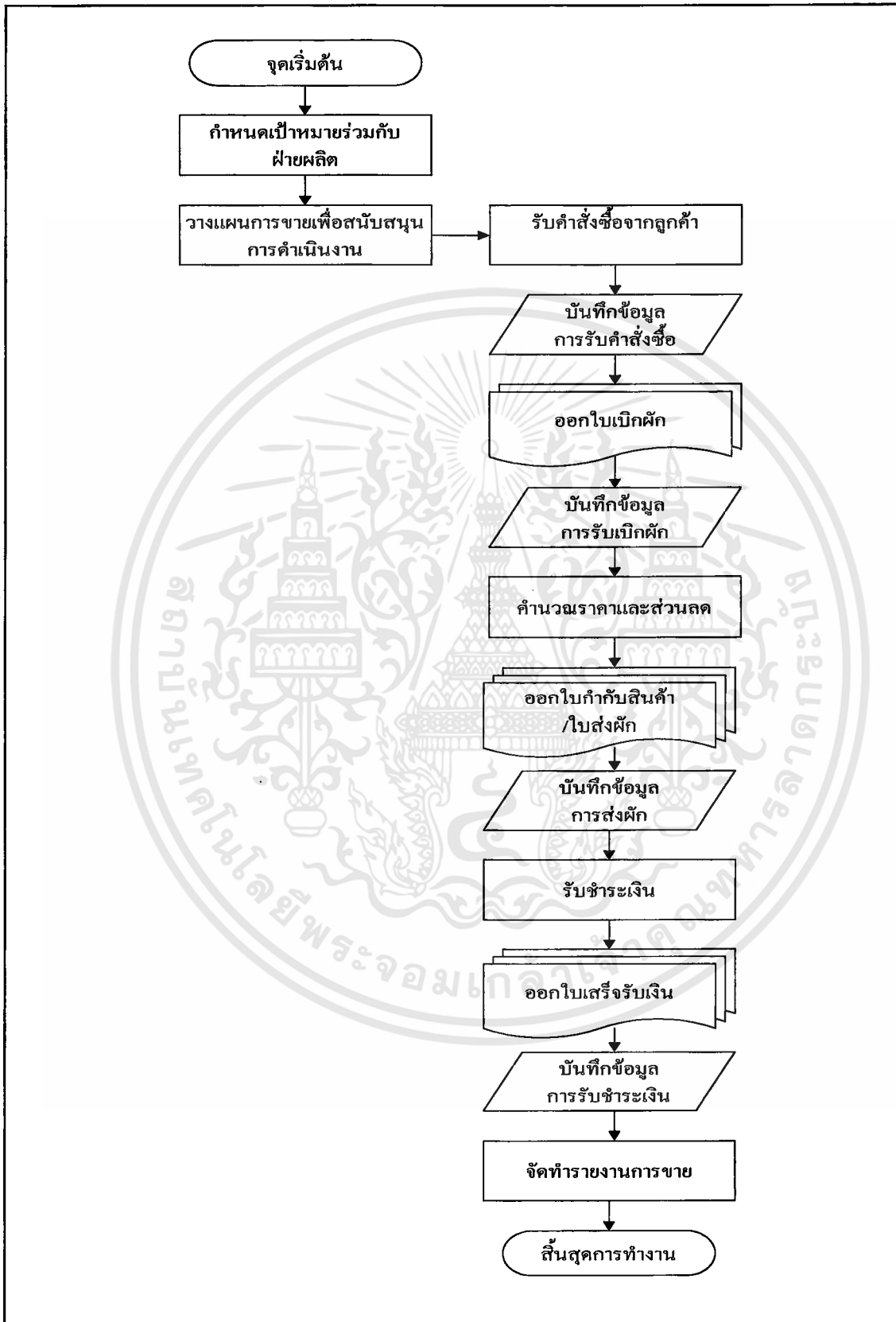
สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายที่จะศึกษาภายในสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง กรุงเทพมหานคร ได้แก่ ฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งแต่ละฝ่ายมีขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันดังต่อไปนี้

ฝ่ายขาย

มีขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันดังนี้ (ภาพที่ 5)

1. กำหนดเป้าหมายในแต่ละช่วงร่วมกับฝ่ายผลิตถึงความต้องการของตลาด โดยศึกษาจากสถิติการขายในปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังต้องทราบว่าความสามารถในการผลิตของฝ่ายผลิตในช่วงนั้น ๆ เป็นอย่างไร เพื่อนำไปกำหนดเป็นแผนการขายได้อย่างเหมาะสมในอนาคต
2. วางแผนการขาย โดยนำข้อมูลมาจากเป้าหมายการขายที่กำหนดไว้มาจัดทำเป็นแผนการขาย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายและใช้ในการติดตามผลต่อไป
3. การรับคำสั่งซื้อ เมื่อมีรายการสั่งซื้อจากลูกค้า ซึ่งทั้งนี้อาจจะเป็นลูกค้าประเภทใดประเภทหนึ่งของสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง เช่น ลูกค้าที่เกิดจากการทำสัญญา หรือลูกค้าทั่วไป เป็นต้น จะต้องสอบถามและบันทึกการรับคำสั่งซื้อให้ชัดเจน ลงรายละเอียดของผักและผลไม้ ไม่ว่าจะเป็นชนิด จำนวนที่สั่งซื้อ วันที่ส่งมอบ และข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น แล้วจึงออกใบเบิกผักให้กับฝ่ายคลังสินค้าเพื่อจัดเตรียมผักและผลไม้ จากนั้นนำราคามาคำนวณสำหรับออกใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักเป็นหลักฐานให้กับฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า รวมทั้งเป็นหลักฐานการส่งมอบผักให้ลูกค้า
4. การส่งมอบผักและผลไม้ให้กับลูกค้า เมื่อได้เบิกผักและผลไม้จากฝ่ายคลังสินค้าแล้วฝ่ายขายจะบันทึกข้อมูลในการส่งและออกใบส่งผักและผลไม้ให้ลูกค้าเพื่อยืนยันการรับผักที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็น **ภาพที่ 5** ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขาย สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง
 เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมูลนิธิโครงการหลวง การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

และครบถ้วน รวมทั้งเป็นหลักฐานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าในการส่ง จากนั้นจึงส่งมอบให้ลูกค้า โดยรุดห้องเย็นเพื่อ ไม่ให้เกิดความเสียหายจนกระทบต่อคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ

5. ในการรับชำระเงินจากลูกค้า ฝ่ายขายจะออกใบเสร็จรับเงินเป็นหลักฐานให้กับลูกค้า เพื่อยืนยันว่าได้ชำระเงินครบถ้วนแล้ว และจะออกใบเสร็จรับเงินฉบับสำเนาให้กับฝ่ายบัญชี เพื่อนำไปลงรายการทางบัญชีต่อไป

6. จัดทำรายงานการขายเป็นรายสัปดาห์และสรุปผลการดำเนินงานเป็นรายเดือนเพื่อ เสนอต่อผู้จัดการฝ่ายขายและผู้บริหาร สำหรับประกอบในการทบทวนและพิจารณาตัดสินใจ

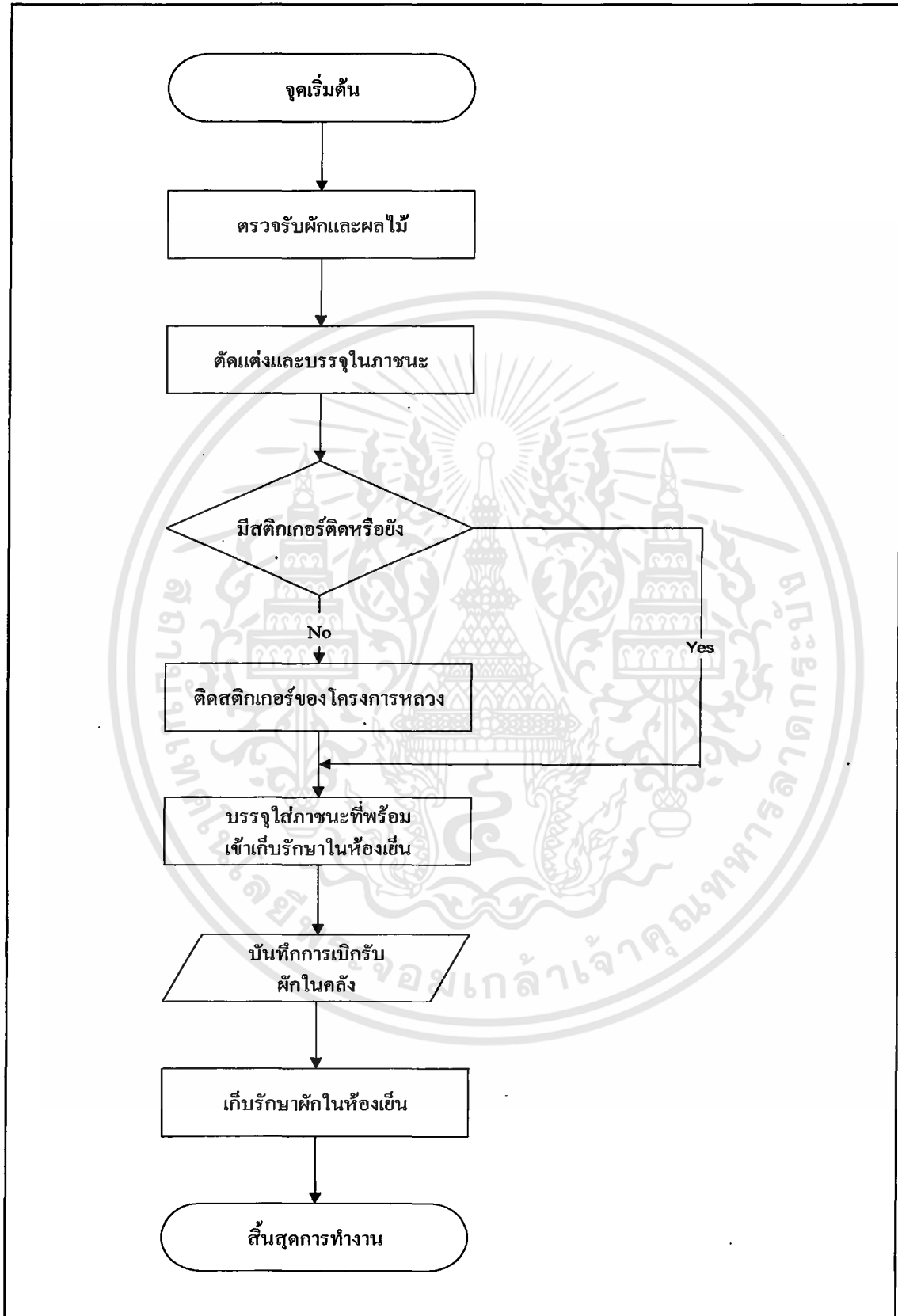
7. นำผลของการดำเนินงานเทียบกับแผนการขายที่ได้วางไว้ และเมื่อเปรียบเทียบกับผล ที่ได้กับแผนแล้ว หากแผนงานใดที่ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง จะต้องมีการวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไข หรือจำเป็นต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร เป็นต้น จึงต้องดำเนินการต่อไป

ฝ่ายคลังสินค้า

มีขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันดังนี้ (ภาพที่ 6)

ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าของสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวงจะเริ่มจากการรับผักและผลไม้ที่ส่งมาจากสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง สาขาเชียงใหม่ ในการรับจะมีการตรวจสอบชนิดและน้ำหนักว่าตรงกับที่ได้ส่งมาหรือไม่ แล้วนำผักมาตัดแต่งและบรรจุลงในภาชนะที่เหมาะสมกับผักแต่ละชนิด ซึ่งภาชนะบรรจุบางประเภทจะมีตราสินค้าของมูลนิธิโครงการหลวงอยู่แล้ว แต่หากภาชนะใดยังไม่มี พนักงานจะนำสติ๊กเกอร์ของมูลนิธิโครงการหลวง มาติดไว้ ซึ่งจะบอกถึงรายละเอียดเกี่ยวกับว่าเป็นผักชนิดใด มีน้ำหนักเท่าใด บรรจุลงภาชนะบรรจุเมื่อใด จากนั้นแยกผักชนิดเดียวกันใส่ในภาชนะบรรจุที่พร้อมสำหรับนำเข้าเข้าไปเก็บในห้องเย็นเพื่อ รอกการจำหน่ายต่อไป โดยมีการกำหนดไว้ว่าภาชนะบรรจุที่ใช้เก็บผักแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจแตกต่างกันที่ลักษณะ สี หรือขนาด และภาชนะแต่ละแบบจะกำหนดไว้ว่าสามารถบรรจุได้ จำนวนหรือน้ำหนักอยู่ที่ระหว่างน้ำหนักบวกลบ 0.5 กิโลกรัม เช่น ภาชนะที่ใช้บรรจุผักกาดขาวที่จะ นำเก็บในห้องเย็นคือตะกร้าพลาสติกหูเหล็กสีเขียวและกำหนดไว้ที่ 10 กิโลกรัม ซึ่งบางตะกร้าอาจ จะหนัก 10.3 กิโลกรัม หรือบางตะกร้าอาจจะหนัก 9.8 กิโลกรัม โดยในการนำผักเข้าเก็บในห้องเย็น นั้นพนักงานจะบันทึกไว้บนกระดานหน้าห้องเย็นว่า วันใดที่นำผักและผลไม้ชนิดใดเข้าไปเก็บ นำเข้าไปเก็บเป็นจำนวนเท่าไร และพนักงานคนใดเป็นผู้นำเข้าเก็บ ซึ่งภายในห้องเย็นของมูลนิธิโครงการหลวงได้มีการจัดระบบการจัดเก็บ โดยการนำชั้นวาง (Shelf) มาใช้จัดวางผัก นอกจากนี้ ได้มีการจัดหมวดหมู่ว่าชั้นวางใดใช้วางผักชนิดใด เช่น ชั้นวาง A ใช้วางผักกาดขาว หรือชั้นวาง B สองชั้นล่างบนจะใช้วางผักกาดแก้ว สองชั้นล่างใช้วางหอมหัวใหญ่ เป็นต้น และในการเบิกผักและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อขั้นตอนการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลไม้ออกจากห้องเย็นของมูลนิธิโครงการหลวง ได้นำระบบการเบิกแบบเข้ามาก่อนนำออกไปขายก่อน (First-in / First-out FIFO) มาใช้ในการทำงาน ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการตกค้างหรือการเน่าเสียของผักภายในห้องเย็น หรือถ้าหากมีกรณีเช่นนั้นเกิดขึ้นก็ให้มีโอกาสเกิดขึ้นน้อยที่สุด

ในส่วนขั้นตอนการรับผักเข้าเก็บในห้องเย็นและการจ่ายผักของคลังสินค้าให้กับฝ่ายขาย จะเริ่มจากฝ่ายผลิตส่งผักพร้อมใบส่งผักเข้าคลัง เจ้าหน้าที่จะบันทึกข้อมูลรายการผักที่ได้รับเก็บไว้ในแฟ้มการรับผักของฝ่ายคลังสินค้า แล้วจึงออกไปรับผักเป็นหลักฐานส่งคืนให้แก่ฝ่ายผลิตจากนั้นบันทึกยอดผักในคลังที่ปรับปรุงแล้วลงในแฟ้มและเขียนแสดงไว้บนกระดานหน้าห้องเย็นเพื่อบอกสถานะพื้นที่ว่างภายในคลัง ในการจัดส่งผักให้ฝ่ายขายนั้น จะเริ่มเมื่อฝ่ายขายมีใบเบิกผักมายังฝ่ายคลังสินค้า เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะตรวจสอบจำนวนผักที่เบิกและจัดส่งรายการผักที่เบิกให้กับฝ่ายขาย เมื่อจัดส่งผักให้กับฝ่ายขายแล้วฝ่ายคลังสินค้าจึงนำข้อมูลการเบิกผักดังกล่าวมาปรับปรุงยอดผักคงเหลือในปัจจุบัน เพื่อบันทึกข้อมูลผักที่ได้ปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วลงแฟ้มผักในคลัง และจัดทำรายงานเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของผักในคลังเสนอผู้บริหารทุกสิ้นเดือน โดยนำข้อมูลผักในคลังที่มีความถูกต้องและตรงกับความเป็นจริงมาใช้ในการจัดทำ

ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบอ้างอิง

มูลนิธิโครงการหลวง เป็นโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยในระยะแรกมุ่งช่วยเหลือชาวเขาให้มีอาชีพเพื่อลดพื้นที่การปลูกฝิ่น แต่ในระยะเวลาต่อมาได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อาทิเช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น และจากการดำเนินงานมากกว่า 29 ปี มูลค่าของผลผลิตของมูลนิธิโครงการหลวงได้พัฒนาเพิ่มขึ้นเป็นประจำทุกปี มีสินค้าจำหน่ายผ่านฝ่ายขายของมูลนิธิโครงการหลวงไม่ต่ำกว่าปีละประมาณ 50 ล้านบาท และโรงงานอาหารสำเร็จรูปปีละประมาณ 100 ล้านบาท นอกจากนี้มูลนิธิโครงการหลวงยังเป็นที่รู้จักแพร่หลายในบรรดาประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกในการร่วมมือกำจัดยาเสพติดโดยสันติวิธี เป็นโครงการที่สร้างสรรค์และส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ จึงได้รับรางวัล “แมกไซไซ” ในสาขา INTERNATIONAL UNDERSTANDING เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2531 และตลอดระยะเวลาที่ผ่านมามูลนิธิโครงการหลวงได้มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพของผลผลิตให้ได้มาตรฐาน ซึ่งในปีเดียวกันนี้เองสินค้า “ดอยคำ” ได้รับคัดเลือกจาก THAI EXPORT AWARD 1988 เป็นผู้ได้รับรางวัลเกียรติยศมาตรฐานสินค้าไทยส่งออกในสาขาผัก ผลไม้สด และผลไม้กระป๋องส่งออกดีเด่น ประจำปี 2531 อีกด้วย จึงนับว่าสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวงเป็นองค์กรตัวอย่างอีกแห่งหนึ่งที่มีความสำคัญต่อคุณภาพผลผลิต และสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด

1. การเก็บข้อมูล

1.1 ข้อมูลด้านปฐมภูมิ ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้จัดการฝ่ายตลาด ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า และบุคลากรที่ปฏิบัติงานภายในบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ถึง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายตลาดและฝ่ายคลังสินค้า ตลอดจนศึกษาถึงการจัดการการใช้พื้นที่และชั้นวางของคลังห้องเย็นของบริษัท เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบ รวมทั้งใช้ในการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าของบริษัทต่อไป

1.2 ข้อมูลด้านทุติยภูมิ ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของฝ่ายตลาดและฝ่ายคลังสินค้า เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก ใบขึ้นของ ใบเบิกผัก รายการสั่งซื้อจากลูกค้า และบัญชีแสดงรายชื้อพืชส่งออก เป็นต้น

2. คุณลักษณะระบบอ้างอิง

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 222 หมู่ 2 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการคัดเลือก การบรรจุ และการจัดจำหน่ายผักและผลไม้สดที่มีคุณภาพเพื่อการส่งออก ซึ่งดำเนินธุรกิจภายใต้นโยบายทางการค้าที่มุ่งเน้นคุณภาพเป็นสำคัญ ทั้งนี้ทางบริษัทมีปริมาณการส่งออกประมาณ 150 ตันต่อเดือน โดยส่งไปยังประเทศในแถบยุโรป เช่น อังกฤษ สวิสเซอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ และประเทศในแถบเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น และไต้หวัน นอกจากนี้ยังทำการตลาดภายในประเทศ ด้วยการส่งผลิตผลเข้าไปขายในซูเปอร์มาร์เก็ตตามห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

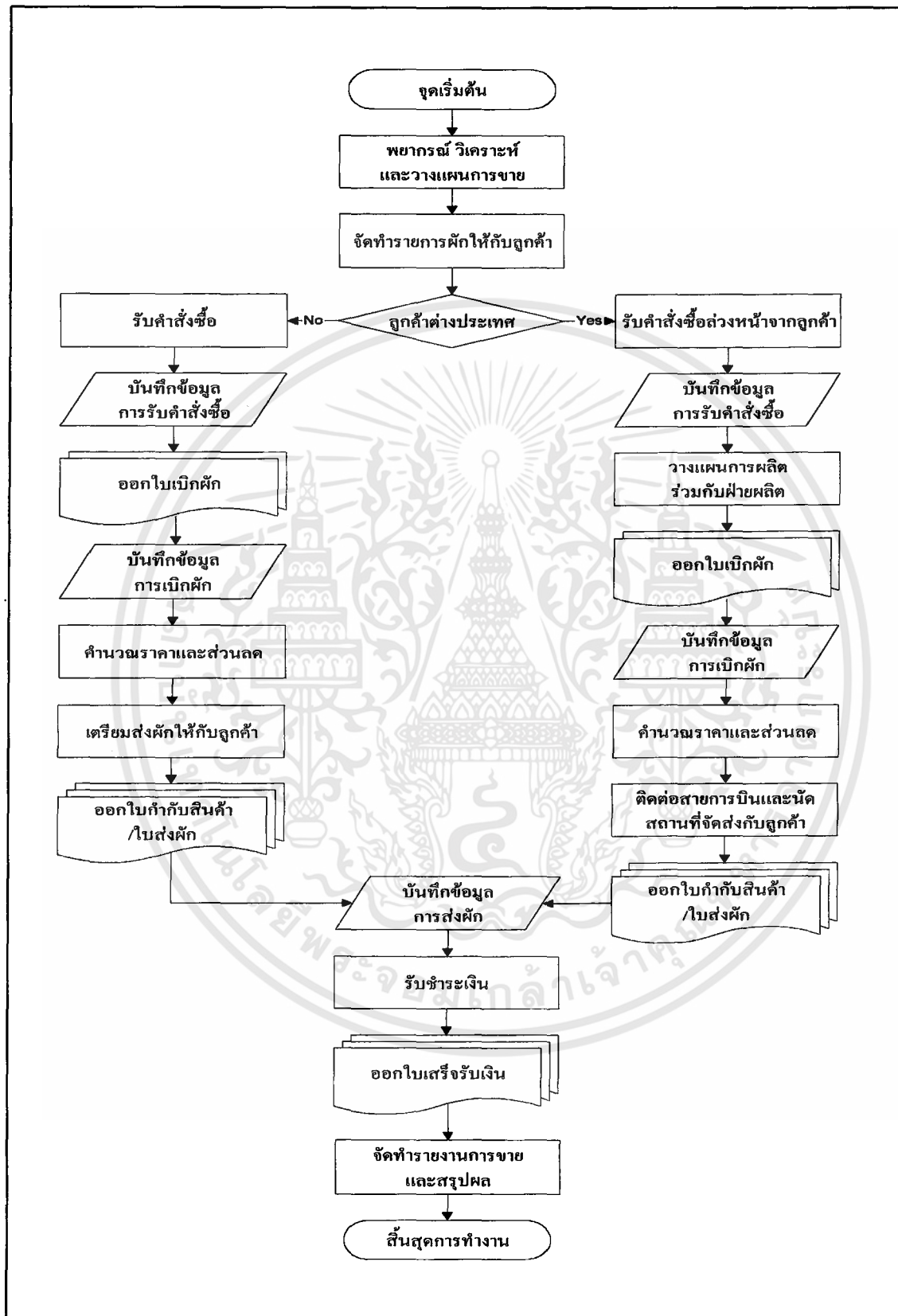
ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้มี 2 ฝ่ายได้แก่ ฝ่ายตลาดและฝ่ายคลังสินค้า โดยแต่ละฝ่ายมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ฝ่ายตลาด

มีขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันดังนี้ (ภาพที่ 7)

1. พยากรณ์ความต้องการของตลาด โดยรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสภาพของตลาด ข้อมูลคู่แข่งชั้น หรืออาจหาข้อมูลจากนิตยสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ทั้งในและนอกประเทศเกี่ยวกับผักและผลไม้ของบริษัท รวมถึงข่าวสารจากทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคทางสถิติ แล้วสรุปเป็นความต้องการของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายตลาด บริษัทกำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วางแผนการขาย โดยพิจารณาขีดความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตลาดร่วมกับฝ่ายผลิต เกษตรกร และตัวแทนจำหน่ายที่เกี่ยวข้อง ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้านี้จะต้องเหมาะสมและมีความถูกต้อง เพื่อสร้างความมั่นใจต่อความต้องการนั้น ๆ ได้ดี

3. ในการรับคำสั่งซื้อล่วงหน้าจากลูกค้า บริษัทจะจัดส่งผักและผลไม้ตัวอย่าง และรายละเอียดเกี่ยวกับผักและผลไม้ที่จำหน่าย รวมทั้งรายละเอียดในการทำสัญญาและข้อตกลงต่าง ๆ เสนอให้กับลูกค้าก่อน เพื่อให้ลูกค้าได้พิจารณาและตัดสินใจในการสั่งซื้อกลับมายังบริษัท ซึ่งลูกค้าของบริษัทจะมีทั้งลูกค้าที่อยู่ในต่างประเทศซึ่งเป็นลูกค้าหลัก และลูกค้าในประเทศที่มีเพียงไม่กี่ราย โดยการรับคำสั่งซื้อล่วงหน้าจากลูกค้าในประเทศ ลูกค้าจะมีรายการสั่งซื้อส่งมาทางโทรสาร รายการสั่งซื้อดังกล่าวจะแบ่งความต้องการออกเป็นรายวัน จากนั้นฝ่ายขายจึงนำข้อมูลไปวางแผนในการผลิตร่วมกับฝ่ายผลิต และนำไปจัดทำแผนการขายครั้งต่อไป การรับคำสั่งซื้อล่วงหน้านี้จะมี การบันทึกรายละเอียดและข้อตกลงอื่น ๆ ไว้เป็นหลักฐาน ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในเวลาต่อมา ฝ่ายขายและฝ่ายผลิตจะหาข้อสรุปเพื่อปรับปรุงและแก้ไขแผนการผลิตและแผนการขายได้ทันที

4. ฝ่ายขายจะนำข้อมูลการรับคำสั่งซื้อของลูกค้ามาออกใบเบิกผักให้กับฝ่ายคลังสินค้า เพื่อจัดเตรียมผัก แล้วจึงบันทึกข้อมูลการเบิกผักลงแฟ้มไว้เป็นหลักฐาน

5. ในการจัดส่งผักและผลไม้ให้กับลูกค้า แบ่งออกเป็น 2 กรณีคือ ในกรณีที่ลูกค้าเป็นลูกค้าในต่างประเทศ บริษัทจะจัดส่งผักและผลไม้ทางเครื่องบิน โดยที่บริษัทจะบันทึกรายละเอียดในการจัดส่งไว้เป็นหลักฐานว่าลูกค้าได้กำหนดสถานที่ใดเป็นสถานที่จัดส่งปลายทาง สายการบิน และเที่ยวบินที่ติดต่อกันไว้ รวมทั้งจัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดส่ง ฝ่ายขายจะดำเนินการ จนกระทั่งส่งมอบให้ลูกค้าตามที่ได้ตกลง ส่วนในกรณีที่ลูกค้าเป็นลูกค้าภายในประเทศ ซึ่งเป็น การขายขาดทั้งสิ้น บริษัทจะใช้รถห้องเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันความเสียหายแก่ผักและผลไม้ในการจัดส่ง และจะบันทึกรายละเอียดในการจัดส่งผักและผลไม้นี้ไว้เป็นหลักฐานเช่นเดียวกัน

6. การบันทึกข้อมูลการรับชำระเงินที่ได้จากการคำนวณราคาและส่วนลดที่ให้กับลูกค้า เรียบร้อยแล้ว และการออกหลักฐานสำหรับลูกค้าในต่างประเทศ จะแบ่งออกเป็นหลายครั้งทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงที่ได้กำหนดไว้ แต่สำหรับลูกค้าภายในประเทศที่ได้แก่ซูเปอร์มาร์เก็ตตามห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นการขายขาดทั้งสิ้น บริษัทจะรับชำระเงินและออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า

7. เมื่อสิ้นสัปดาห์ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการขายและการจัดส่งทั้งหมดจะต้องทำรายงานการขาย เพื่อจัดส่งให้กับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งติดตามผลเปรียบเทียบกับแผนรายเดือน และสรุปเป็นรายงานการขายประจำเดือนเพื่อเสนอต่อผู้จัดการฝ่ายขายและผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

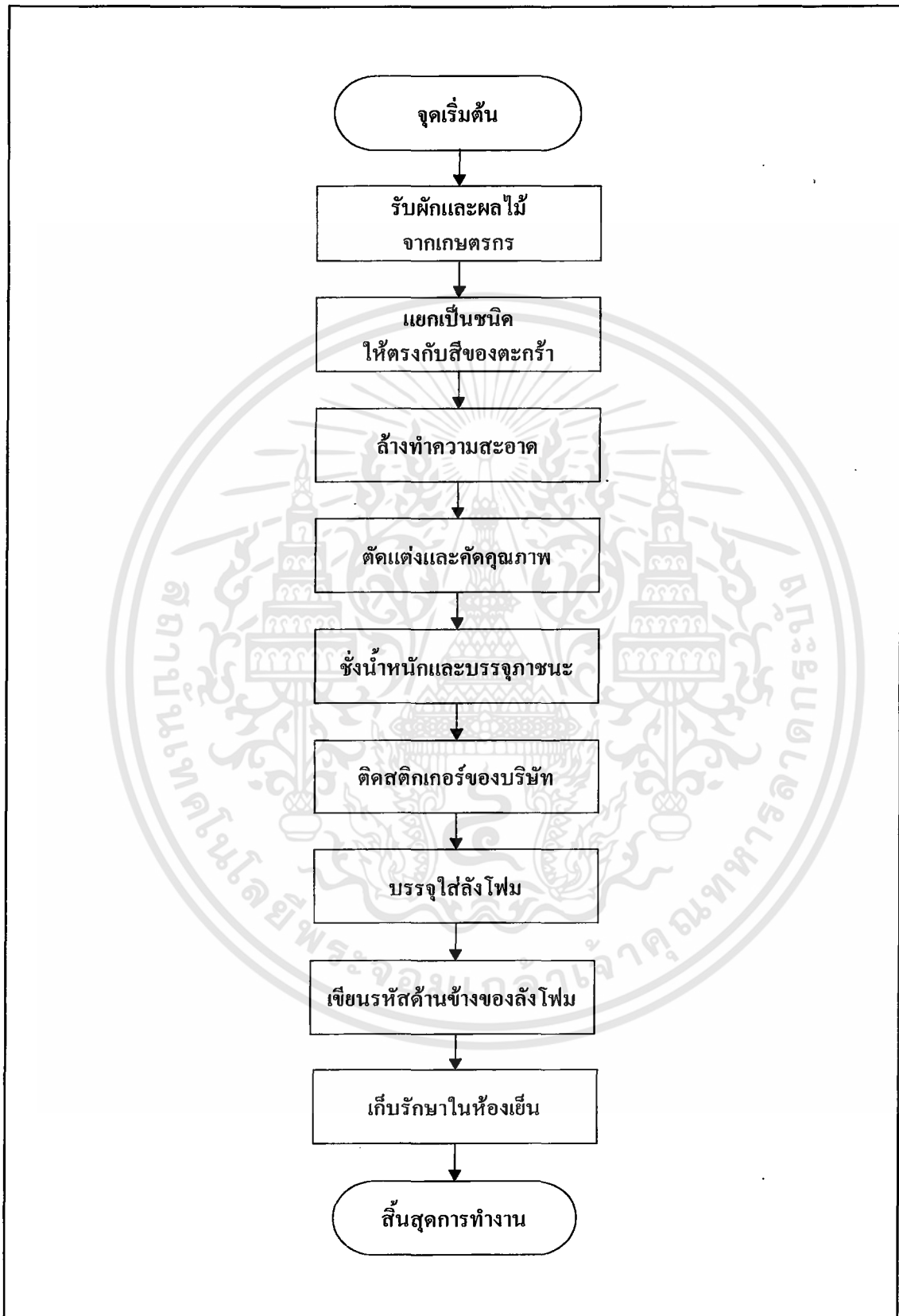
พิจารณาและทบทวน สำหรับดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นอันนำไปสู่ การกำหนดแผนการขายที่จะใช้ในอนาคต

ฝ่ายคลังสินค้า

มีขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันดังนี้ (ภาพที่ 8)

ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า จะเริ่มจากการรับผักและผลไม้จากตัวแทน เกษตรกรรายต่าง ๆ ในการรับจะมีการตรวจสอบน้ำหนัก และเปลี่ยนถ่ายใส่ลงในตะกร้าของบริษัท โดยใส่ชนิดของผักและผลไม้ให้ตรงกับสีของตะกร้า เช่น ข้าวโพดอ่อนใส่ในตะกร้าสีแดง หน่อไม้ฝรั่งใส่ลงในตะกร้าสีเหลือง เป็นต้น ซึ่งในขั้นตอนต่อไปจะแยกทำตามแต่ละชนิดของผัก และผลไม้ต่าง ๆ สำหรับขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงาน สามารถสรุปได้ ดังนี้คือ นำผักและผลไม้ เข้าสู่กระบวนการทำความสะอาดโดยใช้คลอรีน จากนั้นตัดแต่งและคัดคุณภาพของผักและผลไม้ เช่น หน่อไม้ฝรั่งทางบริษัทจะรับซื้อมาจากเกษตรกรในความยาว 25 เซนติเมตร แต่บริษัทต้องการ ส่งออกขายในความยาวเพียง 10 เซนติเมตร เมื่อตัดแต่งและคัดคุณภาพแล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนของ การชั่งน้ำหนักและบรรจุ ซึ่งการบรรจุนี้จะบรรจุให้มีน้ำหนักอยู่ในช่วงของค่าความคลาดเคลื่อน อยู่ที่ 0.05 กิโลกรัม เหตุที่ค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ในช่วงที่ไม่กว้างมากนักเพราะเป็นธุรกิจที่มุ่งเน้น การส่งออกเป็นสำคัญ ทำให้มีความเข้มงวดในเรื่องนี้มาก จากนั้นติดสติ๊กเกอร์และบรรจุลงในลังโฟม ซึ่งกล่องโฟมแต่ละกล่องที่มีขนาดเท่ากันและบรรจุผักและผลไม้ชนิดเดียวกันจะมีน้ำหนักที่เป็น มาตรฐานเท่ากันหมด โดยที่ด้านข้างของลังโฟมจะมีการเขียนบอกไว้ด้วยสัญลักษณ์ว่าเป็นผักและ ผลไม้ชนิดใด เช่น สัญลักษณ์ BC ซึ่งย่อมาจาก Baby Com จะใช้แทนความหมายว่าข้าวโพดอ่อน เป็นต้น พร้อมทั้งเขียนบอกว่าแต่ละลังโฟมนั้นมีน้ำหนักเป็นเท่าใด เป็นผักและผลไม้ที่มาจาก ตัวแทนเกษตรกรรายใด ทั้งนี้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้หากผักหรือผลไม้เหล่านั้นเกิดความเสียหาย หรือพบปัญหาเมื่อส่งไปถึงลูกค้าแล้ว จากนั้นจึงนำลังโฟมที่บรรจุผักและผลไม้เสร็จเรียบร้อยแล้ว เข้าไปเก็บรักษาภายในห้องเย็นเพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป สำหรับการจัดวางลังโฟมภายในห้องเย็น บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด จะจัดวางในลักษณะของการวางลังโฟมเรียงซ้อนกันไว้ใน หนว่ยรวมและวางไว้บนพาเลตต์ (Pallet) เมื่อมีการเคลื่อนย้ายลังโฟมเพื่อ ไปใส่รถห้องเย็นจึงขนย้าย โดยยกทั้งพาเลตต์ไปยังบริเวณขนถ่ายสินค้า และจะมีพนักงานคอยยกลังโฟมที่ละลังวางลงบนราง เพื่อให้ลังโฟมเคลื่อนย้ายไปสู่รถห้องเย็นต่อไป

ในส่วนขั้นตอนการรับผักเข้าเก็บในห้องเย็นและการจ่ายผักของคลังสินค้าให้กับฝ่ายขาย จะเริ่มจากฝ่ายผลิตส่งผักพร้อมใบส่งผักเข้าคลัง เจ้าหน้าที่จะบันทึกข้อมูลรายการผัก วันที่รับผัก จำนวนผักที่รับ ใครเป็นผู้ส่งผัก และใครเป็นผู้รับผักเข้ามา และค้นหาพื้นที่ที่จะใช้ในการจัดเก็บว่า จะจัดเก็บไว้ตำแหน่งไหน จากนั้นจึงบันทึกเก็บไว้ในแฟ้มการรับผักของฝ่ายคลังสินค้า แล้วจึงออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า บริษัทกำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับผักเป็นหลักฐานยืนยันส่งคืนให้แก่ฝ่ายผลิตว่าได้รับผักถูกต้องและครบถ้วน จากนั้นจึงบันทึกยอดผักในคลังที่ปรับปรุงแล้วลงในเพิ่มผักในคลัง และจะมีการเขียนแสดงไว้บนกระดานหน้าห้องเย็นเพื่อบอกสถานะของจำนวนผักและพื้นที่ภายในคลัง ต่อจากนี้จึงเป็นขั้นตอนในการเตรียมเข้าไปเก็บรักษาในห้องเย็น ซึ่งฝ่ายคลังสินค้าจะทำการแยกผักเป็นชนิดแล้วจึงนำมาล้างทำความสะอาดตัดแต่งและคัดเลือกคุณภาพต่าง ๆ ดังได้กล่าวโดยละเอียดไว้ข้างต้น จนกระทั่งถึงขั้นตอนของการเก็บรักษาในห้องเพื่อเตรียมรอการจัดส่งตามคำสั่งซื้อของลูกค้า โดยการจัดส่งนี้จะเริ่มจากฝ่ายขายมีใบเบิกผักมายังฝ่ายคลังสินค้า เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะต้องตรวจสอบจำนวนผักที่เบิกตามใบเบิกว่ามีจำนวนผักเพียงพอหรือไม่อยู่ตำแหน่งไหน และพิจารณาว่าควรจะทำตรงส่วนไหนออกก่อน จากนั้นจึงส่งผักตามรายการที่เบิกให้ฝ่ายขาย เมื่อจัดส่งผักให้กับฝ่ายขายแล้ว ฝ่ายคลังสินค้าจึงนำข้อมูลการเบิกผักดังกล่าวมาปรับปรุงยอดผักคงเหลือในปัจจุบัน เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้ปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วลงในเพิ่มผักในคลัง ฝ่ายคลังสินค้าจะนำข้อมูลผักในคลังที่มีความถูกต้องและตรงกับความ เป็นจริงมาใช้ในการจัดทำรายงานเพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของผักในคลังเสนอผู้บริหารทุกสิ้นเดือน เพื่อนำไปใช้ในการประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นต่อไป

ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบอ้างอิง

บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการส่งออกผักและผลไม้สด ลูกค้าของบริษัทจะเป็นประเทศในแถบยุโรป เช่น สวิตเซอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ อังกฤษ สำหรับในแถบเอเชีย ได้แก่ประเทศ ใต้หวัน และญี่ปุ่น จากการดำเนินงานตลอดระยะเวลา กว่า 8 ปี บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจภายใต้ นโยบายทางการค้าที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานการตรวจสอบในเรื่องของความสะอาดและถูกหลักอนามัย รวมถึงการตรวจในห้องกักกันเชื้อโรค เพื่อให้แน่ใจว่าผลผลิตปราศจากเชื้อโรคและแมลง ก่อนที่จะทำการส่งออกต่อไป และด้วยการให้ความสำคัญด้านคุณภาพของสินค้า เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2543 บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด จึงได้รับการรับรองมาตรฐานสากล HACCP ซึ่งโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ FAO / WHO (Codex Alimentarius Commission) จัดทำขึ้น เพื่อให้ประเทศต่าง ๆ ได้นำไปใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อสร้างความมั่นใจในเรื่องคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งทั้งนี้บริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด นับว่าเป็นบริษัทส่งออกสินค้าทางการเกษตรบริษัทแรกและบริษัทเดียวในประเทศไทย ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน HACCP นี้

แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการที่ได้ศึกษาระบบการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า พบปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่การดำเนินงานของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของฝ่ายขายไม่เป็นระบบ แบบฟอร์มเอกสารไม่มีมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ รวมถึงทางเดินของเอกสารที่ยังไม่มีระบบที่ชัดเจน นอกจากนี้ในส่วนของฝ่ายคลังสินค้าพบปัญหาในการจัดสรรพื้นที่และชั้นวาง การบันทึกและจัดเก็บข้อมูลในการเบิกผักออกจากคลัง การตัดยอดคงเหลือ และการค้นหาผักตามที่ถูกคำสั่งซื้อที่ยังไม่สามารถควบคุมการดำเนินงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วและถูกต้อง

ดังนั้นจึงมีแนวความคิดในการปรับปรุงระบบการดำเนินงานและพัฒนากระบวนการใหม่ให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า ช่วยให้การดำเนินงานที่จะติดต่อกับลูกค้า ฝ่ายบัญชี ฝ่ายผลิต และผู้บริหารเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ และมีความคล่องตัวในการดำเนินงานเพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่แสดงไว้ดังนี้

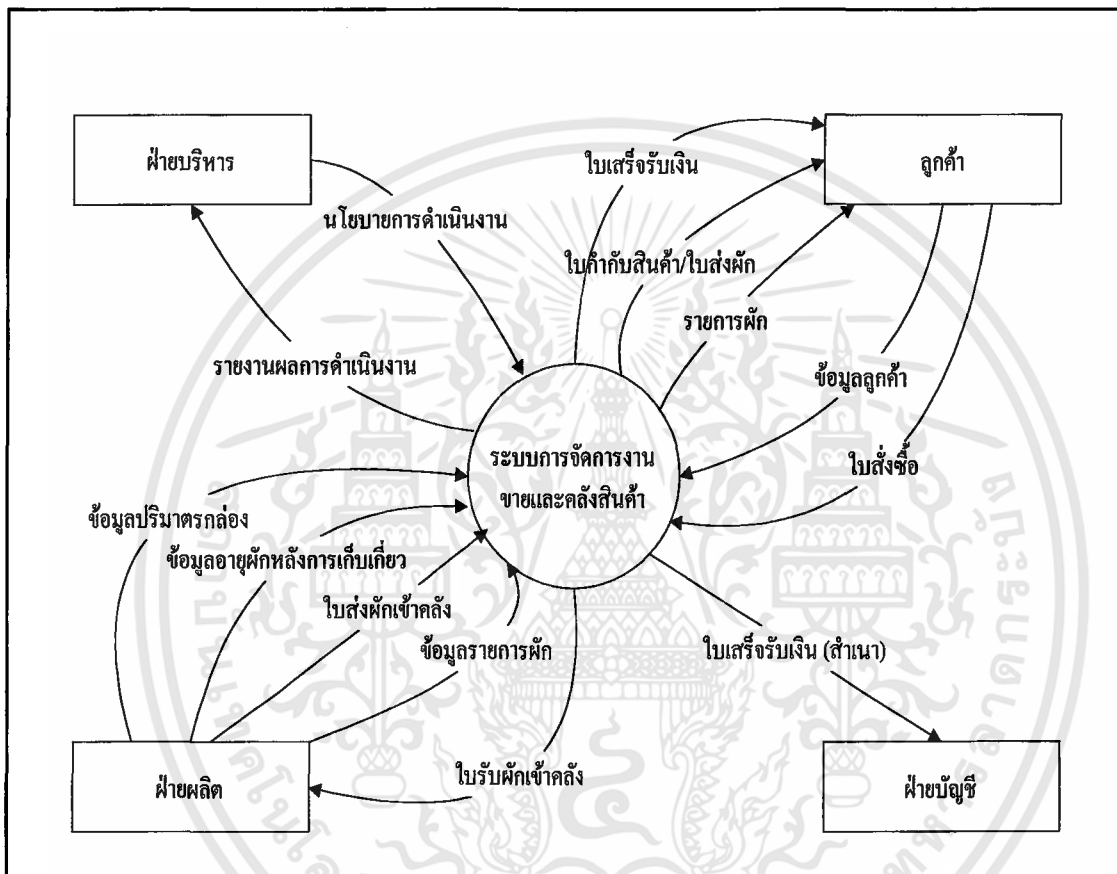
การวิเคราะห์ระบบ

ในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบการดำเนินงานใหม่ได้ใช้การวิเคราะห์ระบบอย่างมีโครงสร้าง (อำไพ พรประเสริฐกุล, 2537) โดยนำข้อมูลที่รวบรวมจากการศึกษาขั้นต้นมาวิเคราะห์เพื่อแยกแยะปัญหาที่เกิดจากระบบเดิม และได้นำมาจัดทำเป็นผังรายละเอียดรวมของระบบ (Context Diagram) ผังการไหลเวียนข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ในระดับต่าง ๆ ของงานฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้า พร้อมทั้งการบรรยายรายละเอียดการไหลของข้อมูลเพื่อแสดงกิจกรรมโดยรวมของระบบ และยังแสดงข้อมูลนำเข้าและส่งออกของระบบ เพื่อให้เข้าใจลักษณะและขั้นตอนการทำงานของระบบ

ผังรายละเอียดรวมของระบบ

ผังรายละเอียดรวมของระบบ (ภาพที่ 9) จะติดต่อกับระบบภายนอก 4 ระบบ โดยระบบจะเสนอรายการผักให้ลูกค้า และเมื่อลูกค้าส่งใบสั่งซื้อผักพร้อมข้อมูลลูกค้ามาให้ ระบบจะส่งผักพร้อมกับใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก และใบเสร็จรับเงินไปให้ลูกค้า ระบบจะรับข้อมูลปริมาตรกล่องจากฝ่ายผลิตเพื่อนำมาคำนวณพื้นที่และชั้นวาง และรับใบส่งผักเข้าคลังพร้อมกับข้อมูลอายุผักหลังการเก็บเกี่ยวมาใช้ในการเป็นข้อมูลในการจ่ายผักของฝ่ายคลังสินค้า ระบบจะส่งใบรับผักเข้าคลังให้ฝ่ายผลิตและส่งใบเสร็จรับเงิน (สำเนา) ให้แก่ฝ่ายบัญชีเพื่อเป็นข้อมูลยืนยันการชำระค่าผักของ

ลูกค้า ผู้บริหารจะให้ นโยบายเกี่ยวกับการดำเนินงานแก่ระบบ และระบบจะออกรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องของฝ่ายขายและคลังสินค้าให้แก่ผู้บริหาร เพื่อนำไปใช้พิจารณาและตัดสินใจในการดำเนินงานต่อไป

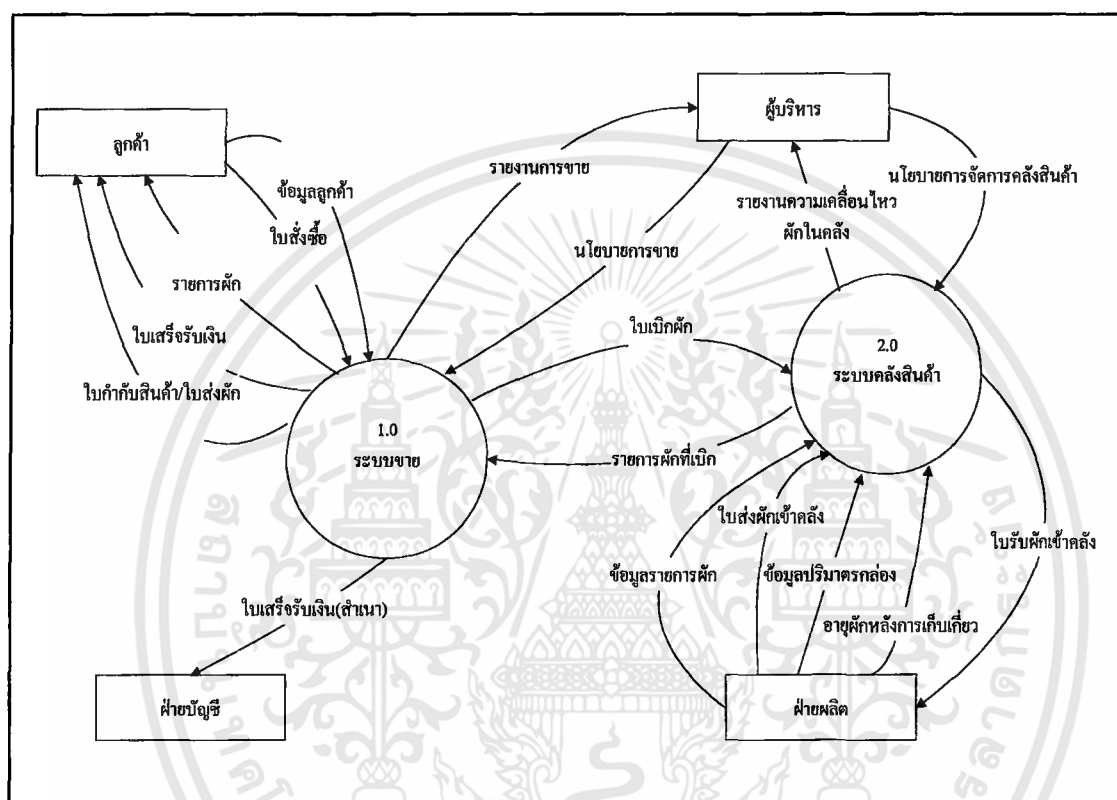


ภาพที่ 9 ผังรายละเอียดรวมของระบบ

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 0

ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 0 (ภาพที่ 10) แบ่งออกได้เป็น 2 ระบบหลักคือ ระบบขายและคลังสินค้า เริ่มจากระบบขายจะมีรายการผักให้ลูกค้า เมื่อลูกค้ามีใบสั่งซื้อผักให้ ระบบขายจะออกใบเบิกผักให้ระบบคลังสินค้า จากนั้นระบบคลังสินค้าจะมีรายการผักที่เบิกให้ระบบขาย แล้วระบบขายจะจัดส่งผักพร้อมใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักและใบเสร็จรับเงินเป็นหลักฐานให้ลูกค้าต่อไป เมื่อฝ่ายผลิตส่งผักเข้ามาพร้อมกับใบส่งผักเข้าคลัง ระบบคลังสินค้าจะออกใบรับผักเข้าคลังเพื่อยืนยันการรับผัก และจะรับข้อมูลรายการผักมากำหนดรหัสพร้อมกับข้อมูลปริมาณทดลอง และอายุผักหลังการเก็บเกี่ยวมาให้ระบบคลังสินค้าคำนวณพื้นที่และการเบิกจ่ายผัก ฝ่ายบัญชีจะได้รับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบเสร็จรับเงิน (สำเนา) จากระบบขาย นอกจากนี้ระบบขายและระบบคลังสินค้าจะจัดทำรายงานการขายและรายงานความเคลื่อนไหวของผักในคลังสินค้าเพื่อเสนอผู้บริหาร พร้อมกับรับนโยบายการขายและนโยบายในการจัดการคลังสินค้าจากผู้บริหารมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป



ภาพที่ 10 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 0

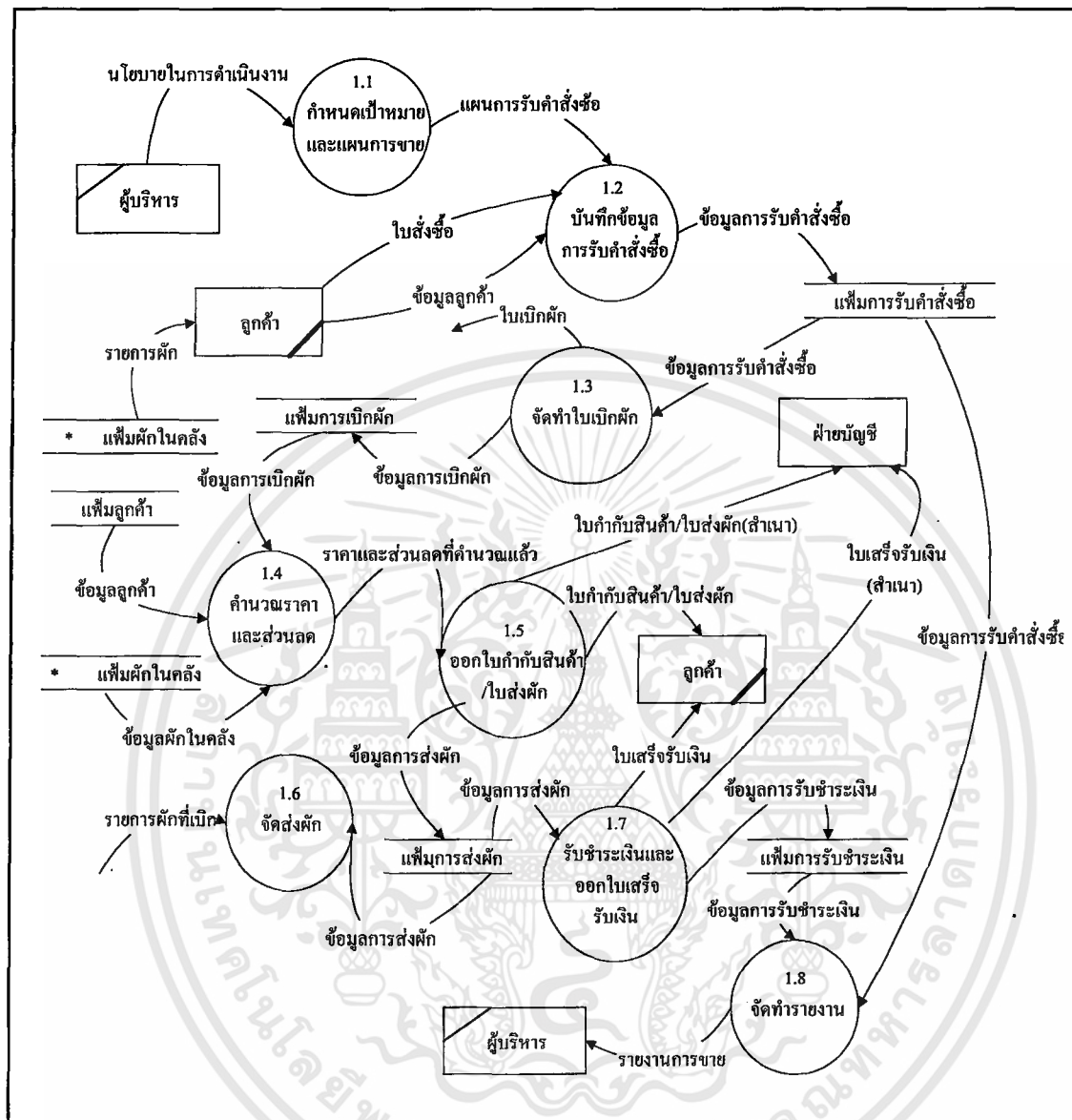
การไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (1.0 ระบบขาย)

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 ของระบบงานขาย (ภาพที่ 11) จะประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ 7 กระบวนการดังต่อไปนี้ คือ

กระบวนการที่ 1.1 ในส่วนของการกำหนดเป้าหมายและแผนการขาย จะนำนโยบายการดำเนินงานจากผู้บริหารมาใช้พิจารณาและตัดสินใจพร้อมทั้งส่งแผนการรับคำสั่งซื้อไปใช้ในการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

กระบวนการที่ 1.2 บันทึกข้อมูลการรับคำสั่งซื้อเมื่อลูกค้าได้รับรายการผักจากแฟ้มผักในคลัง และตกลงสั่งซื้อจึงให้ข้อมูลลูกค้าและรายการสั่งซื้อแก่ฝ่ายขาย จากนั้นจะบันทึกข้อมูลการรับคำสั่งซื้อลงแฟ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (1.0 ระบบขาย)

กระบวนการที่ 1.3 ในการจัดทำใบเบิกผักจะนำข้อมูลการรับคำสั่งซื้อและข้อมูลผักในคลังสินค้าที่มีอยู่จากเพิ่มผักในคลังมาใช้ออกใบเบิกผักเพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้าได้นำไปตัดยอดคงคลัง

กระบวนการที่ 1.4 การคำนวณราคาและส่วนลดของลูกค้าแต่ละราย ฝ่ายขายจะนำข้อมูลการเบิกผักจากเพิ่มการเบิกผัก ข้อมูลส่วนลดของลูกค้าที่กำหนดจากเพิ่มลูกค้า และราคาผักจากเพิ่มผักในคลังมาใช้พิจารณาเพื่อนำไปใช้ออกใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักต่อไป

กระบวนการที่ 1.5 ฝ่ายขายจะนำราคาและส่วนลดที่ได้คำนวณแล้วมาใช้ในการออกใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักเพื่อให้ลูกค้าและพ่อค้าพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการส่งผักลงเพิ่มการส่งผัก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้เป็นหลักฐาน

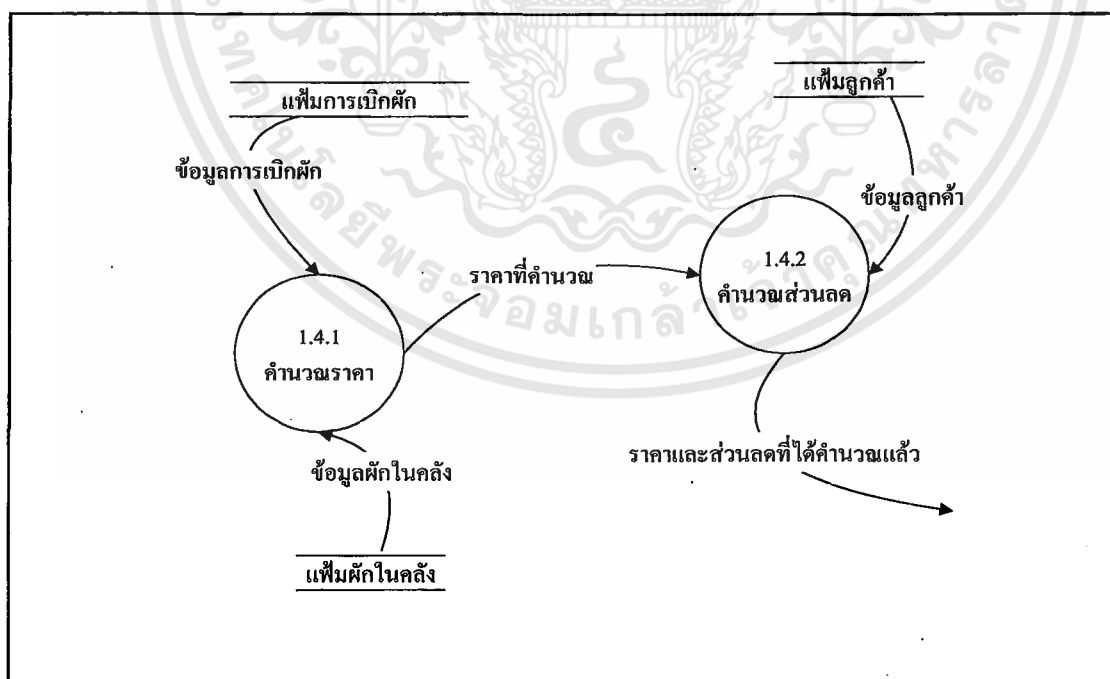
กระบวนการที่ 1.6 การจัดส่งผักของฝ่ายขาย จะนำรายการผักที่เบิกจากคลังสินค้าและข้อมูลการส่งผักจากแฟ้มการส่งผักมาใช้เพื่อส่งผักให้แก่ลูกค้า

กระบวนการที่ 1.7 ในการรับชำระเงินจากลูกค้า จะนำข้อมูลการส่งผักมาใช้ในการออกใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้าและฝ่ายบัญชีไว้เป็นหลักฐานว่าได้รับจำนวนเงินที่ถูกต้อง แล้วจึงบันทึกข้อมูลการรับชำระเงินลงแฟ้มการรับชำระเงิน

กระบวนการที่ 1.8 ในการจัดทำรายงานของฝ่ายขายจะนำข้อมูลการรับคำสั่งซื้อจากแฟ้มข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ และข้อมูลการรับชำระเงินจากแฟ้มการรับชำระเงินมาจัดทำรายงานแก่ผู้บริหารต่อไป

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (1.4 จำนวนราคาและส่วนลด)

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (ภาพที่ 12) ของกระบวนการคำนวณราคาและส่วนลด เริ่มกระบวนการ 1.1.4 จำนวนราคา โดยนำข้อมูลการเบิกผักจากแฟ้มการเบิกผัก และข้อมูลผักในคลังจากแฟ้มผักในคลังมาใช้ และเมื่อได้ราคาที่คำนวณแล้วจึงส่งไปยังกระบวนการ 1.4.2 จำนวนส่วนลดของลูกค้าแต่ละรายที่ได้จากเพิ่มลูกค้าเพื่อนำราคาและส่วนลดที่ได้คำนวณแล้วไปใช้ในกระบวนการต่อไป

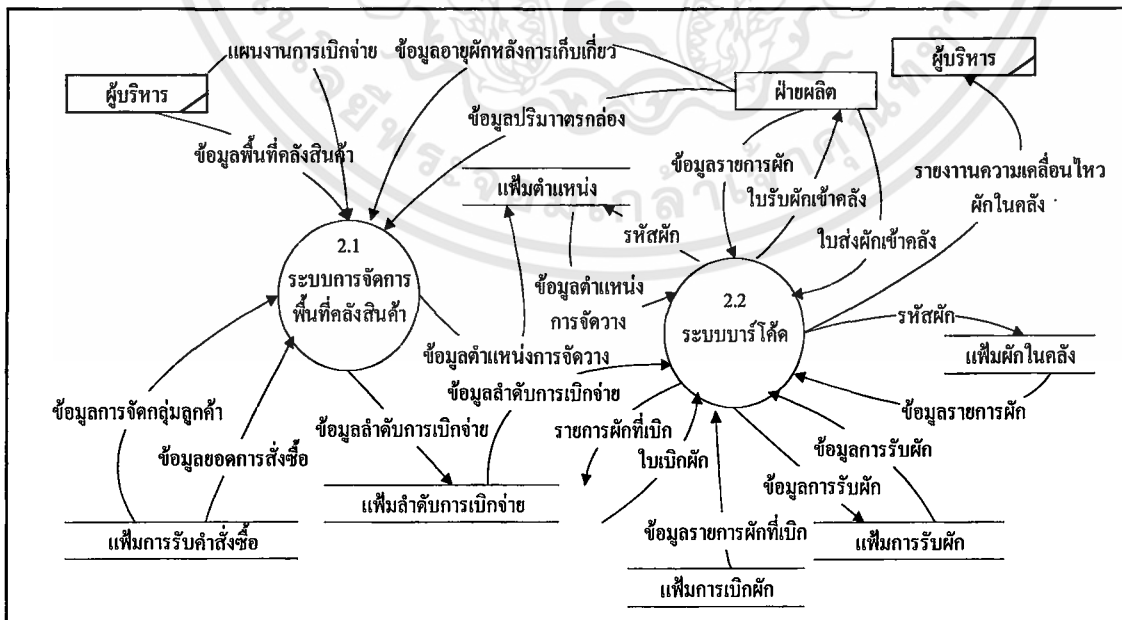


ภาพที่ 12 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (1.4 จำนวนราคาและส่วนลด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (2.0 ระบบคลังสินค้า)

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (ภาพที่ 13) ของระบบคลังสินค้า แบ่งออกเป็นระบบย่อย 2 ระบบ คือ ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า และระบบบาร์โค้ด โดยเริ่มจากระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้าที่จะรับข้อมูลพื้นที่คลังสินค้าและแผนงานการเบิกจ่ายจากผู้บริหาร ข้อมูลปริมาตรคลังและข้อมูลอายุผักหลังการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายผลิต รวมทั้งข้อมูลการจัดกลุ่มลูกค้าและข้อมูลยอดการสั่งซื้อจากแฟ้มการรับคำสั่งซื้อมาพิจารณาในการดำเนินงาน ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้าจะเก็บข้อมูลตำแหน่งการจัดวางลงแฟ้มตำแหน่งและข้อมูลการลำดับการเบิกจ่ายผักลงแฟ้มลำดับการเบิกจ่าย เพื่อให้ระบบบาร์โค้ดได้นำไปใช้พิจารณาต่อไป สำหรับงานของระบบบาร์โค้ดจะเริ่มที่การรับข้อมูลรายการผักและใบส่งผักเข้าคลังจากฝ่ายผลิต และจะออกไปรับผักเข้าคลังให้กับฝ่ายผลิต จากนั้นจึงเก็บข้อมูลการรับผักลงแฟ้มการรับผัก ระบบบาร์โค้ดจะมีการกำหนดรหัสผักรวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องลงแฟ้มผักในคลังเพื่อนำข้อมูลที่ทำเป็นบันทึกลงในแฟ้มตำแหน่ง เมื่อฝ่ายขายส่งใบเบิกผักมาให้ ระบบบาร์โค้ดจะนำใบเบิกผักที่ฝ่ายขายออกให้เก็บไว้เป็นหลักฐาน และนำข้อมูลรายการผักที่เบิกจากแฟ้มการเบิกผักมาพิจารณาสำหรับจัดส่งผักให้กับฝ่ายขายเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำข้อมูลการรับผักจากแฟ้มการรับผัก และข้อมูลการเบิกผักจากแฟ้มการเบิกผักมาใช้สำหรับการปรับปรุงยอดคงเหลือเพื่อบันทึกข้อมูลผักที่ได้ปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วลงแฟ้มผักในคลัง ในการจัดทำรายงานจะอาศัยข้อมูลผักในคลังจากแฟ้มข้อมูลผักในคลังเพื่อรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลังสินค้าให้แก่ผู้บริหาร



ภาพที่ 13 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 1 (2.0 ระบบคลังสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.1 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า)

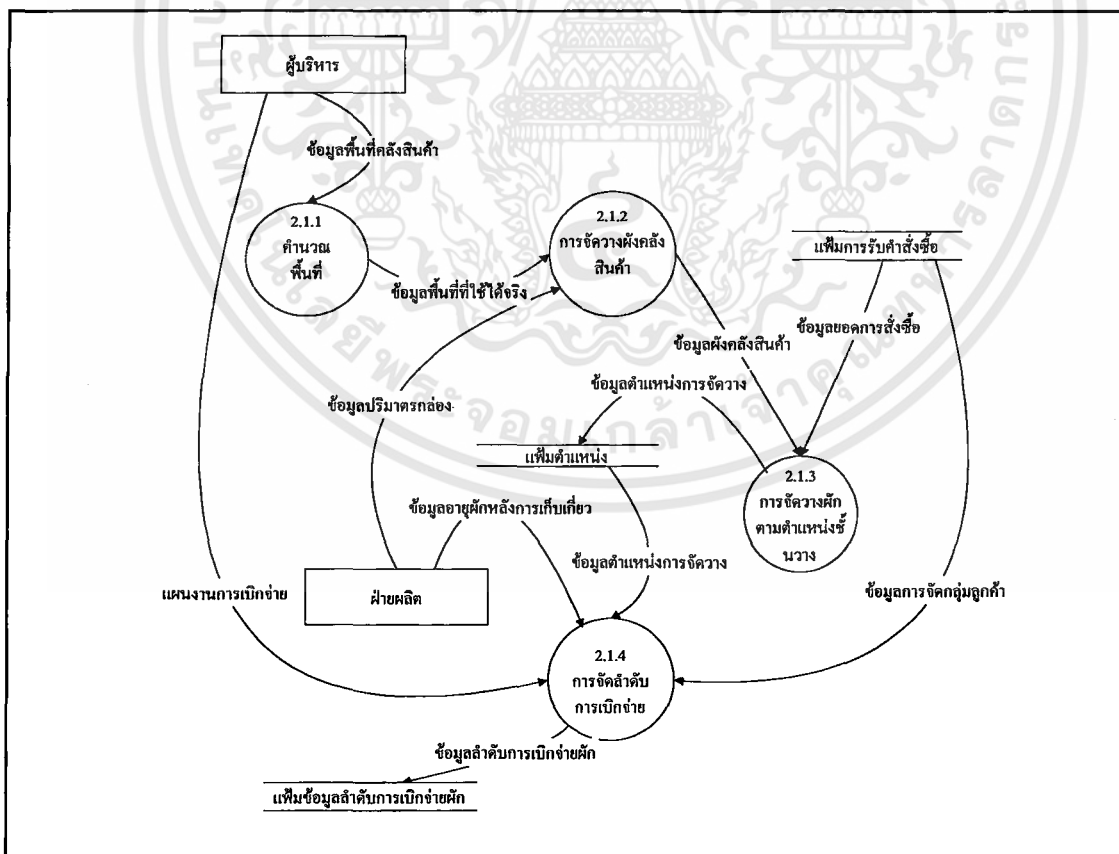
ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า (ภาพที่ 14) แบ่งออกเป็น 4 กระบวนการคือ การคำนวณพื้นที่ การจัดวางผังคลังสินค้า การจัดวางฝักตามตำแหน่งชั้นวาง

กระบวนการที่ 2.1.1 การจัดการลำดับของการเบิกจ่ายฝัก ซึ่งเริ่มต้นจากระบบจะรับข้อมูลพื้นที่คลังสินค้าจากผู้บริหารมาเพื่อใช้คำนวณหาข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง

กระบวนการที่ 2.1.2 การจัดวางผังคลังสินค้า ซึ่งในการจัดวางผังคลังสินค้านี้ต้องใช้ข้อมูลปริมาตรกล่องจากฝ่ายผลิตเพื่อให้ได้ข้อมูลผังคลังสินค้า

กระบวนการที่ 2.1.3 การจัดวางฝักตามตำแหน่งชั้นวาง จะใช้ข้อมูลร่วมกับข้อมูลของยอดการสั่งซื้อจากแผนการรับคำสั่งซื้อ และจะได้ข้อมูลตำแหน่งการจัดวางเพื่อไปจัดเก็บในแฟ้มตำแหน่ง

กระบวนการที่ 2.1.4 การจัดลำดับเบิกจ่ายจะอาศัยข้อมูลการจัดกลุ่มลูกค้าจากแผนการรับคำสั่งซื้อ ข้อมูลฝักหลังการเก็บเกี่ยวจากฝ่ายผลิต แผนงานเบิกจ่ายจากผู้บริหาร และข้อมูลตำแหน่งการจัดวางจากแฟ้มตำแหน่ง แล้วจึงนำข้อมูลลำดับการเบิกจ่ายไปจัดเก็บลงแฟ้ม

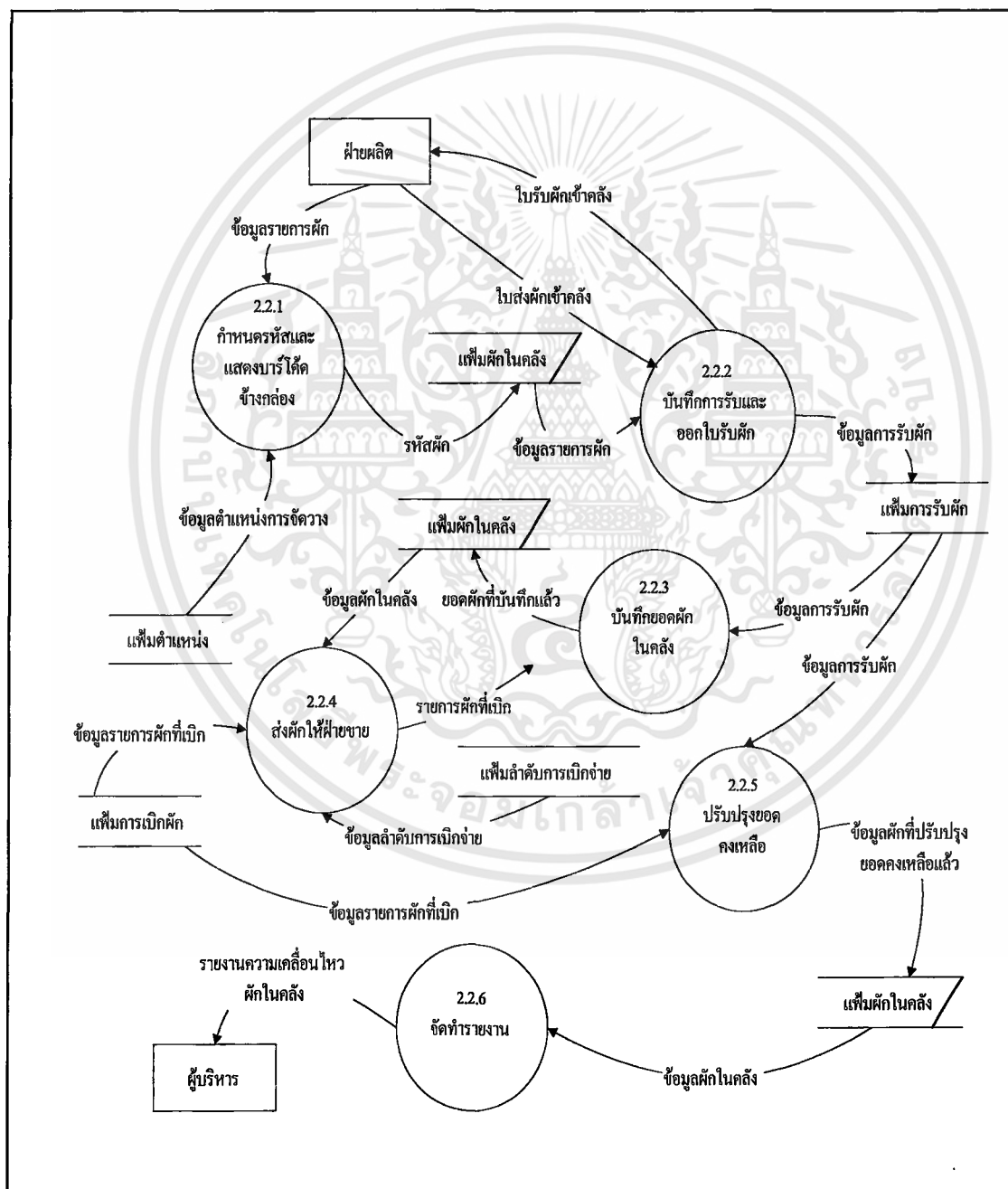


ภาพที่ 14 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.1 ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.2 กำหนดบาร์โค้ด)

การกำหนดบาร์โค้ด (ภาพที่ 15) ประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ 6 กระบวนการต่อไปนี้ กระบวนการที่ 2.2.1 จะนำข้อมูลรายการผักจากฝ่ายผลิตและข้อมูลตำแหน่งการจัดวางจากเพิ่มตำแหน่งมาใช้ในการกำหนดรหัสผักเมื่อได้รับรหัสผักแล้วจะเก็บในเพิ่มผักในคลัง นอกจากนี้จะแสดงรหัสบาร์โค้ดของผักติดไว้ข้างกล่องด้วย



ภาพที่ 15 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับ 2 (2.2 ระบบบาร์โค้ด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการที่ 2.2.2 เมื่อฝ่ายผลิตส่งผักพร้อมใบส่งผักเข้าคลังให้ระบบแล้ว ระบบจะนำข้อมูลรายการผักจากแฟ้มผักในคลังมาใช้บันทึกรายการผักที่ได้รับเก็บไว้ในแฟ้มการรับผัก และจะออกใบรับผักส่งคืนแก่ฝ่ายผลิต

กระบวนการที่ 2.2.3 ในการบันทึกยอดผักในคลัง ระบบจะนำข้อมูลการรับผักมาจากแฟ้มการรับผักมาใช้ แล้วจึงนำยอดผักที่บันทึกเก็บลงในแฟ้มผักในคลังต่อไป

กระบวนการที่ 2.2.4 การส่งผักให้ฝ่ายขาย นำข้อมูลรายการผักที่เบิกจากแฟ้มการเบิกผัก ข้อมูลลำดับการเบิกจ่ายจากแฟ้มลำดับการเบิกจ่าย และข้อมูลผักในคลังจากแฟ้มผักในคลังมาใช้ในการค้นหาผักและจัดส่งรายการผักที่เบิกให้กับฝ่ายขาย

กระบวนการที่ 2.2.5 เมื่อระบบได้จัดส่งผักให้กับฝ่ายขายเรียบร้อยแล้ว ระบบจะนำข้อมูลการรับผักจากแฟ้มการรับผัก และข้อมูลรายการผักที่เบิกจากแฟ้มการเบิกผักมาใช้สำหรับการปรับปรุงยอดคงเหลือ เพื่อบันทึกข้อมูลผักที่ได้ปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วลงในแฟ้มผักในคลัง

กระบวนการที่ 2.2.6 ในการจัดทำรายงาน จะอาศัยข้อมูลผักในคลังจากแฟ้มข้อมูลผักในคลังเพื่อรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลังสินค้าให้แก่ผู้บริหาร

การออกแบบระบบ

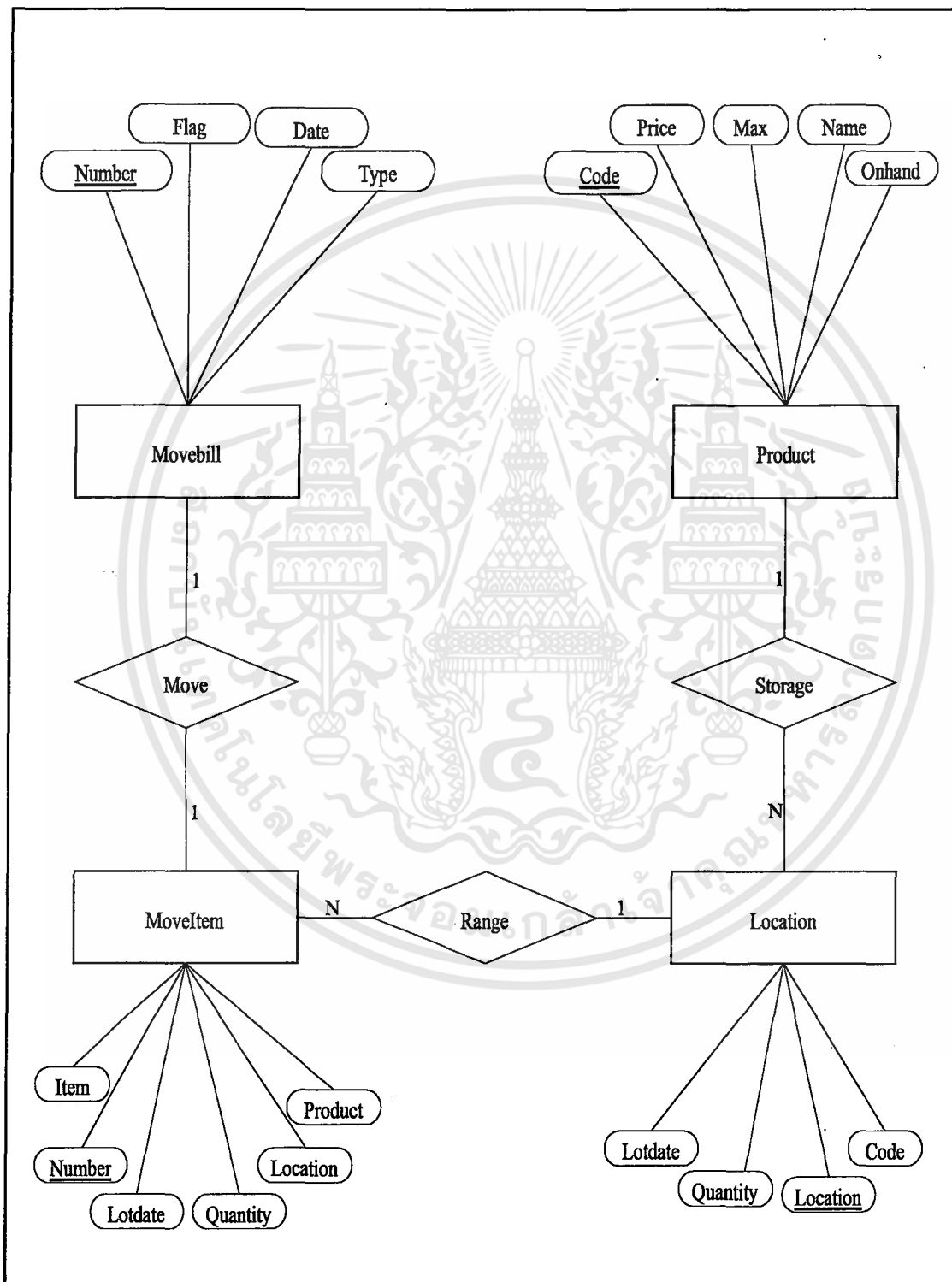
การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งานในระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้าให้ผู้ใช้หรือผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าใจงานได้ง่ายจะต้องอาศัยแบบจำลองของข้อมูลเพื่อนำเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลที่ออกแบบ เนื่องจากแบบจำลองข้อมูลจะมีรูปแบบในการนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน ทำให้นำเสนอต่อผู้ใช้ในแต่ละระดับที่มีมุมมองแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี สำหรับแบบจำลองที่เลือกมาใช้ คือ แบบจำลอง E-R (Entity-Relationship Model) และได้ใช้ชนิดโครงสร้างฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) มาใช้ในการออกแบบระบบเพราะเป็นรูปแบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน (ภาพที่ 16) สามารถจัดเก็บและรวมข้อมูลเป็นแถวและคอลัมน์ ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และจัดการฐานข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ที่มีในระบบการดำเนินงานใหม่จะมีความสัมพันธ์ทั้งแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) หนึ่งต่อกลุ่ม (1:N) และกลุ่มต่อกลุ่ม (M:N)

แบบจำลอง E-R เป็นแบบจำลองโครงสร้างที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เราสนใจศึกษาคือ เอนติตี้ผักในคลัง (Product) ตำแหน่งการจัดเก็บ (Location) โดยแต่ละเอนติตี้จะประกอบด้วยคุณลักษณะต่าง ๆ ของเอนติตี้ที่เรียกว่า “แอททริบิวต์” (Attribute) ระหว่างเอนติตี้จะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

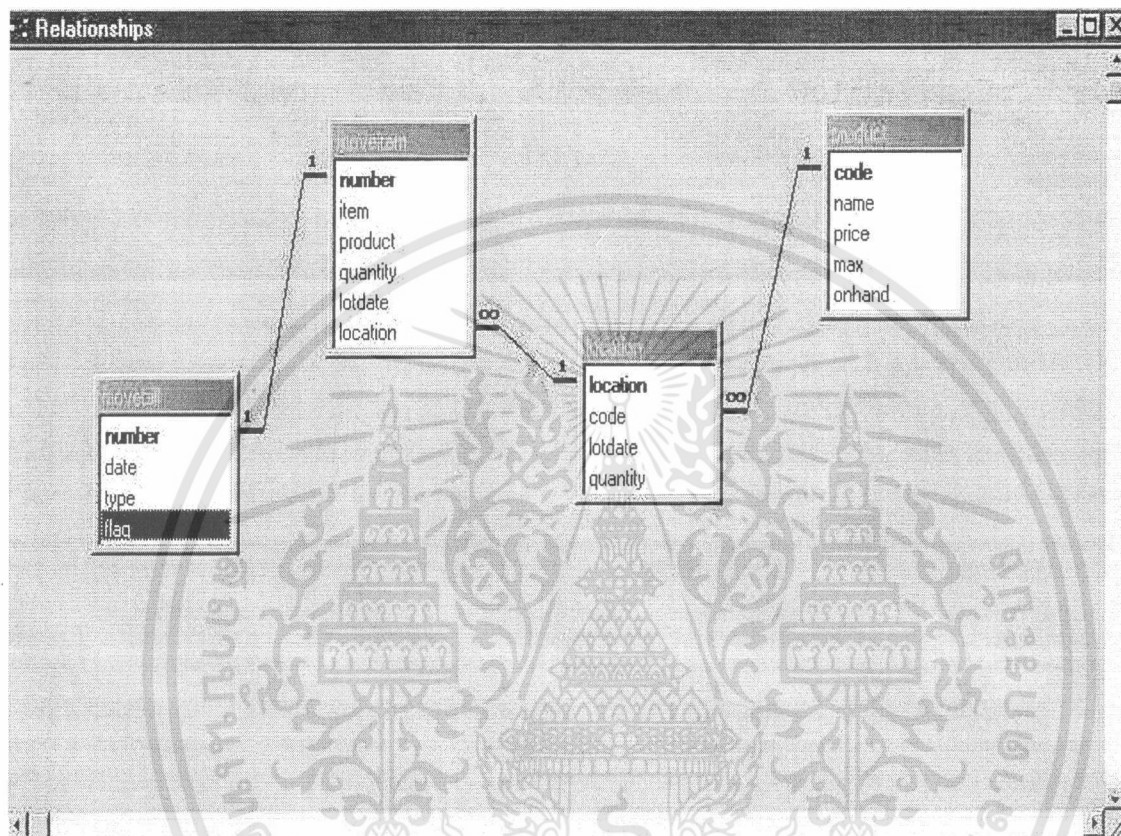
การเชื่อมความสัมพันธ์ (Relation) ซึ่งเกิดจากการนำเอาคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตีมาใช้ร่วมกัน นอกจากนี้ ยังเกิดจากการนำเอาคีย์หลักของแต่ละเอนทิตี มาเชื่อมเป็นเอนทิตีใหม่อีกด้วย



ภาพที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลของระบบการจัดการงานขายและคลังสินค้า (ภาพที่ 17) สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลได้ดังนี้



ภาพที่ 17 ความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูลในฐานข้อมูล

การออกแบบรหัสข้อมูล

รหัสที่กำหนดขึ้นใช้ในระบบงานขายและคลังสินค้ามีไว้เพื่อใช้แทนข้อมูลที่มีในแต่ละแฟ้มงาน และเพื่อให้ง่ายในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลระหว่างแฟ้มงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบ การออกแบบรหัสในระบบงานใหม่นี้รหัสที่ใช้จะมีความหมายเฉพาะตัว โดยมีกฎเกณฑ์ในการตั้งรหัสที่ควรทราบดังต่อไปนี้

1. แฟ้มข้อมูลฝักสามารถแบ่งรหัสเป็น 2 ส่วน

- P 001 หมายถึง รหัสฝัก
- ส่วนที่ 1 P หมายถึง Product
- ส่วนที่ 2 001 หมายถึง รหัสพันธุ์ฝัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดรหัสส่วนที่ 2 ให้แสดงตัวเลขเพื่อบ่งบอกรหัสพันธุ์ผัก ซึ่งปัจจุบันมีทั้งหมด 24 พันธุ์ (ตารางผนวกที่ 6) แต่เพื่อรองรับกับการขยายตัวในอนาคตจึงใช้ตัวเลข 3 หลัก ซึ่งสามารถรองรับจำนวนผักที่เพิ่มขึ้นได้

2. เพิ่มรายละเอียดการรับผัก

R 001 หมายถึง เลขที่รายการรับผัก

ส่วนที่ 1 R หมายถึง Receive

ส่วนที่ 2 001 หมายถึง ลำดับการรับผัก

3. เพิ่มรายละเอียดการเบิกผัก

I 001 หมายถึง เลขที่รายการเบิกผัก

ส่วนที่ 1 I หมายถึง Issue

ส่วนที่ 2 001 หมายถึง ลำดับการเบิกผัก

4. เพิ่มรายละเอียดตำแหน่งผักในคลัง

1-1-01 หมายถึง ตำแหน่งที่จัดวางกล่องโพนในคลังสินค้า

ส่วนที่ 1 หมายถึง ตู้ที่ใช้จัดเก็บ

ส่วนที่ 2 หมายถึง ชั้นที่ใช้จัดเก็บ

ส่วนที่ 3 หมายถึง ตำแหน่งที่จัดเก็บภายในชั้น

การออกแบบลิงก์นำเข้า

หน้าจอเป็นส่วนที่ถือว่าสำคัญเนื่องจากเป็นสิ่งที่ให้ผู้ใช้ใช้ในการติดต่อกับคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังเป็นตัวที่ตัดสินว่าระบบดีหรือไม่ หน้าจอที่ดีควรเอื้อให้ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลและแสดงผลพร้อมตามที่ต้องการ ซึ่งต้องจัดทำให้ใช้งานง่ายและมีความสวยงาม ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ใช้โปรแกรมโมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 มาช่วยในการทำหน้าจอแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลได้ในหน้าจอเดียวกัน

หน้าจอได้ถูกกำหนดไว้ 3 ส่วน (ภาพที่ 18) คือ

1. ส่วนหัว (Heading) เป็นส่วนที่แสดงชื่อของแฟ้มข้อมูล
2. ส่วนรายละเอียด (Details) เป็นส่วนที่ใช้สำหรับใส่ข้อมูลหรือแสดงข้อมูล
3. ส่วนท้าย (Footer) เป็นส่วนที่กำหนดการกระทำของโปรแกรมว่าให้กระทำการใด โดยส่วนท้ายของหน้าจอแต่ละหน้าจอจะมีปุ่มคำสั่งที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น ปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้จะมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|---|
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการค้นหาข้อมูล |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการเพิ่มข้อมูลใหม่ |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการบันทึกข้อมูล |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการแก้ไขข้อมูล |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการพิมพ์ข้อมูล |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการลบข้อมูล |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนแรก |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนก่อนหน้า |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนถัดไป |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนสุดท้าย |
|  | หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการออกจากหน้าจอ |

การออกแบบผลลัพธ์

ในการออกแบบผลลัพธ์ของระบบใหม่มีการแสดงผลอยู่ 2 รูปแบบ คือ ทั้งทางหน้าจอ และเป็นรายงาน ตัวอย่างหน้าจอที่ใช้ติดต่อกับผู้ใช้แสดงผล (ภาพที่ 19) เช่น หน้าจอการบันทึกข้อมูลรายการผัก หน้าจอการรับผักเข้าคลัง เป็นต้น จะแสดงครั้งละ 1 ระเบียนซึ่งได้ออกแบบให้อยู่ร่วมกับส่วนของการออกแบบสิ่งนำเข้า ในส่วนของรายงานที่ออกให้กับผู้ใช้ เช่น รายงานใบรับผักเข้าคลัง รายงานใบเบิกผักออกจากคลัง และรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างของรายงานได้กำหนดมาตรฐานเอาไว้ 3 ส่วนด้วยกัน (ภาพที่ 20) ประกอบด้วย

1. ส่วนหัวรายงาน (Heading) ส่วนนี้ประกอบด้วย ชื่อบริษัท ชื่อแบบฟอร์มรายงาน
2. ส่วนรายละเอียด (Details) ส่วนนี้ใช้แสดงรายละเอียด ตามความต้องการของผู้ใช้
3. ส่วนท้ายรายงาน (Footer) ส่วนนี้จะแสดง วันที่และเวลาที่ออกรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกข้อมูลรายการผัก

ข้อมูลรายการผัก

รหัสผัก

ชื่อผัก

ราคา/กิโลกรัม (บาท)

ปริมาณสูงสุดที่เก็บได้ (กิโลกรัม)

จำนวนผักที่เหลือเก็บ (กิโลกรัม)

ส่วนหัว (Heading)

ส่วนรายละเอียด (Details)

New Delete Save Edit Find Table Print Exit

ส่วนท้าย (Footer)

Record no.

ภาพที่ 18 หน้าจอมาตรฐานของระบบ

บันทึกรายการรับผัก

ข้อมูลรายการรับผัก

เลขที่รายการรับผัก วันที่รับ

ประเภท สถานที่รับ

รายการรับผัก

รหัสสินค้า

จำนวนรับ กล้องละ Add Remove

ส่วนรายละเอียด (Details)

| number | item | product | quantity | olddate | location |
|------------|------|---------|----------|------------|----------|
| 200101-002 | 1 | 0001 | 250 | 2001/01/20 | 1-1-A01 |
| 200101-002 | 2 | 0001 | 250 | 2001/01/20 | 1-1-A02 |

New Delete Save Edit ส่วนท้าย (Footer) Print Exit

Record no. 2

ภาพที่ 19 หน้าจอแสดงผลลัพธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| ชื่อบริษัท ชื่อแบบฟอร์มรายงาน | ส่วนหัวรายงาน (Heading) |
| ส่วนรายละเอียด (Details) | |
| วันที่พิมพ์ เวลาที่พิมพ์ | ส่วนท้ายรายงาน (Footer) |

ภาพที่ 20 รูปแบบของรายงาน

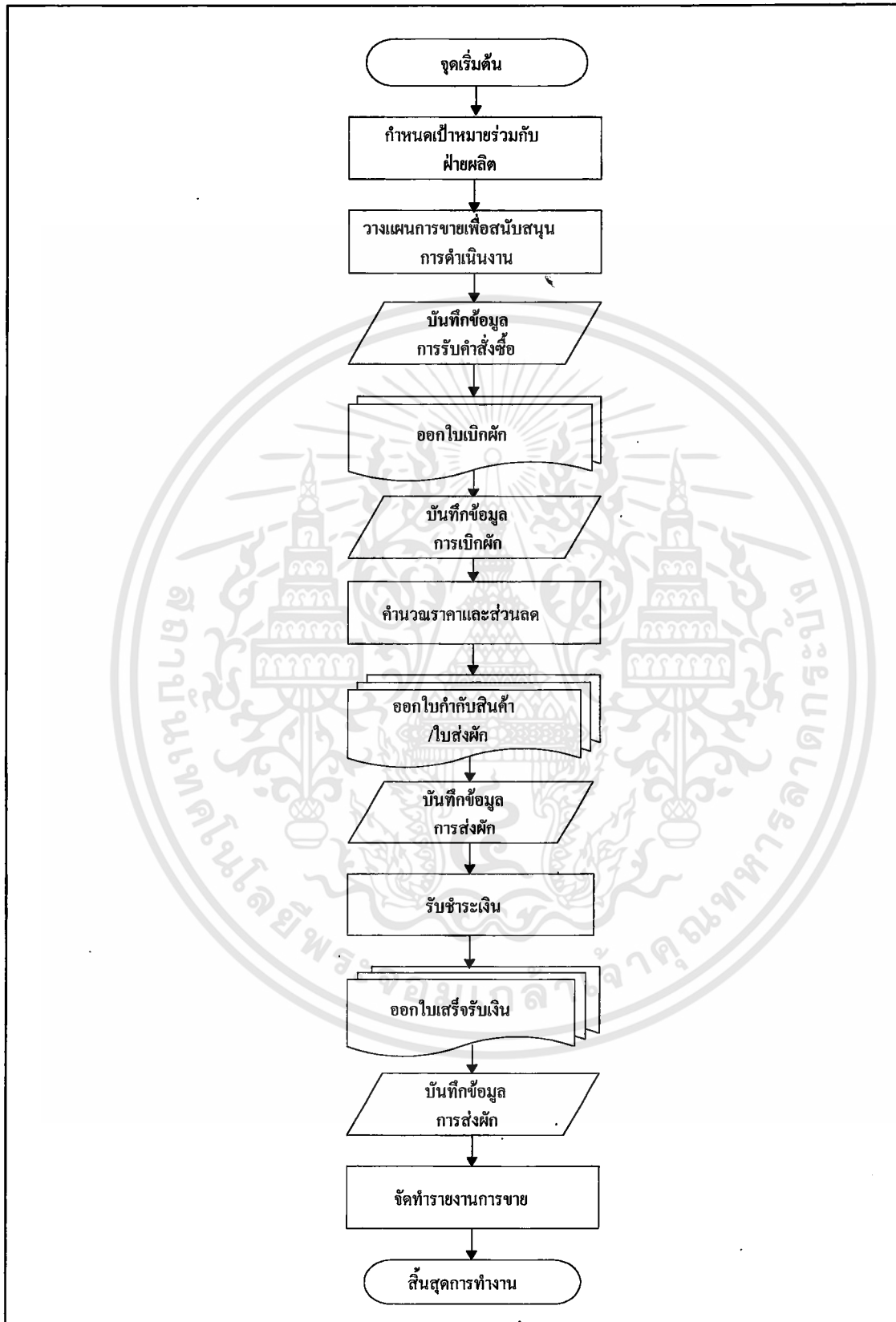
ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าที่ได้รับปรับปรุง โดยศึกษาและอ้างอิงมาจากขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัทแม่แบบ รวมทั้งการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้แทนระบบการทำงานเดิม ทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับรายละเอียดของขั้นตอนการดำเนินงานใหม่มีดังนี้

ฝ่ายขาย

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของฝ่ายขาย (ภาพที่ 21) เริ่มจากการกำหนดเป้าหมายการขายร่วมกับฝ่ายผลิตเพื่อสำรวจความต้องการของลูกค้า และความสามารถในการผลิตของฝ่ายผลิตในช่วงเวลานั้น ๆ โดยศึกษาจากข้อมูลที่ได้จัดเก็บและรวบรวมเป็นสถิติไว้ ในการวางแผนการขายจะนำรายละเอียดเป้าหมายการขาย และข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย สามารถควบคุม ตรวจสอบ และติดตามผลได้ง่าย การกำหนดเป้าหมายและการวางแผนนี้ได้อ้างอิงมาจากสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง เนื่องจากในการกำหนดเป้าหมายและการวางแผนจะเป็นการศึกษาเฉพาะความต้องการของลูกค้าภายในเขตกรุงเทพมหานครเป็นหลัก (ทำให้ได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงในการรับคำสั่งซื้อ) ในการรับคำสั่งซื้อจะอ้างอิงจากการดำเนินงานของบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ที่มีการรับคำสั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อสามารถกำหนดแผนการขายในครั้งต่อไปได้ จะต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของפקแก่ลูกค้า เพื่อที่ลูกค้าจะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ของฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาและตัดสินใจในการสั่งซื้อล่วงหน้า เมื่อมีรายการสั่งซื้อ ฝ่ายขายจะบันทึกรายละเอียดการสั่งซื้อดังกล่าวไว้เป็นหลักฐานว่าในแต่ละวันมีความต้องการอย่างไร เมื่อถึงวันกำหนดส่งจึงออกใบเบิกฝากให้ฝ่ายคลังสินค้าเพื่อจัดเตรียมผักพร้อมกับบันทึกข้อมูลการเบิกฝากลงแฟ้ม จากนั้นรวบรวมข้อมูลและราคามาคำนวณสำหรับออกใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผักเป็นหลักฐานให้ลูกค้าและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การจัดส่งผักจะนำรถห้องเย็นมาใช้ในการขนส่งเพื่อรักษาคุณภาพของผักไว้ให้ดีที่สุด และจะออกใบเสร็จรับเงินเป็นหลักฐานในการรับชำระเงินจากลูกค้าพร้อมกับบันทึกข้อมูลลงแฟ้ม สำหรับขั้นตอนในการเบิกฝาก การจัดส่งผัก และการรับชำระเงินจากลูกค้า ได้อ้างอิงมาจากระบบการดำเนินงานของทั้งสำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง และบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด เนื่องจากการดำเนินงานดังกล่าวจะต้องมีการออกหลักฐานให้กับลูกค้าและฝ่ายที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงบันทึกข้อมูลเก็บไว้ใช้ในการตรวจสอบเมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ในส่วนของการจัดทำรายงานและการติดตามผลจะอ้างอิงมาจากระบบแม่แบบทั้งสอง เนื่องจากการจัดทำรายงานควรจัดทำเป็นรายสัปดาห์ก่อน แล้วจึงนำผลมาสรุปเป็นรายงานการขายประจำเดือนทำให้การติดตามและประเมินผลเทียบกับแผนที่วางไว้มีความถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่องได้ทันความต้องการ

ฝ่ายคลังสินค้า

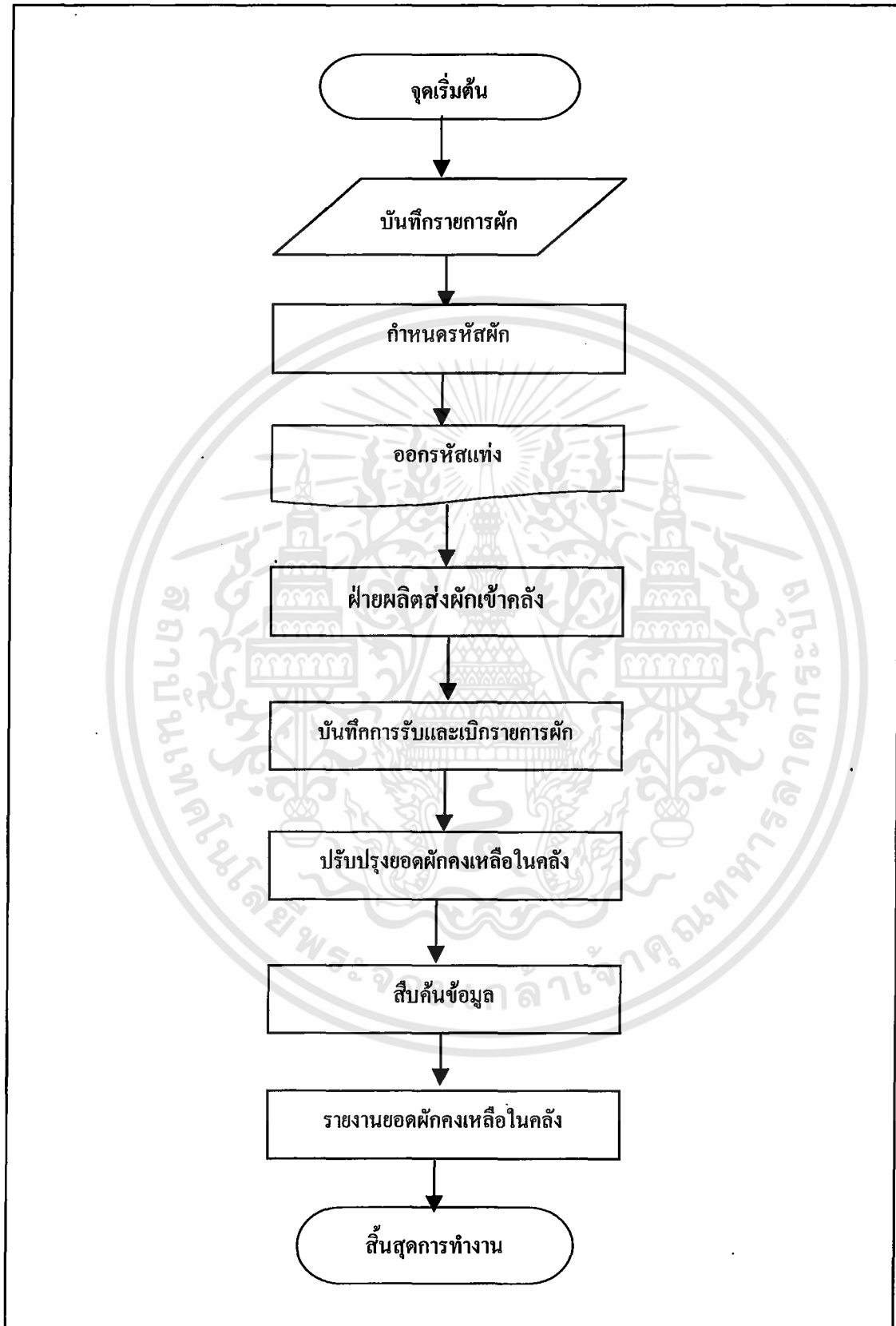
ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ในการจัดพื้นที่และชั้นวางของฝ่ายคลังสินค้า เริ่มจากการวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ โดยมุ่งให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่คลังสินค้าที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งจากระบบเดิมไม่มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ในแนวดิ่ง จึงได้ปรับปรุงให้มีการนำอุปกรณ์การจัดเก็บ เช่น ชั้นวางสินค้า (Shelf) เข้ามาใช้ในการจัดเก็บ ซึ่งได้อ้างอิงมาจากการดำเนินงานของมูลนิธิโครงการหลวง เพราะช่วยให้การใช้พื้นที่ภายในห้องเย็นเกิดประโยชน์มากที่สุด มีการนำพื้นที่ในแนวดิ่งมาใช้ ไม่ปล่อยให้ว่างไว้โดยเปล่าประโยชน์ดังเช่นระบบการจัดวางแบบเก่า การพิจารณาเลือกชั้นวางสินค้าจะพิจารณาจากขนาดและปริมาตรของกล่อง โฟมแต่ละกล่องที่ใช้ในการบรรจุผัก ขนาดหรือเนื้อที่สุทธิที่ใช้ในการจัดเก็บ ขนาดช่องทางเดินระหว่างชั้นวางสินค้าที่สามารถเข้าและออกได้สะดวก เข้าถึงสินค้าได้ง่าย รวดเร็ว และมีการนำอุปกรณ์สำหรับการขนย้ายสินค้าเข้ามาช่วยในการเคลื่อนย้ายกล่องโฟมทั้งเข้าและออกจากห้องเย็น โดยได้อ้างอิงมาจากการทำงานของบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด ซึ่งใช้รถเข็นแบบ 4 ล้อ จะช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพ พนักงานสามารถขนย้ายกล่องโฟมได้มากขึ้นกว่าระบบเดิมที่ยังไม่มีการใช้รถเข็นทำให้การทำงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและช่วยลดปัญหาการตกหล่นของกล่องโฟมที่อาจทำให้ผักภายในถังโฟมเกิดความเสียหายได้ และเมื่อมีการนำชั้นวางสินค้าเข้ามาใช้ จะต้องมีการจัดหมวดหมู่ให้กับตำแหน่งการจัดวางแต่ละตำแหน่งบนชั้นวางสินค้าเพื่อให้ทราบได้ว่าชั้นวางในตำแหน่งใดควรใช้วางผักชนิดใดซึ่งผักทั้งหมดมีอยู่ด้วย โดยชั้นวางที่ใช้หนึ่งชั้นวางจะมี 6 ระดับและกำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นวางที่ 1 สามารถจัดวางกล่องโฟมที่ใส่ผักได้ 3 ชนิดพันธุ์ ๆ ละ 2 ระดับ ซึ่งสามารถจัดวางได้ 70 กล่อง โดยจะจัดวางในระดับที่ต่ำและเริ่มวางจากทางซ้ายมือของระดับนั้นจนเต็มก่อนแล้วจึงไปในระดับถัดไป เช่น ผักพันธุ์ ก จะวางในแนวนอนระดับที่ 1 และระดับที่ 2 โดยเริ่มวางจากทางซ้ายมือของระดับที่ 1 ก่อนเมื่อระดับที่ 1 เต็มจึงจะนำไปวางในระดับที่ 2 เป็นต้น สำหรับการพิจารณาว่าผักชนิดใดควรวางอยู่บนชั้นวาง ณ ตำแหน่งใดของห้องเย็นจะอาศัยทฤษฎี ABC เข้ามาช่วยในการพิจารณา เช่น ผักพันธุ์ ก เป็นผักที่มียอดการสั่งซื้อสูง และมีการสั่งซื้อเข้ามาบ่อยครั้ง ก็จะนำผักพันธุ์ ก มาวางไว้บนชั้นวางที่อยู่ใกล้กับประตูทางเข้าออก หรืออยู่ในตำแหน่งของชั้นวางสินค้าที่สามารถหยิบได้ง่าย เข้าถึงได้สะดวก และใช้ข้อมูลลูกค้าแต่ละรายจากฝ่ายขายมาพิจารณาว่าในการเบิกของฝ่ายขาย เพื่อจะจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไปนั้นควรใช้การเบิกจ่ายแบบ FIFO ซึ่งเป็นหลักการเบิกจ่ายที่อ้างอิงมาจากมูลนิธิโครงการหลวง การใช้หลักการเบิกจ่ายแบบ FIFO จะช่วยให้ผักภายในห้องเย็นถูกนำออกไปขายให้กับลูกค้าสภาพที่ยังคงสดและใหม่อยู่เสมอ ช่วยลดปัญหาการมีผักตกค้างภายในห้องเย็น หรือมีผักเน่าเสียที่ต้องทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์เหมือนดังเช่นระบบเดิมที่เป็นอยู่

ในส่วนของการรับและการเบิกผักของฝ่ายคลังสินค้า (ภาพที่ 22) เริ่มจากการนำข้อมูลรายการผักจากฝ่ายผลิตและข้อมูลตำแหน่งการจัดวางจากเพิ่มตำแหน่งมาใช้ในการกำหนดรหัสผัก เมื่อได้รหัสผักก็จะเก็บลงเพิ่มผักในคลัง นอกจากนี้จะแสดงรหัสแท่งของผักติดไว้ข้างกล่องด้วย เมื่อฝ่ายผลิตส่งผักพร้อมใบส่งผักเข้าคลังให้ระบบ ระบบจะนำข้อมูลรายการผักจากเพิ่มผักในคลังมาใช้บันทึกรายการผักที่ได้รับเก็บไว้ในเพิ่มการรับผัก และจะออกใบรับผักส่งคืนแก่ฝ่ายผลิตในการบันทึกยอดผักในคลัง ระบบจะนำข้อมูลการรับผักจากเพิ่มการรับผักมาใช้ แล้วจึงนำยอดผักบันทึกลงในเพิ่มผักในคลังต่อไป การส่งผักให้ฝ่ายขายจะนำข้อมูลการเบิกผักจากเพิ่มการเบิกผักและข้อมูลลำดับการเบิกจ่ายจากเพิ่มลำดับการเบิกจ่าย และนำข้อมูลผักในคลังจากเพิ่มผักในคลังมาใช้ในการค้นหาผักและจัดส่งรายการผักที่เบิกให้กับฝ่ายขาย เมื่อระบบจัดส่งผักให้กับฝ่ายขายแล้วระบบจะนำข้อมูลการรับผักจากเพิ่มการรับผัก และข้อมูลการเบิกผักจากเพิ่มการเบิกผักมาใช้ปรับปรุงยอดคงเหลือเพื่อบันทึกข้อมูลผักที่ได้ปรับปรุงยอดคงเหลือแล้วเก็บลงเพิ่มผักในคลัง ในการจัดทำรายงานจะอาศัยข้อมูลผักในคลังจากเพิ่มข้อมูลผักในคลังเพื่อรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลังสินค้าให้แก่ผู้บริหารได้นำไปใช้ในการสรุปและประเมินผลในการดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง สำหรับการดำเนินงานใหม่ของการรับและจ่ายผักนี้ จะเป็นการนำเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์และนำระบบรหัสแท่งมาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานเดิมให้มีความแม่นยำ สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดรหัสผักและสร้างโปรแกรมเพื่อใช้งาน เริ่มจากข้อมูลรายการผักที่กำหนดรหัสให้เป็นรหัสของผักแต่ละชนิดผักในฐานข้อมูล แล้วจึงนำไปติดไว้ข้างกล่องเพื่อใช้ในการรับและจ่ายผักให้กับฝ่ายขาย เมื่อฝ่ายผลิตส่งผักเข้ามาในคลังสินค้า เจ้าหน้าที่จะยิงรหัสแท่งเพื่อยืนยัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 ขั้นตอนการดำเนินงานของการรับและเบิกฝัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยูห้เห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับฝากเข้าคลัง และจะบันทึกข้อมูลรายการฝากที่รับเข้าเก็บไว้ในแฟ้มการรับฝาก เมื่อฝ่ายขาย เบิกฝากออกจากคลังสินค้า เจ้าหน้าที่จะยิงรหัสแท่งเพื่อยืนยันการจ่ายฝากออกจากคลังแล้วจึงบันทึก ข้อมูลรายการฝากที่จ่ายออกไปเก็บไว้ในแฟ้มฝากในคลัง ซึ่งข้อมูลนี้จะถูกปรับปรุงยอดฝากคงเหลือ ในคลังอย่างถูกต้อง ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูลและการค้นหาข้อมูลเมื่อต้องการแก้ไขข้อมูล บางอย่าง นอกจากนี้ยังส่งผลให้ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่มีความรวดเร็วและมีความคล่องตัวใน การทำงานสูง ข้อมูลที่จัดเก็บไม่มีความซ้ำซ้อน ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ รวมทั้งช่วยลด ความเสียหายในการเก็บข้อมูลสำหรับนำไปใช้ในการดำเนินงานต่อไปในอนาคตได้เป็นอย่างดี

เอกสารและระบบทางเดินของเอกสารที่ปรับปรุงใหม่

สำหรับเอกสารและแบบฟอร์มใหม่ที่ใช้ในการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน ได้อ้างอิง มาจากหลักการควบคุมภายในเกี่ยวกับการขาย (ภาคผนวก ก) ว่าเอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในงานขาย แต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานควรจะเป็นอย่างไร มีรายละเอียดในการบันทึกที่ประกอบไปด้วย อะไรบ้าง และควรจัดทำเอกสารและแบบฟอร์มแต่ละชนิดเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อใช้ในการดำเนินงาน ได้อย่างเหมาะสม และในส่วนของระบบทางเดินเอกสารที่ปรับปรุงใหม่ จะอ้างอิงมาจากหลักการ ออกแบบระบบตลาด (ภาคผนวก ก) ว่าระบบทางเดินของเอกสารที่ใช้ในการติดต่อประสานงานกัน กับฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องนั้นควรมีระบบทางเดินอย่างไร เพื่อความเหมาะสมและความถูกต้องของ การดำเนินงาน

สำหรับรายละเอียดของเอกสารและแบบฟอร์มที่ปรับปรุง ได้แก่ ใบเบิกฝาก (ภาพผนวกที่ 15) ใบกำกับสินค้าหรือใบส่งฝาก (ภาพผนวกที่ 16) ใบเสร็จรับเงิน (ภาพผนวกที่ 17) รายงานการขาย (ภาพผนวกที่ 18) และรายงานสรุปการส่งฝาก (ภาพผนวกที่ 19) รวมทั้งระบบทางเดินของเอกสาร (ภาพที่ 23) ที่ได้ปรับปรุงใหม่มีดังนี้

1. ใบเบิกฝาก

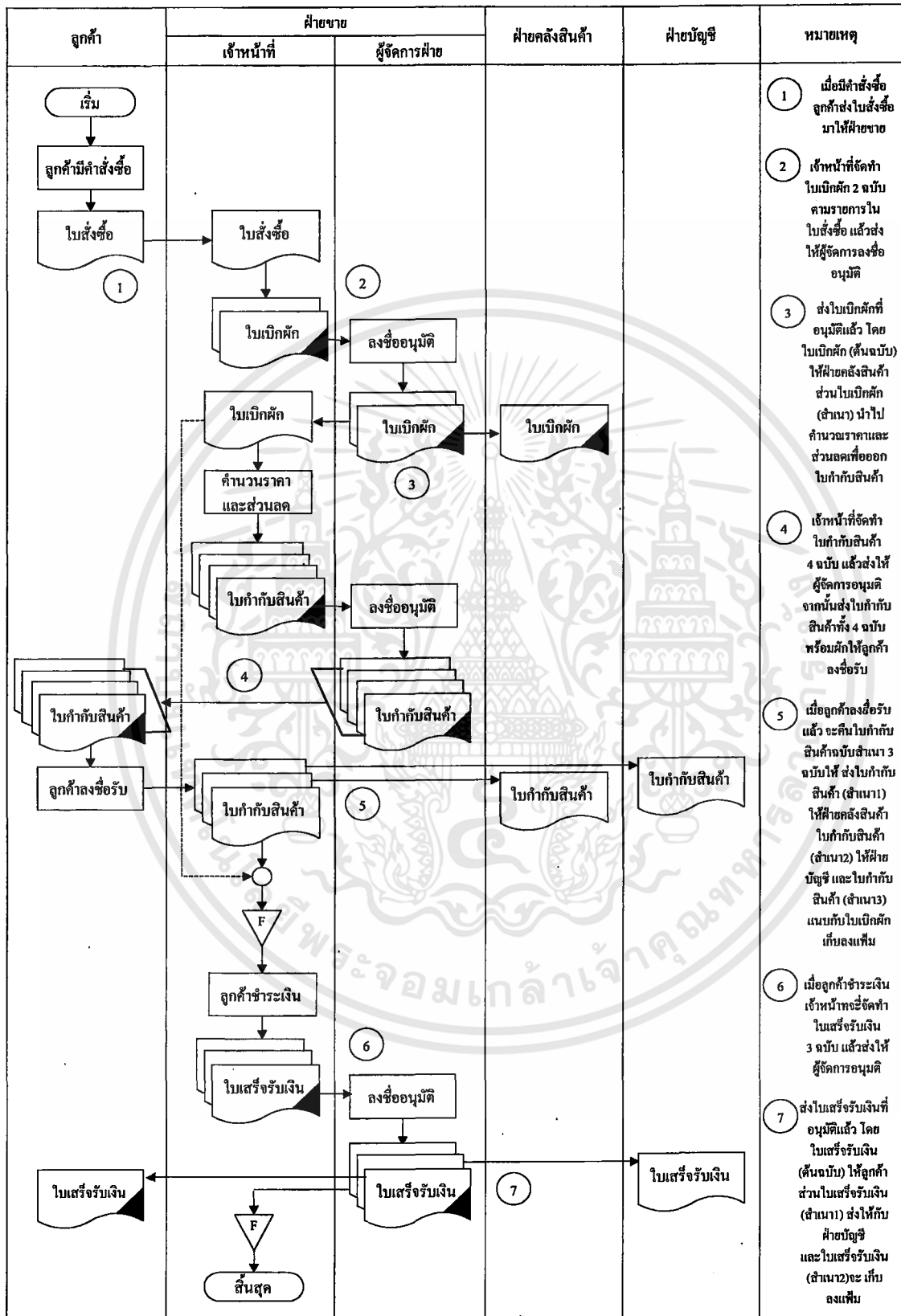
1.1 เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่ใช้ในการเบิกฝากจากคลังห้องเย็นตามรายการสั่งซื้อ ของลูกค้า และเป็นหลักฐานที่ออกให้ฝ่ายคลังสินค้านำไปใช้ในการตัดยอดคงเหลือของฝากต่อไป

1.2 จำนวนเอกสาร 2 ฉบับ

1.3 ทางเดินเอกสาร

ฉบับที่ 1 (ต้นฉบับ) และฉบับที่ 2 (สำเนา) ส่งให้กับฝ่ายคลังสินค้า

เมื่อฝ่ายคลังสินค้าได้รับใบเบิกฝากทั้ง 2 ฉบับ ผู้จ่ายฝากจะจัดเตรียมฝากตามรายการ พร้อมกับลงชื่อไว้ และจะมีผู้อนุมัติในการเบิกฝากลงชื่อกำกับเพื่อความถูกต้อง จากนั้นจึงคืนใบเบิกฝาก ฉบับที่ 2 (สำเนา) ให้กับฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐานว่าได้รับฝากตามจำนวนที่เบิกครบถ้วน



ภาพที่ 23 ระบบทางเดินเอกสารที่เกี่ยวข้องของฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 รายละเอียดสำคัญ

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| โลโก้ | โลโก้ของบริษัท |
| ชื่อแบบฟอร์ม | ชื่อของแบบฟอร์มใบเบิกผัก |
| เลขที่ | เลขที่ของแบบฟอร์มใบเบิกผัก |
| วันที่ | วันที่ออกใบเบิกผัก |
| อ้างอิงใบสั่งซื้อเลขที่ | อ้างอิงถึงเลขที่ใบสั่งซื้อของลูกค้า |
| ลำดับ | ลำดับของรายการผักที่เบิก |
| รายการ | รายชื่อผักที่เบิก |
| จำนวน | จำนวนผักที่เบิก |
| หน่วยละ | ราคาต่อกิโลกรัมของผักที่เบิก |
| จำนวนเงิน | จำนวนเงินของผักที่เบิก |
| รวมเงิน | จำนวนเงินรวมทั้งหมด |
| ผู้เบิกผัก | ลงชื่อผู้เบิกผัก |
| ผู้อนุมัติ | ลงชื่อผู้อนุมัติในการเบิกผัก |

2. ใบกำกับสินค้าใบส่งผัก

2.1 เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่ใช้ส่งมอบให้กับลูกค้าเพื่อเป็นหลักฐานในการรับผัก และออกให้กับฝ่ายคลังสินค้าว่า ได้จัดส่งผักให้ลูกค้าเรียบร้อยแล้ว

2.2 จำนวนเอกสาร 4 ฉบับ

2.3 ทางเดินเอกสาร

ฉบับที่ 1 (ต้นฉบับ), 2, 3 และ 4 ส่งให้กับลูกค้าพร้อมผัก

เมื่อฝ่ายขายจัดส่งใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก ให้กับลูกค้าแล้ว ลูกค้าจะลงชื่อรับผักและคืนใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก ฉบับที่ 2,3 และ 4 ให้

ฉบับที่ 2 ส่งให้ฝ่ายคลังสินค้าเพื่อยืนยันว่า ได้จัดส่งผักให้กับลูกค้าแล้ว

ฉบับที่ 3 ส่งให้ฝ่ายบัญชีเพื่อใช้ในการตรวจสอบ

ฉบับที่ 4 ฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐาน

2.4 รายละเอียดสำคัญ

| | |
|--------------|--|
| โลโก้ | โลโก้ของบริษัท |
| ชื่อแบบฟอร์ม | ชื่อของแบบฟอร์มใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก |
| เลขที่ | เลขที่ของแบบฟอร์มใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก |
| วันที่ | วันที่ออกใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อ้างอิงใบสั่งซื้อเลขที่ อ้างอิงถึงเลขที่ใบสั่งซื้อของลูกค้า

| | |
|------------|---|
| ลูกค้า | ชื่อลูกค้า |
| ที่อยู่ | ที่อยู่ของลูกค้า |
| ผู้ส่ง | ลงชื่อผู้ส่งผัก |
| ลำดับ | ลำดับของรายการผักที่ส่ง |
| รายการ | รายชื่อผักที่ส่ง |
| จำนวน | จำนวนผักที่ส่ง |
| หน่วยละ | ราคาต่อกิโลกรัมของผักที่ส่ง |
| จำนวนเงิน | จำนวนเงินของผักที่ส่ง |
| รวมเงิน | จำนวนเงินรวมทั้งหมด |
| ส่วนลด | ส่วนลดที่ลูกค้าหักออกจากราคาขาย |
| สุทธิ | จำนวนเงินทั้งหมดหลังหักส่วนลดแล้ว |
| ผู้รับผัก | ลงชื่อผู้รับผัก |
| ผู้อนุมัติ | ลงชื่อผู้อนุมัติในการส่งผักให้กับลูกค้า |

3. ใบเสร็จรับเงิน

3.1 เอกสารฉบับนี้เป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานในการรับชำระเงินจากลูกค้า และออกให้กับฝ่ายบัญชีเพื่อรวบรวมและตรวจสอบต่อไป

3.2 จำนวนเอกสาร 3 ฉบับ

3.3 ทางเดินเอกสาร

ฉบับที่ 1 (ต้นฉบับ) ส่งให้กับลูกค้าพร้อมผัก

ฉบับที่ 3 ส่งให้กับฝ่ายบัญชีเพื่อเป็นหลักฐานในการลงรายการทางบัญชี

ฉบับที่ 2 ฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐาน

3.4 รายละเอียดสำคัญ

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| โลโก้ | โลโก้ของบริษัท |
| ชื่อแบบฟอร์ม | ชื่อของแบบฟอร์มใบเสร็จรับเงิน |
| เลขที่ | เลขที่ของแบบฟอร์มใบเสร็จรับเงิน |
| วันที่ | วันที่ออกใบใบเสร็จรับเงิน |
| ลำดับ | ลำดับของรายการผัก |
| เลขที่ใบส่งผัก/รายการ | อ้างอิงถึงเลขที่ใบส่งผักและรายชื่อผัก |
| จำนวน | จำนวนผักที่จะชำระเงิน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---------------|--|
| หน่วยละ | ราคาต่อกิโลกกรัมของฝักที่จะชำระเงิน |
| จำนวนเงิน | จำนวนเงินที่ต้องชำระ |
| รวมเงิน | จำนวนเงินรวมทั้งหมดที่ต้องชำระ |
| ส่วนลด | ส่วนลดที่ถูกหักออกจากราคาขาย |
| สุทธิ | จำนวนเงินทั้งหมดที่ต้องชำระหลังหักส่วนลดแล้ว |
| ได้รับเงินจาก | ชื่อลูกค้าที่ได้ชำระเงินแล้ว |
| ผู้รับเงิน | ลงชื่อผู้รับเงิน |
| ผู้อนุมัติ | ลงชื่อผู้อนุมัติในการรับชำระเงินจากลูกค้า |

4. รายงานการขาย

รายงานการขายที่จัดทำขึ้น เป็นการแสดงยอดขายและกำไรประจำเดือนของกิจการว่ามีมากหรือน้อยเท่าไร โดยรายละเอียดของรายงานจะแบ่งจากยอดขายตามรายการสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งจะให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าสินค้าชนิดใดที่ทำยอดขายได้ดีที่สุด ส่วนประกอบของรายงานการขาย เช่น ชื่อบริษัทและแบบฟอร์ม หน้าของรายงาน ลำดับที่ รหัสฝัก ชื่อฝัก ปริมาณที่ขายได้ ราคา จำนวนเงิน ผู้จัดทำรายงาน และวันที่ออกรายงาน

5. รายงานสรุปการส่งฝัก

รายงานสรุปการส่งฝักเป็นรายงานแสดงการดำเนินงานส่งฝักที่จัดทำจากใบกำกับสินค้า หรือใบส่งฝัก โดยมีรายละเอียดดังนี้ ชื่อบริษัทและแบบฟอร์ม หน้าของรายงาน อ้างอิงใบกำกับสินค้า หรือใบส่งฝักเลขที่ รหัสฝัก ชื่อฝัก ปริมาณรวม พนักงานส่ง ผู้จัดทำรายงาน และวันที่ออกรายงาน

ผลการทดสอบ การอภิปรายผล และการประเมินผล

จากการที่ได้เข้าไปศึกษาระบบงานขายและระบบงานคลังสินค้า โดยได้จัดการระบบการทำงานเดิมให้เป็นระบบการทำงานใหม่ ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ พบว่าหลังจากที่ดำเนินการตามขั้นตอนใหม่ สามารถทำงานได้ตรงตามเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด ผู้ใช้มีความพึงพอใจ ในส่วนของการดำเนินงาน การจัดเก็บและการสืบค้นข้อมูลทำได้ง่าย เอกสารที่ออกแบบมีมาตรฐาน รวมถึงระบบทางเดินของเอกสารที่ช่วยให้การประสานงานกันของฝ่ายขายและฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเป็นการควบคุมการตรวจสอบภายในซึ่งกันและกัน การวางระบบของคลังสินค้าใหม่ ช่วยให้การค้นหาฝักมีความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ ไม่มีฝักตกค้างอยู่ในห้องเย็นและฝักที่เน่าเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ ระบบบาร์โค้ดที่ใช้สามารถบันทึกรายละเอียดการรับฝักและการเบิกจ่ายฝัก รวมทั้งการจัดเก็บเกี่ยวกับข้อมูลฝัก ซึ่งมีข้อดีคือจัดเก็บข้อมูลได้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมาก การสูญหายหรือการผิดพลาดของข้อมูลต่ำ สามารถเพิ่มหรือตัดยอดคงเหลือได้รวดเร็ว

จากการศึกษาระบบงานขายและคลังสินค้า นั้น ยังมีข้อจำกัดทางด้านการจัดการ เพราะถ้าบริษัทได้มีการขยายกิจการเพิ่มขึ้นจึงควรมีการพัฒนาในระบบในส่วนอื่นด้วย เช่น ระบบผลิต เพื่อให้ให้มีการทำงานที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และควรมีการนำระบบเครือข่ายมาช่วยในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลร่วมกัน หากในอนาคตบริษัทมีการเพิ่มกำลังการผลิตและมีพื้นที่ผู้ค้ามากขึ้น จึงต้องมีการปรับปรุงระบบการจัดวางภายในคลังสินค้า เพื่อที่จะได้รองรับการขยายตัวของธุรกิจที่จะเกิดขึ้นต่อไป

สำหรับการประเมินผลของระบบการดำเนินงานใหม่ สามารถประเมินผลได้โดยใช้แบบสอบถามในการประเมินผล ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากผู้ปฏิบัติงานในระบบงานใหม่ แบบสอบถามจะแยกออกเป็น ส่วน ๆ ในแต่ละระบบงานย่อย จากนั้นจะนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทางสังคมศาสตร์ (SPSS : Statistical Package for Social Science) (ไชยา บุญญานภาพ ,2541) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานว่าดีขึ้นหรือไม่ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Mean Score : WMS) เพื่อนำมาใช้บรรยายผลการวางระบบการดำเนินงานใหม่ที่เกิดขึ้น

ลักษณะแบบสอบถาม

ลักษณะแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสถานภาพส่วนตัว (ภาพผนวกที่ 20) ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของฝ่ายขายและฝ่ายคลังสินค้าภายในบริษัท ซึ่งได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพหรือตำแหน่งหน้าที่ และระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติความพึงพอใจ (ภาพผนวกที่ 21) ของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระบบการดำเนินงานใหม่ที่ได้มีการปรับปรุงขึ้นมาใช้ในระบบ รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้ออกแบบ เพื่อให้ระบบใหม่นี้มีการดำเนินงานที่ดีขึ้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อแจกแจงความถี่การจัดลำดับชั้นของสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวัดการกระจายข้อมูลของสถานภาพ ส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Mean Score : WMS) ใช้สำหรับวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางสังคมศาสตร์ โดยที่จะวัดระดับทัศนคติความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบการดำเนินงานใหม่ที่ได้ปรับปรุง รวมถึงการนำคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปที่ได้ออกแบบ ซึ่งใช้แบบการจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scales) โดยแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริงในลักษณะความรู้สึกพึงพอใจ และการใช้มาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ สำหรับใช้วัดน้ำหนักของความคิดเห็น ดังตัวอย่างต่อไปนี้

| ระดับความพึงพอใจ | ค่าคะแนน |
|------------------|----------|
| มากที่สุด | 5 |
| มาก | 4 |
| ปานกลาง | 3 |
| น้อย | 2 |
| น้อยที่สุด | 1 |

โดยกำหนดน้ำหนักเฉลี่ยของตัวแปรตามสูตร ดังนี้

$$WMS = \frac{5f_1 + 4f_2 + 3f_3 + 2f_4 + 1f_5}{TNR}$$

WMS = น้ำหนักค่าเฉลี่ย

f_1 = จำนวนของผู้ตอบมากที่สุด

f_2 = จำนวนของผู้ตอบมาก

f_3 = จำนวนของผู้ตอบปานกลาง

f_4 = จำนวนของผู้ตอบน้อย

f_5 = จำนวนของผู้ตอบน้อยที่สุด

TNR = จำนวนของผู้ตอบคำถามทั้งหมด

คะแนนที่คำนวณได้จะนำมาแบ่งเป็นช่วง ๆ เพื่อพิจารณาระดับความคิด โดยใช้สูตร

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น (Class Interval)} &= \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \end{aligned}$$

ในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดคะแนนสูงสุด = 5

คะแนนต่ำสุด = 1

จำนวนชั้น = 5

แทนค่าสูตรในอันตรภาคชั้น = $\frac{5-1}{5}$

5

= 0.8

ดังนั้นในการจัดช่วงคะแนนเฉลี่ยจึงสามารถกำหนดได้ดังนี้

| ช่วงคะแนนเฉลี่ย | ระดับการวัดผล |
|-----------------|--------------------|
| 4.21 – 5.00 | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 3.41 – 4.20 | เห็นด้วยมาก |
| 2.61 – 3.40 | เห็นด้วยปานกลาง |
| 1.81 – 2.60 | เห็นด้วยน้อย |
| 1.00 - 1.80 | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

นำผลคะแนนที่ได้มาพิจารณา หากผลที่ได้มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 ขึ้นไป ถือว่าประสบผลสัมฤทธิ์ทางสังคม

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาระบบงานขายและระบบคลังสินค้าบริษัท ไทยไฮโดรโพนิคส์อะโกร จำกัด เริ่มจากการวิเคราะห์ระบบงานเดิมเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานและปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงาน ทำให้ทราบปัญหาและความต้องการของระบบ เพื่อพัฒนาระบบงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งปัญหาที่พบของฝ่ายขายคือ ขั้นตอนการดำเนินงานไม่มีความชัดเจน จึงทำให้การไหลของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องไม่เป็นระบบ รูปแบบเอกสารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันไม่มีมาตรฐานที่เป็นทางการ การรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อผู้บริหารที่ยังไม่มีการจัดการและการออกแบบให้เหมาะสม นอกจากนี้ระบบทางเดินของเอกสารในปัจจุบันยังไม่เป็นระบบที่แน่นอน ส่งผลให้การประสานงานของฝ่ายขายและฝ่ายที่เกี่ยวข้องที่จะต้องใช้อเอกสารร่วมกันมีความผิดพลาด ปัญหาของฝ่ายคลังสินค้าที่สำคัญคือ ปัญหาการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ห้องเย็นไม่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่ในแนวตั้งหรือแนวนอน ขาดการจัดหมวดหมู่และตำแหน่งการจัดวาง รวมทั้งระบบการนำผักออกไปใช้ที่เหมาะสม ในส่วนของการรับและการเบิกผัก ยังอาศัยความจำของพนักงานในการบอกตำแหน่งการจัดเก็บผักในคลัง เมื่อถึงเวลานำผักไปส่งให้กับลูกค้า จะเกิดความล่าช้าในการรับหรือเบิกจ่าย และเสียเวลาดำเนินการ ทำให้มีผักตกค้างและเน่าเสียภายในห้องเย็น รวมทั้งยังพบว่าการตัดยอดคงเหลือของผักมีความผิดพลาดอีกด้วย จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้บริษัทสูญเสียรายได้เป็นจำนวนมาก จึงทำให้ผู้จัดทำสนใจศึกษาพร้อมทั้งพัฒนาระบบการดำเนินงานเดิมให้สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้อง โดยอ้างอิงจากองค์การและธุรกิจเอกชนที่มีมาตรฐาน มีชื่อเสียง และเป็นที่ยอมรับ ได้แก่ สำนักงานมูลนิธิโครงการหลวง และบริษัท กำแพงแสนคอมพิวเตอร์เซ็ล จำกัด ประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อจัดการและช่วยออกแบบระบบงานใหม่ ได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานมากที่สุด

สำหรับการวิเคราะห์ระบบ ได้ใช้แผนภาพรวมและแผนผังการไหลเวียนข้อมูลเป็นเครื่องมือเพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบและการส่งผ่านข้อมูลกันภายในและภายนอก ระบบ การออกแบบระบบจะใช้แบบจำลอง E-R เป็นเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูลพร้อมทั้งโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอซเซส เวอร์ชัน 97 มาช่วยในการจัดการระบบฐานข้อมูล และใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ออกแบบหน้าจอในการใช้งาน บันทึกแก้ไข เพิ่ม ลบ สืบค้นข้อมูล และออกรายงานที่จำเป็นเสนอต่อผู้บริหาร ในส่วนการดำเนินงานของฝ่ายขาย จะมีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ การออกแบบเอกสารที่จำเป็นให้มีมาตรฐาน และการกำหนดทางเดินของเอกสาร โดยอ้างอิงมาจากระบบแม่แบบและทฤษฎีการขายที่เกี่ยวข้อง และในการจัดการคลังสินค้า ได้วางระบบการจัดการการใช้พื้นที่ห้องเย็นให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยนำชั้นวางมาใช้จัดวางผัก นำรถเข็น 4 ล้อมาใช้ขนย้ายผักภายในห้องเย็น และใช้ทฤษฎี ABC มาพิจารณาตำแหน่งการจัดวางภายในห้องเย็น

ผลจากการดำเนินงานระบบใหม่ ทำให้สามารถทำงานได้ตรงตามเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนด ผู้ใช้มีความพึงพอใจในส่วนของขั้นตอนการดำเนินงาน เอกสารที่ออกแบบมีมาตรฐาน ระบบทางเดินของเอกสารที่ปรับปรุงช่วยให้การประสานงานกันของฝ่ายขายและฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งเป็นการควบคุมการตรวจสอบภายในซึ่งกันและกัน ในการวางระบบคลังสินค้าใหม่ ช่วยให้การค้นหาผักมีความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ ไม่มีผักตกค้างอยู่ในห้องเย็นและผักที่เน่าเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ การนำโปรแกรมระบบการจัดการคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมาใช้ร่วมกับระบบบาร์โค้ด ช่วยแก้ปัญหาการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าได้เป็นอย่างดี สามารถบันทึกรายละเอียดการรับและการเบิกจ่ายผัก รวมทั้งสามารถเพิ่มหรือตัดยอดคงเหลือได้อย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้อง จึงส่งผลให้ระบบเกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมการจัดการระบบคลังสินค้านี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานในขั้นพื้นฐานได้ดี แต่ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ยังมีจุดบกพร่องที่ควรทำการเพิ่มเติมหรือควรปรับปรุงอีกบางประการดังนี้

1. จากการศึกษาระบบงานขายและคลังสินค้านั้น พบว่าทางบริษัทยังมีข้อจำกัดทางด้านการจัดการ เพราะถ้าบริษัทได้มีการขยายกิจการเพิ่มขึ้นจึงควรมีการพัฒนาในระบบในส่วนอื่นด้วย เช่น ระบบผลิต เพื่อที่จะให้มีการทำงานที่เร็วและมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และควรมีการนำระบบเครือข่ายมาช่วยในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลร่วมกัน อีกทั้งหากในอนาคตบริษัทมีการเพิ่มกำลังการผลิตและมีพื้นที่ผักมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบการจัดวางภายในคลังสินค้า เพื่อที่จะได้รองรับการขยายตัวของธุรกิจที่จะเกิดขึ้นต่อไป

2. โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นได้สนับสนุนการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้าเท่านั้นซึ่งการใช้งานไม่ครอบคลุมงานจริงทั้งบริษัท ดังนั้นผู้ที่พัฒนาจะระบบต่อไปควรศึกษางานในฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต และฝ่ายบัญชี เพื่อพัฒนางานให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานที่ใช้ทำการศึกษาและเพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นได้

3. การพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลได้ดีในระดับหนึ่งและใช้งานง่าย แต่มีข้อด้อยคือไม่สามารถรองรับข้อมูลเป็นจำนวนมากหรือระบบมัลติยูสเซอร์อย่างแท้จริง หากในอนาคตบริษัทมีการขยายกิจการ อาจนำมาใช้ร่วมกับ เอส คิว แอล เซอร์เวอร์เพื่อให้ความสามารถของระบบมีการดำเนินงานที่สมบูรณ์มากขึ้น

4. เมื่อพนักงานใช้เครื่องอ่านแถบรหัสบาร์โค้ดข้างกล่องฝักที่จะนำฝักเข้าเก็บในคลังเพื่อเป็นการลงทะเบียนฝักเข้าเก็บในคลัง การแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับฝักทำให้ทราบว่าจะเก็บฝักไว้ตำแหน่งใดหรือทราบว่าขณะนี้ฝักถูกเก็บไว้ตำแหน่งไหน ระบบจะช่วยเพิ่มความสะดวกต่อการค้นหาในการรับฝักและการเบิกฝักออกจากคลัง แต่ระบบยังขาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่สามารถแสดงแผนผังและรายละเอียดสถานะของห้องเย็นว่า ณ ปัจจุบันฝักอยู่ตำแหน่งไหน ซึ่งจะช่วยเพิ่มความรวดเร็วแม่นยำในการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

- กิ่งกนก พิทยานุคุณ. 2533. ระบบบัญชีและการออกแบบ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไชยา บุญญานุกาพ. 2541. ประเมินผลโครงการพัฒนาสหกรณ์การเกษตรเชิงธุรกิจ กรณีศึกษา : หน่วยที่ปรึกษาการจัดการสหกรณ์ที่ 6. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- นนทิรา ศรีทองพนาบุญและคณะ. 2541. การใช้ระบบบาร์โค้ดเพื่อการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นำพล ตั้งทรัพย์. 2538. การปรับปรุงการใช้ประโยชน์จากคลังพัสดุของอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เนาวรัตน์ บุญพิไล. 2539. เทคนิคการออกแบบคลังสินค้าและการสร้างระบบการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอัลฟา แมเนจเม้นท์ จำกัด.
- พงศ์พัฒน์ เพ็ชรรุ่งเรือง. 2539. การปรับปรุงประสิทธิภาพขั้นตอนงานคลังสินค้า กรณีศึกษาของคลังสินค้าเครื่องปรับอากาศ. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรคศักดิ์ สุภวิวรรธน์. 2535. ระบบการจัดองค์การฟาร์มโครงการชลประทานหนองไผ่ จังหวัดขอนแก่น. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พลพรุ ปิยวรรณ. 2539. ระบบบัญชีโดยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ดีไลท์ จำกัด.
- มานิตย์ พรพิพัฒน์กุลและคณะ. 2540. คู่มือการใช้สัญลักษณ์รหัสแท่ง. กรุงเทพมหานคร. สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย.
- วิไล วีระปรีช และคณะ. 2538. ระบบบัญชี. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. 2538. ระบบพัสดุคลัง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธิพงษ์ วรวิสุทธิ์สารกุล. 2540. ระบบการจัดจำหน่ายผักผลไม้สดผ่านซูเปอร์มาร์เก็ต. กรุงเทพมหานคร: งานวิจัยบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2537. การวิเคราะห์ออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี
และสิ่งแวดลอม กองบริการสื่อสารสนเทศ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ทฤษฎี

การควบคุมภายในเกี่ยวกับการขาย

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์สำคัญของการควบคุมภายในเกี่ยวกับการขายและงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน มีดังนี้

1. เพื่อให้รายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบอำนาจในเรื่องนั้น โดยเฉพาะ และมีเจ้าหน้าที่อีกผู้หนึ่งเป็นผู้อนุมัติรายการ เช่น ในการเบิกพัสดุ ผู้เบิกจะต้องให้หัวหน้าแผนก หรือผู้ควบคุมงานอนุมัติ
2. เพื่อให้รายการที่เกิดขึ้นทุกรายการมีการจดบันทึกไว้เป็นหลักฐานระบุตัวผู้รับผิดชอบทันที เช่น ในการรับชำระเงินจะต้องออกใบเสร็จรับเงิน โดยให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับเงินลงนามไว้เป็นหลักฐาน
3. เอกสารที่สำคัญ เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับสินค้า ควรมีการให้เลขที่ไว้เพื่อติดตาม และตรวจสอบได้ง่าย
4. เพื่อให้สินค้าที่ส่งไปให้ลูกค้านั้นเป็นสินค้าที่มีการสั่งซื้อโดยถูกต้อง
5. เพื่อให้มีการคิดค่าสินค้าหรือส่วนลดต่าง ๆ ที่ได้จัดส่งหรือจัดให้แก่ลูกค้าด้วยจำนวน ที่ถูกต้องและเหมาะสม

การแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบ

ควรมีการแบ่งแยกหน้าที่กันระหว่างกรรับคำสั่งซื้อ การเบิกสินค้า การส่งสินค้า และการรับชำระเงิน โดยระบุขั้นตอนการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อที่ให้ผู้บริหารจะสามารถควบคุม ตรวจสอบ และตัดสินใจแก้ไขปัญหาคัดแย้งที่เกิดขึ้นได้

สำหรับหน้าที่ความรับผิดชอบของงานต่าง ๆ ในฝ่ายขาย ซึ่งจะต้องมีการติดต่อส่งข้อมูล ให้แก่กันตลอดเวลา มีรายละเอียดดังนี้

1. การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า

1.1 รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าทางโทรศัพท์ ลูกค้ามาติดต่อด้วยตัวเองหรือโดยการรับใบสั่งซื้อของลูกค้าโดยผ่านพนักงานขายหากการสั่งซื้อของลูกค้าเป็นการสั่งซื้อด้วยวาจา จะต้องบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสั่งซื้อไว้ในแบบฟอร์มใบสั่งซื้อจากลูกค้าที่เตรียมไว้

1.2 ส่งคำสั่งซื้อให้ฝ่ายบัญชีอนุมัติว่าจะให้ระยะเวลาเครดิตเป็นเวลานานเท่าไร และภายในวงเงินเท่าใด

1.3 รับคำอนุมัติให้เครดิตแก่ลูกค้า

1.4 จัดทำใบส่งขายโดยมีสำเนา 3 ฉบับ ส่งให้แก่

1) ลูกค้า 1 ฉบับ

2) ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ 1 ฉบับ

3) เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่ายขายคู่กับใบสั่งซื้อของลูกค้า

1.5 ทำจดหมายตอบรับคำสั่งซื้อส่งให้ลูกค้าพร้อมใบส่งขาย

2. การเบิกสินค้า

2.1 นำรายละเอียดในใบส่งขายมารอกลงในใบเบิกสินค้า

2.2 จัดทำใบเบิกสินค้าโดยมีสำเนา 2 ฉบับ ส่งให้แก่

1) ฝ่ายคลังสินค้า 1 ฉบับ

2) เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่ายขายเพื่อใช้ตรวจสอบเมื่อสินค้าได้จัดส่งมาแล้ว

3. การส่งสินค้า

3.1 จัดเตรียมสินค้าให้พร้อมสำหรับส่งมอบให้กับลูกค้า

3.2 จัดทำใบส่งสินค้าโดยมีสำเนา 4 ฉบับ ส่งให้แก่

1) ลูกค้า 1 ฉบับ

2) ฝ่ายคลังสินค้า 1 ฉบับ

3) ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ 1 ฉบับ

4) เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่ายขายเพื่อยืนยันว่าได้จัดส่งสินค้าครบถ้วนแล้ว

4. การรับชำระเงิน

4.1 นำใบส่งขายและใบส่งสินค้ามาคำนวณราคาสินค้า

4.2 จัดทำใบเสร็จรับเงินโดยมีสำเนา 3 ฉบับ ส่งให้แก่

1) ลูกค้า 1 ฉบับ

2) ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ 1 ฉบับ

3) เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ฝ่ายขายเพื่อยืนยันว่าได้รับชำระเงินจากลูกค้าแล้ว

ถ้าหากกิจการมีการบันทึกรายการลงในใบส่งขายที่ไม่ถูกต้องและไม่มีผู้ที่มีอำนาจอนุมัติแล้วอาจเป็นสาเหตุให้เจ้าหน้าที่กรอกรายละเอียด ที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงและจะต้องกรอกข้อมูลในใบเบิกสินค้าที่มียอดการเบิกเกินกว่าจำนวนที่ลูกค้าได้สั่งซื้อ ดังนั้นเมื่อเกิดการทุจริตขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในบริษัทจึงอาจส่งผลเสียต่อยอดสินค้าได้

ในการคิดค่าสินค้าที่จัดส่งให้ลูกค้าที่ไม่ถูกต้อง อาจเป็นเหตุให้ยอดขายได้ของกิจการ แสดงไว้ต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้การบันทึกยอดสินค้าส่งให้ลูกค้าไม่ถูกต้อง อาจทำให้แสดง ยอดสินค้าคงเหลือสูงกว่าความเป็นจริง การบันทึกยอดขายไม่ถูกต้องอาจมีผลให้เกิดการทุจริต โดยจัดส่ง สินค้าให้แก่ลูกค้าแล้วไม่ทำการคิดเป็นค่าสินค้า

การจัดทำใบส่งสินค้า โดยเจ้าหน้าที่กำหนดราคาขายเอง ไม่ได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจ อาจเป็นเหตุให้มีผลเสียต่อกิจการไม่ว่าราคาขายนั้นจะสูงหรือต่ำกว่าราคาที่เป็นที่อนุมัติก็ตาม เพราะราคาขาย ที่สูงกว่าราคาอนุมัติทำให้ลูกค้ารู้สึกไม่พอใจและเลิกการติดต่อซื้อขาย หากคิดราคาต่ำกว่าราคา ที่อนุมัติจะทำให้รายได้ของกิจการลดต่ำไป และการหมุนเวียนของตัวเงินผิดไปจากที่คาดไว้

การกระทำที่ผิดไปจากปกติที่ควรเป็น อาจเป็นเหตุให้เกิดการกระทำผิด ซึ่งลูกค้า รายหนึ่งรายใดได้รับสินค้าต่ำไปจากที่ควรเป็น มีการชำระเงินไม่ถูกต้อง อาจมีการบันทึกข้อมูล การรับชำระเงินไว้ไม่ถูกต้อง หรือไม่ได้บันทึกไว้เลย อาจมีความพยายามโดยจงใจที่จะแสดง ยอดรายได้ของกิจการให้น้อย ภาษีที่ต้องจ่ายชำระก็จะน้อยตามไปด้วย หรือไม่เช่นนั้นก็พยายาม ที่จะแสดงผลการทำงานของกิจการให้มากเกินความเป็นจริง โดยแสดงยอดขายได้ให้มาก ยอดขาย อาจบันทึกไว้ต่ำกว่าจำนวนที่คิดค่าสินค้าจากลูกค้า และรับเงินส่วนที่เหลืออย่างไม่ถูกต้องจากลูกค้า ทำให้เงินสดรับจากลูกค้าอาจขาดหายไป ความไม่สอดคล้องที่เกิดจากจำนวนเงินเก็บจากลูกค้าและ จำนวนสินค้าที่ขายไปซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของความผิดพลาด อาจส่งผลเสียต่อกิจการอย่างหลีกเลี่ยง ไม่ได้ ดังนั้นกิจการจึงต้องมีการควบคุมและตรวจสอบอย่างรัดกุม เพื่อความถูกต้องและความสำเร็จ ตามวัตถุประสงค์ของกิจการ

การควบคุมเอกสาร

แบบฟอร์มเอกสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นใบสั่งซื้อ ใบสั่งขาย ใบเบิกสินค้า ใบส่งสินค้า และใบเสร็จรับเงิน ควรมีเลขที่กำกับเรียงลำดับไว้ล่วงหน้าเพื่อการควบคุมที่ดี รายละเอียดของ ข้อมูลต่าง ๆ ควรจดบันทึกไว้ในสมุดรายวัน หรือสมุดทะเบียนตามลำดับตัวเลขก่อนหลังไว้ให้ชัดเจน ถ้าหากหมายเลขใดขาดหายไปหรือมีหมายเลขซ้ำกัน จะต้องมีการตรวจสอบและค้นหาสาเหตุ เพื่อจะได้แก้ไขปัญหาโดยทันที ในการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าจะต้องเปรียบเทียบใบสั่งขายและ ใบส่งสินค้าที่จัดทำออกมา เพื่อให้แน่ใจว่าคำสั่งซื้อของลูกค้าได้จัดส่งสินค้าให้ลูกค้าแล้วอย่าง ถูกต้องและครบถ้วน รวมทั้งสินค้าทุกรายการที่จัดส่งได้มีการคิดเงินเรียบร้อยแล้ว จะต้องมีแบบฟอร์ม ใบสั่งขายที่นำมาลงรายการและบันทึกไว้ในทะเบียนการขาย ในทำนองเดียวกันจะไม่มีมีการส่งสินค้า ไปให้ลูกค้าโดยไม่มีเอกสารการจัดส่ง การโอนความรับผิดชอบในตัวสินค้าจากกิจการไปยังผู้รับส่ง หรือการจัดส่งใด ๆ จะต้องเขียนเป็นเอกสารการจัดส่งขึ้นเพื่อความสมบูรณ์และความถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับแบบฟอร์มเอกสารต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้ใช้ ไม่ว่าจะ เป็น ใบสั่งขาย ใบเบิกสินค้า ใบส่งสินค้า และใบเสร็จรับเงิน จะต้องมีการควบคุมและมีการเก็บรักษาไว้อย่างเข้มงวด เพื่อไม่ให้ผู้ใดหยิบไป เว้นแต่ผู้มีอำนาจใช้เท่านั้น และเพื่อป้องกันเอกสารสูญหายหรือเอกสารถูกทำลายได้

การอนุมัติรายการ

รายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการขายสินค้านั้น จะต้องมีการอนุมัติที่ถูกต้องเสมอสำหรับการให้วงเงินเครดิตแก่ลูกค้า การเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้า การคิดราคาขายสินค้า การจัดส่งสินค้า ให้กับลูกค้า และการรับชำระเงินจากลูกค้า รายการต่าง ๆ เหล่านี้ที่จะนำไปจัดทำเป็นเอกสารที่เกี่ยวข้อง ต้องได้รับการอนุมัติจากผู้ที่มีอำนาจรับผิดชอบเท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นหรือบุคคลที่ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบอนุมัติแทนได้

อำนาจในการวางนโยบายการให้เครดิตแก่ลูกค้าเป็นของฝ่ายบัญชีที่ให้เครดิตและผู้บริหารระดับสูงที่มีความรับผิดชอบในการคัดลูกค้าใหม่ที่จะให้เครดิต และอนุมัติระยะเวลาให้เครดิตเป็นกรณีพิเศษต่างจากมาตรฐานที่วางไว้แก่ลูกค้ารายหนึ่งรายใด การขยายวงเงินเครดิตแก่ลูกค้าที่มีอยู่เดิม อาจยอมให้ฝ่ายขายพิจารณาได้โดยมีนโยบายวางไว้ให้เป็นแนวทาง

ราคาสินค้ากำหนดโดยฝ่ายขาย และมีการอนุมัติโดยผู้บริหารระดับสูง ราคาของสินค้าต่าง ๆ ตามปกติควรเขียนไว้ให้ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานเป็นประจำ และควรมีการทบทวนราคาที่ตั้งไว้บ่อย ๆ ด้วย ควรมีการระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าไม่ได้นำเอาราคาสินค้าที่กำหนดไว้นานแล้วมาใช้ และทำนองเดียวกันนโยบายด้านปริมาณการขายและส่วนลดที่ให้ ควรเขียนไว้ให้ชัดเจน หากมีความแตกต่างใด ๆ จากราคามาตรฐานที่กำหนดไว้หรือต่างจากนโยบายการให้ส่วนลด ควรต้องมีการอนุมัติโดยถูกต้อง ช้อยกเว้นต่าง ๆ ควรต้องนำมาจัดทำเป็นรายงานพร้อมทั้งระบุตัวบุคคลผู้ทำการอนุมัติไปด้วย

ในการเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้านั้น ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเบิก จะต้องได้รับการอนุมัติในการเบิกสินค้าอย่างถูกต้องและเหมาะสมจากเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจของฝ่ายคลังสินค้า เพื่อให้การเบิกสินค้าดังกล่าวไม่มีการทุจริตเกิดขึ้นอย่างเด็ดขาด

การจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า จะต้องมีการอนุมัติอย่างถูกต้องว่าได้จัดส่งสินค้าที่ตรงกับรายการสั่งซื้อของลูกค้า และเป็นการป้องกันการยกยอกสินค้าไว้กับพนักงานที่จัดส่งสินค้าเอง

การรับชำระเงินจากลูกค้าเป็นอีกรายการหนึ่งที่จะต้องมีการอนุมัติเกิดขึ้นทุกครั้ง เพราะให้เกิดการทุจริตได้ และเป็นการป้องกันการยกยอกสินค้าไว้กับพนักงานที่จัดส่งสินค้า

การรับชำระเงินจากลูกค้าเป็นอีกรายการหนึ่งที่ต้องมีการอนุมัติเกิดขึ้นทุกครั้งเพราะอาจเป็นเหตุให้เกิดการทุจริตได้ พนักงานผู้รับเงินอาจกรอรายละเอียดราคาสินค้า หรือจำนวน

สินค้าที่ผิดไปจากความเป็นจริง เมื่อถูกทราบอาจส่งผลให้เกิดความไม่พอใจ และทำให้กิจการต้องสูญเสียยอดขายที่ไม่ตรงกับตัวสินค้าที่จำหน่ายไป

เอกสารที่ใช้สำหรับการดำเนินงานในฝ่ายขาย

1. **จดหมายตอบรับ** เมื่อกิจการได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วจึงจัดทำจดหมายตอบรับส่งไปยังลูกค้า เพื่อยืนยันว่าจะจัดส่งสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการให้ กำหนดเวลาการขนส่งสินค้าหรือแนะนำลูกค้าว่าสินค้าที่สั่งซื้อนั้นกำลังทำการผลิต ควรต้องรอสักระยะเวลาหนึ่ง

2. **ใบสั่งขาย** จะต้องจัดพิมพ์ไว้ก่อนล่วงหน้า โดยเว้นช่องไว้สำหรับบันทึกการสั่งซื้อจากลูกค้า ใบสั่งขายแต่ละใบอาจมีรายการขายสินค้าหลาย ๆ ชนิด ข้อความที่ต้องบันทึกในใบสั่งขายมีดังนี้

- ชื่อและเลขที่ของแบบฟอร์ม
- ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า พร้อมเลขประจำตัวลูกค้า
- เลขที่ใบสั่งขาย
- วันที่ในใบสั่งขาย
- กำหนดเวลาและสถานที่ที่ให้ส่งสินค้าให้
- ระยะเวลาที่ให้ค้างหนี้และข้อตกลงต่าง ๆ
- ข้อเสนอแนะในการส่งของ
- ความรับผิดชอบต่อสินค้าหากเกิดการเสียหาย
- ข้อเสนอแนะในการเรียกเก็บเงิน
- รหัสประจำตัวพนักงานขาย

ข้อความที่ลงเพิ่มเติมหลังจากได้รับใบสั่งซื้อ

- รหัสสินค้า
- คำอธิบายลักษณะสินค้า
- จำนวนที่สั่งซื้อพร้อมหน่วยที่ใช้เรียกสินค้า
- ราคาต่อหน่วย
- ราคารวม
- ส่วนลดที่ให้
- ราคาสุทธิที่คิดให้ลูกค้า
- ผู้ออกใบสั่งขาย
- ผู้อนุมัติใบสั่งขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบฟอร์มใบสั่งขายควรให้หมายเลขเรียงลำดับไว้ก่อนล่วงหน้า จัดให้มีสำเนา 3 ฉบับ สำหรับส่งให้แก่ลูกค้า ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ และฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐาน บางครั้งอาจใช้สำเนาใบสั่งขาย แทนใบเบิกของจัดส่งให้ลูกค้า และยังสามารถใช้แทนใบกำกับสินค้าได้ด้วย

3. ใบเบิกสินค้า จะต้องจัดทำใบเบิกสินค้าเพื่อยืนยันกับฝ่ายคลังสินค้าว่าต้องการเบิกสินค้าตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ รวมทั้งเป็นหลักฐานให้ฝ่ายคลังสินค้านำไปใช้ ข้อความที่ต้องบันทึกไว้ในใบเบิกสินค้านี้มีดังนี้

- ชื่อและเลขที่ของแบบฟอร์ม
- เลขที่ใบเบิกสินค้า
- วันที่ในใบเบิกสินค้า
- รหัสประจำตัวพนักงานผู้เบิกสินค้า
- รหัสสินค้า
- คำอธิบายลักษณะสินค้า
- จำนวนที่เบิกพร้อมหน่วยที่ใช้เรียกสินค้า
- ผู้เบิกสินค้า
- ผู้จ่ายสินค้า
- ผู้อนุมัติในการเบิกสินค้า

แบบฟอร์มใบเบิกสินค้าควรให้หมายเลขเรียงลำดับไว้ก่อนล่วงหน้า จัดให้มีสำเนา 2 ฉบับ สำหรับส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐานสำหรับการจัดส่งสินค้าต่อไป

4. ใบส่งสินค้า ใบส่งสินค้าจะเป็นใบที่แสดงถึงจำนวนสินค้าที่ได้จัดส่งให้กับลูกค้า ควรให้หมายเลขเรียงลำดับไว้อย่างถูกต้อง ข้อความที่ต้องบันทึกไว้ในใบส่งสินค้านี้มีดังนี้

- ชื่อและเลขที่ของแบบฟอร์ม
- ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า พร้อมเลขประจำตัวลูกค้า
- เลขที่ใบส่งสินค้า
- วันที่ในใบส่งสินค้า
- สถานที่ส่งสินค้า
- รหัสสินค้า
- คำอธิบายลักษณะสินค้า
- ราคาต่อหน่วย
- ราคารวม

- ส่วนลดที่ให้
- ราคาสุทธิที่คิดเอากับลูกค้า
- ผู้ออกใบส่งสินค้า
- ผู้อนุมัติใบส่งสินค้า

แบบฟอร์มใบส่งสินค้าที่จัดทำขึ้นนั้น จะจัดให้มีสำเนา 4 ฉบับ สำหรับส่งให้แก่ลูกค้า ในการรับสินค้า ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ และฝ่ายขายจะเก็บไว้เป็นหลักฐานเพื่อยืนยันว่าได้จัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าแล้ว

5. ใบเสร็จรับเงิน จะต้องจัดพิมพ์ไว้ล่วงหน้า และกำหนดหมายเลขตามลำดับ เพื่อให้สามารถควบคุม ตรวจสอบ และติดตามผลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และยังเป็นการป้องกันการทุจริตเกี่ยวกับรายการที่อาจเกิดขึ้นได้ ข้อความที่ต้องบันทึกไว้ในใบเสร็จรับเงินมีดังนี้

- ชื่อและเลขที่ของแบบฟอร์ม
- ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า พร้อมเลขประจำตัวลูกค้า
- เลขที่ใบเสร็จรับเงิน
- วันที่ในใบเสร็จรับเงิน
- รหัสสินค้า
- คำอธิบายลักษณะสินค้า
- จำนวนที่ส่งพร้อมหน่วยที่ใช้เรียกสินค้า
- ราคาต่อหน่วย
- ราคารวม
- ส่วนลดที่ให้
- ราคาสุทธิที่คิดเอากับลูกค้า
- ผู้รับเงิน
- ผู้อนุมัติใบเสร็จรับเงิน

แบบฟอร์มใบเสร็จรับเงินที่จะจัดทำขึ้น ต้องจัดให้มีสำเนา 3 ฉบับ สำหรับส่งให้แก่ลูกค้าในการรับชำระเงิน ส่งให้ฝ่ายบัญชีลูกหนี้ และฝ่ายขายเก็บไว้เป็นหลักฐานว่าได้รับเงินถูกต้อง การกำหนดและจัดทำรายงาน

การกำหนดและจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เสนอต่อผู้บริหารเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ จำเป็นต้องพิจารณาและคำนึงถึง

1. เนื้อหาของสารสนเทศในรายงานที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้
2. รูปแบบของรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลและระยะเวลาที่ต้องการ

สำหรับรายงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานของฝ่ายขาย ได้แก่

รายงานการส่งสินค้า

รายงานการส่งสินค้าเป็นรายงานแสดงการดำเนินงาน สั่งจัดทำจากใบส่งสินค้า โดยมี ชื่อลูกค้า รายละเอียดสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ในบางกรณีรายงานที่จะจัดทำเป็นการสรุป เพียงแต่ ลอกรายการที่ได้จัดส่งสินค้าไปแล้ว หรือในบางกรณีอาจมีรายละเอียดสินค้าแต่ละรายการที่จัดส่ง รายงานที่มีรายละเอียดนั้นจะค่อนข้างยาว ถ้าหากว่าในงวดเวลาหนึ่งได้มีการจัดส่งสินค้าหลายครั้ง การจัดส่งสินค้าแต่ละครั้งมีสินค้าหลายรายการ ซึ่งในกรณีนี้อาจให้รายงานแบบสรุป เป็นการเหมาะสมกว่า

รายงานการขาย

รายงานการขายที่จัดทำขึ้น เป็นการแสดงยอดขายและกำไรของกิจการว่ามีมากหรือน้อย เท่าไร โดยรายละเอียดของรายงานอาจแบ่งออกเป็นยอดขายตามรายชื่อลูกค้า ซึ่งจะเป็นการเปรียบเทียบ ให้เห็นว่าลูกค้ารายใดที่มียอดการสั่งซื้อสูงกว่าลูกค้ารายอื่น ๆ นอกจากนี้รายงานยังอาจแบ่งได้จาก ยอดขายตามรายการสินค้าแต่ละชนิด ซึ่งจะให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าสินค้าชนิดใดที่ทำยอดขาย ได้ดีที่สุดใน

รายงานการขายที่จัดทำขึ้นเพื่อเสนอผู้บริหารนี้ อาจจัดทำเป็นรายสัปดาห์ หรือเป็น รายเดือนก็ได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมและความต้องการของผู้บริหารที่จะนำไปใช้ในการตัดสินใจ ต่อไป อย่างไรก็ตามรายงานการขายที่ได้จัดทำ ต้องมีการควบคุมและมีการตรวจสอบให้ถูกต้อง เพื่อ ป้องกันการทุจริตของพนักงานที่จัดทำ และจะต้องมีการตรวจสอบให้ครบถ้วนก่อนที่จะสรุปผล เสนอแก่ผู้บริหาร

การออกแบบระบบการตลาด

ระบบการตลาดเป็นระบบงานที่เก็บและประมวลผลข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนและ การควบคุม ไม่เพียงแต่การดำเนินงานเพื่อกระตุ้นยอดขายให้สูงขึ้นเท่านั้น ระบบการตลาดที่มี ประสิทธิภาพจะต้องสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการขายที่เกิดขึ้นจริง และสามารถนำมา เปรียบเทียบกับยอดขายที่ได้วางแผนการเอาไว้ เพื่อใช้วัดความสามารถของการขายเมื่อเทียบกับการลงทุน ความสามารถนี้มักมุ่งไปที่ตัวสินค้า พนักงานขาย ลูกค้าและการส่งเสริมการขาย

การบริหารการตลาดเป็นสิ่งที่ยุ่งยากและมีความสลับซับซ้อน เนื่องจากว่ามีตัวแปร เข้ามาเกี่ยวข้องอย่างมากมาย ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้น และความสามารถของบริษัทคู่แข่งกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงความต้องการที่แปรเปลี่ยนอยู่เสมอของลูกค้า ล้วนแต่เป็นสิ่งที่พยากรณ์หรือทำนายได้ยาก ดังนั้นผู้บริหารการตลาดที่ดี จึงต้องใช้ทั้งประสบการณ์ ความรู้ ประกอบข้อมูลเกี่ยวกับการขายที่ถูกคัดเลือก จัดสรร แยกหมวดหมู่ และสรุปผลแล้วอย่างเหมาะสม มาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการตลาด เพื่อให้นโยบายหรือแผนการที่วางไว้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับระบบงานย่อยที่เกี่ยวข้องในระบบตลาด ได้แก่ ระบบการขาย ระบบสินค้า และระบบการเงิน ซึ่งแต่ละระบบย่อยมีรายละเอียดที่จะกล่าวถึงดังต่อไปนี้

1. ระบบการขาย

ระบบการขายจะเริ่มต้นตั้งแต่เมื่อลูกค้ามีใบสั่งซื้อ ซึ่งเป็นเอกสารที่เกิดขึ้นภายนอกกิจการมาให้กับระบบ เพื่อระบุเงื่อนไขว่าลูกค้ามีความต้องการสินค้าชนิดใด และมีความต้องการสินค้านั้นมากน้อยแค่ไหน จากนั้นพนักงานที่รับผิดชอบจะออกใบส่งขายที่มีรายละเอียดต่าง ๆ ของการบันทึกการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า แล้วจึงส่งมอบใบส่งขายให้แก่ลูกค้าเพื่อเป็นการตอบรับรายการสั่งซื้อนั้น ๆ ที่เกิดขึ้นจริง

วัตถุประสงค์และหน้าที่

หน้าที่หลักของระบบการขายอาจสรุปได้เป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ในการสั่งซื้อ รวมทั้งเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องการ

2. ออกใบส่งขายเพื่อตอบรับหรือเป็นการยืนยันรายการรับคำสั่งซื้อที่เกิดขึ้นแก่ลูกค้า

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องของระบบการขาย ได้แก่ ใบส่งขาย ซึ่งเป็นเอกสารที่ออกให้แก่ลูกค้าตามรายการสั่งซื้อที่ระบุในใบสั่งซื้อที่ได้รับจากลูกค้า ใบส่งขาย มีรายละเอียดประกอบไปด้วย เลขที่ใบส่งขาย วันที่ออกใบส่งขาย ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า กำหนดการส่งสินค้า ข้อเสนอแนะ และการระบุความรับผิดชอบต่อสินค้าหากเกิดความเสียหาย รายการสินค้าที่ได้สั่งซื้อ จำนวนสินค้า ราคาต่อหน่วย ราคารวม และส่วนลดที่อาจมีให้แก่ลูกค้า

2. ระบบการเบิกสินค้า

เมื่อพิจารณาการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า และออกใบส่งขายแก่ลูกค้า จึงนำรายละเอียดของสินค้าที่ลูกค้าต้องการมาจัดทำใบเบิกสินค้า เพื่อขอเบิกสินค้าจากคลังสินค้ามาจัดเตรียมส่ง

วัตถุประสงค์และหน้าที่

หน้าที่หลักของระบบการเบิกสินค้าอาจสรุปได้เป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. บันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ในการเบิกสินค้าที่นำมาจากใบส่งขายที่สมบูรณ์ เพื่อจัดเก็บไว้เป็นหลักฐานของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ออกใบเบิกสินค้าให้กับฝ่ายคลังสินค้าเพื่อจัดส่ง ไปให้กับลูกค้า โดยที่จะต้องมีการอนุมัติ การเบิกสินค้านี้ดังต่อไปนี้

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการเบิกสินค้า ได้แก่ ใบเบิกสินค้า ซึ่งมีรายละเอียด ประกอบไปด้วย เลขที่ใบเบิกสินค้า วันที่ในใบเบิกสินค้า ผู้เบิกสินค้า รายการสินค้าที่เบิก จำนวน สินค้าที่เบิก ผู้จ่ายสินค้า และผู้อนุมัติในการเบิกสินค้า

3. ระบบการจัดส่งสินค้า

ระบบการจัดส่งสินค้าเป็นการเชื่อมโยงระหว่างระบบการขาย ระบบการเบิกสินค้า และ ระบบคลังสินค้าเข้าด้วยกัน การจัดส่งสินค้าเป็นจุดสุดท้ายที่ทำให้กระบวนการขายสินค้าสิ้นสุดลง ทุกครั้งที่เกิดการขายสินค้าขึ้น กิจการจะเรียกเก็บเงินจากลูกค้าได้ก็ต่อเมื่อมีหลักฐานของการส่งสินค้า อย่างชัดเจนและเที่ยงตรงแน่นอน การจัดส่งสินค้าได้ตามเวลาและข้อกำหนดที่ตกลงกันได้ ตลอดจน การรวบรวมจดบันทึกรายการค้าที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้น การควบคุมระบบจัดส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จะเริ่มตั้งแต่การบรรจุหีบห่อเพื่อการขนส่ง การขนส่งสินค้า และการส่งมอบสินค้าให้ถึงมือลูกค้า อย่างปลอดภัย

ระบบการจัดส่งสินค้าอาจไม่สลับซับซ้อนเท่าระบบการรับสินค้าของกิจการอื่น ๆ ทั่วไป เนื่องจากสินค้าที่เกี่ยวข้องเป็นสินค้าที่ผลิตขึ้นในกิจการ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการบรรจุ หีบห่อและการจัดส่งสินค้าเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับสินค้านั้น ๆ อยู่แล้ว อย่างไรก็ตามในกรณีที่การจัดส่ง สินค้ามีบุคคลที่สามหรือกิจการที่สามเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น บริษัทรับจัดส่งสินค้า ก็จะทำให้ ขั้นตอนของระบบสารสนเทศของการจัดส่งสินค้าซับซ้อนยุ่งยากขึ้นบ้าง

วัตถุประสงค์และหน้าที่

หน้าที่หลักของระบบการจัดส่งสินค้าอาจสรุปได้เป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. จัดการบรรจุหีบห่อและจัดส่งสินค้าที่ขายไปทั้งหมดเพื่อส่งมอบให้ลูกค้าตามเงื่อนไข และข้อกำหนดที่ได้ตกลงกันได้
2. บันทึกและจัดเตรียมหลักฐานการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า เพื่อสามารถเรียกชำระเงิน ได้ถูกต้องตามจำนวนที่เกิดขึ้นจริง

การขายเป็นจุดเริ่มต้นของวงจรรายรับ เมื่อสินค้าถูกส่งมอบให้ลูกค้า และกิจการได้แจ้งหนี้ เพื่อเรียกเก็บเงินจากลูกค้าแล้วก็คือเป็นจุดสุดท้ายของวงจรรายรับ

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งสินค้า เช่น ใบส่งส่งสินค้า รายการบรรจุ หีบห่อ และใบกำกับสินค้า ซึ่งมีหน้าที่หรือความสำคัญ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นหลักฐานของการส่งสินค้า และส่งมอบสินค้า เพื่อสามารถเรียกเก็บเงินได้ตามข้อตกลง

2. เป็นหลักฐานที่กำหนดวันที่ของการส่งสินค้า ซึ่งจะได้สามารถนำมาคำนวณหาส่วนลดและกำหนดวันที่ที่ลูกค้าจะต้องชำระหนี้

ใบส่งส่งสินค้า ประกอบด้วยเลขที่ใบส่งส่งสินค้า เลขที่ใบสั่งซื้อ วันที่ ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า วันที่ส่งสินค้า กำหนดการส่งสินค้า รายการสินค้าที่ส่ง จำนวนสินค้า ราคา ชื่อผู้ส่งและผู้มีหน้าที่อนุมัติใบส่งส่งสินค้า

รายการบรรจุหีบห่อ ในกรณีที่กิจการใช้สำเนาชุดหนึ่งของใบส่งส่งสินค้าเป็นรายการบรรจุหีบห่อ รูปแบบของรายการก็จะคล้ายคลึงกัน จะต่างกันก็ตรงจำนวนของสินค้าที่อาจถูกแยกตามรายการบรรจุหีบห่อด้วย

ใบกำกับสินค้า จัดทำขึ้นหลายชุดเพื่อแจกจ่ายไปตามที่ต่าง ๆ ได้แก่

ชุดที่ 1. ส่งไปยังฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้

2. ส่งให้ลูกค้าเก็บเข้าแฟ้ม

3. เก็บเข้าแฟ้มไว้เป็นหลักฐาน

3. ระบบการเงิน

ระบบการเงินของกิจการในที่นี้ได้แก่ การรับชำระเงินค่าสินค้าจากลูกค้า ซึ่งจะไม่รวมถึงระบบบัญชีเจ้าหนี้ของฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้ โดยระบบการเงินของกิจการนับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับผลกำไรของกิจการ หากระบบการเงินไม่มีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมทำให้กิจการไม่สามารถเรียกเก็บเงินจากลูกค้าได้ หรือรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลขเพื่อจัดส่งให้กับฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้ไปใช้ได้

วัตถุประสงค์และหน้าที่

หน้าที่หลักของระบบการเงินอาจสรุปได้เป็น 2 ข้อ ดังนี้

1. บันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ในการเรียกชำระเงินจากลูกค้า

2. ออกใบเสร็จรับเงินเป็นหลักฐานให้กับลูกค้า และฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้เพื่อลงรายการ โดยจะต้องมีการอนุมัติในใบเสร็จรับเงินดังกล่าวอย่างถูกต้อง

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับระบบการเงิน ได้แก่ ใบเสร็จรับเงิน ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย เลขที่ใบเสร็จรับเงิน วันที่ในใบเสร็จรับเงิน ชื่อและที่อยู่ของลูกค้า รหัสสินค้า จำนวนสินค้า ราคาต่อหน่วย ราคารวม ส่วนลดที่ให้ ราคาสุทธิ ผู้รับเงิน และผู้อนุมัติในใบเสร็จรับเงิน

รายงานเพื่อการจัดการ

ระบบการตลาดจะต้องมีการกำหนดและการจัดทำรายงานต่าง ๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร ได้นำไปใช้ในการพิจารณาและตัดสินใจดำเนินกิจการต่อไป

สำหรับรายงานที่เกี่ยวข้องและมีความจำเป็นในการดำเนินงานของระบบตลาด ในการจำหน่ายสินค้า มีดังนี้

1. รายงานเกี่ยวกับลูกค้า

รายงานเกี่ยวกับลูกค้าเป็นรายงานที่เสนอยอดขายและกำไร แยกตามรายชื่อลูกค้าแต่ละคน ทำให้ผู้บริหารทราบว่าลูกค้าแต่ละรายทำกำไรให้กิจการมากน้อยแค่ไหน ยอดขายของลูกค้ารายหนึ่ง อาจสูงเมื่อเปรียบเทียบกับยอดขายของลูกค้ารายอื่น ๆ แต่เมื่อเปรียบเทียบยอดรวมกำไรที่ได้จากการขายนั้น อาจน้อยกว่ากำไรที่ได้จากลูกหนึ่งที่มียอดขายต่ำกว่าเสียอีก รายการเช่นนี้จะต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้บริหาร เช่น การตรวจสอบเงื่อนไขในการขาย เงื่อนไขการชำระเงิน และเงื่อนไขในการให้ส่วนลด เป็นต้น

รายงานเกี่ยวกับลูกค้าที่นำเสนอต่อผู้บริหารนี้ เป็นเช่นเดียวกับรายงานเพื่อการจัดการ ในระบบงานอื่น ๆ ที่สามารถนำเสนอได้มากมายหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับความต้องการนำไปใช้งานของผู้บริหารในกิจการต่าง ๆ กัน ข้อมูลที่เกี่ยวกับลูกค้าอาจถูกนำไปจัดเรียง สรุป แยกแยะ เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ในลักษณะอื่น ๆ อีกมากมาย

2. รายงานการส่งสินค้า

รายงานการส่งสินค้าเป็นรายงานที่สรุปให้ทราบถึงความเคลื่อนไหวของปริมาณสินค้าทั้งหมดที่นำไปส่งให้ลูกค้า ซึ่งอาจจัดทำเป็นรายสัปดาห์ หรือสรุปเป็นรายเดือนก็ได้ และทำให้ทราบถึงยอดขายของสินค้าอีกด้วย เพื่อเสนอแก่ผู้บริหารของกิจการไว้ใช้ประกอบการวางแผนต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

ระบบทางเดินเอกสาร

ระบบทางเดินของเอกสารต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบการตลาด (ภาพผนวกที่ 1) จะมีแนวทางเดินที่ใช้สำหรับการติดต่อประสานงานกันกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ใบสั่งซื้อ (จากลูกค้า) เป็นเอกสารที่เกิดขึ้นภายนอกกิจการ ซึ่งจะมีการควบคุม โดยเลขที่ใบสั่งซื้อของลูกค้าที่ระบุเงื่อนไขเกี่ยวกับสินค้าที่สั่งซื้อ และการชำระค่าสินค้า

2. ระบบการขายจะตรวจสอบใบสั่งซื้อจากลูกค้าในแง่ของกฎหมาย ข้อห้าม เงื่อนไข ในการขนส่งสินค้า ตรวจสอบสินค้าและจำนวนสินค้าที่มีไว้ขาย ตรวจสอบเครดิตของลูกค้า และตัดสินใจรับคำสั่งซื้อ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือรับคำสั่งซื้อโดยมีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข ต่อจากนั้นจึงจัดส่งใบสั่งซื้อที่รับรองแล้วหรือสำเนาของใบสั่งขายที่จัดทำขึ้นคืนลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นตอนการตรวจสอบนี้ กิจการอาจใช้ระบบออนไลน์ที่มีฐานข้อมูลสามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง ความสามารถในการส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลา ตรวจสอบเครดิตของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วเอกสารรับรองการสั่งซื้ออาจถูกออกแบบให้เป็นข้อมูลออกของระบบด้วย

3. เมื่อใบสั่งซื้อผ่านการตรวจสอบ พนักงานจะจัดทำใบส่งขาย ซึ่งใบส่งขายนี้มักจะจัดทำขึ้นหลายชุด เพื่อแจกจ่ายไปตามฝ่ายต่าง ๆ และโดยทั่วไป จะจัดทำขึ้น 3 ฉบับ ให้กับลูกค้า ฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้ และเก็บไว้เป็นหลักฐานเอง

4. ระบบการเบิกสินค้าจะจัดทำใบเบิกสินค้า เพื่อใช้ในการเบิกสินค้าตามใบสั่งซื้อของลูกค้าจากฝ่ายคลังสินค้า โดยใบเบิกสินค้านี้จะมีสำเนาด้วยกัน 2 ฉบับ คือ ส่งให้กับฝ่ายคลังสินค้า และเก็บไว้เองเป็นหลักฐาน

5. ฝ่ายสินค้าคงคลังเมื่อได้รับใบเบิกสินค้าจากระบบการเบิกสินค้าเรียบร้อยแล้ว ก็จะจัดการปรับปรุงยอดคงคลังของสินค้า และเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังระบบการจัดส่งสินค้า เพื่อให้พนักงานเตรียมส่งให้กับลูกค้าต่อไป

6. ระบบการจัดส่งสินค้า หัวหน้าส่งสินค้า และจัดเตรียมสินค้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมและสะดวกต่อการขนส่ง โดยในการจัดส่งสินค้านี้จะจัดทำใบกำกับสินค้า 4 ฉบับ แล้วจึงแนบใบกำกับสินค้าไปกับสินค้าให้ลูกค้า ส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า ส่งให้ฝ่ายบัญชีเจ้าหนี้ และเก็บไว้เป็นหลักฐานในเรียกเก็บเงินจากลูกค้าในเวลาต่อมา

7. ในการจัดทำเอกสารทุกครั้งของแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นใบส่งขาย ใบเบิกสินค้า ใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน จะต้องให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบลงชื่อกำกับไว้ และต้องให้ผู้มีอำนาจในการอนุมัติลงชื่อด้วย เพื่อป้องกันการทุจริตที่อาจเกิดขึ้นกับกิจการ และเป็น การควบคุมการดำเนินงานภายในที่ดีได้

ระบบจำหน่ายสินค้า

คุณสมบัติของระบบงาน

ธุรกิจมีวิธีจำหน่ายสินค้าหลายแบบ ธุรกิจขายปลีก เช่น ร้านสรรพสินค้า จะขายสินค้าให้กับผู้บริโภคโดยตรง ธุรกิจขายส่ง จะขายสินค้าอุปโภคบริโภคให้ร้านค้าต่าง ๆ และการขายสินค้าบริการ เช่น ธุรกิจโรงแรม โรงพยาบาล และร้านอาหารภัตตราคาร จะเป็นการขายให้ผู้บริโภคโดยตรงเช่นกัน ธุรกิจขายปลีกและธุรกิจบริการมีลักษณะงานที่คล้ายกัน คือ เป็นการจัดจำหน่ายสินค้าถึงผู้บริโภค ส่วนใหญ่เป็นการขายเงินสด จึงไม่คำนึงถึงเรื่องลูกหนี้ และไม่มีระบบจัดส่งที่แยกออกจากระบบขายสินค้า ซึ่งต่างจากระบบขายส่งที่มีขั้นตอนที่สลับซับซ้อนมากกว่า และเป็นระบบขายเงินเชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแล้ว ไม่ว่าธุรกิจจะมีวิธีการจำหน่ายสินค้าในรูปแบบใดก็ตาม ธุรกิจเหล่านี้ย่อมดำเนินกิจการเพื่อจำหน่ายสินค้าให้แก่ผู้บริโภค เป็นการตอบสนองความต้องการและความพอใจที่เกิดขึ้น และเพื่อบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของธุรกิจเอง

ความจำเป็น ความต้องการ และความต้องการซื้อสินค้า

1. ความจำเป็น (Need) เป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่เรียกว่า “ปัจจัยสี่” ความจำเป็นทางสังคม และความจำเป็นส่วนบุคคล อันได้แก่ ความรู้ความสามารถ ความต้องการ แสดงออก

2. ความต้องการ (Want) เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นจากวัฒนธรรมและบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล จะปรากฏให้เห็นจากสิ่งของต่าง ๆ ที่มนุษย์นำมาตอบสนองความพอใจที่แตกต่างกัน

3. ความต้องการซื้อ (Demand) หรืออุปสงค์ เป็นความต้องการเกิดจากการมีอำนาจซื้อ ในทางการตลาด เมื่อก้าวถึงความต้องการ ย่อมหมายถึงความต้องการทั้งสามประการดังที่กล่าวมา แนวความคิดในการจำหน่ายสินค้า มี 5 แนวคิด ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดมุ่งการผลิต เป็นแนวความคิดที่มุ่งการผลิตเป็นเรื่องสำคัญ หากการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด ย่อมมีสินค้าอย่างทั่วถึง และมีราคาที่ถูกลงด้วย

2. แนวคิดมุ่งตัวสินค้า แนวคิดนี้ยึดถือว่าผู้บริโภคพอใจซื้อสินค้าที่มีคุณภาพดีที่สุด และมีลักษณะเด่นเป็นพิเศษอีกด้วย จึงต้องมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา

3. แนวคิดมุ่งการขาย แนวความคิดนี้มีหลักสำคัญคือ ผู้ขายต้องพยายามขจัดเยียดสินค้าให้ผู้ซื้อ (Hard Sell) โดยไม่คำนึงถึงความพอใจของลูกค้าหลังจากการซื้อสินค้า สินค้าจึงมีลักษณะ “คุณมีฉันก็มี” (You too Me too)

4. แนวคิดมุ่งการตลาด แนวความคิดนี้ต้องรู้ความจำเป็นและความต้องการ เป้าหมายขององค์กรนั้น และความต้องการของตลาดเป้าหมาย แล้วนำสิ่งที่เขาพอใจอยากได้เห็นอยู่แข่งขันไปมอบแก่เขา แนวความคิดทางการตลาดสากลสมัยใหม่ยกย่องให้ลูกค้าเป็นพระราชอาของระบบธุรกิจทั้งหมด

5. แนวคิดเพื่อสังคม เป็นการดำเนินงานที่ยึดถือความต้องการของผู้บริโภคเป็นหลัก และคำนึงถึงความต้องการของสังคมอีกด้วย นั่นคือ ทั้งเป้าหมายทางการตลาดของบริษัทที่เหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมายของสังคมส่วนรวมด้วย

ทฤษฎีคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse)

งานคลังสินค้า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้าภายในคลัง และการจัดส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ทั้งการส่งสินค้าภายในโรงงาน และการส่งสินค้าไปยังสถานที่ไกลออกไป ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการโดยผู้ผลิตหรือโดยหนึ่งในตัวแทนหลาย ๆ ตัวแทน ที่อยู่ในกระบวนการกระจายสินค้า

ประเภทของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า

ประเภทของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า แบ่งออกได้ดังนี้

1. สินค้าที่เป็นวัสดุ (Material Products)
2. สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Products)

การจัดเก็บสินค้า และงานคลังสินค้า (Storage and Warehouse)

ปัญหาหลักของการกระจายสินค้า (Products-distribution System) คือ การจับคู่กันระหว่างอัตราสินค้ากับอัตราการบริโภค ปัญหาที่ซับซ้อนประการต่อไปคือ ผู้ผลิตต้องการผลิตสินค้าในอัตราที่เป็นแบบแผนเดียวกันเพื่อผลผลิตทางเศรษฐกิจที่สูงสุด ขณะที่ผู้บริโภคต้องการสินค้าไม่ว่าจะช้าหรือเร็ว

จุดประสงค์ทั่วไปของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า

หน้าที่การจัดเก็บสินค้า ต้องพยายามให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์พื้นที่ของคลังสินค้าให้ได้มากที่สุด
2. การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ
3. ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้าทุกชนิด หมายถึง การให้สินค้าทุกชนิด หรือหยิบจับ

วัตถุประสงค์หลักของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า คือการเข้าถึงและการจัดเก็บสินค้า ดังนั้นสินค้าจะสามารถหาได้ง่าย เมื่อสินค้านั้นถูกกำหนดหรือระบุอย่างถูกต้อง และถูกจัดวางอย่างเหมาะสม สาเหตุที่สินค้าต้องมีอย่างเพียงพอ เมื่อสินค้านั้นเป็นที่ต้องการ เพราะการจัดเก็บสินค้าต้องบวกค่าของเวลา ดังนั้นจำเป็นต้องมีสถานที่ที่จัดเก็บสินค้าที่ได้มีการวางแผนที่ดี

4. การเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในพื้นที่การจัดเก็บสินค้ามากที่สุด คือการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) แรงงานคนและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและเคลื่อนย้ายสินค้าออก ดังนั้นในการดำเนินการจะต้องแน่ใจว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าจะมีประสิทธิภาพทั้งการกระทำโดยมือและโดยการใช้เครื่องจักรที่ปลอดภัยและประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การป้องกันรักษาสินค้าให้เกิดความปลอดภัยได้มากที่สุด เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า คือ การเก็บสินค้าจนกว่าสินค้าจะถูกเรียกไปใช้ โดยที่สินค้าถูกเก็บไว้ในสภาพที่ดี ไม่มีการทำให้ได้รับอันตรายหรือทำให้เสียหาย

6. การเก็บรักษาสินค้าที่ดี จะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ ที่แสดงการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว (Aisles) ที่กว้าง พื้นที่ที่สะอาด การจัดเก็บที่เรียบร้อยเป็นระเบียบ การปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ทั้งนี้แสดงให้เห็นการคำนึงถึงการจัดการที่ดีของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแสดงภาพการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าสามารถแบ่งออกได้หลายประเภท ไม่ว่าจะแบ่งตามชนิดของสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บ ตามวิธีการทำงานเป็นต้น โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. คลังวัตถุดิบ ใช้เก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต อาจมีหน่วยกลางในการจัดเก็บเพียงที่เดียวหรือแยกไปตามจุดที่ต้องการใช้ก็ได้
2. คลังระหว่างหน่วยผลิต คลังนี้เหมือนกับคลังวัตถุดิบ คือมีหน่วยกลางหรือแยกคลังออกไปใกล้กับแหล่งที่ต้องการใช้ งานระหว่างผลิตสามารถนำมาจัดเก็บที่หน่วยกลางก่อนได้ เพื่อลดความสับสนในการจ่ายออกไปใช้งาน
3. คลังสินค้า เป็นคลังที่มีความจำเป็นในการจัดเก็บสินค้าที่ผลิตเสร็จ เพื่อรอการจัดส่งตามเวลาที่ต้องการ
4. คลังเก็บของใช้ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์สำหรับซ่อมบำรุง อะไหล่ เป็นต้น
5. คลังเก็บเครื่องมือ
6. คลังตลาดหรือคลังแจกจ่าย (Assembly or Distribution Warehouse) คลังนี้จะเป็นจุดศูนย์รวมของสินค้าที่มาจากหลาย ๆ แหล่งเพื่อรอการกระจายต่อไปยังลูกค้าหลาย ๆ ราย
7. คลังจัดเก็บ (Storage Warehouse) คลังประเภทนี้จะใช้กันมาก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่มีการส่งสินค้าเป็นฤดูกาลและมีความต้องการอย่างต่อเนื่อง เช่น การเก็บสินค้าทางการเกษตร
8. คลังผสม (Combination Warehouse) เป็นคลังที่จะรวมการขนถ่ายลำเลียงและการจัดเก็บเข้าด้วยกัน
9. Commodity Warehouse เป็นคลังที่นิยมใช้กับสินค้าที่เกิดความเสียหายได้ง่าย เช่น พืชผลทางการเกษตร
10. Bulk Storage Warehouse ใช้สำหรับจัดเก็บของเหลวต่าง ๆ สารเคมี
11. Cold Storage Warehouse เป็นคลังที่สามารถควบคุมอุณหภูมิต่าง ๆ ได้ ใช้สำหรับสินค้าจำพวกของสด ของแช่แข็ง ยา หรือสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. Household Goods Warehouse ใช้เก็บสินค้าที่ใช้ในบ้าน เฟอร์นิเจอร์

13. General Merchandise Warehouse ใช้เก็บสินค้าที่ไม่ต้องการสถานะที่เป็นพิเศษ
กิจกรรมในการปฏิบัติงานคลังสินค้า

1. การรับสินค้า (Receiving) เป็นกระบวนการในการรับสินค้าที่ส่งมาจากหน่วยผลิต
หน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร หรือสินค้าที่มาจากผู้ขาย (Vender or Supplier) เพื่อเข้ามาจัดเก็บ
โดยตรวจสอบว่ามีชนิด ปริมาณ ข้อกำหนดและคุณภาพตามที่ต้องการหรือไม่ อันประกอบด้วย

1.1 จัดตารางเวลาการเข้ามาของยานพาหนะที่มาถึงคลังสินค้า (Carrier Scheduling)
เพื่อทำการขนถ่ายลำเลียงให้มีความปลอดภัยและเกิดประสิทธิภาพ ไม่ให้เกิดความสับสน
ในการทำงาน โดยจะตรวจสอบวันที่ยานพาหนะจะมาถึงและปริมาณที่จะรับเข้า เพื่อจัดเตรียม
อุปกรณ์ขนถ่าย แรงงาน และอุปกรณ์จัดเก็บ ได้อย่างเหมาะสม

1.2 ตรวจสอบชนิด ปริมาณ สภาพทั่ว ๆ ไป และคุณภาพสินค้าว่าตรงตามใบส่งสินค้า
หรือไม่ การตรวจสอบคุณภาพอาจจะแยกตัวอย่างออกมาตรวจสอบโดยส่งที่เหลือไปจัดเก็บก่อน
จนกว่าจะมีการอนุญาตจากฝ่ายควบคุมคุณภาพจึงจะนำสินค้าส่วนที่เหลือไปจัดเก็บภายในคลังสินค้า
ตามที่ได้กำหนดไว้

1.3 ทำการรวมหน่วยสินค้าที่รับเข้ามา (Unitizing) เพื่อความสะดวกในการขนถ่าย
และการจัดเก็บ

1.4 การกำหนดรหัสหรือหมายเลขที่ใช้ในการรับและหมายเลขของสินค้าที่รับเข้ามา
โดยทำเครื่องหมายติดบนพื้นผิวของสินค้า รวมทั้งระบุตำแหน่งการจัดเก็บลงบนเครื่องหมายด้วย
โดยข้อมูลที่ต้องการสำหรับการกำหนดตำแหน่งโดยทั่วไป คือปริมาณที่มีการรับ วันที่ที่รับ ชื่อสินค้า
รายละเอียดสินค้า น้ำหนัก เป็นต้น

1.5 กำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า เพื่อส่งไปยังแผนกจัดเก็บ หรือใช้ในการรวบรวม
สำหรับการจัดส่งต่อไป

1.6 บันทึกข้อมูลในการรับสินค้า เช่น เลขที่ใบรับ วันเดือนปีที่รับ เลขที่ใบส่งชื่อ
ผู้จัดส่ง วิธีการขนส่ง ปริมาณ (จำนวนและน้ำหนัก) และรายละเอียด ของสินค้า (ลักษณะและคุณภาพ)
สถานที่จัดเก็บสินค้า เป็นต้น โดยจะมีการจัดทำบัญชีรายการและสถานะของสินค้า รวมทั้งจัดทำรายงาน
เพื่อส่งให้แก่ผู้บริหาร

1.7 ขบวนการที่พร้อมและเหมาะสมในการรับสินค้า ประกอบด้วย

1) ขบวนการที่พร้อม และถูกต้องแม่นยำในการรับสินค้า

2) การขนส่งสินค้าที่ได้รับการควบคุม และวางแผนไว้

3) การจัดหาข้อมูล และขบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวกับข้อมูล

- การขนถ่ายด้วยวิธีพิเศษ
- การจัดวางสินค้าที่มีอยู่ใหม่
- การขนถ่ายสินค้าที่ส่งซื้อภายหลัง
- การพิจารณาการจัดสินค้า First-in/First-out หรือ Last-in/Last out
- การขนส่งสินค้าที่มีส่วนลด (Discount)

4) การวิเคราะห์เอกสารเพื่อจุดประสงค์ในการวางแผน

- การกำหนดวันของการมาถึงของสินค้า ชนิด และปริมาณของวัสดุ
- กำหนดผู้รับสินค้า หรือผู้ควบคุม
- การวางแผนสถานที่จัดเก็บสินค้าล่วงหน้า
- ขบวนการรับสินค้าอันดับแรก

5) การจัดการตารางการทำงานและการควบคุมการทำงาน

- การรักษาการดำเนินงานคลังสินค้าที่สมดุลย์
- จัดตารางขนส่ง
- จัดจำนวนครั้งของการขนถ่ายสินค้าให้กับผู้นำพาสินค้า

6) การรับสินค้าที่อยู่เป็นจุด

- วางแผนการใช้สถานที่ที่จะอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าและวัสดุเพื่อให้การรับสินค้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว
- หลีกเลี่ยงการหน่วงเหนี่ยว

7) การรับสินค้าในที่ที่ขนถ่ายสินค้าลง งานทางกายภาพของการขนถ่ายสินค้าลง

ผู้รับสินค้าควรมีการทำงานร่วมกันอย่างเหมาะสมกับงานเอกสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบสินค้า โดยทั่วไปวิธีการขนถ่ายสินค้าจะแตกต่างกันไปตามชนิดและน้ำหนักของสินค้า รวมถึงชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าที่มีอยู่ ดังนั้นการขนถ่ายสินค้าจึงจำเป็นต้องมีทั้งการวางแผนล่วงหน้า และการวางแผนในการดำเนินการ

2. การระบุกำหนด และการหาสินค้า เป็นขั้นตอนที่ควรคำนึงถึงการตัดสินใจว่าสินค้าใดที่ถูกรับเข้ามา และตัดสินใจว่าเมื่อไรสินค้าควรจะได้รับการจัดเก็บภายในคลัง ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

2.1 การรายงานการรับสินค้าหรือเอกสารการรับสินค้า เพื่อให้ข้อสังเกตว่าสินค้านั้นได้รับเข้ามาแล้ว

2.2 ให้ทำการบันทึก การควบคุมข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การตรวจสอบสินค้ากับเอกสารการส่งสินค้า ควรบันทึกไว้ในเอกสารที่เหมาะสม และได้รับการพิสูจน์ ตรวจสอบโดยตัวแทนของผู้รับสินค้า

2.4 กำหนดปริมาณการรับสินค้าเข้ามาอย่างถูกต้อง โดยปกติสามารถอธิบายได้ใน ทุก ๆ รายการสินค้า

2.5 แยกสินค้าที่รับเข้ามา

2.6 ตรวจสอบอย่างละเอียด ซึ่งจะต้องกระทำก่อนการรับสินค้าและสินค้าควรวางไว้ข้าง ๆ เพื่อป้องกันการส่งสินค้าออก ก่อนที่จะมีการอนุมัติ

2.7 ทำเครื่องหมายใหม่อีกครั้ง

2.8 การบรรจุผลิตภัณฑ์หรือการบรรจุผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยจะใช้เมื่อมีการบรรจุผลิตภัณฑ์ ที่แตกต่างกันและมีจุดประสงค์ที่จะจัดเก็บหรือส่งสินค้าออกไป และใช้ในกรณีที่ไม่ว่ามีอะไร บรรจุอยู่ในห่อสินค้า

3. การจัดส่งสินค้าเพื่อรอการจัดเก็บสินค้า เป็นการเคลื่อนย้ายสินค้า ไปยังบริเวณ ที่ต้องการ โดยส่วนใหญ่มักเป็นพื้นที่การจัดเก็บสินค้า (Storage Area) สินค้าอาจเคลื่อนย้าย ไปยังสถานที่ที่ตรวจสอบแล้ว บางกรณีการจัดส่งสินค้าอาจทำทันทีที่สินค้าถูกขนถ่ายลง ซึ่งจะต้อง มีการบันทึกงานเอกสาร และหาสินค้า (Sorting) ซึ่งสามารถทำได้ทันทีที่จุดการทำงาน

4. การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ เป็นการดำเนินงานมีถูกแยกออกมาอธิบายเนื่องจาก เหตุผลหลายประการ ได้แก่

4.1 เพื่อเน้นย้ำความจริงที่ว่ากรณีส่วนใหญ่การจัดส่งสินค้าเป็นผลมาจากการกีดขวาง และการหยุดชะงักการเคลื่อนย้ายของสินค้าในบริเวณใกล้เคียงของสถานที่จัดเก็บสินค้า

4.2 การจัดส่งและการวางสินค้าอาจทำให้สำเร็จ ได้โดยการเคลื่อนย้ายเพียงครั้งเดียว

การจัดเก็บสินค้า (Storage or Putaway)

การจัดเก็บสินค้าเป็นการนำสินค้าในคลังตามตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ตามประเภทของ สินค้าที่ถูกต้องตามปริมาณ เวลา และสภาพที่ดี เพื่อความปลอดภัยของสินค้าจนกว่าจะมีความต้องการใช้สินค้านั้นจากลูกค้า โดยจะให้การดำเนินงานสำหรับตำแหน่งการจัดเก็บ อาคาร สถานที่ อุปกรณ์การจัดเก็บและการควบคุมสินค้าคงคลังสัมพันธ์กันเพื่อ ให้มีการใช้ประโยชน์จากเนื้อที่ สูงสุด เมื่อมีการรับสินค้าจากแผนกรับ พนักงานจัดเก็บต้องตรวจสอบสินค้ากับใบส่งสินค้า จากนั้น แยกประเภทและชนิดสินค้าตามตำแหน่งการจัดเก็บ และบันทึกข้อมูลสินค้าที่จัดเก็บ เช่น ชื่อและ รายละเอียดของสินค้า สถานะภาพในการจัดเก็บ วันที่ที่มีการรับ จำนวนที่มีการรับและเบิกจ่าย ปริมาณคงเหลือ เป็นต้น และบันทึกในบัตรประจำตำแหน่งจัดเก็บ เช่น รหัสตำแหน่งการจัดเก็บ ชื่อและรายละเอียดของสินค้า ปริมาณสินค้าที่นำมาจัดเก็บ เลขที่ใบรับ วันที่ที่มีการรับและจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการจัดเก็บ ผู้รับผิดชอบ เป็นต้น และจะต้องมีการตรวจนับสินค้า ณ ตำแหน่งการจัดเก็บจริงตามระยะเวลาต่าง ๆ ว่าตรงกับข้อมูลที่บันทึกหรือไม่ เพื่อเป็นการควบคุม ติดตามและป้องกันการสูญหายของสินค้า

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า

ปัจจัยของสินค้าที่ควบคุมสถานที่จัดเก็บสินค้าและความต้องการพื้นที่ ประกอบด้วย

1. ความเหมือนของสินค้า
2. ความนิยมของสินค้า กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. การเลือกสถานที่การจัดเก็บสินค้าเฉพาะ
4. ขนาดของสินค้า
5. ลักษณะของสินค้า ได้แก่ สินค้าที่มีอันตราย สินค้าที่อาจถูกทำให้เสื่อมสภาพ

หรือแย่ง สินค้าที่มีค่า ราคาสูง สินค้าที่เสีย หรือเน่าเสียได้ สินค้าที่บอบบาง

ปัจจัยของพื้นที่ ประกอบด้วย

1. ปริมาตรความจุของพื้นที่
2. ความเหมาะสมของสถานที่
3. สถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน
4. ความเพียงพอของพื้นที่ในขณะเวลาที่ต้องการ
5. ลักษณะของอาคาร ได้แก่ ปริมาณความสามารถของการจัดเก็บสินค้า
6. ประตุ จำนวนประตู สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าขึ้นและลง
7. พื้นที่สำหรับช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า ได้แก่ บริเวณการรักษา

การซ่อมแซม การจัดเก็บอุปกรณ์ การขนถ่ายสินค้า สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงาน ห้องน้ำ บริการทางอาหาร บริเวณที่สูบบุหรี่ สำนักงาน สิ่งป้องกัน เช่น กำแพงไฟ เครื่องมือดับเพลิง สวิตช์ไฟ

8. พื้นที่สำหรับช่องทางเดินระหว่างทาง ช่องทางเดินหลัก ทางเดินข้าม พื้นที่การเข้าถึงเฉพาะบุคคล และช่องไฟ

หลักการเก็บรักษา

สำหรับหลักในการจัดเก็บสินค้า มีดังนี้

1. หลักการสวางเนื้อที่ ต้องจัดวางสินค้าให้ได้ความสูงมากที่สุด และให้ได้ความแน่นหนา มากที่สุดด้วย ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดมาตรฐานวิธีการจัดเก็บสินค้าที่มีประสิทธิภาพ การใช้ กระบะวางของที่มีมาตรฐานและการใช้อุปกรณ์ช่วยในการจัดเก็บที่เหมาะสม ฯลฯ แต่หลักการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีข้อจำกัดอยู่เป็นจำนวนมาก การใช้หลักการสงวนเนื้อที่ให้ได้ผลก็คือการลดข้อจำกัดเหล่านี้ให้อยู่ในเกณฑ์ที่ได้ประโยชน์มากที่สุด ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ได้แก่

1.1 โครงสร้างอาคารและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ด้านบนของอาคาร มีมาตรฐานการเว้นช่องทางระหว่างด้านบนสุดของกองสินค้ากับโครงสร้างอาคารหรืออุปกรณ์ มีหลักสากลทั่วไปคือสินค้าที่กองสูงไม่เกิน 4.5 เมตร ต้องเว้นไว้ 45 เซนติเมตร ถ้าเกิน 4.5 เมตรต้องเว้นไว้ 90 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นวัสดุไวไฟจะกองสูงเท่าไรก็ตาม หรือคั้งนั้นมิได้ติดตั้งระบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติไม่ว่าสินค้าใดกองสูงเท่าไร ต้องเว้นช่องว่างไว้ 90 เซนติเมตรเสมอ

1.2 ความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้นที่คลัง

1.3 ความสามารถของเครื่องมือยก

1.4 ความแข็งแรงของกระเบางของที่บรรจุหรือหีบห่อ

1.5 การเว้นระยะในทางข้าง

มีหลักเกณฑ์ที่ยึดถือปฏิบัติสำหรับสินค้าโดยทั่วไป คือ ขนาดจำกัดของกลุ่มกองสินค้า ถ้าเป็นกลุ่มสินค้าที่ไวไฟสูง ต้องมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร เว้นระยะห่างระหว่างกลุ่ม 1.25 เมตร ถ้าเป็นกลุ่มสินค้าที่ไวไฟปานกลาง ต้องมีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 200 ตารางเมตร เว้นระยะห่างระหว่างกลุ่ม 1.75 เมตร และถ้าเป็นกลุ่มสินค้าที่ไม่อันตราย ไม่ไวไฟ ก็ไม่ต้องจำกัดขนาดของกลุ่มกองและไม่ต้องเว้นระยะห่างระหว่างกลุ่ม

2. หลักความรวดเร็วในการขนย้าย การวางสินค้าในพื้นที่จัดเก็บ จะต้องอยู่ในลักษณะที่สามารถขนย้ายออกได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ประหยัดทั้งเวลาและแรงงาน ซึ่งการขนย้ายสินค้าที่เก็บอยู่ออกไปได้เร็วเท่าไร ก็จะสามารถนำสินค้าใหม่เข้ามาเก็บ ณ ที่นั้นอีกได้เร็วเท่านั้น นั่นหมายถึงการใช้เนื้อที่เดียวกันจะเก็บสินค้าได้มากขึ้นในห้วงเวลาหนึ่ง เพราะมีการหมุนเวียนของสินค้าได้มาก ซึ่งวิธีการขนย้ายสามารถทำได้โดยอาศัยการวางแผนผังพื้นที่เก็บรักษาอย่างเหมาะสม และวิธีเก็บรักษาที่อำนวยความสะดวกการขนย้าย ซึ่งมีข้อพิจารณา ดังนี้

2.1 การจัดทางเดิน

2.2 การจัดตำแหน่งวางสินค้า

2.3. การเลือกวิธีการกอง

3. หลักการความมั่นคง คือการวางสินค้าได้แนวตรงและแน่นอนหนาแข็งแรง ไม่หวั่นไหวต่อการพังทลายลงมาของกองสินค้า ซึ่งมีหลักพิจารณา ดังนี้

3.1 การวางลงบนภาชนะ หรือกระเบางของ

3.2 การใช้อุปกรณ์ช่วยเก็บรักษา

3.3 การกำหนดมาตรฐานในกานจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลักการความเป็นระเบียบ หลักการนี้กล่าวว่า การเก็บรักษาที่ไม่เป็นระเบียบนั้น จะทำให้เกิดช่องว่างขึ้นมาภายในกองสินค้า ซึ่งจะทำให้เสียพื้นที่เป็นอย่างมาก สภาพเช่นนี้เรียกว่า “สภาพรกรุงรัง” ซึ่งเป็นสภาพที่หลีกเลี่ยงได้ยาก แต่อย่างไรสภาพเหล่านี้จะต้องให้มีน้อยที่สุด ซึ่งจะมีเกณฑ์ในการป้องกัน คือ

4.1 การกำหนดแถวของสินค้า

4.2 การจัดเก็บใหม่

4.3 การวางซ้อนกันในทางสูง

4.4 การวางสินค้าบน pallet

4.5 การขนสินค้าออกจากกอง

แนวทางการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

งานจัดเก็บสินค้า ในปัจจุบันถือเป็นงานหลักที่ช่วยให้การบริหารคลังสินค้าที่ดำเนินการมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งด้านความถูกต้อง สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติ และเพื่อให้การบริหารการจัดเก็บสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การดำเนินงานด้านคลังสินค้าควรพิจารณาหลักการดังนี้คือ

การวางแผนผัง และการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าอย่างถูกต้องเหมาะสม แผนผัง และการออกแบบระบบที่ดีจะช่วยให้

1. ประหยัดเงินในระยะยาว

2. ระบบงานรับและจ่ายงานดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ

3. ระบบงานภายในคลังสินค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน มีความเป็นระบบและระเบียบ และมีแบบแผนที่ถูกต้องและเหมาะสม

4. สามารถบริการและเป็นหน่วยสนับสนุนทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายขายได้อย่างเต็มที่ รวมถึงสนองต่อความต้องการ ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

การวางแผนงานการจัดเก็บสินค้า

การวางแผนงานการจัดเก็บสินค้า ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะต้องคำนึงถึงแนวทางดังนี้

1. ขนาดของคลังสินค้า การที่จะกำหนดขนาดของคลังสินค้าให้มีความถูกต้องและเป็นไปอย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงควรจะต้องมีการคำนึงถึงเรื่องการคำนวณพื้นที่ของคลังสินค้าเป็นหน่วยลูกบาศก์เมตร คือ พิจารณาทั้งในทางด้านกว้าง ด้านยาว และด้านสูง ของกะบะไม้ และขนาดบรรจุของสินค้า

2. ความต้องการในการจัดเก็บ คือการพิจารณาถึงคุณลักษณะของสินค้าแต่ละรายการในเรื่องของ

- สภาวะแวดล้อมของตัวสินค้า ลักษณะ ขนาด สภาพ บรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้น จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บเป็นพิเศษหรือไม่ ตัวอย่างเช่น สินค้าที่ต้องการการควบคุมอุณหภูมิ สินค้ากักกันสินค้าที่ถูกกำหนดให้จัดเก็บตามกฎหมาย เป็นต้น

- สินค้าที่ก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่ เช่น วัตถุไวไฟ สารเคมี กรดน้ำมัน แก๊ส เป็นต้น

- สินค้าที่ต้องการความปลอดภัยสูง เป็นการคำนึงถึงมูลค่าของสินค้านั้น ๆ ว่าต้องการการจัดเก็บเป็นพิเศษ มีอุปกรณ์ป้องกันอย่างครบถ้วน และต้องอาศัยการควบคุมอย่างใกล้ชิดเป็นพิเศษ

- สินค้าที่มีรูปร่างพิเศษต่างออกไปในเรื่องขนาด และรูปทรงของสินค้า เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องอาศัยการออกแบบ การวางแผนผังระบบการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมและปลอดภัย สินค้าบางประเภทต้องออกแบบการจัดเก็บสินค้าเป็นกรณีพิเศษ

3. ความต้องการในการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ต้องคำนึงถึง

- ชนิดของสินค้า ต้องทราบว่าสินค้าที่จะจัดเก็บเป็นสินค้าประเภทใด ขนาดบรรจุเท่าไร น้ำหนักของขนาดบรรจุเท่าไร เป็นต้น

- ระดับสินค้าหรือสินค้าคงคลังจะเป็นตัวกำหนดขอบเขต อาณาเขต หรือพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า

- ความเหมาะสมของการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า เพื่อช่วยให้กำหนดพื้นที่ และสถานที่เก็บสินค้าให้เหมาะสม จำเป็นต้องทราบความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้า ควรแบ่งความถี่ในการหมุนเวียนสินค้า เป็นการหมุนเวียนสินค้าเร็ว ปานกลาง และช้า ซึ่งมีระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของการหมุนเวียนโดยเฉพาะ

4. ปฏิบัติหรือผลกระทบซึ่งกันและกัน ระหว่างการจัดเก็บสินค้าและอุปกรณ์เคลื่อนย้าย

- อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าต้องเหมาะสมกับอาคาร และงานการจัดเก็บสินค้า

- ระบบการจัดเก็บ ซึ่งในการจัดเก็บจะต้องมีการจัดการให้เหมาะสมกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้าย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงความจำเป็น ความเป็นไปได้ หรือข้อจำกัดของช่องทางเดินระหว่างแถว

- การจัดเก็บต้องจัดระบบให้ได้อรธประโยชน์ ในการใช้พื้นที่ทั้งหมด ทั้งแนวราบและแนวตั้งให้สูงใกล้เคียงเพดานที่สุดเท่าที่จะทำได้

- ระบบการเคลื่อนย้ายต้องง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

5. การกำหนดสถานที่จัดเก็บ โดยอาศัยแนวความนิยมสินค้า โดยอาศัยหลักการของสินค้าที่มีมูลค่าสูงควรอยู่ใกล้กับประตู สินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนสูงควรอยู่ใกล้ประตูเป็นต้น และต้องลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

การวางแผนการใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด

การวางแผนการใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด คือการจัดแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด 100% ออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1. 40% ของพื้นที่ทั้งหมดจัดเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่เพื่อสนับสนุนการบริหารงานจัดเก็บสินค้า และการบริหารงานภายในคลังสินค้า ได้แก่ สำนักงานคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว (Aisles) ลานขนถ่ายสินค้า สถานที่จัดและถ่ายสินค้า

2. 60% ที่เหลือเป็นส่วนของการบริหารการจัดการจัดเก็บสินค้า ควรมีการวางแผนการจัดเก็บแบบระบบผสม (Mixing System) พื้นที่ไม่น้อยกว่า 20% ขึ้นไป ควรจัดเก็บแบบระบบรวงผึ้ง (Honey System) พื้นที่ไม่ควรเกิน 60% ที่จะใช้ระบบชั้นวาง (Racking System) เข้าช่วย

การกำหนดพื้นที่ที่ยังขึ้นอยู่กับการใช้ระบบอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อให้สามารถใช้แรงงานคนให้น้อยที่สุด และการใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ควรบริหารในลักษณะของลูกบาศก์ โดยให้ความสูงใกล้หลังคามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ที่นิยมใช้มี 3 วิธีได้แก่

1. การกำหนดสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าแบบตายตัว (Fixed Storage Address) เป็นการกำหนดตำแหน่งที่จะจัดเก็บเป็นการเฉพาะ โดยจัดกลุ่มประเภทของสินค้าแต่ละรายการ เมื่อมีการนำสินค้ามาเพิ่มจึงจะนำไปเก็บรวมในตำแหน่งที่จัดไว้แล้ว จะไม่นำสินค้าอื่นมาจัดเก็บในตำแหน่งนี้แม้ว่าจะว่าง โดยจะกำหนดตำแหน่งเรียงตามรหัสหรือหมายเลขของหน่วยจัดเก็บเพื่อความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า และการจ่ายสินค้าได้อย่างถูกต้อง เพราะมีรหัสระบุที่ชัดเจนไม่ว่าจะเป็นระบบที่ควบคุมด้วยมือ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ มาช่วยในการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้า แต่การจัดเก็บในลักษณะนี้ควรมีการสำรองพื้นที่จัดเก็บเพื่อให้ยืดหยุ่นได้ตามระดับสินค้าที่มีอยู่ ข้อดีของวิธีนี้คือ ลดความยุ่งยากในการจัดเก็บและค้นหา เพื่อความเหมาะสมกับการจัดตำแหน่งสินค้าที่มีจำนวนไม่มาก แต่มีข้อเสียคือ การปรับปรุงระบบทำได้ยากเมื่อมีสินค้าใหม่เข้ามา สิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บ และใช้พนักงานมากในการเติมสินค้า

2. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าแบบสุ่ม (Floating System หรือ Random Storage) คือไม่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าตายตัวแน่นอน สามารถจัดเก็บได้ทุกที่ทุกแห่งที่ว่าง สินค้าที่รับเข้าจะวาง ณ ตำแหน่งใดก็ได้ที่มีที่ว่างพอ และเมื่อตำแหน่งนั้นว่างลงก็สามารถนำสินค้าอื่นมาจัดเก็บได้ ไม่มีสินค้าใดอยู่ประจำตำแหน่งถาวร แต่อย่างไรก็ตามวิธีนี้จะต้องมีระบบการควบคุม

สินค้าและติดตามที่ดี เพื่อให้สามารถควบคุมทั้งระบบการจัดเก็บสินค้า การเบิกจ่ายสินค้า ในลักษณะที่สินค้าเข้ามาก่อนจะต้องนำออกจากคลังก่อน (First in/First out: FIFO) ระบบการควบคุมสินค้าและการจัดเก็บสินค้าที่ง่ายต่อการตรวจนับ ระบบนี้ควรใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาควบคุม วิธีนี้มีข้อดีคือ เมื่อมีการเพิ่มชนิดสินค้าสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

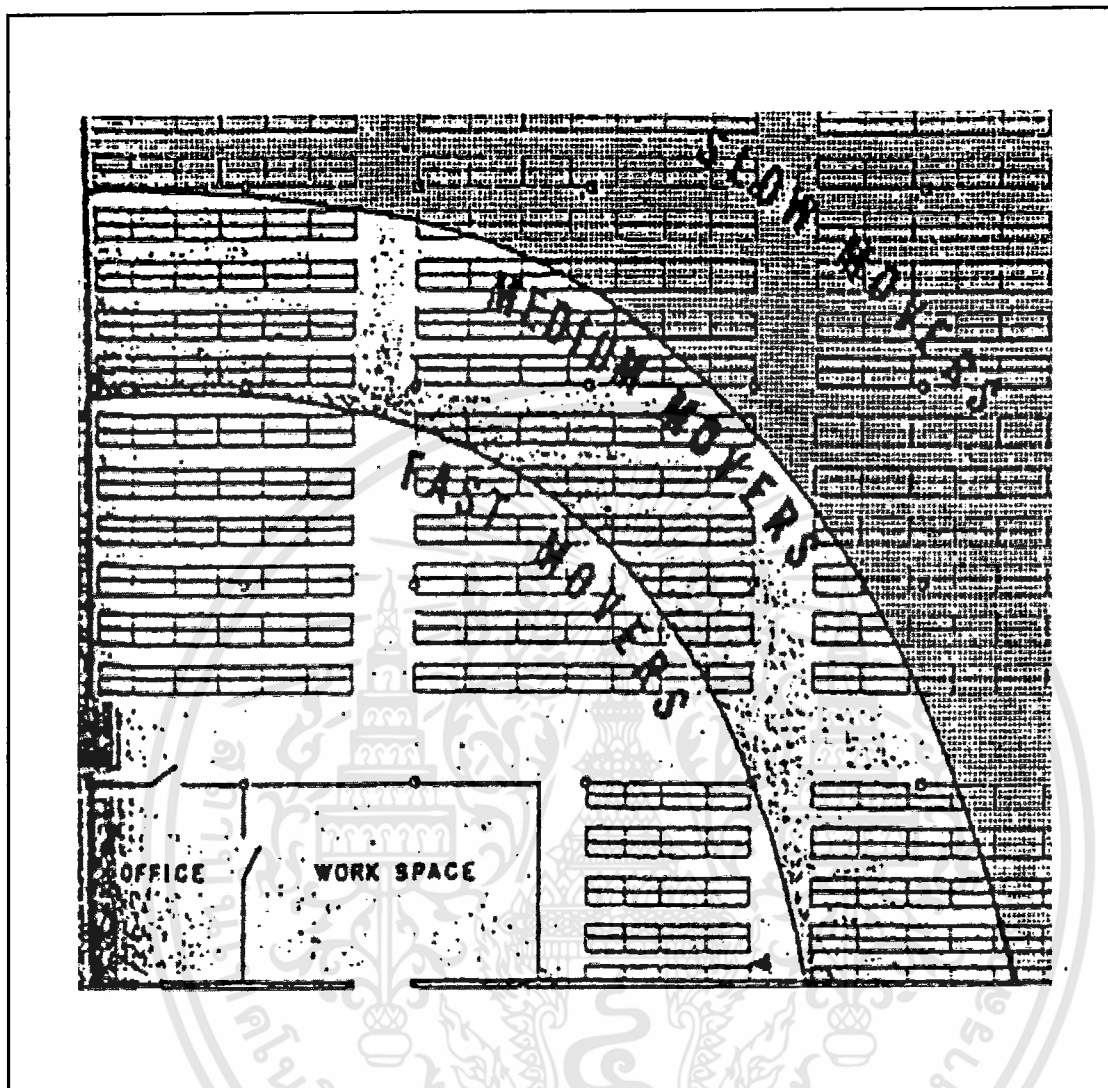
3. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าแบบการแบ่งเป็นโซน (Zone Storage) เป็นการแบ่งบริเวณในการจัดเก็บสินค้าเป็นพิเศษตามลักษณะความต้องการพิเศษของสินค้าที่จะจัดเก็บสินค้า บางรายการ บางกลุ่ม บางประเภทต้องการสถานที่จัดเก็บเป็นพิเศษต่างจากสินค้าทั่วไป เช่น วัตถุไวไฟ สินค้าที่มีน้ำหนักมาก รูปร่างผิดปกติ หรือต้องควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น บางครั้งต้องแยกเก็บนอกอาคาร นอกจากนี้ยังมีการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากลักษณะของสินค้าเป็นสำคัญ มีวิธีการดังนี้

1. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากความถี่ของความต้องการสินค้า ซึ่งจะจัดแบ่งพื้นที่การจัดเก็บออกเป็น ส่วน ๆ (Zone) ตามทฤษฎีเอบีซี (ABC Theory) ซึ่งกำหนดพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ (ภาพผนวกที่ 2) ส่วนแรกคือ โซนเอ เป็นตำแหน่งสำหรับสินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนบ่อย โดยมีจำนวนสินค้าน้อยและมีปริมาณสินค้าคงคลังมาก ในส่วนที่สองคือ โซนบี เป็นตำแหน่งสำหรับสินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนปกติ โดยมีจำนวนสินค้าปานกลาง และมีปริมาณสินค้าคงคลังปานกลาง และส่วนที่สามคือ โซนซี เป็นตำแหน่งสำหรับสินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนช้า มีจำนวนสินค้ามากและมีปริมาณสินค้าคงคลังน้อยต่อชนิดสินค้า โดยโซนทั้ง 3 โซนนี้อาจสามารถแยกเป็นโซนย่อยได้อีก สินค้าที่มีการหมุนเวียนสูงควรจะถูกจัดเก็บในตำแหน่งที่มีการใช้มากที่สุด

2. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากความคล้ายคลึงกันของสินค้าเป็นหลัก โดยสินค้าใดมีความคล้ายคลึงกันหรือมักจะได้รับการเบิกพร้อมกัน ควรอยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกัน หรือตรงข้ามกัน เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการจัดเก็บและการเบิกจ่าย

3. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากขนาดของสินค้า โดยจะเลือกจัดเก็บที่มีขนาดพอดีหรือใกล้เคียงกับขนาดของหน่วยการจัดเก็บ หรือเมื่อทำการจัดเก็บแล้วให้ตำแหน่งนั้นมีที่ว่างเหลือน้อยที่สุด แต่ขณะก็ต้องเข้าถึงสินค้าต่าง ๆ ที่จัดเก็บได้สะดวกด้วย

4. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากการแบ่งกลุ่มของสินค้า โดยจะแยกสินค้าที่มีลักษณะเดียวกันแยกตามพื้นที่จัดเก็บหรือให้อยู่ในทางเดินเดียวกัน และรวมทั้งแยกตามลักษณะทางกายภาพของสินค้านั้น ๆ ด้วย



ภาพผนวกที่ 2 การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากความถี่ของความต้องการสินค้า

การวางแผนพื้นที่ และการวางแผนผังการจัดเก็บสินค้า ต้องคำนึงถึง

1. ปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจก่อนที่การวางแผนพื้นที่จะบรรลุผล จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสะสมรายละเอียดของข้อมูลบนพื้นที่ต่อการวางแผนที่มีอยู่หรือที่กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลดังนี้

- 1.1 ปริมาณของสินค้าที่จัดเก็บ ที่มีอยู่ สินค้าที่เกี่ยวข้องและที่มีการเปลี่ยนแปลง
- 1.2 นโยบายสินค้าคงคลัง
- 1.3 ปริมาณการเคลื่อนย้ายต่อช่วงเวลา
- 1.4 ระยะเวลาของบริเวณการจัดเก็บสินค้าที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วิธีการขนถ่ายสินค้าในปัจจุบันหรือที่กำลังดำเนินการอยู่

1.6 ความสามารถของอุปกรณ์ที่มีอยู่หรือกำลังจะจัดให้มีขึ้น

2. การวางแผนคลังสินค้า ในการรวบรวมข้อมูล Warehouse Planning Work Sheet จะมีประโยชน์ในการจัดการข้อมูลที่ควรเตรียมไว้ สำหรับ Stock Class หรือ Stock Group แต่ละชนิด เพื่อให้กลุ่มสินค้าแต่ละชนิดถูกจับ หรือถูกหยิบเป็นจำนวนสินค้าที่แยกออกจากกัน

3. การกำหนด ระบุขนาดของพื้นที่ โดยการกำหนดขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสมกับสินค้าที่จะจัดเก็บ

4. การวิเคราะห์การวางแผนคลังสินค้า หลังจากการกรอกข้อความใน Work Sheet และกำหนดขนาดพื้นที่ในการกรอก Warehouse Planning Analysis Sheet เพื่อรวบรวมข้อมูลของคลังสินค้า

5. การสร้าง Space Lay Out โดยคำนึงถึง

5.1 ขนาดของสินค้า

5.2 ขนาดของ pallet

5.3 อุปกรณ์ที่ถูกนำมาใช้ในช่องทางเดินระหว่างแถว

5.4 ช่องทางเดินระหว่างแถวควรให้กว้างขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับอัตราขนาดของ pallet

5.5 จำนวนของ pallet ที่สามารถจัดวางบน Rack

5.6 สถานที่ที่ต้องการสำหรับการรับสินค้า และการส่งสินค้า

5.7 สถานที่ทำเลขของช่องทางเดินระหว่างแถว

5.8 พื้นที่บริการซึ่งต้องการ ขนาดและสถานที่ตั้งที่ต้องการ

สถานที่เก็บสินค้า

จุดประสงค์ในการเลือกสถานที่เก็บสินค้า ประกอบด้วย

1. การใช้พื้นที่ให้มากที่สุด

2. ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้า

3. การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ

4. การเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ การป้องกันสินค้าไว้ให้ได้มากที่สุด

5. การเก็บรักษาสินค้าที่ดี

ข้อเสนอแนะในการเลือกสถานที่เก็บสินค้า

1. เก็บสินค้าโดยอาศัยปัจจัยของสินค้า

2. ใช้พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่สำหรับสินค้าที่ใหญ่

3. ใช้บริเวณที่สูงสำหรับเก็บสินค้าที่เก็บไว้ได้ในที่สูง และสามารถจัดเก็บได้อย่างปลอดภัย

และมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เก็บสินค้าที่มีน้ำหนัก ขนาดใหญ่ บนพื้นที่ที่แข็งแรงที่สุด และใกล้กับบริเวณขนส่งมากที่สุด
 5. เก็บสินค้าที่มีน้ำหนักเบาบนที่จำกัด หรือชั้นลอย
 6. กำหนดเขตสินค้าให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อการจัดเก็บสินค้าที่ระบุแล้ว หรือสินค้าที่เหมือนกัน
 7. ใช้สถานที่ตั้งที่ห่างไกลออกไป สำหรับจัดเก็บสินค้าที่เบา สินค้าที่มีขนาดเล็ก สินค้าที่ง่ายต่อการจับหรือถือ
 8. เก็บสินค้าที่ต้องการเคลื่อนย้ายเข้าให้อยู่ห่างจากบริเวณรับและส่งสินค้า
 9. ใช้บริเวณนอกประตู สำหรับการเลือกสินค้า
- ระบบของตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า**

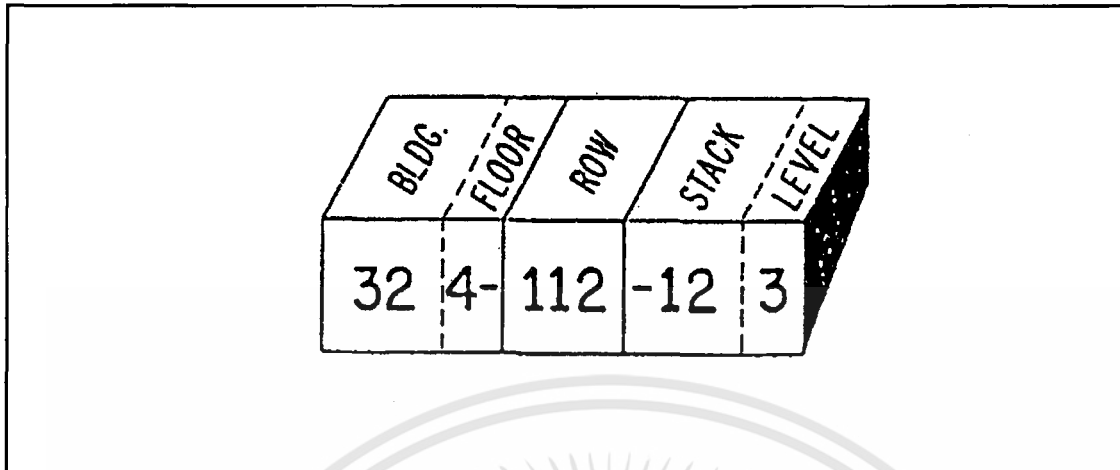
หลังจากที่ได้ออกแบบพื้นที่ภายในคลังสินค้าสำหรับการจัดเก็บสินค้าแล้ว ควรจะต้องมีการสร้างระบบสำหรับสถานที่จัดเก็บสินค้าที่ต้องการ ในอดีตที่ผ่านมาระบบสถานที่จัดเก็บสินค้าใช้วิธีการที่เรียกว่า “Memory System” ในหลายกรณีและในปัจจุบันยังคงใช้วิธีนี้อยู่ แต่อย่างไรวิธีนี้ยังมีข้อบกพร่องและมีความไม่น่าเชื่อถือในเรื่องของสถานที่ ได้แก่ ส่วนประกอบของสินค้า ชุดของสินค้า รหัสของสินค้า หรือจำนวนเฉพาะอื่น ๆ จะถูกผูกติดกับสินค้า ที่จัดวางสินค้าจะจัดเรียงลำดับตามจำนวน (Numerical Sequence) วิธีนี้ก่อให้เกิดความไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มีความยืดหยุ่น สิ่งที่ต้องการคือ ระบบที่สามารถระบุได้ว่าสินค้าถูกจัดเก็บไว้ที่ใด ซึ่งในทางปฏิบัติ สินค้าแต่ละชนิดต้องมีที่อยู่ “Address” ที่จะพบสินค้าได้ที่ไหน

ระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ

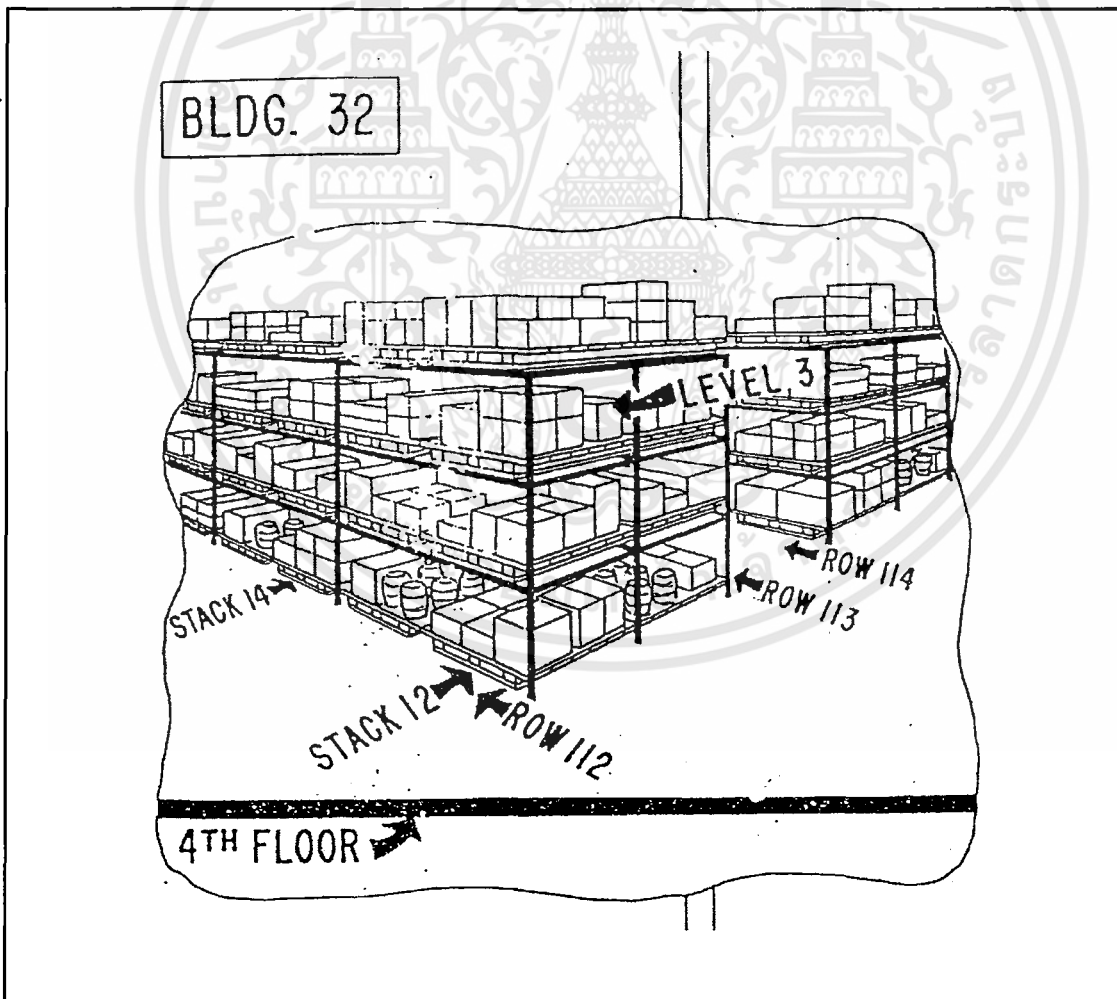
ระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ จะช่วยให้การจัดเก็บและการจัดการภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพรวดเร็ว โดยนำสัญลักษณ์อักษรหรือตัวเลขมาใช้แสดงรหัสตำแหน่ง เพื่อให้การค้นหาสินค้ามีความรวดเร็วในการที่จะบอกตำแหน่งในการจัดเก็บที่ต้องการแจกจ่ายต่อไป ทำให้การแจกจ่ายทำได้เร็วขึ้น

ส่วนประกอบของระบบการแจ้งตำแหน่งในการจัดเก็บ

1. รหัสที่แสดงจุดเก็บสินค้า รหัสที่ใช้เป็นมาตรฐานสากลนั้นคือ ใช้ตัวเลข 9 ตัว (ภาพผนวกที่ 3) โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3 ตัว ดังตัวอย่างต่อไปนี้
324 – 112 – 123 (ภาพผนวกที่ 4) มีความหมายดังนี้
 - หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มแรกจะแสดงที่ตั้งของอาคาร (Building) และชั้นของอาคาร (Floor) โดย 2 ตัวแรกหมายถึงที่ตั้งของอาคาร ดังนั้น 324 หมายถึง อาคาร 32 ชั้นที่ 4



ภาพผนวกที่ 3 รหัสแสดงตำแหน่งจัดเก็บ



ภาพผนวกที่ 4 ตำแหน่งจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มที่สอง จะแสดงแถว (Row) ในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งในที่นี้ หมายถึง แถวที่ 112

- หมายเลข 3 ตัวสุดท้ายของกลุ่มที่สาม เลข 2 ตัวแรกหมายถึงตำแหน่งที่สินค้ากองอยู่ (Stack) ในแถว และเลขตัวสุดท้ายของกลุ่มนั้น หมายถึง ชั้นของแถว ดังนั้น 123 หมายถึง กองที่ 12 ชั้นที่ 3 ของแถว ตัวเลขนี้สามารถเพิ่มได้อีก 1 หลักถ้ากองสินค้ามีมากกว่า 99 กอง โดยความหมาย ยังคงเหมือนเดิม

นอกจากการใช้ตัวเลขแล้วยังมีการนำตัวอักษรมาใช้เพื่อบอกตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า ภายในคลังสินค้าอีกด้วย เช่น

- ใช้ตัวอักษรบอกตำแหน่งของแถวเช่น E – 045 หมายถึง กองที่ 4 ชั้นที่ 5
- ใช้ตัวอักษรบอกว่าสินค้าอยู่ด้านซ้ายหรือด้านขวา ข้างหน้าหรือข้างหลัง ของคลังสินค้า เช่น E – 045R หมายถึง กองที่ 4 ชั้นที่ 5 ขวามือของคลังสินค้า
- ใช้ตัวอักษรบอกลักษณะของภาชนะบรรจุ เช่น B – 95 – 045 – L หมายถึง ตู้เก็บ B แถวที่ 95 กองที่ 4 ชั้นที่ 5 ซ้ายมือของคลังสินค้า
- ใช้ตัวอักษรแสดงคุณสมบัติของสินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายและความเสียหายได้ (ตารางผนวกที่ 1) โดยแสดงไว้ท้ายรหัสที่เก็บสินค้า เพื่อเพิ่มความเข้าใจแก่พนักงาน

ตารางผนวกที่ 1 การใช้ตัวอักษรแสดงคุณสมบัติของสินค้า

| รหัสอักษร | หมายถึง | คุณสมบัติของสินค้า |
|-----------|-----------------------|---|
| A | ดึงดูดใจ (Attractive) | เป็นสินค้าที่ล่อตาล่อใจในการขโมย เช่น สินค้าที่มีราคาสูง เปลี่ยนเป็นตัวเงินง่าย |
| B | แตกหัก (Break) | เป็นสินค้าที่แตกหักง่าย เช่น แก้ว |
| C | เคมี (Chemical) | เป็นสินค้าที่เกิดปฏิกิริยาต่อกันได้ เช่น กรด ต่าง |
| E | ระเบิด (Chemical) | เป็นสินค้าที่เกิดการระเบิดได้ |
| F | ไฟ (Fire) | เป็นสินค้าที่เกิดการลุกไหม้ได้ เช่น เชื้อเพลิง |
| H | ความร้อน(Heat) | เป็นสินค้าที่ต้องมีการป้องกันความร้อน หรือแสงแดดเพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพ เช่น ยา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 การใช้ตัวอักษรแสดงคุณสมบัติของสินค้า (ต่อ)

| รหัสอักษร | หมายถึง | คุณสมบัติของสินค้า |
|-----------|--|---|
| L | แสง (Light) | เป็นสินค้าที่เสื่อมคุณภาพเมื่อถูกแสงสว่าง เช่น ฟิล์ม |
| M | แรงดึงดูดแม่เหล็ก (Magnetism) | เป็นสินค้าที่ไม่ควรตั้งใกล้สนามแม่เหล็ก เช่น เข็มทิศ |
| W | ฉีกขาด (Wrap) | เป็นสินค้าที่ฉีกขาดง่าย เช่น กระดาษ |
| S | อันตรายร้ายแรงอื่น ๆ (Special Hazard) | เป็นสินค้าที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงมาก |

ส่วนประกอบของพื้นที่เก็บรักษาสินค้า

พื้นที่เก็บรักษาสินค้าแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้เก็บรักษาสินค้า (Gross Space for Storage Operation) เป็นพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บรักษาสินค้าทั้งหมดไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกอาคารคลังสินค้า พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ ความกว้างคูณความยาว ตารางเมตร หรือคำนวณเป็นปริมาตร คือ ความกว้างคูณความยาวคูณความสูง ถูกบาศก์หน่วยก็ได้ โดยพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่เป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเท่านั้น โดยจะไม่พิจารณารวมพื้นที่ของโครงสร้างอาคาร โครงสร้างการติดตั้งไฟฟ้าและประปา ตู้เวรยาม บ้านพัก ที่จอดรถ ที่ซ่อมรถ เป็นต้น
2. พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า (Space Consigned to Storage Support Functions) เป็นพื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติการในการเก็บรักษาสินค้า เช่น แพนกรับสินค้า แพนกจ่ายสินค้า สำนักงานคลังสินค้า พื้นที่เก็บรักษาเครื่องมือ เป็นต้น
3. พื้นที่ทางเดิน (Space Allocated to Aisle) ถือเป็นส่วนที่สิ้นเปลืองพื้นที่ในคลังสินค้า แต่จำเป็นต้องมี เพื่อเป็นทางเข้าออกตำแหน่งจัดเก็บ
4. พื้นที่ที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง (Structural Loss Space) หมายถึงสิ่งที่ขีดขวางหรือเนื้อที่ที่เสียเปล่าไปโดยมิได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ในการเก็บสินค้า เช่น แฉงไฟ ที่ตั้งเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น
5. พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า (Net Space Allocated to Storage) เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับเก็บสินค้าอย่างแท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณพื้นที่

| | | |
|----|---|---|
| G | = | พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้เก็บรักษาสินค้า |
| N | = | พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า |
| A | = | พื้นที่ทางเดิน |
| SS | = | พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า |
| S | = | พื้นที่ที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง |

สมการคือ $G = N + A + SS + S$

โดยทั่วไปเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ หากมีสินค้าเก็บอยู่ปริมาณร้อยละ 85(%) ของปริมาณเนื้อที่เก็บรักษาสุทธิ ก็ถือได้ว่าการเก็บรักษาสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ซึ่งในแผนการใช้เนื้อที่เก็บรักษาสุทธิจะต้องพิจารณาสภาพเนื้อที่ซึ่งเป็นอยู่ในขณะทำการวางแผนมี 2 ส่วนคือ

1. เนื้อที่ซึ่งเก็บสินค้าอยู่
2. เนื้อที่ว่าง แบ่งเป็น ที่ว่างแท้จริง กับที่ว่างแฝง

ถ้าผลรวมของพื้นที่ทางเดิน พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า และพื้นที่ที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้างควรมีพื้นที่สูงสุดเพียง 40% พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้เก็บรักษาสินค้า ไม่ควรสูงหรือต่ำกว่า 40% เพราะถ้าสูงกว่า 40% แสดงว่าคลังมีสินค้ามากเกินไป พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้าน้อย และถ้าน้อยกว่า 40 % แสดงว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังไม่สะดวก

การนำสินค้าออกตามใบสั่งซื้อ (Order Picking)

การนำสินค้าออกตามใบสั่งซื้อ (Order Picking) เป็นการนำสินค้าออกจากตำแหน่งที่จัดเก็บตามใบสั่งซื้อ เป็นกิจกรรมที่มีการเลือก (Selection) การหยิบออกจากตำแหน่ง (Withdrawal) เพื่อนำมารวบรวม (marshalling) และการจัดเรียง (Sorting) ตามใบสั่งซื้อของลูกค้า โดยให้ถูกต้องทั้งปริมาณ สภาพและเวลาที่ลูกค้าต้องการ เพื่อให้เกิดความพอใจมากที่สุด ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า โดยคำนึงถึงการนำสินค้าออกตามใบสั่งซื้อที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

Order Picking มีความสำคัญในอันดับต้น ๆ ของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า เนื่องจาก

1. Order Picking เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เงินเป็นจำนวนมาก เมื่อบวกกับค่าแรง อุปกรณ์ และพื้นที่ทำงาน คิดเป็น 65% ของมูลค่าในการดำเนินงานทั้งหมดในคลังสินค้า

2. Order Picking มีบทบาทสำคัญในการกระจายสินค้า การผลิต การรับสินค้า การส่งสินค้า ระบบ Order Picking ที่ดีประกอบด้วยความเร็ว ความถูกต้อง การขนถ่ายสินค้าที่ลูกค้าต้องการ ที่มีประสิทธิภาพ

หลักการดำเนินการ Order Picking ให้ได้ผลผลิตสูงสุด

1. กำจัดและรวมกลุ่มการดำเนินการ เมื่อสามารถทำได้ Order Picking เป็นหนึ่งในการดำเนินการที่ใช้แรงงานมากที่สุด ในจำนวนการดำเนินงานต่าง ๆ ในคลังสินค้า ระหว่างการดำเนินงาน การเดินจากบริเวณการหยิบสินค้า Order Picking จะต้องทำงานหลาย ๆ อย่างที่มีความแตกต่างกัน ตารางที่ทำงานรวมกันได้ จะกำหนดกิจกรรมพื้นฐานนี้ และบางครั้งก็มีการกำจัดหรือลดกิจกรรมลง เมื่อส่วนประกอบของงานไม่สามารถกำจัดหรือลดลงได้ ส่วนประกอบของงานนั้นถูกรวมเข้าด้วยกัน

2. จัดสินค้าที่เป็นที่นิยมมากที่สุดไว้ในที่ที่สามารถเข้าถึงได้ดีที่สุดในคลังสินค้า ในคลังสินค้ากิจกรรม Picking โดยการจัดเก็บสินค้าที่เป็นที่นิยมมากที่สุดให้อยู่ใกล้กับบริเวณด้านหน้าของคลังสินค้า การจัดสถานที่หยิบสินค้าจะช่วยลดเวลาการเดินทาง การเอื้อมหยิบสินค้า กิจกรรมการทำงานที่ก้ำ ๆ แงย ๆ

3. จัดสมดุลของกิจกรรม Order Picking กับ Picking Location วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้เพื่อสร้างสมดุลของ Picking Activity โดยกระจายความสมดุล Picking Activity ในระบบ Walk And Pick (ระบบ Walk And Pick คือระบบการดำเนินงาน Picking สินค้าที่ Order Picking ที่กำลังเดินอยู่เลือกสินค้าจากสถานที่จัดเก็บสินค้า) คือจัดโครงสร้างรูปเกือกม้า โดยที่สินค้าที่เป็นที่นิยมที่สุดอยู่ในสถานที่จัดเก็บสินค้า หรือใกล้ทางเดินหลัก เพื่อง่ายต่อการเข้าถึงสินค้า โครงสร้างรูปเกือกม้านี้จะลดความคับคั่งในการทำงานเนื่องจากพนักงานแต่ละคนเดินทั่ว โครงสร้างรูปเกือกม้าระหว่างการดำเนินกิจกรรมหนึ่ง ๆ

4. จัดสินค้าที่มีแนวโน้มว่า จะเป็นที่ต้องการไว้ด้วยกันในบริเวณรวม ลูกค้าส่วนมากต้องการสินค้า 2 ชั้น หรือมากกว่า 2 ชั้นที่เกี่ยวข้องกัน

5. จัดตั้ง Forward Picking Area และ Reserve Picking Area ให้แยกออกจากกัน

6. รวมใบสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าเพื่อลดเวลาในการเดินทางในการทำกิจกรรม ใบสั่งซื้อสินค้าที่ต้องมีการหยิบสินค้าของลูกค้าจำนวนมาก ๆ จะถูกหยิบในเวลาเดียวกัน โดยการเพิ่มจำนวน Order ที่ถูกหยิบระหว่างการ Picking ดังนั้นเวลาในการเดินทางต่อการหยิบหนึ่งครั้งลดลง แต่ข้อเสียของใบสั่งซื้อจำนวนมาก คือการเสาะหาสินค้าตามใบสั่งซื้อทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

7. จัดลำดับการ Picking เพื่อลดเวลาในการเดินทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานที่ที่สินค้านั้นถูกจัดเก็บ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการ Picking โดยการลดระยะการเดินทาง และประหยัดเวลาในการ Picking การจัดลำดับ อนุญาตให้พนักงานให้ความสำคัญกับการ Picking การจัดลำดับการหยิบสินค้า จะก่อให้เกิดความเร็วซึ่งสามารถประหยัดเวลาในการเดินทางของการ Order Picking ได้ 50%

8. จัดทำเอกสารหยิบสินค้า เพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้าและลดความผิดพลาด โดยส่วนใหญ่ความผิดพลาดในการ Picking เป็นผลมาจากการเอกสารต่าง ๆ ที่สับสน หรือยากต่อการอ่าน อักษรตัวใหญ่ อักษรตัวเน้น รหัสที่เป็นสี การแสดงและการทำเครื่องหมายบนพื้น จะช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานได้

9. ใช้พาหนะเข้ามาช่วยในการหยิบสินค้า ทั้งนี้เพื่อช่วยลดเวลาในการค้นหาสินค้าและช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานและเพื่อเป็นการเพิ่มความสะดวกรสบายในการทำงานให้แก่ผู้ทำงาน

10. เลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมมาใช้ในระบบ Order Picking โดยจะต้องคำนึงว่าจะอะไรคือยุทธวิธีที่ดีที่สุดสำหรับการนำมาใช้ในการ Order Picking โดยปัจจัยที่มักจะทำให้เกิดการตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมคือ ราคาเริ่มต้น ราคาที่ตายตัว ราคาที่เปลี่ยนแปลง แรงงานและพื้นที่ที่ต้องการ ความถูกต้องในการ Picking ความเชื่อถือได้ การขนส่งสินค้า การติดตั้ง อุปกรณ์ ความยืดหยุ่นของการใช้งาน ความปลอดภัยจากการทำงานลักษณะสินค้า และเวลาที่ต้องการให้งานเสร็จสิ้น เป็นต้น

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการหยิบสินค้า

ผู้ที่หยิบสินค้าจากที่เก็บสินค้า มักได้รับคำสั่งจาก Picking Sheet หรือ Picking Tickets ได้ทั้ง 2 กรณี ผู้ที่หยิบสินค้าจากที่เก็บประมาณรายการสินค้าที่จะต้องเลือก ออกมาจากบริเวณที่จัดเก็บสินค้า ผู้ที่หยิบสินค้าจากที่เก็บจะแสดงรายการของลำดับการหยิบสินค้า การหยิบสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ในรายการสินค้าจะระบุ

1. ช้อระบุข้อกำหนดของสินค้า
2. การจัดวางสินค้า
3. ปริมาณสินค้า

ขั้นตอนการนำสินค้าออกจากตำแหน่งที่จัดเก็บตามใบสั่งซื้อ

1. แสดงรายการที่ลูกค้าต้องการ ในเอกสารสำหรับการหยิบ (Pick list)
2. เดินทางไปยังตำแหน่งที่จัดเก็บตามเอกสารการหยิบและการนำสินค้าออกจากตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด
3. บันทึกจำนวนที่หยิบจริง
4. แสดงรายการในการเดิมสินค้า
5. ทำการขนถ่ายสินค้าที่หยิบไปบรรจุ ตรวจสอบและจัดเรียง แยกตามใบสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย และจัดส่งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการในการระบบการหยิบ

1. การจัดแบ่งสินค้าเข้าตำแหน่งที่ใช้ในการหยิบ

2. วิธีในการจัดการใบสั่งซื้อจากลูกค้าซึ่งลูกค้าแต่ละรายมีความต้องการสินค้าที่แตกต่างกันทั้งชนิดและจำนวน จึงต้องจัดระบบใบสั่งซื้อ เพื่อให้การหยิบมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งมีวิธีการดังต่อไปนี้

2.1 การจัดให้พนักงานหยิบ 1 คน (Single Customer Order) พนักงานหยิบ 1 คนรับผิดชอบใบสั่งซื้อ 1 ใบ โดยพนักงานจะเดินทั่วคลังสินค้า เพื่อหยิบสินค้าให้ครบและรวบรวมเพื่อการบรรจุและจัดส่งต่อไป

2.2 การรวมกลุ่มใบสั่งซื้อ (Batch Customer Order) จะรวมกลุ่มใบสั่งซื้อหลาย ๆ ใบ เพื่อหาจำนวนสินค้าแต่ละชนิดที่ต้องการ และให้พนักงานแยกไปหยิบตามโซนต่าง ๆ แล้วนำมารวบรวมในภายหลัง วิธีนี้พนักงานหยิบ 1 คน จะหยิบสินค้าจากใบสั่งซื้อหลายใบในเวลาเดียวกันเพื่อลดเวลาในการเดินทาง นอกจากนี้พนักงานยังสามารถจัดเรียงสินค้าแยกตามใบสั่งซื้อขณะที่หยิบเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

2.3 การแยกตามบริเวณ (Zone Picking) โดยจะกำหนดให้พนักงานหยิบ 1 คนหรือพนักงานหยิบหลายคนแยกไปตามบริเวณ (โซน) เฉพาะ ใบสั่งซื้อ 1 ใบอาจมีสินค้าจัดเก็บอยู่ในบริเวณโซนที่ต่างกัน จึงใช้พนักงานหยิบหลายคน โดยแยกให้ใบสั่งซื้อ 1 ใบหรือหลายใบแบ่งออกตามโซนต่าง ๆ ภายในทางเดิน แล้วนำกลับมารวบรวมตามใบสั่งซื้อของลูกค้าในภายหลังเพื่อการจัดส่งต่อไป นอกจากนี้ยังมีวิธีการจัดแบบอื่นอีกคือ จะทำการหยิบตามใบสั่งซื้อก่อนในโซนแรก เมื่อครบจึงไปโซนต่อไป

3. วิธีพื้นฐานของการหยิบสินค้า

3.1 พนักงานหยิบสินค้าเดินทางไปที่ตำแหน่งจัดเก็บ

3.2 พนักงานหยิบใช้ยานพาหนะเดินทางไปที่ตำแหน่งจัดเก็บ

3.3 ขนย้ายสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บมาหาพนักงานหยิบที่สถานีงาน

โดยทั้ง 3 วิธีต้องมีรูปแบบเส้นทางของพนักงานหยิบ เพื่อลดเวลาสูญเสียในการเดินทางระหว่าง 2 ตำแหน่งหยิบใด ๆ เพื่อให้เกิดผลผลิตมากที่สุด ควรมีการจัดการสินค้าคงคลัง ระบบการจัดการสินค้าที่ดี มีเส้นทางเดินที่กว้างเพียงพอ มีการจัดทำรหัสตำแหน่ง รวมถึงการใช้เอกสารการหยิบที่ชัดเจน

4. รูปแบบเส้นทางในการหยิบของพนักงาน

รูปแบบเส้นทางในการหยิบของพนักงานมีหลายรูปแบบขึ้นกับ โครงสร้างหรือผังของคลังสินค้านั้น ถ้าสามารถเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะ ปริมาณของหน่วยการจัดเก็บและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามหลักการขนถ่ายลำเลียงแล้วจะสามารถทำให้ผู้หยิบมีอัตราการทำงานที่สูง ถูกต้อง และตรงเวลามากขึ้น โดยรูปแบบเส้นทางในการหยิบสินค้าของพนักงานมีดังนี้

4.1 ไม่มีเส้นทางที่แน่นอน (Nonsequential Patterns) ผู้หยิบจะตัดสินใจเลือกทางเดินในการหยิบสินค้าเองตลอดเส้นทางในคลังสินค้า วิธีนี้มีข้อเสียคืออัตราการทำงานต่ำ เนื่องจากการเดินผ่านทางเดินซ้ำ

4.2 รูปแบบการหยิบตามลำดับ (Sequential Order Pick Patterns) วิธีนี้จะกำหนดหมายเลขในการจัดเก็บในแต่ละทางเดิน ถ้าหมายเลขน้อยน้อย (0 หรือ 1) แสดงถึงทางเข้าของทางเดิน และถ้าหมายเลขสูง (99 หรือ 100) จะเป็นบริเวณทางออกของทางเดิน จะกำหนดให้ทางด้านซ้ายมือเป็นเลขคี่ ด้านขวามือเป็นเลขคู่ ผู้หยิบจะเริ่มที่ทางเดินที่ต้องการและนำไปตำแหน่งต่อไปซึ่งอยู่ใกล้ตำแหน่งก่อนหน้ามากที่สุด โดยเมื่อเดินไปตามทางหมายเลขจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ วิธีนี้มีข้อดีคือลดเวลาที่ไม่เกิดประโยชน์ของผู้หยิบ เพิ่มอัตราการทำงานของพนักงาน

ทฤษฎีบาร์โค้ด

รหัสแท่ง หมายถึง ระบบสัญลักษณ์ หรือเครื่องหมายประจำตัวสินค้า แทนรหัสโดยทั่วไปจะเป็นภาษาสากลสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อสื่อ หรือบ่งบอกถึงข้อมูลที่ต้องการ เช่น ประเทศผู้ผลิต และชนิดสินค้าเพื่อสะดวกผู้ผลิต และผู้ประกอบการ ในการตรวจสอบนับตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต การเก็บสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่าย ตลอดจนการกำหนดนโยบายการตลาดรวมทั้งการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า หรืองานอื่นใดที่สามารถนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าจัดการ ซึ่งสามารถประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายลงได้เป็นอย่างมาก

1. ระบบรหัสแท่ง ระบบที่เป็นที่รู้จักและใช้ในปัจจุบันประเทศต่าง ๆ ในโลกใช้สัญลักษณ์รหัสแท่งมี 2 ระบบด้วยกัน ได้แก่

1.1 ระบบ UPC (Universal Product Code) เป็นระบบรหัสแท่งที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเมื่อกว่า 20 ปีที่ผ่านมาจนกระทั่งในปี พ.ศ.2515 จึงได้เสร็จสมบูรณ์เป็นระบบต้นแบบที่ระบบ EAN นำมาปรับปรุงใช้ ในปัจจุบันใช้อยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดาเท่านั้น

ก) รหัสแท่งแบบ UPC-A รหัสแท่งแบบนี้ สร้างขึ้นจากต้นแบบหมายเลข 10 หลักตามด้วยเลขนำหน้า 1 หลักทางซ้ายและเลขหมายตรวจอีก 1 หลักทางขวา รวมเป็นเลขหมาย 12 หลัก

ข) รหัสแท่งแบบ UPC-E รหัสแท่งแบบย่อนี้ ประกอบด้วยตัวเลขเพียง 6 ตัว และไม่สามารถใช้ได้โดยไม่แสดงตัวเลข 0 ของระบบ UPC ที่นำมาอธิบายนี้เป็นแนวทาง ซึ่งอาจพบ

รหัสนี้บนหีบห่อของสินค้านำเข้าที่สาจากระบบ UPC (คำเตือน:รหัสแท่งแบบนี้ไม่สามารถใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระบบ TAN ได้)

1.2 ระบบ EAN (European Article Numbering Code) เป็นระบบที่กลุ่มประเทศในแถบยุโรปพัฒนาขึ้นมาในปี 2519 ในปัจจุบันมีผู้นิยมใช้ระบบนี้กว่า 60 ประเทศ โดยใช้กันอย่างแพร่หลายในภาคพื้นยุโรป เอเชีย และแปซิฟิก รวมทั้งประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยแสดงข้อมูลสินค้าตามระบบ EAN โดยมีสถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (Thai Article Numbering Council) เป็นนายทะเบียน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1.2.1 ระบบ EAN/TAN-13 (STANDARD VERSION)

885 หมายเลข 3 ตัวแรกเป็นหมายเลขประจำตัวของนายทะเบียนของแต่ละประเทศ เรียกว่ารหัสประเทศ ซึ่ง EAN เป็นผู้กำหนดให้ (แต่ละประเทศอาจมีหมายเลขเดียว หรือหลายหมายเลขก็ได้) เป็นสมาชิกของสถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทยเท่านั้น ที่มีสิทธิ์ใช้หมายเลข 885

885 1234 หมายเลข 4 ตัวหลังถัดจาก 885 ก็คือรหัสสมาชิก สถาบันจะเป็นผู้กำหนดให้กับสมาชิกทุกราย สมาชิกไม่มีสิทธิ์ที่จะตั้งรหัสเองโดยพลการ เพื่อป้องกันการตั้งรหัสของสมาชิกซ้ำกัน

885 1234 56789 หมายเลข 5 ตัวหลังถัดจากรหัสสมาชิกก็คือ หมายเลขประจำตัวสินค้า หมายเลขดังกล่าว ลูกค้าสมาชิกจะต้องเป็นผู้ตั้งเอง เพื่อความสะดวกของสมาชิกในการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าแต่ละชนิด

885 1234 56789 8 หมายเลขตัวสุดท้าย เป็นตัวตรวจสอบคอมพิวเตอร์ เพื่อพิสูจน์ตัวเลขที่อยู่ข้างหน้านั้น ถูกต้องหรือไม่

วิธีการคำนวณหาค่าตัวเลขตรวจสอบของ EAN/TAN – 13

หมายเลขตัวสุดท้าย เป็นหมายเลขที่มีความสำคัญมาก ถ้ามีการคำนวณผิดพลาด เครื่องสแกนเนอร์ ไม่สามารถอ่านสัญลักษณ์ได้

ขั้นตอนในการคำนวณ

ขั้นที่ 1 เริ่มต้นด้วยนำหมายเลขที่อยู่ในตำแหน่งคู่มาบวกรวมด้วยกันเริ่มจากซ้ายไปขวา

ขั้นที่ 2 นำผลรวมจากขั้นที่ 1 คูณด้วย 3

ขั้นที่ 3 นำหมายเลขที่อยู่ในตำแหน่งคี่มาบวกรวมด้วยกัน

ขั้นที่ 4 นำผลลัพธ์จากขั้นที่ 2 มาบวกกับขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 เมื่อได้ผลรวมออกมาให้หาตัวเลขที่สามารถบวกกับผลลัพธ์ขั้นที่ 4 ได้จำนวนเต็มสิบ

ตัวเลขตรวจสอบคือ ตัวเลขที่นำมาบวกกับขั้นที่ 4 แล้วให้ผลลัพธ์มีจำนวนเต็มสิบ

ตัวอย่างการคำนวณ

885 1234 56789 c

$$\text{ขั้นที่ 1} \quad 18+1+3+5+7+9 = 33$$

$$\text{ขั้นที่ 2} \quad 33 \text{ คูณด้วย } 3 = 99$$

$$\text{ขั้นที่ 3} \quad 8+5+2+4+6+8 = 33$$

$$\text{ขั้นที่ 4} \quad 99+33 = 132$$

$$\text{ขั้นที่ 5} \quad 132+8 = 140$$

ตัวเลขตรวจสอบ (C) คือ = 8 เพราะฉะนั้นเลขหมายที่ถูกต้อง คือ 885-1234-56789-8

1.2.2 ระบบEAN/TAN-8 (SHORT VERSION)

885 หมายเลข 3 ตัวเลขเป็นหมายเลขประจำตัวของนายทะเบียนแต่ละประเทศ เรียกว่ารหัสประเทศ ซึ่ง EAN เป็นผู้กำหนดให้ (แต่ละประเทศอาจมีหมายเลขเดียวหรือหลายหมายเลขก็ได้ที่เป็นสมาชิกของสถาบันสัญลักษณ์รหัสไทยเท่านั้นที่มีสิทธิ์ใช้หมายเลข 885)

885 1234 หมายเลข 4 ตัวต่อจาก 885 เป็นรหัสสินค้า ซึ่งสถาบันกำหนดให้สมาชิกเพื่อป้องกันการใช้รหัสที่ซ้ำกัน

8851234 1 หมายเลขตัวสุดท้าย เป็นตัวตรวจสอบว่าตัวเลขที่อยู่ข้างหน้าถูกต้องหรือไม่
ขั้นตอนในการคำนวณหาค่าตัวเลขตรวจสอบ

ขั้นที่ 1 เริ่มด้วยการนำหมายเลขที่อยู่ในตำแหน่งคี่มาบวกรวมกัน เริ่มจากซ้ายไปขวา

ขั้นที่ 2 ผลรวมจากขั้นที่ 1 คูณด้วย 3

ขั้นที่ 3 นำหมายเลขที่อยู่ในตำแหน่งคู่ มาบวกรวมเริ่มจากซ้ายไปขวา

ขั้นที่ 4 นำมาคูณจากขั้นที่ 2 มาบวกรวมกับขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 เมื่อได้ผลลัพธ์ออกมาให้นำตัวเลขที่ใช้บวกกับผลรวมแล้วได้จำนวนเต็มสิบ

ตัวเลขตรวจสอบคือ ตัวเลขที่นำมาบวกกับขั้นที่ 4 แล้วได้จำนวนเต็มสิบ

ตัวอย่างการคำนวณ

885 1234 c

$$\text{ขั้นที่ 1} \quad 8+5+2+4 = 4$$

$$\text{ขั้นที่ 2} \quad 19 \text{ คูณด้วย } 3 = 57$$

$$\text{ขั้นที่ 3} \quad 8+1+3 = 12$$

$$\text{ขั้นที่ 4} \quad 57+12 = 69$$

$$\text{ขั้นที่ 5} \quad 69+1 = 1$$

ตัวเลขตรวจสอบ (C) คือ 885-1234-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อแนะนำ

-EAN/TAN-13 ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดกลางและใหญ่ เช่น อาหารกระป๋อง อาหารแช่แข็ง

-EAN/TAN-8 ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก เช่น หมากฝรั่ง

ผลิตภัณฑ์ใช้รหัสแท่งแตกต่างกันไป เช่น ขนาดผลิตภัณฑ์ประเภทของสินค้า วัสดุหีบห่อ เป็นต้น รหัสแท่งจะต้องทำให้ถูกต้องชัดเจนให้เครื่องสแกนเนอร์สามารถอ่านได้

ข้อกำหนด

1. ขนาดของรหัสแท่ง ความกว้างควรจะเป็นตามมาตรฐานที่กำหนด

2. ความสูงของเส้นบาร์โค้ด ไม่ควรต่ำกว่า 15 มิลลิเมตร

3. พื้นที่ว่างหน้า และหลังบาร์โค้ดควรจะมีมากกว่า 3.6 มิลลิเมตรทั้งสองข้าง

2. ขั้นตอน และวิธีการกำหนดเลขหมายประจำตัวสินค้าในประเทศไทย

ข้อสำคัญที่สุดคือ ห้ามออกหมายเลขซ้ำซ้อนในสินค้าที่มีความแตกต่างกัน สินค้าแต่ละชนิด (ปริมาณ, น้ำหนักสุทธิ, สี, กลิ่น, รส, ขนาด, แบบ) จะต้องใช้รหัสที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น ในเครื่องดื่ม ทุก ๆ รส และขนาด จะต้องหมายเลขประจำตัวสินค้าเฉพาะรสและขนาด

2.1 เลขหมายชุดมาตรฐาน (TAN-13) เลขหมายชุดมาตรฐานของ TAN มีตัวเลข 13 ซึ่งสร้างขึ้นดังนี้

- เลขหมายตัวหน้า 3 หลัก ได้แก่หมายเลข 885 ซึ่งใช้สำหรับ TAN ในประเทศไทย
- เลขหมายผู้ผลิต 4 หลัก เป็นเลขหมายที่ TANGเป็นผู้กำหนดให้แก่สมาชิก
- เลขหมายสินค้า 5 หลัก เป็นเลขหมายที่ผู้ผลิตกำหนดให้กับสินค้าแต่ละประเภท
- เลขหมายตรวจสอบ 1 หลัก เป็นเลขหมายที่เกิดจากการคำนวณตามขั้นตอน

เลขหมายผู้ผลิต

TANG จะเป็นผู้กำหนดเลขหมายผู้ผลิต ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นผู้ผลิตเท่านั้น เลขหมายนี้เป็นตัวชี้บอกถึงหน่วยธุรกิจที่ทำการจำหน่ายสินค้าในตลาด ภายใต้ชื่อยี่ห้อของตนและเป็นผู้ควบคุมกระบวนการบรรจุหีบห่อและป้าย

ผู้ค้าปลีกที่ปรารถนาจะเป็นป้ายของตนเองติดบนตัวสินค้าจำเป็นจะต้องมีเลขหมายผู้ผลิตเช่นกันหากสินค้านั้นมีขายอยู่ในร้านของตนเท่านั้น ผู้ค้าปลีกสามารถใช้รหัสภายในได้ การกำหนดรหัสสำหรับสินค้านั้นเปลี่ยนแปลงไปตามน้ำหนัก เป็นหน้าที่ของผู้ผลิตที่ต้องเป็นผู้กำหนดให้ผู้ค้าปลีก

การมีเลขหมายมากกว่าหนึ่งหมายเลขภายใต้ผู้ผลิตรายเดียวกัน จะกระทำได้ในกรณีที่แต่ละหน่วยงานซึ่งแยกจากกันต้องการควบคุมการตลาดและประเภทสินค้าภายในบริษัทหรือใช้สำหรับแผนกหนึ่งในบริษัทขนาดใหญ่ ลักษณะนี้อาจจะใช้เลขหมายผู้ผลิตได้หลายเลขหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าจำเป็น แต่ต้องระวังไม่เกิดความสับสน เลขหมายผู้ผลิตที่ออกโดย TANG เป็นเพียงเลขหมายประจำตัวบริษัทเท่านั้นไม่มีความสำคัญอื่นใด

เลขหมายสินค้า

ผู้ดำเนินธุรกิจที่เป็นเจ้าของเลขหมายผู้ผลิตจะกำหนดหมายเลขผู้ผลิต และจะกำหนดหมายเลขสินค้าแต่ละชนิดของตนเองโดย TANG ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง เลขหมายสินค้าจะเป็นเลขหมายตามที่กำหนดเอง แต่ต้องไม่เกิน 5 หลัก ผู้ดำเนินธุรกิจสามารถใช้รหัสภายในของคนที่มียู่หรือกำหนดรหัสภายในใหม่ให้เหมาะสมกับประเภทสินค้า การกำหนดเลขหมายสินค้าข้างต้นจะไม่เกี่ยวข้องกับระบบ TAN

ผู้ผลิตต้องกำหนดเลขหมายสินค้าตามระบบของ TAN เลขหมายนำหน้าและเลขหมายที่เหลือ ต้องเป็นไปตามแบบการกำหนดของระบบ EAN และ UPC โดยปกติแล้วตามระบบ TAN จะต้องเป็นชุดมาตรฐานตัวเลข 13 หลักเท่านั้น

2.2 เลขหมายมาตรฐานชุดย่อ (TAN-8)

เนื่องจากรหัสแท่ง 8 หลัก แทนค่าตัวเลข 8 ค่า ดังนั้นรูปแบบตามมาตรฐานตัวเลขนี้จึงใช้สำหรับผู้ผลิตสินค้าที่จะนำไปติดบนบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก

เลขหมายมาตรฐานชุดย่อนี้ประกอบด้วยตัวเลข 8 หลักคือ

- เลขหมายนำหน้า 3 หลัก ได้แก่ หมายเลข 885 ที่ใช้สำหรับ TAN ในประเทศไทย
- เลขหมายสินค้า 4 หลัก เลขหมายย่อ
- เลขหมายตรวจสอบ 1 หลัก เลขหมายตรวจสอบที่ได้จากการคำนวณ

2.3 สินค้าที่ต้องใช้เลขหมายแยกต่างหาก

เลขหมายมาตรฐาน TAN ที่แยกสำหรับการขายปลีกและสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใด ๆ เพื่อการขายให้ลูกค้าที่ซื้อปลีก ฉะนั้นแยกเลขหมายใช้กรณีดังนี้

- ก) สินค้าที่ต่างกันแต่ละรายการแยกโดยประเภทสินค้า รหัส กลิ่น สี เป็นต้น
- ข) สินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์ขนาดต่างๆกัน
- ค) สินค้าที่ห่อรวมกันหลายชิ้น เพื่อรวมเป็นหน่วยเดียวในการขายปลีก สบู่ ฉะนั้นสบู่ที่ห่อรวมกัน 2 ก้อนขายพร้อมกันจะมีเลขหมาย TAN ต่างจากสบู่ที่ขายเพียงก้อนเดียว สำหรับในกรณีเพื่ออำนวยความสะดวก เช่น การซื้อแบบ Cash & Carry เป็นการซื้อแบบยกหีบ และขายปลีกในโอกาสที่ลดราคา กรณีนี้หีบห่อจะต้องมีเลขหมายแยกของ TAN อีกหนึ่งเลขหมายต่างหาก
- ง) ในการทำการส่งเสริมการขายแตกต่างกัน
 - เมื่อมีการปิดป้ายเปลี่ยนแปลงราคาบนบรรจุภัณฑ์
 - เมื่อมีความจำเป็นต้องแยกประเภทสินค้าคงคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ) สินค้าที่มีการตัดแปลงใหม่ เพื่อนำเข้าสู่ตลาดอีกครั้ง การเปลี่ยนสูตรการผลิต การเปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์ หรือมีการติดเครื่องหมายที่จำเป็นในการแยกสินค้าเก่าและสินค้าใหม่ แต่สำหรับการตัดแปลงรูปแบบเพียงเล็กน้อย และไม่กระทบต่อการเป็นสินค้าเก่าหรือสินค้าใหม่ ไม่ต้องใช้เลขหมายต่างกัน

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงราคาเท่านั้น แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของตัวสินค้าไม่ว่าการเปลี่ยนแปลงราคานั้นจะเป็นชั่วคราวหรือถาวรไม่ต้องใช้เลขหมายแยกต่างหาก
หมายเหตุ ผู้ผลิตที่ใช้เลขหมายติดบนหีบห่อสินค้าจะต้องมีความเข้าใจและรับผิดชอบ ต่อกฎต่าง ๆ ข้างต้น และจะต้องกำหนดเลขหมายให้แก่สินค้าขายปลีกอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ผู้ผลิตยังต้องรับผิดชอบในการแจ้งเลขหมายที่ใช้กับสินค้าเพื่อการขายปลีก ให้แก่ลูกค้าของตนทราบด้วย

3. ข้อกำหนดรายละเอียดของสัญลักษณ์รหัสแท่ง

3.1 ลักษณะมาตรฐาน

ระบบตัวเลข TAN และระบบตัวเลขที่เกี่ยวข้อง ต่างสามารถนำมาพิจารณาเป็น ตัวอย่างของรหัสแท่งทุกแบบจะมีลักษณะร่วมกันที่เหมือนกัน ดังนี้

ก) สัญลักษณ์รหัสแท่ง จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทั้งหมด ที่สร้างขึ้นมาจากชุด ของแท่งขนานสีอ่อนและสีเข้มวางสลับกัน ซึ่งมีฉากวางอยู่บนแนวฐานด้านล่าง

ข) แท่งสีอ่อนและสีเข้มของสัญลักษณ์รหัสแท่ง ประกอบขึ้นจากหลาย ๆ แท่ง เรียกว่า “Module” (ขนาด Module มีความกว้าง = 0.33 มิลลิเมตร) ในการอธิบายต่อจากนี้ไป จะเรียก ทั้งคำว่าแท่งหรือ Module ซึ่งมีความหมายเดียวกันและจะแทนค่าของส่วนที่เป็น Module สีเข้มด้วย เครื่องหมายเลข 1 สำหรับค่าของส่วนที่เป็น Module สีอ่อนด้วยหมายเลข 0

ค) ตัวเลขแต่ละหลักจะถูกแทนด้วยรหัสแท่งโดยแต่ละ Character เกิดขึ้นมาจาก 7 Module รวมกันทั้งสีอ่อนสีเข้ม

ง) ใน Character เหล่านี้ Module ต่าง ๆ จะถูกรวมกันเข้าเป็นแท่ง ตัวเลขใน แต่ละหลักจะแทนด้วยสีเข้ม 2 แท่งและแท่งสีอ่อน 2 แท่ง

จ) ในแท่งสีเข้ม 1 แท่ง หรือแท่งสีอ่อน 1 แท่ง จะประกอบขึ้นจากแท่งที่มีความกว้างตั้งแต่ 1 ถึง 4 Module

ฉ) นอกเหนือจากการใช้เครื่องหมายแทนรหัสตัวเลขแล้ว ยังมีเครื่องหมายเสริม ซึ่งประกอบด้วยแท่งจำนวนอย่างน้อย 7 แท่ง ใช้เป็นหน่วยด้านข้าง (Guard Bar) และหน่วยกั้นกลาง (Center Bar) สำหรับเป็นตัวกำหนดการเริ่มต้น การสิ้นสุด และการแบ่งรหัส

ข) สัญลักษณ์นี้ถูกออกแบบมา เพื่อให้อ่านได้ทุกทิศทางด้วยเครื่องอ่านติดตั้งอยู่กับที่ ทั้งยังสามารถอ่านแบบทิศทางเดียวจากเครื่องอ่านมือถือหรือแบบปากกาแสง

ฅ) ขนาดกว้างยาวของสัญลักษณ์จะถูกกำหนดขึ้นเฉพาะสำหรับแต่ละขนาดของสัญลักษณ์ที่เรียกว่าขนาดตามกำหนด และขอบเขตกำลังขยาย ทำได้ตั้งแต่ขนาด 0.8 ถึง 2.0 เท่าของขนาดตามที่กำหนด

4. ดี การตัดกันของคูสี และการสะท้อนของแสง

การทำงานของเครื่องสแกนเนอร์ขึ้นอยู่กับเครื่องจำเครื่องจำความแตกต่างระหว่างพื้นที่สีเข้มและพื้นที่สีอ่อนของสัญลักษณ์ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขหลายอย่างซึ่งจะได้อธิบายดังนี้

4.1 แฟลคเตอร์ของแสงสะท้อนกลับ และความหนาแน่นของแสงสะท้อน

แฟลคเตอร์ของแสงสะท้อนกลับ (R) คือ อัตราส่วนที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของแสงสะท้อนกลับ T_{rs} ต่อการสะท้อนกลับของแสงที่เกี่ยวข้องกลับ T_{rs} การเปลี่ยนแปลงของแสงสะท้อนกลับ คือ กำลังของการส่งรังสีสะท้อนกลับมาจากวัสดุ และการประเมินผลด้วยอุปกรณ์ชนิดพิเศษที่ใช้รับแสงสะท้อนนั้น การเปลี่ยนแปลงการสะท้อนกลับของแสงที่เกี่ยวข้องกัน คือ กำลังของการส่งรังสีสะท้อนกลับ โดยมีการเทียบแสงมาตรฐานจากแมกนีเซียมออกไซด์ หรือแบเรียมซัลเฟต ($R = 100\%$)

ความหนาแน่นของแสงสะท้อน (D) $= -\log 10$

วิธีวัดค่าที่จะต้องวัดเงื่อนไขและอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติตามหัวข้อต่อไป

ก) เงื่อนไขทางเรขาคณิตสำหรับการวัดค่าแสงสะท้อนการตกของแสงบนสัญลักษณ์แห่งจะต้องทำมุมที่ 45 องศาสัญลักษณ์และเครื่องรับที่อยู่ตรงข้ามกับวัสดุจะรับแสงจากวัสดุในช่วงรับแสงควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 0.2 มม.

ข) เงื่อนไขการวัดค่าเงาสีสำหรับการวัดค่าแสงสะท้อน

ตัวอย่างของแสงที่ใช้ยิงบนสัญลักษณ์จะต้องใช้แสงที่มีกำลังการกระจายการแยกเงาสี ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- แสงจากการใช้ CIE ชนิด A ที่ได้จากการใช้หลอดไฟที่มีขดลวดทั้งสแตนฉายแสงในหลอดก๊าซทำงานที่อุณหภูมิ 2856 K

- เครื่องรับสำหรับเทียบแสงของการเปลี่ยนแปลงแสงสะท้อนกลับจะต้องมีความไวการแยกเงาสีตามคุณสมบัติดังนี้

เครื่องขยายแสงที่รับได้ขนาด S-4 ตามมาตรฐานที่กำหนดโดย American Joint Electron Devices Engineering Council โดยใช้ฟิลเตอร์มาตรฐานของ Wratten 26

4.2 สี (COLOUR)

คู่มือใด ๆ ของรหัสแท่งที่มีค่าของแสงสะท้อนกลับ และเทียบเคียงสีที่พิมพ์ตามที่กำหนดสามารถนำมาใช้เป็นคู่มือที่เป็นรหัสส่วนที่เป็นสีเข้มและพื้นสีอ่อนได้ ข้อเสนอแนะทั่วไปในการเลือกใช้สีคือ สีที่มีส่วนผสมสีฟ้าจะให้ค่าเป็นสีเข้มเมื่อดูผ่านฟิลเตอร์ Wratten 26 ในขณะที่สีบานเย็นและสีเหลืองจะให้ค่าเป็นสีอ่อน สำหรับหมึกที่ใช้พิมพ์สีพื้นที่จะต้องเป็นหมึกที่เป็นเงาต่ำ เพื่อให้การตัดกันของคู่มือเป็นไปตามที่กำหนด

4.3 บรรจุภัณฑ์ที่เป็นวัสดุใสมองทะลุได้ (SHOW THROUGH)

บรรจุภัณฑ์บางอย่างจะใช้วัสดุใสมองทะลุได้เพื่อให้มองเห็นตัวสินค้า ถ้าสัญลักษณ์พิมพ์อยู่บนวัสดุใสโดยไม่มีพิมพ์สีพื้นของสัญลักษณ์เวลาใช้เครื่องสแกนเนอร์อ่าน พื้นที่ส่วนที่ใสนี้จะมีความมืดเครื่องจะอ่านไม่ได้ วัสดุแต่ละอย่างจะให้ค่าแสงสะท้อนกลับต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดและช่องว่างของสัญลักษณ์รวมทั้งการไม่พิมพ์สีพื้นลงบนวัสดุใสและขุ่น ฉะนั้นวิธีการที่ดีคือจะต้องพิมพ์ทั้งสีพื้นและสีของแท่งบาร์โค้ดด้วย

4.4 วัสดุโปร่งใสที่ใช้ห่อสินค้า (TRANSPARENT WRAPPER)

การใช้วัสดุโปร่งใสในการห่อสินค้าจะทำให้ลดคุณสมบัติ การตัดกันของคู่มือ ถ้าใช้วัสดุโปร่งใสห่อหุ้มสินค้าที่ติดสัญลักษณ์แล้ว วัสดุโปร่งใสทำให้มีผลต่อการวัดแสงสะท้อนกลับเมื่ออ่านสัญลักษณ์จึงต้องคำนึงว่าวัสดุห่อสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของสัญลักษณ์ด้วย

4.5 การพิมพ์สัญลักษณ์บนวัสดุสะท้อนแสง

ควรหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสะท้อนแสงเป็นส่วนหนึ่งของสัญลักษณ์ ไม่ว่าจะแท่งบาร์โค้ดสีเข้มหรือสีอ่อน ถ้าจำเป็นควรพิมพ์หมึกอีก 2 สีทับอีกครั้ง เพื่อให้เห็นความแตกต่าง และได้ค่าการตัดกันของคู่มือ ถ้าหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุสะท้อนแสงไม่ได้ เช่น บนกระป๋อง ควรใช้สีอ่อนพิมพ์เป็นสีพื้นสำหรับบริเวณที่พิมพ์สัญลักษณ์ และปล่อยให้แท่งบาร์โค้ดเป็นสีตามสีของวัสดุ โดยไม่ต้องพิมพ์อะไรลงไปบนแท่งบาร์โค้ดนั้น เพื่อจะได้ไม่เปลี่ยนแปลงการสะท้อนของแสงถ้ารหัสแท่งส่วนที่เป็นสีทึบไม่ได้พิมพ์ ควรเคลือบผิวสัญลักษณ์นั้นทั้งหมด ในกรณีกำลังการขายต่ำกว่า 1.0 ไม่แนะนำให้พิมพ์สัญลักษณ์นี้ แต่แนะนำให้พิมพ์ตัวเลขของรหัสให้อ่านอย่างชัดเจน

4.6 วิธีการปิดกั้นสัญลักษณ์เพื่อมิให้เครื่องสแกนเนอร์อ่านได้

ในบางกรณีหากมีความจำเป็นที่จะต้องปิดหรือบังสัญลักษณ์รหัสแท่งเพื่อมิให้เครื่องสแกนเนอร์อ่านได้ สำหรับสินค้าแต่ละชิ้นในภาชนะที่ห่อเพื่อขายรวมกับสินค้าหลาย ๆ ชิ้นในคราวเดียว จำเป็นจะต้องมีสัญลักษณ์เฉพาะอีกหนึ่งสัญลักษณ์ที่จะนำมาใช้รวมสินค้าทุก ๆ ชิ้นในห่อนั้น การปิดสัญลักษณ์ของสินค้าแต่ละชิ้นในห่อนั้น การปิดสัญลักษณ์ของสินค้าแต่ละชิ้นอาจจะทำได้ไม่มีขีดจำกัด

เมื่อได้ใช้วิธีการบังหรือการปิดกั้นสัญลักษณ์ที่ไม่ต้องการ ด้วยการพิมพ์สัญลักษณ์ตัวใหม่ให้ทำตามวิธีการเพื่อให้ได้ค่าวัดความเข้มสำหรับการพิมพ์ดังนี้

ก) จะต้องให้ได้ค่าขั้นต่ำที่วัดความเข้มสำหรับการพิมพ์ตามข้อกำหนด

ข) อย่างน้อยที่สุดค่าความเข้มของสัญลักษณ์ตัวใหม่ จะต้องเท่ากับค่าความเข้มของสัญลักษณ์ที่ไม่ต้องการ

5. ขั้นตอนและวิธีการใช้รหัสแท่ง

เริ่มจากผู้ผลิต และผู้ประกอบการ กำหนดเลขหมายประจำตัวสินค้าให้กับสินค้าแต่ละชนิด แล้วจึงนำเลขรหัสมาแปลงเป็นรหัสแท่ง โดยกำหนดเป็นรหัสแท่งคำสั่งลับขาวที่มีขนาดแตกต่างกัน พิมพ์ติดบนบรรจุภัณฑ์สินค้าการอ่านรหัสนี้ สามารถกระทำได้ โดยนำแถบนี้ผ่านเครื่องมือซึ่งเรียกว่า เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ที่มีรายละเอียดของสินค้าประเภทต่าง ๆ เมื่อสแกนเนอร์รับรู้รหัสจากความแตกต่างของแถบคำสั่งลับขาวที่หนาบางต่างกัน จะส่งผ่านไปยังคอมพิวเตอร์ เพื่อทำการประมวลผลข้อมูลที่ได้อ่านจากรหัสแท่งและสั่งให้เครื่อง POS พิมพ์ใบเสร็จออกมาได้ทันที ณ จุดขาย ในขณะที่เดียวกันคอมพิวเตอร์จะทำการตัดบัญชีรายการสินค้านั้น ๆ ออกจากสินค้าคงคลังโดยอัตโนมัติทำให้สะดวกต่อการเช็คสต็อกสินค้า

5.1 เลขหมายประจำตัว และรหัสแท่ง : ประโยชน์

เมื่อพิจารณาทางด้านถึงประโยชน์ที่จะได้รับการเอาระบบเลขหมายประจำตัวสินค้า จะพบว่ามิใช่ข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

ก) ช่วยให้การค้าขายทำได้สะดวก รวดเร็วขึ้น

ในระบบ Supermarket หรือ Massmarket เมื่อนำรหัสแท่งมาใช้จะช่วยให้คิดเงินของพนักงานรวดเร็วขึ้น ประหยัดเวลา ทำให้สามารถบริการลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้จะเห็นว่าจำนวนสินค้าใน Supermarket นับแสน ๆ ชิ้น จะไม่ต้องติดป้ายทุกชิ้น ทุกกล่องหรือทุกกระป๋อง เพียงเขียนป้ายบนชั้นสินค้าทันที ส่วนในช่วงของเวลาเวลาที่ทอง หรือการลดราคาสินค้าในช่วงพิเศษ ไม่จำเป็นต้องมาเปลี่ยนป้ายราคาสินค้าใหม่หมดทุกกล่องหรือทุกชิ้น เพียงแต่ใส่ข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะเปลี่ยนราคาสินค้าที่ต้องการทุกชิ้น

ความสามารถในการใช้รหัสแท่ง ณ จุดชำระเงินของการขาย ส่งผลให้การชำระเงินทำได้รวดเร็ว ลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น จากการจดหมายเลขราคาสินค้าของพนักงานเก็บเงินสดงานที่จะต้องทำตั้งแต่ 23-48% ขึ้นอยู่กับจำนวนสินค้าที่จำหน่าย ณ จุด ชำระเงิน เพิ่มพื้นที่การขายและลดจำนวนพนักงานเก็บเงิน นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความสะดวกต่อการปรับราคาเพื่อส่งเสริมการขาย

ข) เพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหาร

ระบบเลขหมายประจำตัวสินค้า และรหัสแท่งจะช่วยให้ผู้ผลิตและผู้ประกอบการสามารถตัดสินใจทางด้านการผลิตและการตลาดได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับจากรหัสแท่งจะถูกนำมาแปรเป็นข้อมูลที่สำคัญทั้งยอดขาย ประเภทของสินค้าที่ขาย ตลอดจนยอดสินค้าคงเหลือ โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นข้อมูลจากระบบเลขหมายประจำตัวสินค้าและรหัสแท่งทำให้ผู้ผลิต ตลอดจนผู้ประกอบการสามารถทราบถึงรูปแบบ รสนิยม และความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างรวดเร็วด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำ อันเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการผลิต และการกำหนดกลยุทธ์ด้านการตลาดที่ทันต่อเหตุการณ์

ค) ยกระดับมาตรฐานของสินค้า

การใช้เลขหมายประจำตัวสินค้าโดยเฉพาะของผู้ส่งออกจะเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการใช้มากที่สุด ผู้ส่งออกสามารถขอเลขหมายได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ไม่จำเป็นต้องขอจากต่างประเทศแล้วมาพิมพ์แบบไทย สินค้าชนิดเดียวกัน บรรจุภัณฑ์เดียวกัน จะมีลักษณะเดียวกัน รวมทั้งต้องมีเลขหมายประจำตัวสินค้าโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถใช้ระบบ EAN ร่วมกันได้ ซึ่งเป็นข้อดีที่ว่าเลขหมายประจำตัวสินค้า จะก่อให้เกิดมาตรฐานสำหรับสินค้าที่ใช้กันทั่วโลก คือ จะต้องเป็นระบบเดียวกันหมด ทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อต่าง ๆ ในลักษณะนี้สินค้าแต่ละบริษัทจะมี Identification ของตัวเองขึ้นมา ถ้าผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและไม่ได้มาตรฐานแล้ว สามารถติดตามถึงผู้ผลิตได้เลขหมายประจำตัวสินค้า และรหัสแท่งนี้จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะยกระดับมาตรฐานสินค้าให้สูงขึ้น เป็นเครื่องหมายบอกถึงสินค้าที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้

ง) ง่ายต่อการควบคุมระบบสินค้าคงคลัง

การใช้รหัสแท่งจะเกิดความสะดวกสบายทางด้านการตรวจสอบจำนวนสินค้า ทำให้ผู้บริหารสามารถรู้ได้ทันทีถึงปริมาณของสินค้าที่เพิ่งเข้ามา ปริมาณสินค้าที่มีอยู่ และปริมาณสินค้าที่จำหน่ายออกไปทุกขณะที่สินค้ามีการเคลื่อนไหวออกจากที่เก็บสินค้า ผู้บริหารสามารถคาดการณ์ และวางแผนการควบคุมระดับสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่ต้องการได้

5.2 สร้างศักยภาพเชิงการแข่งขันในต่างประเทศให้โอกาสตลาดเปิดกว้างขึ้น

ความแพร่หลายของรหัสแท่งในอารยะประเทศ ประกอบกับการพิจารณาคัดเลือกรหัสแท่งที่เหมาะสมของคณะกรรมการวิชาการมาตรฐานผลิตภัณฑ์รหัสแท่ง สำหรับแสดงข้อมูลสินค้า ส่งผลให้มีการประยุกต์ใช้กับงานบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก ขณะประเทศไทยมีหมายเลขประจำตัวของเราเอง โดยใช้ระบบของ TAN (Thai Article Numbering) ตามระบบสากล ของ EAN International ภายใต้การบริหารงานของสถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (Thai Article Numbering council : TANC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การมีรหัสประจำตัวของประเทศไทย หมายเลข 885 จะช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าไทยในตลาดต่างประเทศ โดยที่ผู้ซื้อ ผู้ขาย และนักธุรกิจ จะสามารถตรวจสอบได้ว่า 885 เป็นของประเทศอะไร หรือถ้าสินค้าตัวนี้ขายดีขึ้นมาจะรู้ว่าตัวสินค้านี้มาจากเมืองไทย เป็นลักษณะทำนองเดียวกันกับสิ่งที่ว่าสินค้านี้ "Made in Thailand" นับเป็นเรื่องใหม่ในระบบธุรกิจ เพราะแต่ก่อนการที่เราจะใช้ตัวรหัสแท่ง จะต้องขอรหัสประจำตัวผู้นำเข้าในต่างประเทศมาตีพิมพ์ แม้ว่าสินค้าเราจะมีคุณภาพดีเพียงใดจะไม่มีใครทราบว่าผู้ใดเป็นผู้ผลิต ผู้นำเข้ามาจากต่างประเทศ จะได้รับความดีความชอบไปแทน แต่ในขณะที่สัญลักษณ์สื่อการค้าได้เปลี่ยนแปลงไปเมื่อไปขายต่างประเทศแล้ว ผู้ซื้อในต่างประเทศจะทราบได้ทันทีไม่ต้องหาคำว่า "Made in Thailand" และค้นหาบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทผู้แทนจำหน่ายได้ จึงทำให้เกิดความสะดวกสบายยิ่งขึ้น ช่องทางหรือโอกาสทางการตลาดกว้างขึ้น และสามารถนำไปสู่ตลาดใหญ่ ๆ ได้โดยง่าย

5.3 การเลือกให้สีสำหรับรหัสแท่ง

เครื่องสแกนเนอร์ทำงาน โดยการแยกความกว้างระหว่างพื้นที่สว่าง และพื้นที่มืด ขณะที่เครื่องสแกนเนอร์อ่านรหัส โดยมีแสงส่องจากเครื่อง ไปกระทบบริเวณแท่งสีที่บดซึ่งเป็นที่มืด และบริเวณแท่งสีขาวซึ่งเป็นที่สว่าง แสงที่สะท้อนออกจากพื้นที่มืดจะมีน้อยกว่าพื้นที่สว่าง สีมืดมีเปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนต่ำ เช่น แท่งบาร์โค้ดเป็นสีดำ พื้นเป็นสีขาว แสงที่สะท้อนกลับไปยังเครื่องสแกนเนอร์จะถูกแปลงเป็นรหัสไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ สีที่ควรใช้ควรเป็นสีมืดสำหรับแท่งบาร์โค้ด (ดำ น้ำเงิน ม่วง และเขียว)

คู่สีที่ใช้กับบาร์โค้ดไม่ได้

| | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| สีเหลืองบนสีขาว | สีส้มบนสีขาว | สีแดงบนสีขาว |
| สีน้ำตาลอ่อนบนสีขาว | สีแดงบนสีเขียว | สีน้ำเงินบนสีเขียว |
| สีดำบนสีเขียว | สีแดงบนสีน้ำเงิน | สีแดงบนสีน้ำตาลอ่อน |
| สีดำบนสีน้ำเงิน | สีดำบนสีน้ำตาลเข้ม | สีเหลืองบนสีเขียว |
| สีดำบนสีทอง | สีทองบนสีขาว | สีส้ม สีแดง บน สีทอง |

ข้อควรระวัง

1. สีน้ำตาลเข้มถือว่าเป็นสีมืด จึงเป็นสีของแท่งบาร์โค้ด แต่จะต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ เนื่องจากสีน้ำตาลมีส่วนผสมของแดงอยู่ด้วย ถ้าหากมีส่วนผสมของสีแดงมากเกินไป เครื่องสแกนเนอร์อาจประสบปัญหาในการอ่านแท่งบาร์โค้ดและพื้นที่ว่างด้านหลัง จึงอาจทำให้เครื่องสแกนเนอร์ไม่สามารถอ่านรหัสแท่งได้

2. ความหนาของสีที่พิมพ์เป็นสิ่งที่ต้องถูกพิจารณาด้วย เส้นสีดำที่บางจะให้ความแตกต่างจากสีดำที่หนา ถึงแม้ว่าจะเป็นสีเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีสะท้อนแสงสำหรับแท่งบาร์โค้ด และพื้นที่ว่างด้านหลังของแท่งบาร์โค้ด เพราะสีสะท้อนแสงทำให้เครื่องสแกนเนอร์อ่านบาร์โค้ดได้ยาก หรืออ่านไม่ได้เลย

4. การพิมพ์รหัสแท่งบนบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ที่เป็นวัสดุโปร่งใส เช่น พลาสติกใส โดยใช้ผิวของพลาสติกเป็นพื้นที่ว่างด้านหลังของรหัสแท่ง แสงที่ออกมาจากเครื่องสแกนเนอร์จะมองผ่านทะลุวัสดุได้ ทำให้เกิดปัญหาในการอ่าน สำหรับพลาสติกบางอย่างอาจมีสีนวล เหมาะที่จะเป็นพื้นที่ว่างด้านหลังแท่งบาร์โค้ด แต่เครื่องสแกนเนอร์จะมองเห็นวัสดุนั้นโปร่งใส ดังนั้นจึงไม่เหมาะสมที่จะใช้ผิวพลาสติกนั้นเป็นสีพื้นด้านหลังแท่งบาร์โค้ด ในทางกลับกันจึงควรใช้สีที่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ด้านหลังแท่งบาร์โค้ด อาทิเช่น สีขาว สีเหลือง และสีส้ม เป็นต้น

5. ผลิตภัณฑ์ที่มีหีบห่อเป็นผ้า ไม่สามารถที่จะพิมพ์รหัสแท่งได้ เนื่องจากเส้นใยที่ได้รับการทอจะเป็นปัญหากับเครื่องสแกนเนอร์ วิธีที่ดีที่สุดคือ พิมพ์รหัสบนแท่งบนป้ายสินค้า

ในกรณีที่รหัสแท่งที่ใช้มีความเข้มแตกต่างกันไม่เพียงพอ ควรตรวจสอบ ดังนี้

1. รหัสแท่งมีความสนใจจนสามารถเห็นอีกด้านของบรรจุภัณฑ์ หรือกล่องหรือไม่

2. สิ่งภายในอาจมีผลต่อของรหัสแท่งหรือไม่

3. ความหนาของสีที่เป็นพื้นหลังของแท่งบาร์โค้ดไม่เพียงพอทำให้การมองเห็นได้หรือไม่

4. สีของแท่งบาร์โค้ดกับสีของพื้นหลังของแท่งบาร์โค้ด มีความสามารถในการสะท้อน

ของแสงแตกต่างกันหรือไม่

5. แท่งบาร์โค้ดที่มีสีเป็นสีแดงหรือมีสีน้ำตาลอ่อนมีสีเข้มเพียงพอหรือไม่ ที่อาจจะทำให้เครื่องสแกนเนอร์เห็นเป็นสีขาว

6. การผลิตสัญลักษณ์ลงบนบรรจุภัณฑ์

การตรวจสอบความถูกต้องของการพิมพ์สัญลักษณ์อย่างละเอียดถี่ถ้วนด้วยอุปกรณ์การตรวจสอบที่มีจำหน่ายอยู่ในตลาดมีสิ่งจำเป็น

ขบวนการผลิตสัญลักษณ์บนหีบห่อที่สำคัญมี 2 ชั้นคือ

ก) การผลิต Film Master ของสัญลักษณ์

ข) การพิมพ์บรรจุภัณฑ์จากแม่พิมพ์ทำจาก Film Master

6.1 การบวมในขบวนการพิมพ์ (PRINT GAIN) และการเปลี่ยนแปลงของขนาดของความไม่สม่ำเสมอ (VARIATION) แม้ว่า Film Master ของสัญลักษณ์จะมีขนาดตามที่ได้กำหนดแล้ว เมื่อนำไปผลิตเป็นแม่พิมพ์และพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์ แต่เวลานำไปใช้พิมพ์จริง ๆ แล้ว มักจะพบว่าขนาดของแท่งแม่พิมพ์ การดูดซับของขนาดพิมพ์แม่แบบมีปัญหา ที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะเกิดจากขบวนการทำแม่พิมพ์ แรงกดขณะพิมพ์ การดูดซับของกระดาษและวัสดุที่ใช้ในการพิมพ์ ตลอดจนความเข้มข้นของหมึกที่ใช้พิมพ์อาการที่เกิดขึ้นเรียกว่า เม็ดสกรีนบวม (Print Gain) ในระหว่างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิมพ์งานนั้น งานพิมพ์แต่ละชิ้นที่ได้พิมพ์ออกมาจากแท่นพิมพ์แล้ว จะมีการบวมที่ไม่เท่ากัน ซึ่งเราเรียกว่า ความไม่สม่ำเสมอ (Variation)

6.2 การกำหนดเงื่อนไขของการพิมพ์

ในการเตรียมการพิมพ์สัญลักษณ์บนหีบห่อความจำเป็นอันดับแรกคือ การหาค่าของ ส่วนที่บวม (Print Gain) และความไม่สม่ำเสมอ (Variation) ที่มักเกิดขึ้นเสมอในการพิมพ์ตามปกติ ในหีบห่อการประเมินค่าตัวดังกล่าวจะต้องทำตามเงื่อนไขดังนี้

- ก) การทดลองทำได้โดยใช้ Film Master ของสัญลักษณ์นั้น หรือใช้ Film Master ที่วัด โดยเฉพาะฟิล์มนั้น จะต้องนำมาเป็นแม่พิมพ์ในการทำแม่พิมพ์ตามกระบวนการที่ทำตามปกติ
- ข) การทดสอบ จะต้องใช้หมึกและเคมีภัณฑ์ชนิดเดียวกันกับที่ใช้ในการพิมพ์
- ค) การทดสอบนั้นจะต้องพิมพ์รหัสแห่งโดย
 - พิมพ์ในทิศทางด้านขนานของการพิมพ์
 - พิมพ์ในทิศทางด้านขวางของการพิมพ์
- ง) การทดสอบจะต้องคำนึงถึงปัจจัยทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการพิมพ์ รวมกัน จึงจะใช้เป็นตัววัดคุณภาพการพิมพ์ได้

6.3 ขนาดของ Film Master ที่ยอมรับได้

ค่าของกำลังขยาย M จะเป็นค่าของการชดเชยสำหรับค่าแปรผัน V ที่ใช้ในการพิมพ์ ที่เกิดจากการบวม และเป็นการย่อขยายที่น้อยที่สุดตามความจำเป็น ฉะนั้น จึงไม่มีความจำเป็นจะต้องย่อหรือขยาย Film Master และขนาดของ Margin อีก เพื่อชดเชย Tolerance ขนาดย่อขยายที่ได้ ชดเชยส่วนนี้เพื่อนำมาใช้สำหรับการทำ Film Master ของขนาดตามที่กำหนดไว้ ค่าบวกลบตามขนาด (Tolerance) ที่ยอมรับได้นั้นของแต่ละ Module จะเท่ากับ บวกลบ 0.005 มิลลิเมตร จากความกว้าง 0.33 มิลลิเมตร จะบวกลบจากค่าของตัวเลข Character หรือ Auxiliary Character เท่ากับ 0.013 มิลลิเมตร

ผู้ผลิต Film Master จะต้องทราบขนาดที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในการผลิต Film Master ค่าที่เปลี่ยนแปลงไปในการผลิตการผลิตฟิล์มจะต้องคำนวณรวมเข้ากับค่าแปรผันของ V เพื่อให้สัมพันธ์กันกับการพิมพ์ที่บวมขึ้น โดยทั่วไปจะเป็นการรอบครอบถ้าได้เพิ่ม Modular Tolerance (0.005 มิลลิเมตร) ก่อนที่จะหาค่าขนาดขยาย (M) ของสัญลักษณ์

6.4 ขนาดของสัญลักษณ์ (SYMBOL SIZE)

เมื่อได้ขนาดของ M (ขนาดกำลังขยาย) แล้วจะรู้ว่าพื้นที่ที่ต้องการพิมพ์สัญลักษณ์ บนบรรจุภัณฑ์มีขนาดเท่าใด พื้นที่ที่ต้องการนี้มีขนาดขยายตั้งแต่ 0.8 ถึง 2 เท่า ของขนาด ตามกำหนด ซึ่งวัดจากมุมของเครื่องหมายที่แสดงขนาดของสัญลักษณ์ ถ้าเนื้อที่บนบรรจุภัณฑ์เล็ก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรจะย่อขนาดให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลดขนาดตามกำหนดหรือกำลังขยายต่ำกว่า 1.0 ความแม่นยำในการอ่านสัญลักษณ์จึงลดลง

6.5. การผลิตสัญลักษณ์เพื่อใช้ในหน่วยงานภายใน

การติดสัญลักษณ์บนสินค้าในหน่วยงาน สามารถใช้ป้ายที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์รหัสแท่ง ซึ่งสามารถแปลงเลขหมายมาเป็นรหัสแท่งโดยตรง เพื่อให้เห็นกระบวนการผลิตและการควบคุมการพิมพ์ป้าย จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดขนาดกว้างที่ยอมรับได้สำหรับการพิมพ์สัญลักษณ์

รหัสแท่งพิมพ์ลงบนป้ายนี้ยังคงใช้ขนาดย่อขยายจาก 0.8 ถึง 2.0 เท่า ของขนาดกว้าง ของ Module 0.33 มิลลิเมตร ความกว้างที่ยอมรับได้จะแตกต่างกันไปตามขนาดต่าง ๆ

สัญลักษณ์นี้มีขนาดต่างๆ อยู่ 4 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 การวัดขนาดของแท่งบาร์โค้ดหรือช่องว่างภายในหนึ่ง character

ประเภทที่ 2 การวัดขนาดกว้างระหว่างขอบด้านซ้ายและด้านขวาของแท่งสีเข้ม

ประเภทที่ 3 การวัดความกว้างของขอบด้านหนึ่งกับขอบของ character ถัดไป

ประเภทที่ 4 การวัดช่องระหว่างขอบที่ต่อกันของ character ที่อยู่ต่อเนื่องกัน

สำหรับขนาดตามประเภทที่ 4 ไม่ได้กำหนดให้ชัดเจน แต่ขนาดที่อยู่ในเกณฑ์จะต้องไม่เล็กกว่า 0.2 มิลลิเมตร

7. การใช้สัญลักษณ์รหัสแท่ง ณ จุดขาย และการสื่อสารทางการค้า

ระบบ TAN มีขึ้นเพื่อช่วยในการกำหนดเลขหมายประจำตัวสินค้าสำหรับการขาย และทำการแปลงเลขหมายประจำตัวสินค้าให้ออกมาในรูปของรหัสแท่ง ที่สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องอ่านสัญลักษณ์รหัสแท่ง เพื่อให้สินค้าถูกแยกแยะด้วยเครื่องอ่าน ณ จุดขายสินค้า

วัตถุประสงค์เมื่อเริ่มใช้ระบบนั้น มีจุดมุ่งหมายในการขยายระบบเพื่อให้มีการกำหนดเลขหมายที่มีมาตรฐานและสามารถนำมาใช้ทางการค้าระหว่างผู้ผลิตสินค้าและผู้จัดจำหน่าย การนำภาพที่เป็นมาตรฐานมาใช้จะเกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางสำหรับอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคและบริโภค และจะนำไปสู่การพัฒนาการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Exchange) สำหรับการค้าทั้งในประเทศและระดับนานาชาติ

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนารหัสที่ใช้กับอุปโภค ซึ่งเป็นระบบที่มีความสำคัญและพัฒนาให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ได้

กฎเกณฑ์การใช้ระบบ TAN

ระบบ TAN คือการติดรหัสแท่งบนตัวสินค้า ซึ่งเมื่อทำการอ่านรหัสแท่ง ณ จุดขาย เครื่องอ่านจะอ่านรหัสแท่งเป็นเลขหมายสินค้า จึงสามารถรู้ได้ทันทีว่าสินค้านั้นคืออะไรราคาสินค้า จะปรากฏขึ้นบนเครื่องเก็บเงินสดและพิมพ์ใบเสร็จให้ลูกค้าได้กระบวนการซื้อขายสินค้าจะทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างรวดเร็วและมีความแม่นยำ ข้อมูลการขายที่ถูกต้องจะถูกบันทึกไว้สำหรับระบบการบริหารสินค้าทั้งหมด

การนำระบบนี้มาใช้ถ้าจะมองในแง่ของเศรษฐศาสตร์แล้วเป็นสิ่งที่สินค้าจำนวนมากจะต้องติดรหัสแท่ง Bar Code ตั้งแต่เริ่มต้นที่โรงงานผลิต การดำเนินการข้างต้นและการกำหนดหมายเลขสินค้า จะต้องกระทำตามมาตรฐาน และเป็นแบบเดียวกันที่ใช้ในทุกร้านค้า ซึ่งโรงงานผู้ผลิตจำเป็นต้องปฏิบัติตามกฎพื้นฐานทุกประการ

8. การวางตำแหน่งสัญลักษณ์รหัสแท่ง

ประโยชน์ประการหนึ่งของเลขหมายประจำตัวสินค้าคือ การเพิ่มผลงานของการเช็คสินค้า ปัจจัยหนึ่งที่เพิ่มผลงานของการเช็คสินค้าคือ ผู้ปฏิบัติงาน ณ จุดอ่านรหัสสินค้า ความเร็วของการทำงานจะลดลง ถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถคาดการณ์ได้ว่าสัญลักษณ์จะอยู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของสินค้า

ดังนั้น จึงควรมีการจัดวางตำแหน่งของสัญลักษณ์ในที่ประจำสินค้าที่มีลักษณะของบรรจุภัณฑ์คล้ายคลึงกันควรจะวางสัญลักษณ์ลงบนตำแหน่งเดียวกัน และในการวางตำแหน่งของสัญลักษณ์นั้น จำเป็นจะต้องคำนึงถึงข้อจำกัดของรูปแบบบรรจุภัณฑ์ เนื้อที่บริเวณที่พิมพ์ และเทคนิคที่ใช้ในการพิมพ์ เพื่อหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายที่อาจจะเพิ่มขึ้นมาจากการพิมพ์ และไม่ทำให้ความเด่นของบรรจุภัณฑ์ต้องลดน้อยลง

8.1 กฎเกณฑ์พื้นฐาน

ข้อแนะนำต่อไปนี้เป็นข้อเสนอแนะมิใช่ข้อบังคับ อย่างไรก็ตาม กฎเกณฑ์บางข้อนี้มีความสำคัญจะต้องปฏิบัติตาม

ก) สัญลักษณ์รหัสแท่งและตัวเลขที่อ่านได้จากเครื่องอ่าน จะต้องสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (ภาพผนวกที่ 5)

ข) จะต้องไม่มีสัญลักษณ์สองอันที่แตกต่างกันหรือเลขหมายต่างกันปรากฏพร้อมกันบนบรรจุภัณฑ์ปัญหาที่มักพบกับสินค้าที่ห่อรวมกัน

ค) ขนาดสัญลักษณ์จะต้องมีการคำนวณตามกระบวนการ ซึ่งความเข้มของสีที่ตัดกันดีที่สุดคือสีดำบนพื้นสีขาว

ง) สัญลักษณ์จะต้องพิมพ์บนพื้นผิวที่เรียบปราศจากรอยพับ หรือรอยตะเข็บต่าง ๆ

จ) สัญลักษณ์ที่พิมพ์จะต้องมีขอบว่างอยู่รอบ ๆ สัญลักษณ์อย่างน้อย 5 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันภาพที่มาซ้อนทับสัญลักษณ์ ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาสีถลอก หรือการบิดเบี้ยวเสียหายเนื่องจากบรรจุภัณฑ์บริเวณขอบว่างรอบ ๆ สัญลักษณ์

ฉ) ถ้าสินค้าที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียน ซึ่งอาจไม่มีการทำหีบห่อบรรจุ เนื่องจากเป็นเพียงการเอาวัสดุมาห่อหุ้มสินค้า กรณีนี้อาจมีความจำเป็นที่ต้องคิดสัญลักษณ์มากกว่าหนึ่งอัน เพื่อให้เป็นสัญลักษณ์ได้อย่างชัดเจน



ภาพผนวกที่ 5 สัญลักษณ์รหัสแท่ง

8.2 กฎเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการวางตำแหน่งสัญลักษณ์

ข้อแนะนำที่จะกล่าวต่อไปนี้จะนำไปปฏิบัติได้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดในรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และวัสดุที่ใช้มากกว่าที่จะเป็นกลุ่มสินค้า มีตัวอย่างบางประเภทที่เป็นปัญหาเฉพาะกับประเภทของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งขัดกับข้อเสนอแนะต่าง ๆ แต่จะนำเอาตัวอย่างนี้ชี้ให้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้น

ก) สินค้าแต่ละชิ้นจะมีสัญลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้เพียงสัญลักษณ์เดียวเท่านั้น โดยเฉพาะสินค้าหลายชิ้นที่มีการห่อรวมกันเป็นห่อใหญ่ ฉะนั้นจะต้องปิดสัญลักษณ์ที่ติดอยู่กับสินค้าชิ้นย่อยในห่อใหญ่ไว้มิดชิด

ข) ไม่ว่าจะป็นด้านก็ตาม สัญลักษณ์ควรจะวางไว้ในตำแหน่งที่มุมซ้ายล่าง

ค) กฎเกณฑ์ทั่วไปที่นำไปใช้ได้ทุกครั้งที่สามารถเป็นไปได้คือ ให้พิมพ์สัญลักษณ์บน Natural bottom ของบรรจุภัณฑ์นี้คือ ด้านที่วางตั้งฉากติดกับหิ้ง และด้านที่หันหน้าออกมาให้ผู้ซื้อ มองเห็นว่าเป็นสินค้าอะไร

ง) ถ้าไม่สามารถใช้กฎตามข้อที่ 3 สัญลักษณ์ที่ใช้อาจจำเป็นที่จะต้องพิมพ์ไว้ที่ด้านบนหรือด้านหลังของบรรจุภัณฑ์ คือ ด้านตรงข้ามกับด้านหน้าของสินค้าที่แสดงให้ลูกค้าเห็นและเข้าใจในตัวสินค้า

จ) ถ้าไม่สามารถใช้กฎข้อที่ 3 และ 4 สัญลักษณ์อาจวางที่ด้านซ้ายของบรรจุภัณฑ์

ฉ) ถ้าไม่สามารถใช้กฎเกณฑ์ตามข้อที่ 3 4 และ 5 ได้ (ยกตัวอย่างเช่นในกรณีที่บรรจุภัณฑ์มีเพียงสองด้าน หรือบรรจุภัณฑ์ที่มีการพิมพ์เพียงด้านเดียว หรือด้านบนของผลิตภัณฑ์เป็นเพียงด้านเดียวเท่านั้น) ดังนั้นจึงไม่มีทางเลือกอื่น นอกจากจะพิมพ์สัญลักษณ์ไว้เพียงด้านเดียวที่มีอยู่ของบรรจุภัณฑ์นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข) ถ้ารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ต้องมีระยะห่างพื้นที่พิมพ์สัญลักษณ์ และพื้นที่ว่างของด้านที่อ่านระยะห่างนี้จะต้องไม่เกิน 12 มิลลิเมตร ถ้าหากเกินกว่านี้สัญลักษณ์ที่ใช้จะต้องพิมพ์ลงบนด้านอื่นของบรรจุภัณฑ์ (ใช้มากสำหรับสินค้าประเภทที่มีกระดาษแข็งรองด้านล่าง)

ค) ถ้ารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้นไม่มีความแน่นอนแล้ว โดยสัญลักษณ์ควรวางไว้บริเวณที่มีการบิดเบี้ยวน้อยที่สุด และควรวางบนบริเวณที่เรียบที่สุด

ด) ยกเว้นในกรณีบางครั้งที่มีพื้นที่ที่จำกัดลงบนบรรจุภัณฑ์หรือลงบนป้าย การพิมพ์สัญลักษณ์ในขนาดที่ต้องการเพื่อให้ได้งานพิมพ์ที่มีคุณภาพ ถ้าไม่สามารถพิมพ์สัญลักษณ์ให้เต็มขนาดรูปแบบได้แต่อาจจะพิมพ์สัญลักษณ์ลง ผลข้างต้นจะลดความสามารถในการอ่านสัญลักษณ์จากทุกทิศทาง

จ) ในกรณีที่มีการจัดวางตำแหน่งของสัญลักษณ์ในบรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่มากจนเกินไป เช่น ถูของอาหารสำหรับสัตว์เลี้ยง จะต้องพิจารณาชนิดของเครื่องอ่านสัญลักษณ์ด้วยว่ามีความกว้างพอที่จะลากพ้อได้หรือไม่

ฉ) ถ้าสัญลักษณ์พิมพ์ลงบนผิวโค้ง วิธีการอ่านจะขึ้นอยู่กับส่วนโค้งของภาชนะนั้น

ใบส่งของ

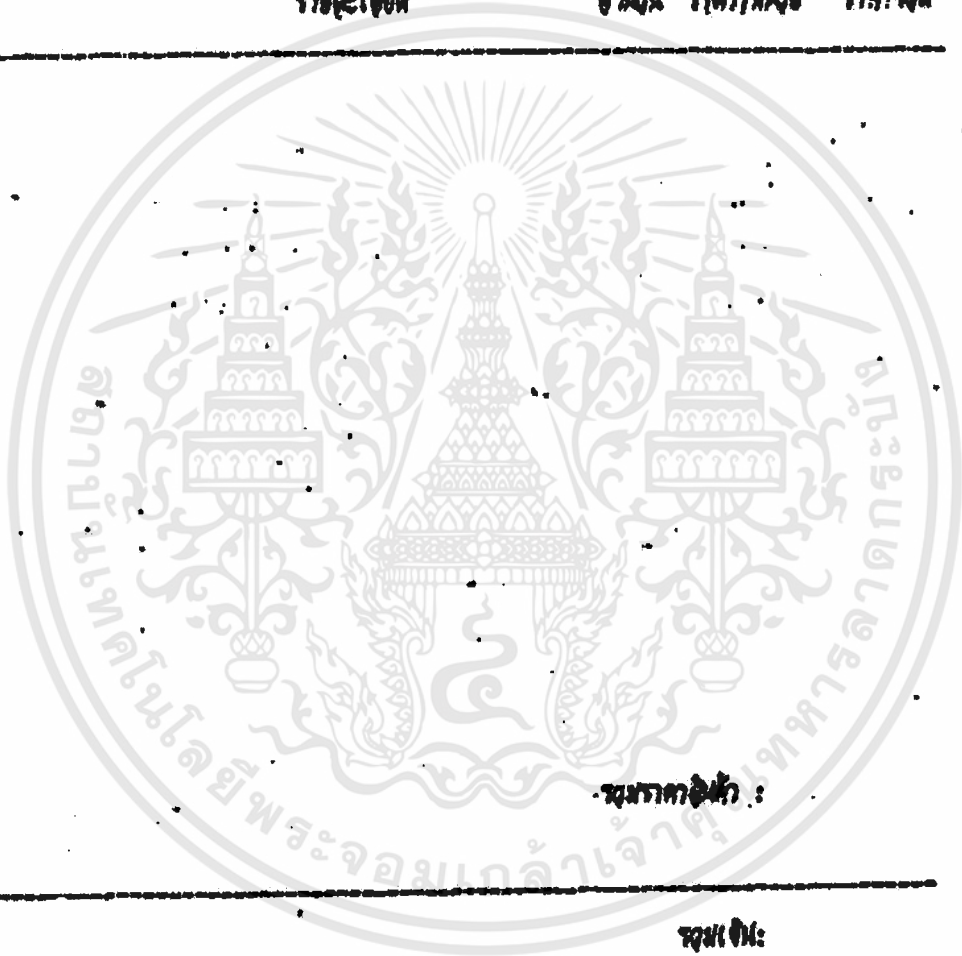
ผู้ส่ง:
ที่อยู่:

วันที่

สถานที่

รายละเอียด

จำนวน ราคา/หน่วย ภาษีอากร



รวมค่าส่ง :

รวมเงิน:

ผู้ส่ง
/ /

ผู้รับ
/ /

ภาพผนวกที่ 7 ใบส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Hagé Program**

Sales week 2

Updated on:

3/1

| Departure Days | | | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun | Mon | Tue | |
|----------------------------------|---------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| Departure Dates | Content | Productnbr | 3/1 | 4/1 | 5/1 | 6/1 | 7/1 | 8/1 | 9/1 | TOTAL |
| Asperge Tips SM Clear | 52 x 100 gram | 2880223 | | 30 | | 30 | 30 | 20 | 20 | 130 |
| Baby Corn | 12 x 125 gram | 2890014 | | | | 100 | | 100 | | 200 |
| Baby Corn | 14 x 1 kg | 2890016 | | 40 | | 20 | 30 | 30 | 30 | 150 |
| Chillies long green - pun | 60 x 3 pcs | | | | | | | | | 0 |
| Chillies long red - pun | 60 x 3 pcs | 5780022 | | | | | | | | 0 |
| Chillies long red - loose | 5 kg | 5780018 | | | | | | | | 0 |
| Chillies mix | 12 x 80 gram | 5780016 | | | | | | | | 0 |
| Chillies thai red | 2 kg | 5780017 | | | | | | | | 0 |
| Guave | loose | 2880289 | | | | | | | | 0 |
| Okra | 12 x 100 gram | 2900114 | | | | | | | | 0 |
| Rambutan | 2 kg | 2900045 | | | | | | | | 0 |
| Sereh | 12 x 100 gram | 2900047 | | | | | | | | 0 |
| Total Quantity | | | 0 | 70 | 0 | 150 | 60 | 150 | 50 | 480 |

| Arrival Days | | | Mon | Tue | Wed | Thu | Fri | Sat | Sun | |
|-----------------------|----------------|---------|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|
| Arrival Dates | | | 8/1 | 9/1 | 10/1 | 11/1 | 12/1 | 13/1 | 14/1 | TOTAL |
| Baby leeks | 300 x 150 gram | 2880254 | | | | | | | | 0 |
| Baby leeks | 24 x 150 gram | 2880224 | | | | | | | | 0 |
| Total Quantity | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

ภาพผนวกที่ 9 รายการสั่งซื้อจากลูกค้า

แจ้งดำเนินการขอเพิ่มประเภทสินค้า

๒ เมษายน



KAMPHAENG-SAEN COMMERCIAL CO., LTD.
 222 Mu 2 Kamphaeng-Saen Nakornpathom 73140 THAILAND
 Tel. (034) 351-556-8 Fax. (034) 351-555 <http://www.kcfresh.com>

ใบกำกับสินค้า

ลูกค้า..... เล่มที่.....
 ที่อยู่..... เลขที่.....
 เดือนขอการชำระเงิน..... วันที่.....
 ผู้ส่ง..... อ้างอิงใบสั่งซื้อเลขที่.....

| ลำดับ | รายการ | จำนวน | หน่วยละ | จำนวนเงิน |
|-------|--------|-------|---------|-----------|
| | | | | |
| | | | รวมเงิน | |
| | | | ส่วนลด | |
| | | | สุทธิ | |

ผู้รับสินค้า.....

ผู้ตรวจสอบ.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัทไทยไฮโดรโพนิกส์เอโกร จำกัด

THAI HYDROPONICS AGRO CO., LTD

ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

ใบกำกับสินค้าใบส่งผัก

ลูกค้า..... เลขที่.....
 ที่อยู่..... ชาติ.....
 ผู้ส่ง..... อ้างถึงใบสั่งซื้อเลขที่.....

| ลำดับ | รายการ | จำนวน | หน่วยละ | จำนวนเงิน |
|-------|--------|-------|---------|-----------|
| | | | | |
| | | | รวมเงิน | |
| | | | ส่วนลด | |
| | | | สุทธิ | |

ผู้รับผัก.....

ผู้ส่งผัก.....

ภาพผนวกที่ 16 ใบกำกับสินค้าหรือใบส่งผัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท ไทยไฮโดรโปนิคส์อะโกร จำกัด

THAI HYDROPONICS AGRO CO.,LTD

ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่.....

วันที่.....

| ลำดับ | เลขที่ใบส่งน้การรายการ | จำนวน | หน่วยละ | จำนวนเงิน |
|-------|------------------------|-------|---------|-----------|
| | | | | |
| | | | รวมเงิน | |
| | | | ส่วนลด | |
| | | | สุทธิ | |

จำนวนเงินบาท.....

ได้รับเงินจาก.....เรียบร้อยแล้ว

ผู้รับเงิน.....

ผู้อนุมัติ.....

ภาพผนวกที่ 17 ใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ไทยไฮโดรโพนิกส์เอโกร จำกัด

THAI HYDROPONICS AGRO CO.,LTD

ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

วันที่.....

รายงานการขาย

สำหรับเดือน.....

| ลำดับที่ | รหัสผัก | ชื่อผัก | ปริมาณ (กิโลกรัม) | ราคา กิโลกรัม | รวมจำนวนเงิน |
|----------|---------|---------|-------------------|---------------|--------------|
| | | | | | |

ผู้จัดทำรายงาน.....

วันที่.....

ภาพผนวกที่ 18 รายงานการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


บริษัท ไทยไฮโดรโพนิกส์เอโกร จำกัด

THAI HYDROPONICS AGRO CO.,LTD

ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

รายงานสรุปการส่งผัก

สำหรับเดือน.....

| ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผักเลขที่ | รหัสผัก | ชื่อผัก | ปริมาณรวม (กิโลกรัม) | พนักงานส่ง |
|---|---------|---------|----------------------|------------|
|  | | | | |

ผู้จัดทำรายงาน.....

วันที่.....

ภาพผนวกที่ 19 รายงานสรุปการส่งผัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม

แบบสอบถาม

เรื่อง

ทัศนคติความพึงพอใจของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อการจัดการระบบการดำเนินงานใหม่
และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบ

แบบสอบถามเลขที่...

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัว

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน () หรือเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริงและตามความคิดเห็นของท่าน

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

() ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา

() ปวช. หรือเทียบเท่า () ปวส. หรือเทียบเท่า

() ปริญญาตรี () อื่น ๆ ระบุ

4. สถานภาพหรือตำแหน่งหน้าที่ในปัจจุบัน

() ผู้บริหาร () เจ้าหน้าที่ฝ่าย

() ผู้จัดการฝ่าย () พนักงาน

5. ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งในปัจจุบัน.....ปี

ภาคผนวกที่ 20 แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ทศนคติความพึงพอใจต่อการจัดการระบบการดำเนินงานใหม่ และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้นใช้ในระบบ
โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นที่แท้จริงของท่าน

| ข้อความ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|------------------|-----|---------|------|------------|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| การจัดการระบบงานขาย 1. ขั้นตอนการดำเนินงานมีความเหมาะสม - ความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน - ความถูกต้องของขั้นตอน - ความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินงาน 2. เอกสารและแบบฟอร์ม - ความครบถ้วนของข้อมูลภายในเอกสารและแบบฟอร์ม - ความถูกต้องสมบูรณ์ของเอกสาร - ความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน 3. ระบบทางเดินของเอกสาร - ความชัดเจนของระบบทางเดินของเอกสาร - ความถูกต้องของระบบทางเดินเอกสาร - การติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | | | | | |
| การจัดการระบบคลังสินค้า 1. พื้นที่คลังสินค้า - ความเหมาะสมของพื้นที่ - ความเป็นระเบียบเรียบร้อย - ความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้าย 2. การจัดชั้นวาง - ความเหมาะสมตามหลัก FI-FO - การจัดเรียงบนชั้นวางที่เหมาะสม | | | | | |
| การพัฒนาโปรแกรมมาใช้ในการดำเนินงาน - ความเหมาะสมต่อการดำเนินงาน - ความง่ายต่อการใช้งาน - ความสามารถของโปรแกรม - ความถูกต้องและรวดเร็วของ โปรแกรม | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพผนวกที่ 21 แบบสอบถามนี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ
พจนานุกรมข้อมูล

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | กำหนดเป้าหมายและแผนการขาย |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.1 |
| DESCRIPTION | : | กำหนดรายละเอียดของเป้าหมายและแผนการขายในบริษัท |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.2 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกข้อมูลการรับคำสั่งซื้อפקที่ลูกค้าสั่งซื้อ |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จัดทำใบเบิกפק |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.3 |
| DESCRIPTION | : | พิมพ์รายละเอียดפקที่ลูกค้าสั่งซื้อ และส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--------------------------------|
| LABEL | : | คำนวณราคาและส่วนลด |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.4 |
| DESCRIPTION | : | คำนวณราคาและส่วนลดให้กับลูกค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ออกใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.5 |
| DESCRIPTION | : | พิมพ์รายละเอียดผักที่จัดส่งให้ลูกค้าลงในใบกำกับสินค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | จัดส่งผัก |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.6 |
| DESCRIPTION | : | จัดส่งผักที่เบิกจากคลังให้ลูกค้า และบันทึกข้อมูลการส่งผักลงเพิ่มการส่งผัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | รับชำระเงินและออกใบเสร็จรับเงิน |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.7 |
| DESCRIPTION | : | รับชำระเงินและพิมพ์รายละเอียดลงในใบเสร็จรับเงิน เพื่อเป็นหลักฐานให้กับลูกค้า แล้วบันทึกข้อมูลการรับ ชำระเงินลงในแฟ้มการรับชำระเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จัดทำรายงาน |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.8 |
| DESCRIPTION | : | จัดทำรายงานการขายฝึกส่งให้กับผู้บริหาร |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบขาย (1.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| LABEL | : | คำนวณราคา |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.4.1 |
| DESCRIPTION | : | คำนวณราคาฝึกที่ลูกค้าสั่งซื้อ |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | คำนวณราคาและส่วนลด (1.4) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | คำนวณส่วนลด |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 1.4.2 |
| DESCRIPTION | : | คำนวณส่วนลดที่ถูกหักออกตามรายการตั้งชื่อ |
| NOTES | : | คำนวณราคาและส่วนลด (1.4) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|----------------------------|
| LABEL | : | การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.1 |
| DESCRIPTION | : | การวางแผนผังคลังสินค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบคลังสินค้า (2.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--------------------------------------|
| LABEL | : | คำนวณพื้นที่ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.1.1 |
| DESCRIPTION | : | คำนวณพื้นที่คลังสินค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า (2.1) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | การจัดวางฟังก์คลิ่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.1.2 |
| DESCRIPTION | : | ใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า (2.1) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--------------------------------------|
| LABEL | : | การจัดวางฝักตามตำแหน่งชั้นวาง |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.1.3 |
| DESCRIPTION | : | การจัดวางฝักตามตำแหน่งชั้นวาง |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า (2.1) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--------------------------------------|
| LABEL | : | การจัดลำดับการเบิกจ่าย |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.1.4 |
| DESCRIPTION | : | จัดลำดับการเบิกจ่ายตามกลุ่มของลูกค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบการจัดการพื้นที่คลังสินค้า (2.1) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|----------------------|
| LABEL | : | กำหนดบาร์โค้ด |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2 |
| DESCRIPTION | : | การกำหนดรหัสפק |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | ระบบคลังสินค้า (2.0) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|-----------------------------------|
| LABEL | : | กำหนดรหัสและแสดงบาร์โค้ดข้างกล่อง |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.1 |
| DESCRIPTION | : | กำหนดรหัสและแสดงบาร์โค้ดข้างกล่อง |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกการรับและออกใบรับפק |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.2 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกรายการสินค้าและจำนวนสินค้าที่รับและออกใบรับפק ส่งให้กับฝ่ายขาย |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกยอดฝักในคลัง |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.3 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกรายการฝักและจำนวนยอดฝักที่เหลือในคลังสินค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ส่งฝักให้ฝ่ายขาย |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.4 |
| DESCRIPTION | : | นำข้อมูลการเบิกฝักและข้อมูลฝักในคลังจากเพิ่มฝักในคลังมาใช้ในการค้นหาฝักและจัดส่งรายการฝักที่เบิกให้ฝ่ายขาย |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ปรับปรุงยอดคงเหลือ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.5 |
| DESCRIPTION | : | นำข้อมูลการรับฝักจากเพิ่มการรับฝักและข้อมูลการเบิกฝักจากเพิ่มการเบิกฝักมาปรับปรุงยอดคงเหลือเพื่อปรับปรุงยอดคงเหลือลงในเพิ่มฝักในคลัง |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | จัดทำรายงาน |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS# | : | 2.2.6 |
| DESCRIPTION | : | อาศัยข้อมูลพักในคลังเพื่อรายงานความเคลื่อนไหวพักในคลัง สินค้าให้แก่ผู้บริหาร |
| NOTES | : | - |
| LOCATION | : | กำหนดบาร์โค้ด (2.2) |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | นโยบายในการดำเนินงาน |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ผู้บริหารมอบนโยบายในการดำเนินงาน เพื่อนำมาใช้ในการ กำหนดเป้าหมายและแผนการขายของบริษัท |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | - |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | แผนการรับคำสั่งซื้อ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดแผนการรับคำสั่งซื้อของฝ่ายขาย |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | - |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดข้อมูลการรับคำสั่งซื้อผักจากลูกค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ = รหัสผัก + ชื่อผัก + ราคาขาย + จำนวนผักที่สั่งซื้อ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดข้อมูลการรับคำสั่งซื้อผักจากลูกค้าที่นำไปใช้ในการจัดทำใบเบิกผัก เพื่อส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการรับคำสั่งซื้อ = รหัสผัก + ชื่อผัก + ราคาขาย + จำนวนผักที่สั่งซื้อ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

LABEL : ไบเบ็กผัก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดรายการผักและจำนวนที่ขอเบิกจากฝ่ายคลังสินค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : ไบเบ็กผัก = เลขที่ไบเบ็กผัก + วันที่เบ็กผัก + รหัสผักที่เบ็ก
+ ชื่อผัก + ราคา + จำนวนผักที่เบ็ก + ผู้เบ็ก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลการเบ็กผัก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดข้อมูลการเบ็กผักจากฝ่ายคลังสินค้าที่บันทึกเป็น
หลักฐานลงในแฟ้มการเบ็กผัก
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลการเบ็กผัก = รหัสผักที่เบ็ก + ชื่อผักที่เบ็ก + ราคา +
จำนวนผักที่เบ็ก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลการเบิกผัก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดของผักที่เบิกเพื่อนำไปคำนวณราคาและส่วนลด
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลการเบิกผัก = รหัสผักที่เบิก + ชื่อผักที่เบิก + ราคา
+ จำนวนผักที่เบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : ตรวจสอบรายละเอียดส่วนลดของลูกค้าว่าเป็นเท่าใด
เพื่อนำมาคำนวณราคาและส่วนลด
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลลูกค้า = รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ที่อยู่ + หมายเลขโทรศัพท์
+ หมายเลขโทรสาร + ส่วนลด
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลผักในคลัง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ตรวจสอบรายการและราคาของผักที่ถูกคำสั่งซื้อ เพื่อนำมาคำนวณราคาขาย |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลผักในคลัง = รหัสผัก + ชื่อผัก + ราคาขายต่อกิโลกรัม + ราคารวมทั้งหมด |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ราคาและส่วนลดที่คำนวณแล้ว |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดรายการสั่งซื้อที่คำนวณราคาและส่วนลด โดยฝ่ายขายเป็นผู้คิดคำนวณราคาและส่วนลดต่าง ๆ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ราคาและส่วนลดที่คำนวณแล้ว= รหัสผัก + ชื่อผัก + ราคา + จำนวนผักที่เบิก + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ราคารวม |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

LABEL : ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดรายการผักและจำนวนผักที่ฝ่ายขายจัดส่งให้กับลูกค้าตามรายการสั่งซื้อ
ALIAS : -
COMPOSITION : ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก = เลขที่ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก + วันที่ส่งผัก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวนผัก + ราคาต่อกิโลกรัม + ชื่อผู้รับ
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลการส่งผัก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดในใบกำกับสินค้า/ใบส่งผักที่นำไปจัดเก็บลงแฟ้มการส่งผัก
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลการส่งผัก = วันที่ส่งผัก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวนผักที่ส่ง + ราคาต่อกิโลกรัม
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

| | | |
|--------------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการส่งผัก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดข้อมูลการส่งผักที่นำไปใช้ในการจัดส่งผักให้กับลูกค้าตามกำหนด |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการส่งผัก = วันที่ส่งผัก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวนผักที่ส่ง + ราคาต่อกิโลกรัม + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ที่อยู่ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|--------------------|---|---|
| LABEL | : | รายการผักที่เบิก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายการผักครบตามจำนวนในใบเบิกผัก |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รายการผักที่เบิก = ผัก + ใบกำกับสินค้า/ใบส่งผัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลการส่งผัก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลการส่งผักที่นำไปใช้ในการตรวจสอบการรับชำระเงิน จากลูกค้า และออกใบเสร็จรับเงิน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการส่งผัก = วันที่ส่งผัก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวน ผักที่ส่ง + ราคาต่อกิโลกรัม + รหัสลูกค้า |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ใบเสร็จรับเงิน |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดรายการรับชำระเงินค่าผักที่ฝ่ายขายจัดส่งให้กับ ลูกค้า เพื่อเป็นหลักฐานในการรับชำระเงิน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ใบเสร็จรับเงิน = เลขที่ใบเสร็จรับเงิน + วันที่รับชำระ + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวนผัก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนเงิน + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ผู้รับเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ใบเสร็จรับเงิน (สำเนา) |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดรายการรับชำระเงินค่าฝึก ซึ่งเป็นฉบับสำเนาที่ฝ่ายขายออกให้กับฝ่ายบัญชี เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการลงรายการทางบัญชีต่อไป |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ใบเสร็จรับเงิน = เลขที่ใบเสร็จรับเงิน + วันที่รับชำระ + รหัสฝึก + ชื่อฝึก + จำนวนฝึก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนเงิน + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ผู้รับเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการรับชำระเงิน |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดการรับชำระเงินจากลูกค้าที่นำไปบันทึกลงในแฟ้มการรับชำระเงิน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการรับชำระเงิน = + วันที่รับชำระ + รหัสฝึก + ชื่อฝึก + จำนวน + ราคา + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + จำนวนเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการรับชำระเงิน |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดการรับชำระเงินจากลูกค้าที่นำไปใช้ในการจัดทำรายงานเสนอผู้บริหาร |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการรับชำระเงิน = + วันที่รับชำระ + รหัสפק + ชื่อפק + จำนวน + ราคา + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + จำนวน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | รายงานการขาย |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ออกรายงานการขายฝักของฝ่ายขาย ส่งให้กับผู้บริหาร |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รายงานการขาย = รหัสפק + ชื่อפק + ราคา + จำนวนฝัก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนฝักที่เหลือ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลการเบิกผ้า
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดของผ้าที่เบิกเพื่อนำไปคำนวณราคาและส่วนลด
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลการเบิกผ้า = รหัสผ้าที่เบิก + ชื่อผ้าที่เบิก + ราคา
+ จำนวนผ้าที่เบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลผ้าในคลัง
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : ตรวจสอบรายการและราคาของผ้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ เพื่อนำมา
คำนวณราคาขาย
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลผ้าในคลัง = รหัสผ้า + ชื่อผ้า + ราคาขายต่อกิโลกรัม
+ ราคารวมทั้งหมด
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ราคาที่คำนวณ
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : พิจารณารายการผักที่ลูกค้าสั่งซื้อพร้อมกับคำนวณราคารวมทั้งหมดของผัก
ALIAS : -
COMPOSITION : $\text{ราคาที่คำนวณ} = \text{รหัสสินค้า} + \text{ชื่อสินค้า} + \text{ราคา} + \text{จำนวน} + \text{ราคารวมของผักทั้งหมด}$
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : ตรวจสอบรายละเอียดส่วนลดของลูกค้าว่าเป็นเท่าใด เพื่อนำมาคำนวณราคาและส่วนลด
ALIAS : -
COMPOSITION : $\text{ข้อมูลลูกค้า} = \text{รหัสลูกค้า} + \text{ชื่อลูกค้า} + \text{ที่อยู่} + \text{หมายเลขโทรศัพท์} + \text{หมายเลขโทรสาร} + \text{ส่วนลด}$
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 ระบบขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ราคาและส่วนลดที่คำนวณแล้ว |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดรายการสั่งซื้อที่คำนวณราคาและส่วนลด โดยที่ฝ่ายขายเป็นผู้คิดคำนวณราคาและส่วนลดต่าง ๆ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ราคาและส่วนลดที่คำนวณแล้ว= รหัสפק + ชื่อפק + ราคา + จำนวนפקที่เบิก + รหัสลูกค้ำ + ชื่อลูกค้ำ + ราคารวม |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า = ความกว้าง + ความยาว |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้าที่ใช้ได้จริง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง = พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด + พื้นที่ทางเดิน + พื้นที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า + พื้นที่เสียเปล่าเนื่อง โครง สร้างอาคาร |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้าที่ใช้ได้จริง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง = พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด + พื้นที่ทางเดิน + พื้นที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า + พื้นที่เสียเปล่าเนื่อง โครงสร้างอาคาร |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลปริมาตรกล่อง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลปริมาตรกล่องที่ใช้บรรจุผัก |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลปริมาตรกล่อง = ความกว้างกล่อง + ความยาวกล่อง + ความสูงกล่อง |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลผังคลังสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | การจัดวางแผนผังคลังสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลผังคลังสินค้า = ข้อมูลพื้นที่ที่ใช้ได้จริง + ข้อมูลชั้นวาง + ข้อมูลปริมาตรกล่อง + ข้อมูลผัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลยอดการสั่งซื้อ
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการการรับคำสั่งซื้อ
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลยอดการสั่งซื้อ = รหัสสินค้า + ชื่อสินค้า + จำนวนสินค้าที่ขาย + ราคาสินค้า
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลอายุพักหลังการเก็บเกี่ยว
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : ระยะเวลาที่สามารถเก็บรักษาผักไว้ได้หลังจากการเก็บเกี่ยว
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลอายุพักหลังการเก็บเกี่ยว = พันธุ์ผัก + การเปลี่ยนแปลงทางสรีระหลังการเก็บเกี่ยว
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลตำแหน่งการจัดวาง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | การจัดวางฝักตามตำแหน่งชั้นวาง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลตำแหน่งการจัดวาง = พื้นที่คลังสินค้าที่ได้จริง +ข้อมูลชั้นวาง + ข้อมูลปริมาตรกล่อง + ข้อมูลฝัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | แผนงานการเบิกจ่าย |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | :หลักการเบิกจ่ายฝักออกจากคลังสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | แผนงานการเบิกจ่าย = ข้อมูลการสั่งซื้อ + ข้อมูลลูกค้า +รายการฝักที่เบิก + รหัสฝัก + ชื่อฝัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลการจัดกลุ่มลูกค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้าของบริษัท |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการจัดกลุ่มลูกค้า = รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ที่อยู่ + หมายเลขโทรศัพท์ + หมายเลขโทรสาร + ข้อมูลการสั่งซื้อ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลตำแหน่งการจัดวาง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดชั้นวาง ปริมาณความสามารถในการจัดเก็บและ หลักการในการจัดเก็บ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลตำแหน่งการจัดวาง = ความกว้าง+ความยาว+ความสูง +จำนวนชั้น + ความห่างของแต่ละชั้น |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลลำดับการเบิกจ่าย
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการสินค้าและจำนวนลำดับการเบิกจ่าย
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลลำดับการเบิกจ่าย = เลขที่รายการเบิกจ่าย+วันที่เบิกจ่าย
+ รายการรับคำสั่งซื้อ + รายการเบิกที่เบิก + รหัสเบิก + ชื่อเบิก
+ จำนวนยอดเบิกคงเหลือ + จำนวนเบิกที่เบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

Project : SIHF

LABEL : ข้อมูลรายการเบิก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : ตรวจสอบว่าสินค้าตรวจนับสินค้าและปริมาณ
ALIAS : -
COMPOSITION : ข้อมูลรายการเบิก = ชื่อพันธุ์เบิก + รายละเอียดสินค้า
+ จำนวนสินค้า
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ใบส่งผักเข้าคลัง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดรายการสินค้าและจำนวนสินค้าที่จัดส่งผักเข้าคลัง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ใบส่งผัก =เลขที่รายการส่งผัก+วันที่ส่งผัก +ชื่อและรหัสลูกค้า + ที่อยู่ลูกค้า + รายการส่งผัก + เลขที่รายการคำสั่งซื้อ + รหัสผัก + ชื่อผัก +ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนที่ส่ง |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลการรับผัก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายการสินค้าและจำนวนผักที่รับผัก |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลการรับผัก = เลขที่รายการรับผัก + วันที่รับผักเข้าคลัง +รายการผักที่ได้รับ + รหัสผัก + จำนวนผักที่รับเข้าคลัง |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลรายการผักที่เบิก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายการผักและจำนวนผักที่เบิก |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลรายการผักที่เบิก = เลขที่รายการผักที่เบิกผัก+วันที่ +เบิกผัก + เลขที่รับคำสั่งซื้อ+ รหัสผัก + จำนวนผักที่เบิก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ใบเบิกผัก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ออกใบเบิกผักเมื่อฝ่ายขายตรวจสอบจำนวนผักในคลังสินค้า ว่ามีจำนวนเพียงพอต่อใบสั่งซื้อ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ใบเบิกผัก = เลขที่รายการเบิกผัก + วันที่เบิกผัก + รายการ รับคำสั่งซื้อ + รายการผักที่เบิก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวน ยอดผักคงเหลือ + จำนวนผักที่เบิก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ใบรับฝักเข้าคลัง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ออกเมื่อฝ่ายคลังบันทึกการรับฝักเข้าในคลังเรียบร้อยแล้วจะออก ใบรับฝักให้กับฝ่ายผลิตเพื่อเป็นการยืนยัน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ใบรับฝัก = เลขที่รายการรับฝัก+วันที่รับฝัก+ รายการฝักที่รับ + รหัสฝัก + ชื่อฝัก + จำนวนฝักที่รับ + จำนวนยอดฝักคงเหลือ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | รายการฝักที่เบิก |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดฝักที่เบิก |
| ALIAS | : | - |
| | : | รายการฝักที่เบิก = รหัสฝัก + ชื่อฝัก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนฝักที่เบิก + เลขที่รายการเบิกฝัก |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

| | | |
|--------------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลผักในคลัง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายการผักและจำนวนผักในคลัง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ข้อมูลผักในคลัง = เลขที่รายการเบิกผัก + วันที่เบิกผัก+ รายการรับคำสั่งซื้อ + รายการผักที่เบิก + รหัสผัก + ชื่อผัก + จำนวนผักที่เบิก+เลขที่รายการรับผัก + วันที่รับผักเข้าคลัง + รายการผักที่ได้รับ + จำนวนผักที่รับเข้าคลัง + จำนวนยอดผักคงเหลือ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

Project : SIHF

| | | |
|--------------------|---|--|
| LABEL | : | รายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ออกรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลังให้กับผู้บริหาร |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง = รหัสผัก + ชื่อผัก + รายละเอียดการรับ + รายละเอียดการเบิก + ราคาต่อกิโลกรัม+ จำนวนยอดผักคงเหลือ |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

LABEL : แฟ้มลูกค้า
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มรวบรวมรายละเอียดลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : แฟ้มลูกค้า = รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ที่อยู่ + หมายเลขโทรศัพท์
+ หมายเลขโทรสาร + ส่วนลด
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบขาย

Project : SIHF

LABEL : แฟ้มפקในคลัง
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มรวบรวมรายละเอียดข้อมูลפקที่จัดเก็บอยู่ในคลัง
ALIAS : -
COMPOSITION : แฟ้มפקในคลัง = รหัสפק + ชื่อפק + ราคาขายต่อกิโลกรัม
+ จำนวนפקที่เหลือเบิก + วันที่รับפקเข้า + ปริมาณสูงสุด
ที่เก็บได้
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 1 ระบบคลังสินค้า

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มการส่งฝาก |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | เพิ่มรวบรวมรายการส่งฝาก |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เพิ่มการส่งฝาก = เลขที่รายการส่งฝาก + วันที่ส่ง + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + ที่อยู่ + หมายเลขโทรศัพท์ + รหัสฝาก + ชื่อฝาก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนฝาก + เลขที่รายการรับคำสั่งซื้อ + ส่งฝากครบหรือไม่ + รวมเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

Project : SIHF

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มการรับชำระเงิน |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | เพิ่มรวบรวมรายการรับชำระเงิน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เพิ่มการรับชำระเงิน = เลขที่รายการรับชำระเงิน + ที่อยู่ + วันที่รับชำระเงิน + รหัสลูกค้า + ชื่อลูกค้า + หมายเลขโทรศัพท์ + หมายเลขโทรสาร + รหัสฝาก + ชื่อฝาก + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนฝาก + เลขที่รายการส่งฝาก + รวมเงิน |
| NOTES | : | - |
| LOCATIONS | : | ระดับที่ 1 ระบบขาย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มการรับคำสั่งซื้อ
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มการรับคำสั่งซื้อผักของลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มการรับคำสั่งซื้อ = เลขที่รายการรับคำสั่งซื้อ + วันที่รับคำสั่งซื้อ + วันที่ลูกค้าต้องการ + ผลรวมราคา + รหัสลูกค้า
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มตำแหน่ง
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มละเอียดข้อมูลตำแหน่งการจัดเก็บผัก
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มตำแหน่ง = รหัสตำแหน่ง + จำนวนมากที่สุดที่สามารถวางได้ต่อตำแหน่ง
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 การจัดการพื้นที่คลังสินค้า

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มผักในคลัง
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มรวบรวมรายละเอียดข้อมูลผักในคลัง
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มผักในคลัง = รหัสผัก + ชื่อผัก + รายละเอียดสินค้า + ราคาต่อกิโลกรัม + จำนวนสินค้าที่มีในคลัง + จำนวนที่เหลือเบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มการรับผัก
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มรวบรวมรายละเอียดข้อมูลการรับผักเข้าคลัง
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มการรับผัก = เลขที่รายการรับผัก + วันที่รับผักเข้าคลัง + รายการผักที่ได้รับ + รหัสผัก + จำนวนผักที่รับเข้าคลัง + ตำแหน่งการจัดวาง
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มการเบิกพัก
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มรวบรวมรายละเอียดข้อมูลพักในคลัง
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มการเบิกพัก= เลขที่รายการเบิกพัก + วันที่เบิกพัก + รายการรับคำสั่งซื้อ + รายการพักที่เบิก + รหัสพัก + ชื่อพัก + จำนวนยอดพักคงเหลือ+จำนวนพักที่เบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

Project : SIHF

LABEL : เพิ่มลำดับการเบิกจ่าย
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : เพิ่มรวบรวมรายละเอียดข้อมูลลำดับการเบิกจ่ายพักในคลัง
ALIAS : -
COMPOSITION : เพิ่มลำดับการเบิกจ่าย = เลขที่รายการเบิกพัก + วันที่เบิกพัก + รายการรับคำสั่งซื้อ + รายการพักที่เบิก+ รหัสพัก + ชื่อพัก + จำนวนยอดพักคงเหลือ + จำนวนพักที่เบิก
NOTES : -
LOCATIONS : ระดับที่ 2 กำหนดบาร์โค้ด

ภาคผนวก ข
การออกแบบฐานข้อมูล

ตารางผนวกที่ 2 เพิ่มข้อมูลผัก

| เพิ่ม | ข้อมูล | | | | |
|-----------|--------|--------|------|------------------------|-------------|
| ชื่อเพิ่ม | ชื่อ | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด | หมายเหตุ |
| Product | Code | Text | 10 | รหัสผัก | Primary Key |
| | Name | Text | 50 | ชื่อผัก | |
| | Price | Number | - | ราคาต่อกิโลกรัม | |
| | Max | Number | 50 | ปริมาณสูงสุดที่เก็บได้ | |
| | Onhand | Number | 50 | ปริมาณผักที่เหลือเบิก | |

ตารางผนวกที่ 3 เพิ่มการเคลื่อนไหวของผักในคลัง

| เพิ่ม | ข้อมูล | | | | |
|-----------|----------|--------|------|-----------------------------------|-------------|
| ชื่อเพิ่ม | ชื่อ | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด | หมายเหตุ |
| Moveitem | Number | Text | 10 | เลขที่รายการรับผัก และ เบิกผัก | Primary Key |
| | Item | Number | - | ลำดับที่ | |
| | Product | Text | 10 | รหัสสินค้า | |
| | Quantity | Number | - | ปริมาณผัก | |
| | Lotdate | Text | 10 | วันที่รับผักเข้าคลัง | |
| | Location | Text | 10 | ตำแหน่งการจัดเก็บ | |

ตารางผนวกที่ 4 เพิ่มรายละเอียดการรับและการเบิก

| เพิ่ม | ข้อมูล | | | | |
|-----------|--------|--------|------|-----------------------------------|-------------|
| ชื่อเพิ่ม | ชื่อ | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด | หมายเหตุ |
| Movebill | Number | Text | 10 | เลขที่รายการรับฝาก และเบิกฝาก | Primary Key |
| | Date | Text | 10 | วันที่ | |
| | Type | Text | 10 | ประเภทรายการการเบิก หรือการรับ | |
| | Flag | Text | 10 | สถานะ | |

ตารางผนวกที่ 5 เพิ่มรายละเอียดการเกี่ยวกับตำแหน่ง

| เพิ่ม | ข้อมูล | | | | |
|-----------|----------|--------|------|----------------------|-------------|
| ชื่อเพิ่ม | ชื่อ | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด | หมายเหตุ |
| Location | Location | Text | 10 | ตำแหน่งการจัดวาง | Primary Key |
| | Code | Text | 10 | รหัสฝาก | |
| | Lotdate | Text | 10 | วันที่รับฝากเข้าคลัง | |
| | Quantity | Text | - | ปริมาณฝาก | |

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้โปรแกรม

ลักษณะทั่วไป

โปรแกรมการจัดการระบบงานคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์ ออกแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ซึ่งโปรแกรมจะประกอบไปด้วยฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แบบฟอร์มสำหรับเปลี่ยนแปลงข้อมูลและรายงานเพื่อนำเสนอผู้บริหาร

คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่น AMD K6-2 450 MHZ. หรือสูงกว่า หน่วยความจำสำรอง 32 MB ความจุของฮาร์ดดิสก์ 6.4 GB

- เครื่องพิมพ์

- เครื่องอ่านบาร์โค้ด

2. คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

- ระบบการปฏิบัติการวินโดวส์ 98

- โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97

- โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

การติดตั้งโปรแกรม

1. โปรแกรมการจัดการระบบงานคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์ ได้บรรจุอยู่ในแผ่นฟลอปปีดิสก์จำนวนทั้งหมด 3 แผ่น การติดตั้งโปรแกรมทำได้โดยใช้โปรแกรมช่วยในการลงโปรแกรมที่จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้โปรแกรม โดยขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมจะเริ่มจากขั้นแรกนำแผ่นบันทึกข้อมูลแผ่นที่หนึ่งใส่ในฟลอปปีดิสก์ไดรฟ์ จากนั้นให้

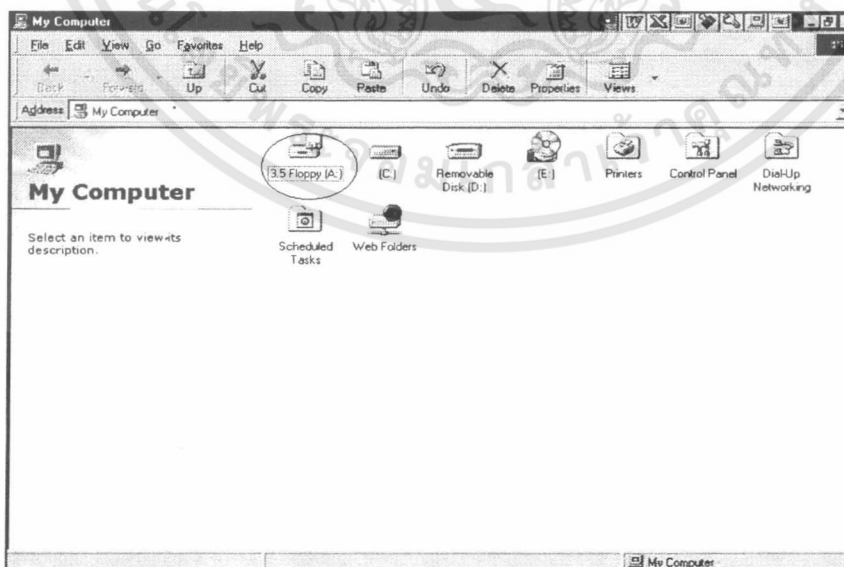
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไอคอน My Computer (ภาพผนวกที่ 22) จะปรากฏหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้เลือกไดรฟ์หรือโฟลเดอร์ที่ต้องการแต่เราต้องการใช้ไฟล์ในฟลอปปีดิสก์ที่ใส่ไว้



ภาพผนวกที่ 22 ไอคอน My computer

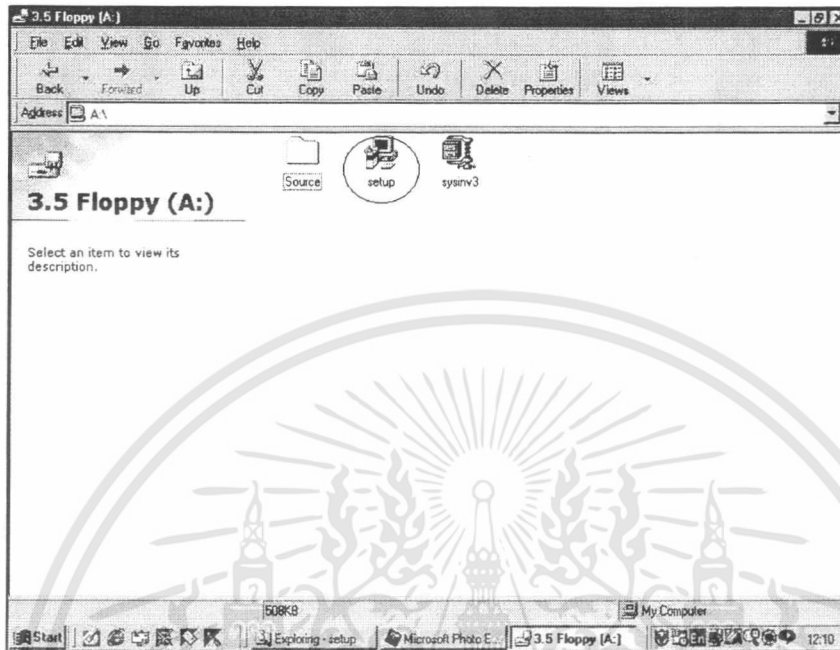
2. ผู้ติดตั้งดับเบิลคลิกที่ไอคอน Floppy A (ภาพผนวกที่ 23) จะเห็นไฟล์ชื่อ Setup.exe



ภาพผนวกที่ 23 ไอคอน ไดรฟ์ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup หลังจากที่ได้ติดตั้งดับเบิลคลิกที่ไอคอน Setup (ภาพผนวกที่ 24)



ภาพผนวกที่ 24 เข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม

4. เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการลงโปรแกรมให้สังเกตว่าหน้าจอ (ภาพผนวกที่ 25) และเมนู Start จะมีไอคอนชื่อ Inventory System



ภาพผนวกที่ 25 ไอคอนของโปรแกรมที่เมนู Start

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการใช้โปรแกรม

ความหมายของปุ่มต่าง ๆ ในโปรแกรม

การที่ผู้ใช้จะใช้โปรแกรมการจัดการระบบงานคลังสินค้าสำหรับฟาร์มผักไฮโดรโปนิกส์ ผู้ใช้โปรแกรมจำเป็นจะต้องเรียนรู้ ทำความเข้าใจและทราบถึงความหมายของปุ่มคำสั่งพื้นฐานต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในโปรแกรมก่อน เพราะปุ่มคำสั่งพื้นฐานที่ใช้เหล่านี้มีอยู่ในส่วนท้ายของหน้าจอโปรแกรมเกือบทุกหน้าจอการทำงานเพื่อที่จะให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติการบน โปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

| | | |
|---|---------|---|
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการค้นหาข้อมูล |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการเพิ่มข้อมูลใหม่ |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการบันทึกข้อมูล |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการแก้ไขข้อมูล |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการพิมพ์ข้อมูล |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการลบข้อมูล |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนแรก |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนก่อนหน้า |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนถัดไป |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการไปที่ระเบียนสุดท้าย |
|  | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการออกจากหน้าจอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

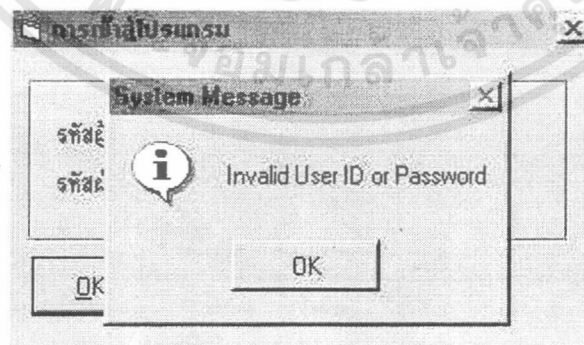
การเข้าสู่โปรแกรม

การเข้าสู่โปรแกรมสามารถเข้าได้ คือเลือกไอคอนที่หน้าจอแล้วดับเบิ้ลคลิกหรือเลือกไอคอน Inventory System ที่เมนู จะปรากฏหน้าจอการเข้าสู่โปรแกรมระบบคลังสินค้าของฟาร์มผักไฮโดร โพนิกส์ (ภาพผนวกที่26) ผู้ที่เข้ามาใช้ระบบต้องใส่ชื่อ และรหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าไปใช้โปรแกรมได้ ที่กำหนดเช่นนี้เพราะถือว่าเป็นระบบการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมเบื้องต้น และเพื่อเป็นการป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาดูข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลกระทำการใด ๆ ที่จะทำให้ข้อมูลเสียหาย



ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอป้อนชื่อและรหัสผ่าน

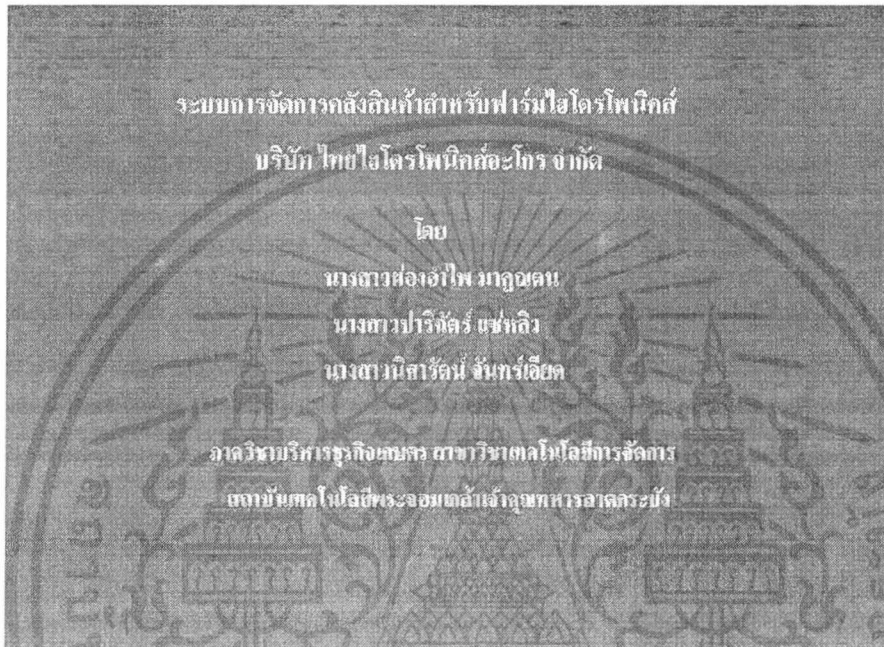
กรณีที่ผู้ใช้ใส่รหัสผ่านไม่ตรงกับชื่อรหัสที่จะเข้าสู่โปรแกรม จะเกิดกล่องข้อความเตือนให้ผู้ใช้ใส่รหัสผ่านใหม่ (ภาพผนวกที่27) ผู้ใช้ต้องใส่รหัสผ่านใหม่ให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าไปทำงานในโปรแกรมได้



ภาพผนวกที่ 27 กล่องข้อความเตือนว่าผู้ใช้ใส่รหัสผ่านไม่ตรงกับชื่อรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเข้าสู่โปรแกรมด้วยชื่อรหัส Admin เมื่อใส่ชื่อรหัสและรหัสผ่านถูกต้องตรงกับที่กำหนดไว้ เมื่อคลิกปุ่มตกลงจะเข้าสู่หน้าจอหลักของโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 28) ซึ่งจะประกอบไปด้วยพื้นหลังที่มีรายละเอียดแสดงสัญลักษณ์และชื่อของบริษัท ที่หน้าจอหลักบนเมนูบาร์จะมีตัวเลือกเมนูที่จะใช้เข้าทำงาน ได้แก่ ฝ่ายคลังสินค้าและออกจากโปรแกรม



ภาพผนวกที่ 28 หน้าจอหลัก

เมนูของฝ่ายคลังสินค้า (ภาพผนวกที่ 29) ประกอบด้วยเพิ่มผักในคลัง เพิ่มการรับผัก เพิ่มการเบิกผัก เพิ่มตำแหน่ง รายงานความเคลื่อนไหวในคลัง

| ฝ่ายคลังสินค้า ออกจากโปรแกรม |
|------------------------------|
| เพิ่มผักในคลัง |
| เพิ่มการรับผัก |
| เพิ่มการเบิกผัก |
| เพิ่มตำแหน่ง |
| รายงานความเคลื่อนไหวในคลัง |

ภาพผนวกที่ 29 เมนูฝ่ายคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของระบบงานคลังสินค้าในแต่ละวันผู้ใช้ต้องลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน โดยเริ่มจากลำดับที่หนึ่งรับפקเข้าคลัง ลำดับที่สองเบิกจ่ายפק ส่วนหน้าจ่ออื่น ๆ เช่น เพิ่มข้อมูลפקในคลัง เพิ่มตำแหน่ง และการออกรายงานต่าง ๆ ผู้ใช้สามารถจะดำเนินการได้เมื่อต้องการใช้เมนูเหล่านั้น

การดำเนินงานกับหน้าจอต่าง ๆ ในโปรแกรมมีข้อกำหนดให้ผู้ใช้กดปุ่มยกเลิกกระเบียนทุกครั้งเมื่อมีการเพิ่มระเบียนใหม่ ไม่ว่าจะการเพิ่มระเบียนนั้นจะเกิดจากการที่ตัวโปรแกรมเพิ่มระเบียนให้หรือผู้ใช้เป็นผู้ที่เพิ่มระเบียนเอง ถ้าการเพิ่มระเบียนนั้นแล้วผู้ใช้ไม่ได้ใส่ลำดับของรหัสหรือข้อมูลต่าง ๆ ลงไป

การบันทึกเพิ่มข้อมูล

การบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมสามารถทำได้บนแบบฟอร์มต่าง ๆ ซึ่งฟอร์มที่สามารถบันทึกข้อมูลได้มีดังนี้

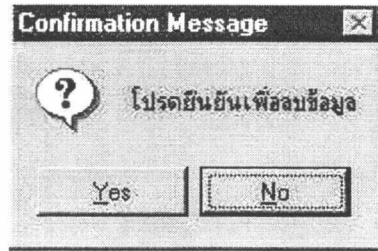
เพิ่มפקในคลัง (ภาพผนวกที่ 30) ประกอบด้วยรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า วิธีการใส่ข้อมูลสินค้าเริ่มจากการใส่รหัสสินค้า 4 ตัวเป็นอันดับแรก แล้วใส่ข้อมูลที่เหลือให้ครบ ถ้าต้องการใส่ข้อมูลสินค้าชนิดใหม่ให้กดที่ปุ่ม **New** โปรแกรมจะเพิ่มระเบียนให้ใหม่เป็นระเบียนว่างให้ใส่ข้อมูลสินค้าลงไป และเมื่อเสร็จสิ้นการใส่ข้อมูลแล้วให้ผู้ใช้กดปุ่มบันทึก โปรแกรมจะบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำ การลบข้อมูลทำได้โดยการกดปุ่มลบและเพื่อยืนยันการลบ(ภาพผนวกที่ 31) การยกเลิกการใส่ข้อมูลให้กดปุ่มยกเลิกกระเบียน การค้นหาสามารถหาข้อมูลที่ต้องการโดยกดปุ่มค้นหา การแก้ไขข้อมูลทำได้โดยการเลือกกระเบียนที่ต้องการแก้ไข แล้วแก้ไขได้ทันที หลังจากนั้นให้กดที่ปุ่มบันทึก

| ข้อมูลรายการฝาก | |
|-----------------------------------|----------|
| รหัสฝาก | PO01 |
| ชื่อฝาก | KRISTINE |
| ราคา/กิโลกรัม (บาท) | 200 |
| ปริมาณสูงสุดที่เก็บได้ (กิโลกรัม) | 70 |

Record no. ▶▶

ภาพผนวกที่ 30 เพิ่มข้อมูลรายการฝาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 31 กล่องข้อความยืนยันการลบข้อมูลโปรแกรม

การรับפקเข้าคลัง (ภาพผนวกที่ 32) มีเพื่อเป็นการบันทึกข้อมูลการรับสินค้าเข้าคลังของฝ่ายคลังสินค้า โดยวันที่ เลขที่การรับรับפק ประเภทรายรับ สถานะที่รับสินค้าจะปรากฏอยู่แล้ว ในส่วนรายการรับפק การกรอกรหัสสินค้าสามารถทำได้หลายวิธี คือยิงบาร์โค้ด หรือเลือกรายการสินค้าโดยกดปุ่ม หรือพิมพ์รหัสสินค้าเข้าไปและกรอกข้อมูลลงไปในช่วงจำนวนรับและกล่องละซึ่ง จำนวนรับเป็นกล่อง ซึ่งภายในจะรับในจำนวนเท่าคือกล่องละ 5 กิโลกรัม

| เลขที่ | ลำดับ | รหัสสินค้า | จำนวน | เลขที่ Lot | ที่จัดเก็บ |
|--------|-------|------------|-------|------------|------------|
| R002 | 1 | P024 | 5 | 2001/02/25 | 8-6-01 |

ภาพผนวกที่ 32 รายการรับสินค้า

การเบิกจ่ายפק (ภาพผนวกที่ 33) เริ่มจากใส่ลำดับเลขที่ใบเบิกสินค้า แสดงออกมาที่หน้าจอ วันที่เบิกสินค้าโปรแกรมจะแสดงให้อยู่แล้ว ในการเบิกสินค้าให้เลือกเลขที่ใบขอซื้อสินค้าลงใส่ลงในช่องโดยดูจากช่องแสดงรายการสินค้าที่ต้องเบิก เลือกรหัสสินค้าจะปรากฏรายละเอียดสินค้าที่จะเบิกแล้วจึงใส่จำนวนสินค้าที่จะเบิก เมื่อเสร็จสิ้นการเบิกให้กดปุ่มบันทึกถ้าต้องการพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรายการเบิกสินค้าให้กดปุ่มพิมพ์จะปรากฏรายการสินค้าที่เบิกในนั้น ถ้ารายการสินค้า ถูกต้องสามารถกดปุ่มพิมพ์ได้ทันที

ภาพผนวกที่ 33 รายการเบิกสินค้า

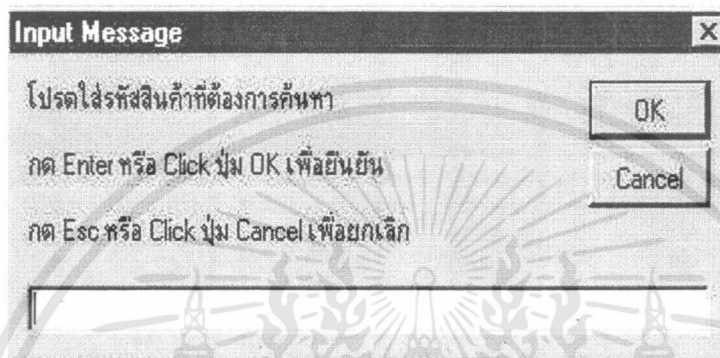
การบันทึกข้อมูลตำแหน่ง (ภาพผนวกที่ 34) เป็นการกรอกข้อมูลตามหน้าจอที่ปรากฏ เป็นการจองพื้นที่ห้องเย็นไว้สำหรับการรับผักเข้าคลังและการคืนได้ที่ปุ่ม **Find** เพื่อค้นหาตำแหน่งที่ว่างและตำแหน่งผักที่ถูกจัดเก็บ

ภาพผนวกที่ 34 การบันทึกข้อมูลตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาข้อมูลเพื่อดูหรือแก้ไข

ปุ่มค้นหาใช้เพื่อค้นหาข้อมูลที่ใช้ต้องการดูหรือต้องการแก้ไข ซึ่งเขตข้อมูลใดที่พบข้อมูลจะปรากฏแถบสีดำ การใช้ปุ่มค้นหาให้ผู้ที่ปุ่มค้นหาของแต่ละหน้าจะปรากฏหน้าต่างค้นหาขึ้น (ภาพผนวกที่ 35) ซึ่งภายในหน้าต่างมีรายละเอียดดังนี้



ภาพผนวกที่ 35 หน้าต่างค้นหา

ตัวอย่างรายงาน

ในการออกรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลังเพื่อสรุปให้แก่ผู้บริหาร จะมีหน้าจอรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง (ภาพผนวกที่ 36) มาใช้ในการออกรายงาน ซึ่งรายงานต่าง ๆ นี้ได้แก่ รายงานใบรับสินค้าเข้าคลัง (ภาพผนวกที่ 37) ที่ออกให้กับพนักงานที่มีหน้าที่นำผักเข้าเก็บเพื่อแสดงตำแหน่งที่จัดเก็บได้ถูกต้อง ส่วนรายงานใบเบิกสินค้าออกจากคลัง (ภาพผนวกที่ 38) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าได้มีการเบิกผักไปจำนวนเท่าวันที่รับที่เท่าไร จากตำแหน่งอะไร ทำให้ง่ายต่อการตรวจเช็คและออกรายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง (ภาพผนวกที่ 39) ให้กับผู้บริหารของบริษัทเพื่อทราบความเคลื่อนไหวของผักในคลังได้

รายงานความเคลื่อนไหวในคลัง

เงื่อนไขรายงาน

เลขที่เอกสาร วันที่

ประเภทเอกสาร สินค้า

| เลขที่ | วันที่ | ลำดับ | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | จำนวน |
|---|--------|-------|------------|------------|-------|
| [Image of a large circular stamp or logo] | | | | | |

พิมพ์ ค้นหา ออก

ภาพผนวกที่ 36 รายงานความเคลื่อนไหวพัสดุในคลัง

บริษัท ไทยโอโทรโฟนิกส์คอร์ จำกัด
ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

ใบรับสินค้าเข้าคลัง

เลขที่เอกสาร R003

| ลำดับที่ | รหัสพัสดุ | ปริมาณ(กิโลกรัม) | วันที่รับ | ตำแหน่งที่จัดเก็บ |
|----------|-----------|------------------|------------|-------------------|
| 1 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-01 |
| 2 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-02 |
| 3 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-03 |

ผู้รับพัสดุ :
วันที่ : 25/02/2001

หน้า : 1 จาก 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ภาพผนวกที่ 37 รายงานใบรับสินค้าเข้าคลัง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ไทยไฮโดรโพนิคส์อะโกร จำกัด
ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

ใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

เลขที่เอกสาร :003

| ลำดับที่ | รหัสพัสดุ | ปริมาณ(กิโลกรัม) | วันที่รับ | ตำแหน่งที่จัดเก็บ |
|----------|-----------|------------------|------------|-------------------|
| 1 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-01 |
| 2 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-02 |
| 3 | P003 | 5 | 2001/02/25 | 1-5-03 |

ผู้เบิกสินค้า

วันที่: 25/02/2001

หน้า: 1 จาก 1

ภาพผนวกที่ 38 รายงาน ใบเบิกสินค้าออกจากคลัง

บริษัท ไทยไฮโดรโพนิคส์อะโกร จำกัด
ถนนศรีนครินทร์ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โทร 332-3449 โทรสาร 741-7566

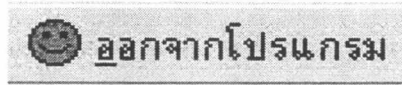
รายงานความเคลื่อนไหวในคลัง

| เลขที่เอกสาร | วันที่ | รายการที่ | รหัสพัสดุ | ชื่อพันธุ์ผัก | ปริมาณ |
|--------------|------------|-----------|-----------|---------------|--------|
| I002 | 25/02/2001 | 1 | P001 | KRISTINE | 5 |
| I002 | 25/02/2001 | 2 | P001 | KRISTINE | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 1 | P003 | RAISA | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 1 | P003 | RAISA | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 2 | P003 | RAISA | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 2 | P003 | RAISA | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 3 | P003 | RAISA | 5 |
| I003 | 25/02/2001 | 3 | P003 | RAISA | 5 |
| R002 | 25/02/2001 | 1 | P024 | VALDAI | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 1 | P003 | RAISA | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 1 | P003 | RAISA | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 2 | P003 | RAISA | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 2 | P003 | RAISA | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 3 | P003 | RAISA | 5 |
| R003 | 25/02/2001 | 3 | P003 | RAISA | 5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง ภาพผนวกที่ 39 รายงานความเคลื่อนไหวผักในคลัง ภายใต้งานของศูนย์ฯ เพื่อให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกจากโปรแกรม

การออกจากโปรแกรมเมื่อต้องการจบการใช้งาน สามารถปฏิบัติได้โดยการปิดหน้าจอการทำงานทั้งหมดก่อน แล้วกดที่หน้าจอเมนูหลักเลือกเมนูออกจากโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 40)



ภาพผนวกที่ 40 เมนูออกจากโปรแกรม

เมื่อกดปุ่มออกจากโปรแกรมแล้วจะพบกล่องข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 40)



ภาพผนวกที่ 41 กล่องข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฅ

รายชื่อพันธู์ฝัก

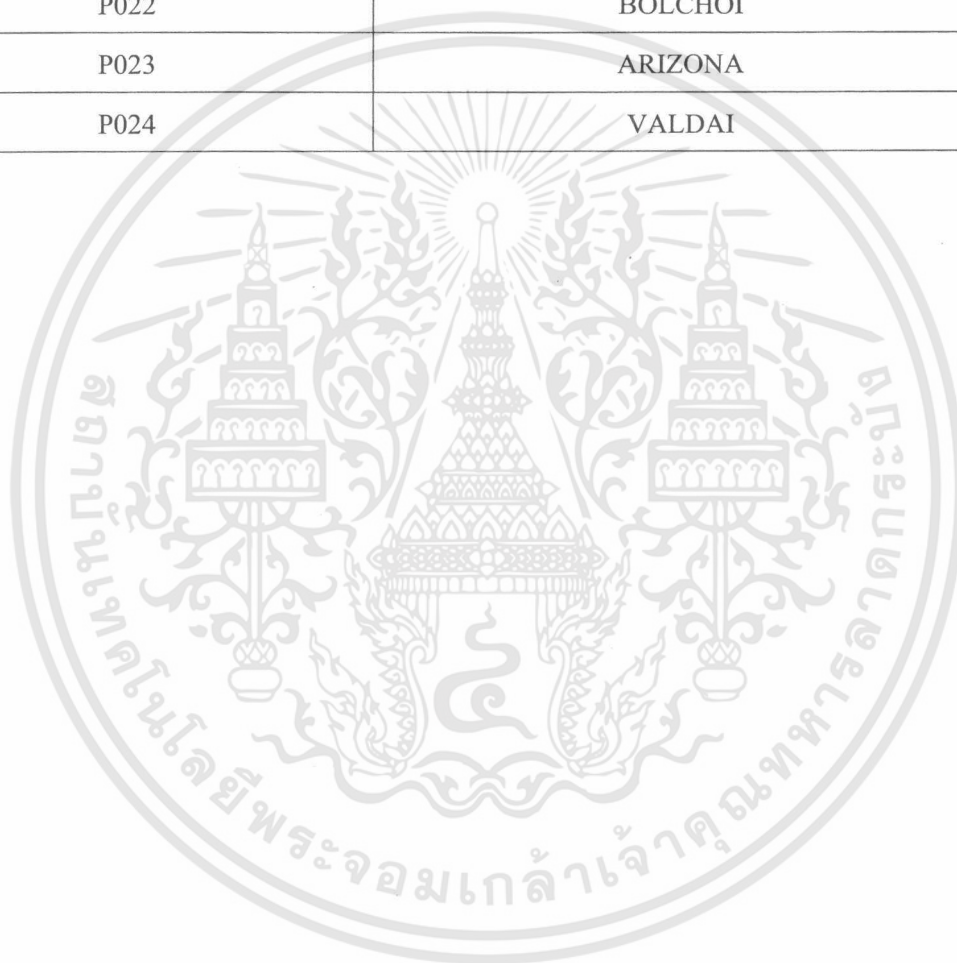
ตารางผนวกที่ 6 รายชื่อพันธู์ฝัก

| รหัสฝัก | ชื่อพันธู์ฝัก |
|---------|---------------|
| P001 | KRISTINE |
| P002 | OSTENDA |
| P003 | RAISA |
| P004 | SAMANTHA |
| P005 | CONCORD |
| P006 | ASCONA |
| P007 | BALISTO |
| P008 | JUNIOR |
| P009 | PINOKKIO |
| P010 | TIBERRIUS |
| P011 | FRILLICE |
| P012 | OXALIE |
| P013 | COSMA |
| P014 | MIZUNA |
| P015 | AKACHIMA |
| P016 | KUBLAI |
| P017 | KRIZET |
| P018 | KENDAI |
| P019 | REX |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 รายชื่อพันธุ์ผัก (ต่อ)

| รหัสผัก | ชื่อพันธุ์ผัก |
|---------|---------------|
| P020 | OAMANDINE |
| P021 | SESAM |
| P022 | BOLCHOI |
| P023 | ARIZONA |
| P024 | VALDAI |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้