



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและ  
การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าของธุรกิจซีเมนต์บล็อก  
Management of Sale Department 's Calculation System and Drying Area ,  
Inventory , Product Carrying of Cement Block 's Business



โดย

นางสาวมาลี เย็นประเสริฐ รหัส 43040564  
นางสาววิษพรรณ อยู่รอด รหัส 43040570

๑๓พ.  
๒๕๑๒ก  
๒๕๔๖

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 97930  
วัน,เดือน,ปี..... 9 JUN 2568

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา ๒๕๔๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและ  
การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าของธุรกิจซีเมนต์บล็อก  
Management of Sale Department 's Calculation System and Drying Area ,  
Inventory , Product Carrying of Cement Block 's Business

โดย

นางสาวมาลี เย็นประเสริฐ รหัส 43040564

นางสาววิชรพรณ อยู่รอด รหัส 43040570

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2547

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ .....

(รศ.อมรศรี ตันพิพัฒน์)

หัวหน้าภาควิชา .....

(ผศ.อภิสิทธิ์ แก้วฉา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนเป็นผลสำเร็จเรียบร้อยได้ เป็นผลของความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ของ อาจารย์หลายท่าน ในหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ อมรศรี ดันพิพัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และท่าน อาจารย์นันทิยา อักษรกิตต์ เป็นคณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณเจ้าของธุรกิจห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกร ที่ให้ความช่วยเหลืออนุเคราะห์ด้านข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ในการศึกษา ผู้จัดการโรงงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายอื่น ๆ ของ บริษัท สยามซีเมนต์บล็อกร จำกัด ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ของทางบริษัท เพื่อที่จะนำมาเป็นบริษัทต้นแบบในการปรับระบบของการจัดพื้นที่ในการตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องคอมพิวเตอร์ของ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพ ที่ให้ความช่วยเหลือ ขอบพระคุณสำหรับกำลังใจ ความรัก และความปรารถนาดีที่คุณพ่อคุณแม่และพี่น้องทุกคนมีให้ต่อผู้จัดทำ รวมถึงกำลังใจ ความรัก และคำวิจารณ์ของเพื่อน ๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อปัญหาพิเศษฉบับนี้

มาลี เย็นประเสริฐ

วิษพรรณ อยู่รอด

16 กุมภาพันธ์ 2547

## บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่ในการตาก จัดเก็บ และ การขนย้ายสินค้าของธุรกิจซีเมนต์บล็อก

นักศึกษา : (1) นางสาวมาลี เย็นประเสริฐ

(2) นางสาววิษพรรณ อยู่รอด

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : รศ. อมรศรี ตันพิพัฒน์

16 / กุมภาพันธ์ / 2547

การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่ในการตาก จัดเก็บ และ ขนย้ายสินค้าของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก มีระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายที่ยังขาดประสิทธิภาพ การคิดคำนวณจำนวนบล็อกที่ต้องใช้ในลายนูนพื้นต่าง ๆ มีความยุ่งยากซับซ้อน เนื่องจาก พนักงานขายต้องเปิดดู Catalog ทุกครั้งที่ทำการคำนวณ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและ อาจเกิดความผิดพลาดได้ อีกทั้งทางกิจการยังมีราคาสินค้า ทั้งราคาขายปลีกและราคาขายส่งจน ทำให้ผู้คิดคำนวณเกิดความสับสน ทำให้คิดราคาสินค้าผิดพลาด นอกจากนี้ในการตากอิฐบล็อกนั้น คนงานยังไม่มีกำหนดพื้นที่ในการตากที่แน่นอน ส่งผลให้ต้องเสียเวลาในการจัดเก็บอิฐบล็อกที่ผ่านการตากแล้วเพื่อนำส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า ด้านการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า ทาง กิจการยังมีการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ทำให้การนำสินค้าออกจากคลัง สินค้าเป็นไปด้วยความยากลำบาก และในกรณีที่ถูกคำสั่งซื้อสินค้าเป็นลายนูน คนงานต้องใช้เวลาในการจัดเตรียมค่อนข้างมาก เนื่องจากไม่มีการจัดวางสินค้าเป็นชุดของลายนูนพื้นต่าง ๆ ในด้าน การขนย้ายสินค้า ยังคงใช้แรงงานคน ทำให้การขนย้ายเป็นไปด้วยความล่าช้า ส่งผลให้จัดส่งสินค้า ได้ไม่ทันตามความต้องการของลูกค้า ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้มีการจัดทำโปรแกรมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ ในการจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก 6.0 รุ่น เซอร์วิสแพ็ค 5 เพื่อใช้ในการออกแบบหน้าจอ และใช้โปรแกรม สำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอคเซส 2000 ในการจัดการฐานข้อมูล พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบและจัดการให้ระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจัดเก็บ แก้ไข และสืบค้นข้อมูล ตลอดจนสามารถออกรายงานต่าง ๆ ให้แก่ผู้จัดการ เพื่อใช้พิจารณาการดำเนินงานของฝ่ายขาย นอกจากนี้ยังได้มีการนำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้า การจัดเก็บสินค้าตามหลักอัตราการหมุนเวียนสินค้า (Inventory Turnover) การเบิกจ่ายสินค้าตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First-In First-Out) มาใช้ในการพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้ายังต้องการระบบการสำรองข้อมูล การกำหนดหลักเกณฑ์ในการให้ส่วนลดการค้า และการปรับเปลี่ยนขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละส่วน ให้มีความสอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้การดำเนินงานของธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการศึกษา	3
การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	5
<b>บทที่ 2 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน</b>	<b>8</b>
ลักษณะกิจการ	8
ประวัติความเป็นมา	9
โครงสร้างองค์การ	9
การดำเนินงานในปัจจุบัน	11
ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน	11
ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน	14
แนวทางแก้ไข	15
ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบปัจจุบัน	16
แนวความคิดจากการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ</b>	<b>20</b>
การศึกษาระบบอ้างอิง	20
แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	32
การวิเคราะห์ระบบ	32
การออกแบบระบบใหม่	41
ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่	41
ผลการทดสอบและอภิปรายผล	58
<b>บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>59</b>
สรุป	59
ข้อเสนอแนะ	61
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>63</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>64</b>
ภาคผนวก ก แนวความคิดทางทฤษฎี	65
ภาคผนวก ข เอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินงานปัจจุบัน	87
ภาคผนวก ค เอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินงานของบริษัทที่ใช้อ้างอิง	90
ภาคผนวก ง แบบฟอร์มรายงานของระบบใหม่	93
ภาคผนวก จ แบบประเมินผลการดำเนินงานระบบใหม่	96
ภาคผนวก ฉ พจนานุกรมข้อมูล	97
ภาคผนวก ช รายละเอียดข้อมูลที่ใช้	120
ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้งานโปรแกรม	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางผนวกที่ 1	ลูกค้า	120
ตารางผนวกที่ 2	สินค้า	120
ตารางผนวกที่ 3	ลายปูพื้น	121
ตารางผนวกที่ 4	รายละเอียดลายปูพื้น	121
ตารางผนวกที่ 5	การขาย	121
ตารางผนวกที่ 6	รายการสินค้าที่สั่งซื้อ	122
ตารางผนวกที่ 7	รายละเอียดการสั่งซื้อเป็นลาย	122



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
ภาพที่ 1	โครงสร้างการบริหารงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกล็อก	10
ภาพที่ 2	การคิดคำนวณของฝ่ายขาย	13
ภาพที่ 3	การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า	14
ภาพที่ 4	โครงสร้างองค์กร บริษัท สยามซีเมนต์บล็อกล็อก จำกัด	22
ภาพที่ 5	การพักอิฐบล็อกล็อก	23
ภาพที่ 6	ตัวอย่างการจัดเรียงกองในบริเวณที่ทำการส่งมอบสินค้า	24
ภาพที่ 7	การพักอิฐบล็อกล็อกและการจัดเรียงบล็อกล็อกเพื่อการส่งมอบ	25
ภาพที่ 8	การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป	28
ภาพที่ 9	การจัดบรรจุทุกสินค้าสำเร็จรูป	30
ภาพที่ 10	ผังรายละเอียดรวม	33
ภาพที่ 11	การไหลเวียนระดับที่ 0	34
ภาพที่ 12	การไหลเวียนระดับที่ 1 ของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย	36
ภาพที่ 13	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบบันทึกการขาย	37
ภาพที่ 14	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบรับชำระเงิน	38
ภาพที่ 15	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า	40
ภาพที่ 16	การไหลเวียนของข้อมูลระดับที่ 2 ของระบบเช็คความถูกต้องของสินค้า	41
ภาพที่ 17	โมเดลเชิงสัมพันธ์ของการจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย	42
ภาพที่ 18	ความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล	45
ภาพที่ 19	การออกแบบสิ่งนำเข้า	48
ภาพที่ 20	หน้าจอรายงาน	49
ภาพที่ 21	ชั้นวางตากอิฐบล็อกล็อกรูปแปดเหลี่ยม	50
ภาพที่ 22	การตากอิฐบล็อกล็อกและจัดเรียงเพื่อส่งมอบ	52
ภาพที่ 23	ผังจำลองการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า	54
ภาพที่ 24	การจัดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า	55
ภาพที่ 25	ขั้นตอนการดำเนินงานขนย้ายสินค้า	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า
ภาพผนวกที่ 1 ตัวอย่างบัตรบันทึกตำแหน่งการเก็บ	77
ภาพผนวกที่ 2 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน	87
ภาพผนวกที่ 3 ตัวอย่างใบส่งของชั่วคราว	88
ภาพผนวกที่ 4 ตัวอย่างใบเสนอราคา	89
ภาพผนวกที่ 5 ตัวอย่างใบสรุปการขายประจำวัน	90
ภาพผนวกที่ 6 ตัวอย่างคู่มือปฏิบัติงานการจัดเรียงบล็อกเพื่อการส่งมอบสินค้า	91
ภาพผนวกที่ 7 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน	93
ภาพผนวกที่ 8 ตัวอย่างใบส่งของชั่วคราว/ใบส่งสินค้า	94
ภาพผนวกที่ 9 ตัวอย่างใบเสนอราคา	95
ภาพผนวกที่ 10 หน้าจอการเข้าสู่โปรแกรมระบบบริหารงานขาย	124
ภาพผนวกที่ 11 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง	125
ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอหลักของระบบ	125
ภาพผนวกที่ 13 เมนูเพิ่ม	126
ภาพผนวกที่ 14 หน้าจอข้อมูลลูกค้า	126
ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลลูกค้า	127
ภาพผนวกที่ 16 กล้องข้อความสอบถามยืนยันการลบข้อมูล	127
ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลบล็อก	128
ภาพผนวกที่ 18 กล้องข้อความสอบถามยืนยันการลบข้อมูล	129
ภาพผนวกที่ 19 หน้าจอการเพิ่มรายการลายปูพื้น	129
ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอการลบลายปูพื้น	130
ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอการเพิ่มบล็อกที่ใช้ลายปูพื้น	130
ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอการลบบล็อกที่ใช้ในลายปูพื้น	131
ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอบันทึกการขาย	131
ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอค้นหาบล็อก	132
ภาพผนวกที่ 25 กล้องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล	133
ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอเลือกลายปูพื้น	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า
ภาพผนวกที่ 27 หน้าจอรายงาน	134
ภาพผนวกที่ 28 ตัวอย่างรายงานลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าประจำเดือน	134
ภาพผนวกที่ 29 ตัวอย่างรายงานสินค้าคงเหลือประจำเดือน	135
ภาพผนวกที่ 30 ตัวอย่างรายงานยอดขายประจำเดือน	135
ภาพผนวกที่ 31 ตัวอย่างรายงานลูกหนี้การค้าประจำเดือน	136
ภาพผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบเสนอราคา	136
ภาพผนวกที่ 33 หน้าจอค้นหารายการขาย	137
ภาพผนวกที่ 34 หน้าจอผู้ใช้ระบบ	138
ภาพผนวกที่ 35 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน	138
ภาพผนวกที่ 36 กล้องข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม	139



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจของประเทศกำลังอยู่ในช่วงฟื้นตัว หลังจากที่เกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในช่วงปี 2540 ธุรกิจต่าง ๆ จึงต้องมีการพัฒนารูปแบบและระบบการดำเนินงานของธุรกิจให้มีความทัดเทียมกับคู่แข่ง ดังเช่น การดำเนินงานทางธุรกิจของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก ผู้ผลิตและจำหน่ายซีเมนต์บล็อก สำหรับการก่อสร้างอาคารและปูพื้น มีโรงงานผลิตและที่ตั้งของสำนักงานตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกัน เดิมการบริหารงานของห้างหุ้นส่วนนั้น เป็นแบบอุตสาหกรรมในครัวเรือน แต่ในปัจจุบันทางห้างหุ้นส่วน ได้มีการขยายธุรกิจให้มีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ยังคงใช้วิธีการดำเนินงานในรูปแบบเดิม จึงทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ ทางธุรกิจยังไม่เป็นระบบระเบียบมากนัก เนื่องจากการดำเนินงานทางธุรกิจเป็นการรวมกิจกรรมหลายกิจกรรมเข้าด้วยกัน โดยกิจกรรมต่าง ๆ นี้จะถูกจำแนกออกจากกันตามอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของกิจกรรมนั้น ๆ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงานต่าง ๆ ทางธุรกิจเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงต้องเริ่มต้นที่ฝ่ายต่าง ๆ ของธุรกิจ เช่น ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งเป็นฝ่ายที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีหน้าที่งานที่คาบเกี่ยวกันและต้องมีการส่งผ่านข้อมูลให้แก่กัน โดยที่การดำเนินงานของฝ่ายขายมีจุดประสงค์หลัก คือการสร้างปริมาณการสั่งซื้อให้เกิดขึ้นมากที่สุด สินค้าที่นำมาจำหน่ายต้องเป็นสินค้าที่ดีมีคุณภาพ ซึ่งในส่วนนี้เป็นหน้าที่ของฝ่ายผลิต นอกจากนี้ ฝ่ายขายยังต้องสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าได้เมื่อลูกค้าต้องการ โดยที่ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้า เช่น ชนิดและปริมาณของสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าจะมาจากฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายขายต้องสามารถให้รายละเอียดแก่ลูกค้าได้เมื่อลูกค้าต้องการทราบว่าควรจะสั่งซื้อบล็อกแต่ละชนิดแต่ละลายเป็นจำนวนเท่าไร เพื่อให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการจะปู อีกทั้ง ฝ่ายคลังสินค้ายังมีหน้าที่ที่จะต้องแจ้งให้ฝ่ายจัดซื้อ ทราบถึงชนิดและปริมาณของวัตถุดิบที่เหลืออยู่ในคลังสินค้า เพื่อให้ฝ่ายจัดซื้อจะได้ดำเนินการจัดซื้อวัตถุดิบได้อย่างทันท่วงที อันจะทำให้กิจกรรมการผลิตและการจำหน่ายของธุรกิจสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ไม่หยุดชะงัก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าถ้าหากทุก ๆ ฝ่ายมีการประสานงานกันอย่างดี จัดแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจนแล้วก็ย่อมส่งผลให้ธุรกิจได้รับประโยชน์สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาลักษณะการดำเนินงานและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิด ในเรื่องการคำนวณจำนวนการใช้บล็อกนั้นเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระบุถึงจำนวนบล็อกแต่ละลายที่ต้องใช้ตามพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งรูปแบบของลวดลายต่าง ๆ ก็มีอยู่เป็นจำนวนมาก ลวดลายหนึ่ง ๆ จะต้องมีการใช้อิฐปูพื้นหลาย ๆ ลายเข้ามาประกอบกันในการปูพื้น ซึ่งการจัดเตรียมบล็อกไว้ในจำนวนที่ไม่เหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการจะปู ทำให้เป็นการสูญเสียเงินและสูญเสียเวลาในการที่ต้องสั่งซื้อใหม่ ทำให้งานการปูพื้นอาจไม่ตรงกับแผนงานที่กำหนดไว้ ในเรื่องของการคิดราคาสินค้า เนื่องจากบล็อกแต่ละชนิดมีราคาที่แตกต่างกันไปตามชนิดและสี นอกจากนี้ ยังมีการคิดค่าขนส่งตามระยะทางการขนส่ง ทำให้อาจเกิดความผิดพลาดในการคิดคำนวณได้ เรื่องการผลิต ในขั้นตอนการตากอิฐบล็อกนั้นไม่มีการกำหนดพื้นที่ที่ใช้ในการตากอิฐบล็อกแต่ละชนิด ทำให้การจัดเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้านั้นเกิดความล่าช้าเนื่องจากต้องเสียเวลาค้นหาว่าอิฐบล็อกแต่ละชนิดตากไว้ที่ใดบ้าง การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้านั้นยังมีการจัดเก็บในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ในเรื่องการขนย้ายสินค้านั้น บางทีในการขนย้ายมีการแตกหักแต่ไม่ได้ทำการจดบันทึกทำให้ยอดสินค้าจริง ๆ ไม่เท่ากับยอดสินค้าในเอกสารที่จดไว้ และทางธุรกิจยังต้องใช้คนงานในการขนย้ายสินค้าที่ลูกค้าสั่งชนิดเดียวกันมาก ๆ ซึ่งทำให้เสียเวลาและต้องใช้คนงานเป็นจำนวนมากด้วย

เมื่อพิจารณาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้ทางผู้จัดทำเกิดแรงจูงใจที่จะจัดการระบบงานดังกล่าวให้เป็นระบบมากขึ้น มีหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการดำเนินงาน เพื่อก่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก
2. เพื่อทำการวิเคราะห์ ปรับปรุงและพัฒนา ระบบ การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ของห้างหุ้นส่วน จำกัดพวงทอง ซีเมนต์บล็อกให้มีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและวางระบบ รวมทั้งจัดทำโปรแกรมสำเร็จรูป ในส่วนการคิดคำนวณของฝ่ายขาย

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดการงานคำนวณจำนวนการใช้บล็อกนี้ ได้ศึกษาโดยนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความสามารถของโปรแกรมประยุกต์ที่ช่วยในการคำนวณมาใช้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้คำนวณสามารถทำการคำนวณจำนวนบล็อกที่ต้องใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ จะสามารถลดเวลาและความผิดพลาดในการคำนวณจำนวนบล็อกชนิดต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปูพื้น ราคาสินค้าและค่าขนส่ง ซึ่งประโยชน์ของการนำโปรแกรมประยุกต์เข้ามาช่วยในการคิดคำนวณนั้นจะทำให้การคำนวณถูกต้องมากยิ่งขึ้น ในด้านการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าจะทำให้ธุรกิจมีการตากบล็อกที่เป็นระเบียบ บล็อกชนิดเดียวกันจะถูกตากไว้ที่เดียวกันช่วยให้การทำงานของคนงานที่นำบล็อกไปตากและคนงานที่เก็บสินค้าเข้าคลัง สะดวกมากยิ่งขึ้น การจัดเก็บสินค้าในคลัง มีการจัดเก็บสินค้าในตำแหน่งที่เหมาะสม สะดวกต่อการขนย้ายและการขนย้ายสินค้าโดยการนำรถยกมาใช้นั้น ช่วยทำให้การขนย้ายสินค้าเป็นไปด้วยความรวดเร็วทันต่อความต้องการของลูกค้าโดยจะนำระบบที่ต้องการศึกษาของบริษัทที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจด้านนี้มาเป็นต้นแบบในการดำเนินงานเพราะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้จะได้ช่วยลดปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการดำเนินงานและรองรับการขยายตัวของธุรกิจที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการวางรากฐานการดำเนินงานในอนาคตของธุรกิจ

#### ขอบเขตการศึกษา

ทางคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาข้อมูลที่ต้องการจากห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์ บล็อก ซึ่งตั้งอยู่ที่ 194/3 ต. ไชยมงคล อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000 โดยการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ได้แก่ การศึกษาการคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้ในการปูพื้นในแต่ละแบบแต่ละลวดลาย และการคำนวณจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่ายรวมทั้งค่าขนส่งด้วยถ้าให้จัดส่ง ศึกษาการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บสินค้า และการขนย้ายสินค้า เพื่อนำระบบการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมาประยุกต์ใช้ในส่วนที่ทำการศึกษาช่วงเวลาที่ศึกษาจะเริ่มตั้งแต่วันที่ 9 มิถุนายน 2546 จนกระทั่งถึงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2547 รวมเป็นเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน

#### การตรวจเอกสาร

บารมีและสุภาวดี (2541) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการงานติดตั้งกระเบื้องยาง ได้ออกแบบและพัฒนาระบบงานขึ้นมาใหม่ เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทำงานให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับพนักงานระดับปฏิบัติการและผู้บริหาร วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อศึกษาขั้นตอนในการวางแผนและควบคุมงานติดตั้งที่ยังไม่ได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ และศึกษาถึงแนวทางการพัฒนา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาช่วยคำนวณวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานติดตั้ง เพื่อการวางแผนงานติดตั้งในธุรกิจกระเบื้องยาง โดยการพัฒนาไมโครคอมพิวเตอร์ให้สามารถประมวลผล ช่วยในการวางแผนและควบคุมงานติดตั้งได้ซึ่งเหมาะสมกับผู้ใช้ที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สามารถใช้งานได้โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิชวล ฟอกซ์โปร เวอร์ชัน 5.0 บนวินโดวส์ 95 ในการพัฒนาระบบ การวิจัยนี้ทำให้ระบบการดำเนินงานของผู้ปฏิบัติงาน สามารถทำงานอย่างมีระบบและมีขั้นตอนที่รัดกุม ทำงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการประมวลผลได้ในแต่ละครั้งเพื่อตรวจสอบรายการวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานติดตั้งที่ขอเบิกพร้อมทั้งระบบจะไม่อนุญาตให้มีการเบิกเกินกว่าที่กำหนด หากจำเป็นต้องเบิกเกินระบบจะให้ทำรายการเพื่อขอเบิกเกินและผู้บริหารจะเป็นผู้อนุมัติระบบดังกล่าวทำให้บริษัทลดการสูญเสียดังกล่าวได้ เนื่องจากมีการควบคุมการเบิกวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานติดตั้งอย่างถูกต้องและช่วยให้การบริการลูกค้าดีขึ้น เพราะให้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วในการคำนวณวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานติดตั้ง อย่างไรก็ตาม ผลจากการพัฒนาระบบการจัดการงานติดตั้งกระเบื้องยางยังต้องการการปรับปรุงแก้ไข ในเรื่องข้อจำกัดทางด้านบุคลากรซึ่งมีความรู้เพียงการใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานและในส่วนหน้าจอของโปรแกรมที่มีรายละเอียดต่าง ๆ มากเกินไป เพื่อทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วรวิทย์และอารีรัตน์ (2544) ได้ศึกษาการระบบการบริหารพื้นที่สินค้าคลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท สยามไคกิน เซลส์ จำกัด มีระบบการจัดเก็บและค้นหาเครื่องปรับอากาศซึ่งต้องใช้เวลาอันมีเครื่องปรับอากาศค้างสต็อกอยู่ในคลังสินค้า ซึ่งมีผลกระทบต่อระยะเวลาประกันสินค้า รวมทั้งความผิดพลาดในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากไม่สามารถบันทึกรายการและตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บ และค้นหาได้ทั้งหมด ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาระบบงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้นำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการจัดเก็บเบิกจ่ายสินค้าตามหลักเข้าก่อนจ่ายก่อน (First-In First-Out) รวมถึงการนำไมโครคอมพิวเตอร์ เข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access Version 97 สำหรับ Windows 98 จัดทำฐานข้อมูลและโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Visual Basic Version 6 สำหรับ Windows 98 ในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบ และจัดการให้ระบบงานสามารถจัดเก็บแก้ไขและสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถออกรายงานพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และรายงานตำแหน่งเครื่องปรับอากาศให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อใช้พิจารณาการนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ผลจากการพัฒนาระบบงานบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท ยังต้องการระบบการสำรองข้อมูลและฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจน นอกจากนี้ควรใช้เครื่องอ่านรหัสแท่งแบบไร้สาย เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และควรนำข้อมูลและปัจจัยอื่น ๆ มาพัฒนาโปรแกรม เพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจการวางแผนและการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่และเครื่องปรับอากาศ เพื่อการดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สัญญาบัตรและครดา (2545) ได้ศึกษาระบบงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างของบริษัท ซี.อี.ที. จำกัด มีระบบการจัดเก็บและค้นหาวัสดุซึ่งต้องใช้เวลานานมีวัสดุค้างสต็อกอยู่ในคลังวัสดุ ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมทั้งข้อผิดพลาดในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากไม่สามารถบันทึกรายการ และตำแหน่งของวัสดุที่ต้องการจัดเก็บ และค้นหาได้ทั้งหมด ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงได้นำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้า เบิกจ่ายสินค้าตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First-In First-Out) รวมถึงการนำระบบ ไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิวอลเบสิก 6.0 รุ่น เซอร์วิสแพ็ค 5 สำหรับ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000 ในการพัฒนาระบบ และโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอคเซส 2000 สำหรับ ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000 ในการจัดทำฐานข้อมูล พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบและจัดการให้ระบบงานสามารถจัดเก็บ แก้ไข และสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถออกรายงานพื้นที่จัดเก็บวัสดุและรายงานตำแหน่งวัสดุ ให้แก่ผู้รับผิดชอบ เพื่อใช้พิจารณาการนำวัสดุเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามจากการพัฒนาระบบงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบการประเมินราคาค่าก่อสร้างของบริษัท ยังต้องการระบบการสำรองข้อมูลและการฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจนมากขึ้น เพื่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## วิธีการศึกษา

การศึกษาระบบการดำเนินงานของฝ่ายขายและฝ่ายผลิต มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท

1. ข้อมูลด้านปฐมภูมิ เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ได้มาจากการสังเกตการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โรงงาน การตากอิฐบล็อกของคณงาน การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า การขนย้ายสินค้า การสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายงานที่ศึกษา ได้แก่ การสัมภาษณ์ผู้จัดการ พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้า วิธีการคิดคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้ในการปูพื้นและคิดราคา สัมภาษณ์คณงานเกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พร้อมทั้งสอบถามความต้องการของพนักงานในฝ่ายที่ทำการศึกษาเจ้าของกิจการ นอกจากนี้ ยังศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจากบริษัทอื่น ๆ เพื่อหาต้นแบบการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจ เพื่อที่จะปรับปรุงพัฒนาการดำเนินงานให้ดีขึ้น และพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย ของการทำงาน

2. ข้อมูลด้านทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายขาย อย่างเช่น บิลเงินสด ใบส่งของชั่วคราว ใบเสนอราคา และข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงานของระบบเดิม และเอกสาร อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยานิพนธ์ รายงานปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายขาย เพื่อนำเนื้อหาที่ได้มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การคิดคำนวณของฝ่ายขาย และการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกในการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะใช้มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษาถึงวิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันการค้นคว้าข้อมูลและขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดในระบบว่ามีลักษณะอย่างไร

2. วิเคราะห์ข้อมูลและโครงสร้างที่ได้ศึกษามา ทำการวางแผนและพัฒนาระบบเดิมและออกแบบระบบใหม่ โดยนำข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นที่ได้มาทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเพื่อหาแนวทางและวิธีการปรับปรุง ตลอดจนศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านเทคโนโลยี ทางด้านเศรษฐกิจ และทางด้านการดำเนินงาน เพื่อเตรียมการวางแผนในการออกแบบระบบ

3. การออกแบบระบบและขั้นตอนต่าง ๆ เป็นการออกแบบระบบใหม่โดยนำขั้นตอนของระบบการดำเนินงานใหม่มาออกแบบการดำเนินงาน ในส่วนของการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ออกแบบโปรแกรมและออกแบบฟอร์มเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการคิดคำนวณของฝ่ายขาย

4. การพัฒนาระบบ ทำการพัฒนาระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ขึ้นมาเป็นระบบใหม่ตามทีออกแบบไว้

5. การเขียนโปรแกรม ได้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในการออกแบบหน้าจอการทำงาน เขียนโปรแกรมสำหรับการจัดการฐานข้อมูล เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 2000

6. ทดสอบและปรับปรุงระบบ นำระบบที่ได้พัฒนาแล้วมาทดสอบว่าสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ถ้าไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ก็ต้องปรับปรุงระบบใหม่จนกว่าระบบที่ปรับปรุงแล้วจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้

7. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุง เพื่อนำมาพัฒนาต่อไปในอนาคต พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้ระบบเพื่อประโยชน์ในการใช้งานและศึกษาระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

#### ลักษณะกิจการ

ลักษณะของกิจการที่ดำเนินงานอยู่ในปัจจุบันนี้จะเป็นการขายสินค้าที่บริษัทเป็นผู้ผลิตสินค้าเอง โดยจะซื้อวัตถุดิบจากภายนอกตามแหล่งต่าง ๆ เข้ามา จากนั้นก็จะนำวัตถุดิบไปแปรรูปให้เป็นผลิตภัณฑ์ตามแบบที่ต้องการและเก็บไว้ที่คลังสินค้า เพื่อรอการสั่งซื้อหรือทำตามคำสั่งซื้อของลูกค้า สินค้าประเภท อิฐ ที่ผลิตขึ้นนี้จะมีราคาต่อชิ้นไม่สูงมากนัก ส่วนใหญ่จะซื้อกันครั้งละมาก ๆ เป็นหลายร้อยชิ้นตามแต่ละแบบแต่ละลายของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ กิจการนี้เป็นกิจการที่มีผู้บริหารเป็นบุคคลในครอบครัวและช่วยกันวางแผนและบริหารงาน ทำให้การบริหารงานไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ ในส่วนของการจ้างพนักงาน ก็จะมีการว่าจ้างพนักงานเข้ามาทำงาน คือ พนักงานฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขาย และพนักงานส่งสินค้าโดยกิจการเริ่มประกอบธุรกิจตั้งแต่ปี 2539 และได้มาจดทะเบียนขึ้นเป็น ห้างหุ้นส่วนจำกัดขึ้นในปี 2545 ทำการผลิตและจำหน่ายสินค้าประเภทซีเมนต์บล็อกปูพื้นและอิฐบล็อก กลุ่มเป้าหมายมี 4 กลุ่ม ได้แก่

1. ลูกค้าทั่วไปที่ซื้อสินค้าไป เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมบ้านของตนเอง
2. ช่างและผู้รับเหมารายย่อย ได้แก่ พวกช่างที่ซื้อสินค้าเพื่อไปดำเนินการต่าง ๆ ตามคำสั่งของลูกค้า เช่น ซ่อมแซมต่อเติมบ้านหรือสำนักงานขนาดเล็ก ซ่อมแซมบ้านหรืออาคารที่พักอาศัยที่ชำรุด ซ่อมแซมห้องต่าง ๆ ที่ชำรุดหรือเสียหายภายในอาคารที่พักอาศัยของผู้ว่าจ้าง
3. งานโครงการต่าง ๆ ได้แก่ บริษัทที่จะสั่งซื้อสินค้าเป็นจำนวนมาก เพื่อที่จะนำสินค้าไปใช้ในงานสิ่งปลูกสร้างและปูพื้นสถานที่ต่าง ๆ เช่น การปลูกสร้างและปูพื้นอาคารตึกขนาดใหญ่ โรงแรม โรงเรียน ฟุตบาท ต่าง ๆ เป็นต้น

4. พ่อค้าคนกลาง ก็คือจะซื้อสินค้าไปจำหน่ายให้แก่ลูกค้ารายอื่นต่อไป เป็นต้น

ซีเมนต์บล็อกที่จำหน่ายประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มอิฐบล็อก มี 2 ชนิด ประกอบด้วย อิฐบล็อกขนาด 7 ซม. อิฐบล็อกขนาด 9 ซม.
2. กลุ่มอิฐปูพื้นประกอบด้วย 6 ชนิด อิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยม อิฐปูพื้นรูปหัวใจ อิฐปูพื้นรูปหกเหลี่ยมศิลา อิฐปูพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส อิฐปูพื้นรูปลายคชกริช อิฐปูพื้นลายปลุกหญ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติความเป็นมา

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกร จัดตั้งขึ้นโดยการร่วมทุนกันในหมู่เครือญาติ เริ่มดำเนินธุรกิจตั้งแต่ปี 2539 แต่ได้มาจดทะเบียนเป็นห้างหุ้นส่วนในปี 2545 ด้วยทุนจดทะเบียน 2 ล้านบาท ซึ่งประกอบด้วยผู้ถือหุ้นทั้งหมด 4 คน รวมระยะเวลาในการเปิดกิจการจนถึงปัจจุบันเป็นเวลา 7 ปี เปิดกิจการเพื่อทำการผลิตและจำหน่ายสินค้าประเภทซีเมนต์บล็อกรูปร่างสี่เหลี่ยม มีสินค้าทั้งหมด 8 รายการ ขายทั้งปลีกและส่ง ให้บริการการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าถึงสถานที่หรือลูกค้ามารับสินค้าจากที่ร้านไปเอง โรงงานที่ทำการผลิตตั้งอยู่ในบริเวณเดียวกันกับที่ตั้งของสำนักงาน ลูกค้าส่วนใหญ่จะมาติดต่อเอง ลูกค้าใหม่บางรายก็มาจากการแนะนำของลูกค้าเก่า จาก การที่กิจการมีการจำหน่ายสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าและยังจำหน่ายในราคาที่ถูกลงกว่า คู่แข่งขันเพียงเล็กน้อยนี้เองจึงทำให้กิจการเริ่มเป็นที่รู้จักของลูกค้ามากขึ้น

## โครงสร้างองค์กร

### สภาพการบริหารงาน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกร เจ้าของกิจการจะเป็นผู้บริหารงานทุก ๆ อย่าง โดยจะมีผู้จัดการเป็นผู้ช่วยในการบริหารงาน และมีพนักงานที่ทำงานในฝ่ายต่าง ๆ โดยมีการแบ่งหน้าที่ออกเป็น 4 ฝ่าย คือ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขาย โดยแต่ละฝ่ายจะมีหน้าที่ในการทำงานดังต่อไปนี้

1. เจ้าของกิจการ เป็นผู้รับผิดชอบการบริหารงานทุก ๆ อย่าง เช่น การตัดสินใจซื้อสินค้าเมื่อถึงจุดสั่งซื้อ การตรวจสอบเรื่องต่าง ๆ อย่างเช่น การตรวจสอบยอดขายในแต่ละเดือน ตรวจสอบยอดเงินเชื่อ การควบคุมทางการเงิน อนุมัติการจ่ายเงินเดือนและค่าแรงของพนักงาน และการตัดสินใจทางด้านต่าง ๆ ของกิจการ

2. ผู้จัดการ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเจ้าของกิจการในการบริหารงานต่างๆ เช่น ทำการจ่ายเงินเดือนพนักงานและค่าแรงของพนักงาน เป็นต้น นอกจากนี้ผู้จัดการยังทำหน้าที่ทางการเงินควบคู่กันไปด้วย นั่นคือจะทำหน้าที่ในการเก็บเงินแล้วส่งมอบเงินที่ขายสินค้าได้ให้กับทางเจ้าของกิจการ

3. ฝ่ายจัดซื้อ ทำหน้าที่จัดซื้อวัตถุดิบตามรายการวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิตสินค้า และผลิตภัณฑ์อื่นที่จำเป็นสำหรับกระบวนการผลิต โดยจะต้องจัดซื้อให้ทันกับความต้องการที่จะทำการผลิต

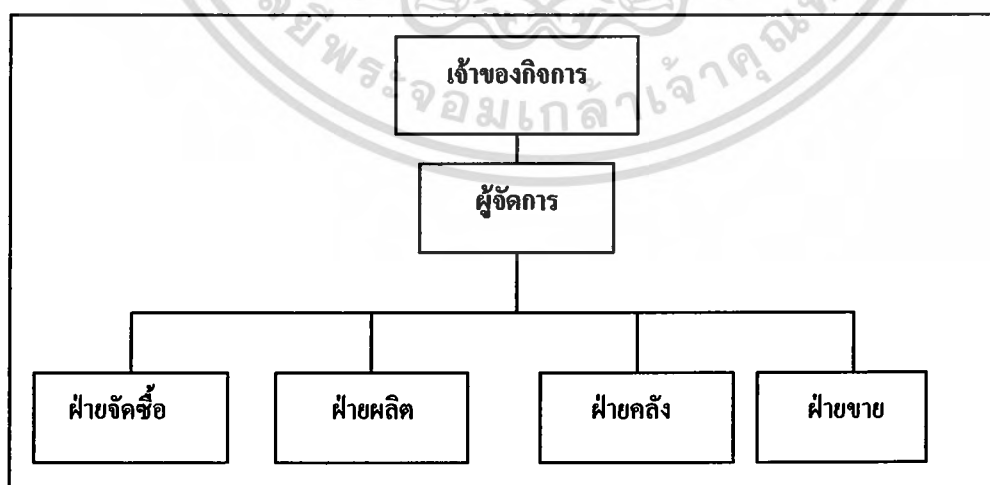
4. ฝ่ายผลิต ทำหน้าที่ในส่วนของการผลิต ซึ่งจะประกอบด้วยการคำนวณอัตราส่วนที่จะใช้ในการผลิต การเบิกวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตจากคลังสินค้า การ set up เครื่องจักร ทำการผลิตสินค้า นำอิฐบล็อกไปตาก ตลอดจนการขนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปเก็บไว้ในคลังสินค้า

5. ฝ่ายคลังสินค้า ทำหน้าที่เกี่ยวกับการ จัดเก็บสินค้า การควบคุมสินค้าเข้าและออก การดูแลสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า รวมทั้ง จัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

6. ฝ่ายขาย ทำหน้าที่ในส่วนของการขายให้ข้อมูลสินค้าแก่ลูกค้า การดูแลลูกค้า การจัดทำใบเสนอราคา การคำนวณจำนวนการใช้บล็อก การรับชำระเงิน นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ จัดเก็บนามบัตรของลูกค้าและจดบันทึกรายละเอียดของลูกค้า ในกรณีที่ไม่มีนามบัตร เป็นต้น

#### ผังองค์กร

จากรายละเอียดของสภาพการบริหารงานและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ดังกล่าวสามารถนำข้อมูลที่ได้มาเขียนเป็นผังองค์กร (ภาพที่ 1) เพื่อแสดงให้เห็นถึงลำดับขั้นตอนของการควบคุมและหน้าที่การทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งถ้าพิจารณาแล้วจะเห็นได้ว่ารูปแบบของสภาพการบริหารงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก โดยดูจากผังองค์กรจะประกอบด้วย เจ้าของกิจการ ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมดูแลทุกอย่างภายในธุรกิจรวมถึงในด้านการตัดสินใจ ส่วนผู้จัดการจะเป็นผู้ช่วยในการบริหารงานต่าง ๆ มีการแบ่งงานออกเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ จะทำหน้าที่จัดซื้อวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ฝ่ายผลิต จะทำหน้าที่ในการผลิตสินค้าและนำสินค้าไปส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้า จดบันทึกการเข้า-ออกของสินค้า ฝ่ายขาย จะมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลทุกสิ่งทุกอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกับการขาย



ภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหารงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การดำเนินงานในปัจจุบัน

การดำเนินงานในปัจจุบันของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก พบว่ามีขั้นตอนการทำงานเริ่มจาก ฝ่ายผลิตจะทำการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบที่จะผลิตถ้ามีไม่เพียงพอก็จะเบิกจากฝ่ายคลังสินค้า ถ้าฝ่ายคลังสินค้าไม่มีจะให้ฝ่ายจัดซื้อทำการจัดซื้อ ซึ่งการจัดซื้อนั้นจะอยู่ในดุลยพินิจของเจ้าของกิจการ โดยเป็นการใช้ประสบการณ์ของเจ้าของกิจการเอง จากนั้น จึงทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิต เมื่อทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาแล้วฝ่ายผลิตก็จะทำการผลิตสินค้า ซึ่งกระบวนการของการผลิตจะประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้ การผสมวัตถุดิบ การอัดใส่พิมพ์ การนำบล็อกไปตากให้แห้ง และหลังจากนั้นก็จะเป็นการนำอิฐสำเร็จรูปแล้วไปส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าจะทำการจัดบันทึกสินค้าเข้าและสินค้าออกในแต่ละวัน รวมทั้งจัดเตรียมสินค้าที่ต้องจัดส่ง ตลอดจนทำการขนย้ายสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า ส่วนขั้นตอนของฝ่ายขาย เมื่อมีลูกค้ามาซื้อสินค้า พนักงานขายก็จะนำใบเสนอราคามาให้ลูกค้าดูและหลังจากนั้นถ้าลูกค้าต้องการซื้อสินค้าก็จะทำการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า โดยการทำการขายเป็นเงินสดและเงินเชื่อสำหรับการขายเป็นเงินเชื่อ ส่วนมากจะเป็นลูกค้าที่มีเครดิตกับทางร้านอยู่ก่อนแล้ว โดยในการขายนี้ พนักงานขายจะเป็นผู้ทำการรับชำระเงินเอง เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวัน ผู้จัดการก็จะทำการส่งเงินที่ขายได้ให้เจ้าของกิจการ เพื่อนำไปเข้าบัญชีธนาคารต่อไป

## ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

จากลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท พบว่ามีระบบการทำงานที่สนใจศึกษามีอยู่ 2 ด้าน คือ ฝ่ายขาย (การคำนวณจำนวนการใช้บล็อกในการปูพื้น ราคาสินค้าและค่าขนส่ง) และการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละด้านดังนี้

### การคิดคำนวณของฝ่ายขาย

ในขั้นตอนของฝ่ายขายนั้น ธุรกิจจะมีทั้งลูกค้าที่มาซื้อด้วยตัวเองและสั่งซื้อทางโทรศัพท์ เมื่อมีลูกค้าต้องการที่จะซื้อสินค้า พนักงานขายจะนำใบเสนอราคามาให้ลูกค้าพิจารณาและถ้าลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าแล้ว พนักงานขายก็จะนำ Catalogue ลายในการปูพื้นมาให้ลูกค้าเลือกดูว่าต้องการแบบใด จากนั้นพนักงานขายก็จะสอบถามลูกค้าถึงพื้นที่ที่จะปูว่ามีขนาดเท่าใดแล้วทำการคำนวณจำนวนบล็อกที่จะใช้ในการปู โดยดูว่าลวดลายที่ลูกค้าต้องการนั้น มีการใช้บล็อกชนิดใด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้างและต้องใช้เป็นจำนวนกี่ก้อนในพื้นที่ขนาด 1 ตารางเมตร จากนั้นจึงนำพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการ มาคูณ ก็จะได้เป็นจำนวนบล็อกชนิดต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปูพื้น

### วิธีคำนวณการใช้บล็อก

ยกตัวอย่างเช่น :

ลายที่ต้องการ : คิมหันต์

พื้นที่ : พื้นที่ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 1 เมตร เท่ากับพื้นที่ทั้งหมด 1 ตร.ม.

สูตร : จำนวนบล็อกแต่ละชนิดที่ต้องใช้ใน พท. 1 ตร.ม. x พื้นที่ทั้งหมด

อิฐปูพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีน้ำตาล = 11 ก้อน x 1 ตร.ม. = 11 ก้อน

อิฐปูพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีฟ้า = 1 ก้อน x 1 ตร.ม. = 1 ก้อน

อิฐปูพื้นรูปตัวไอ สีส้ม = 7 ก้อน x 1 ตร.ม. = 7 ก้อน

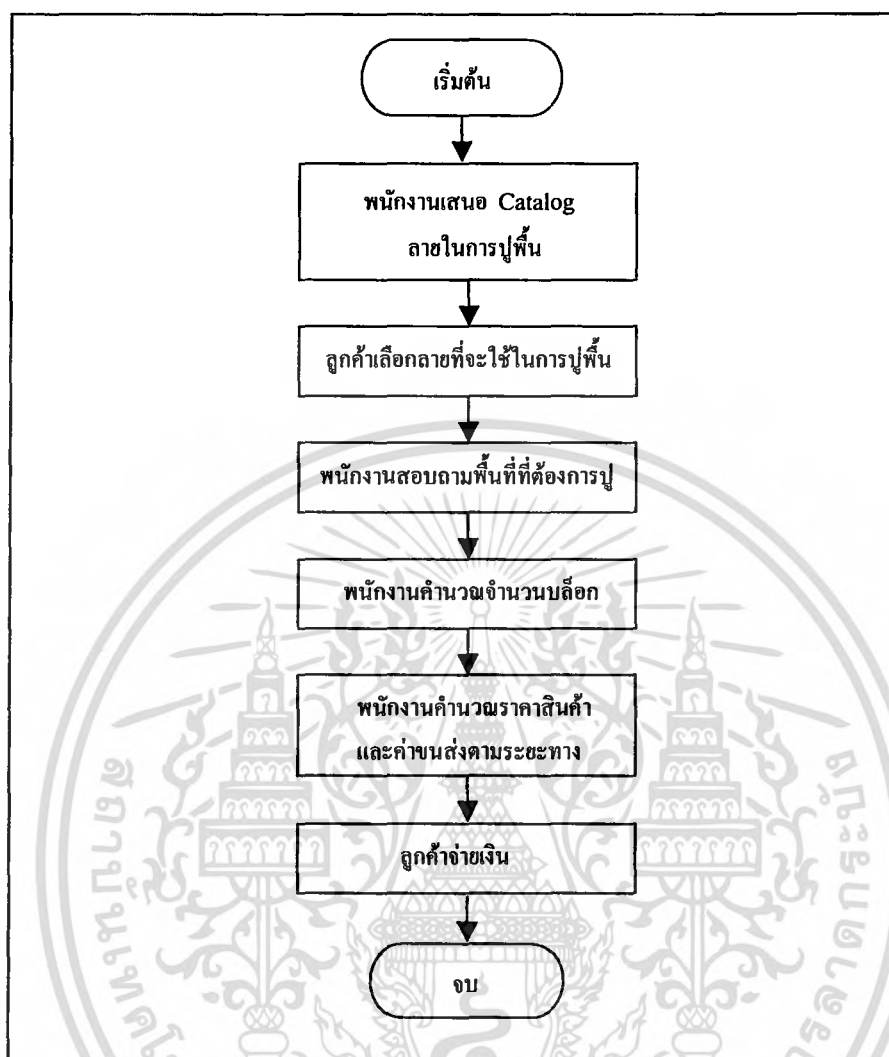
อิฐปูพื้นรูปตัวไอ สีน้ำตาล = 7 ก้อน x 1 ตร.ม. = 7 ก้อน

อิฐปูพื้นรูปตัวไอ สีฟ้า = 11 ก้อน x 1 ตร.ม. = 11 ก้อน

อิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยม สีส้ม = 1 ก้อน x 1 ตร.ม. = 1 ก้อน

อิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยม สีฟ้า = 11 ก้อน x 1 ตร.ม. = 11 ก้อน

เมื่อได้จำนวนก้อนที่ต้องการใช้ในแต่ละลายแล้ว ก็จะนำไปคูณกับราคาต่อหน่วยของ บล็อกแต่ละชนิด เพื่อให้ได้ยอดจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่าย ซึ่งราคาของบล็อก ก็จะมีทั้งราคาขายปลีกและขายส่ง จากนั้นพนักงานขายก็จะตรวจสอบจำนวนสินค้ากับฝ่ายคลังสินค้าว่ามีเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่พอพนักงานขาย ก็จะทำการสำรองกับลูกค้า ถ้าลูกค้าตกลง พนักงานก็จะทำการตรวจสอบข้อมูลของลูกค้า ถ้าเป็นลูกค้าใหม่ พนักงานก็จะจด ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ของลูกค้า ลงในสมุด ต่อมาก็จะถามลูกค้าว่าจะขนไปเอง หรือจะให้ทางร้านจัดส่งให้ ถ้าให้จัดส่งให้ ลูกค้าจะต้องเสียค่าขนส่งด้วย และในกรณีที่มิมีสินค้าไม่เพียงพอก็จะให้ลูกค้าวางมัดจำและนัดวันรับสินค้า จากนั้นพนักงานก็จะเขียนใบส่งของชั่วคราวซึ่งรวมค่าขนส่งเข้าไปในค่าสินค้าด้วย (ในกรณีที่จัดส่งให้) และใบเสร็จรับเงินให้กับลูกค้า ซึ่งในการเขียนใบส่งของชั่วคราวและใบเสร็จรับเงิน เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวัน ผู้จัดการก็จะทำการส่งเงินที่ขายได้ให้กับเจ้าของกิจการ เพื่อนำไปเข้าบัญชีธนาคาร (ภาพที่ 2)



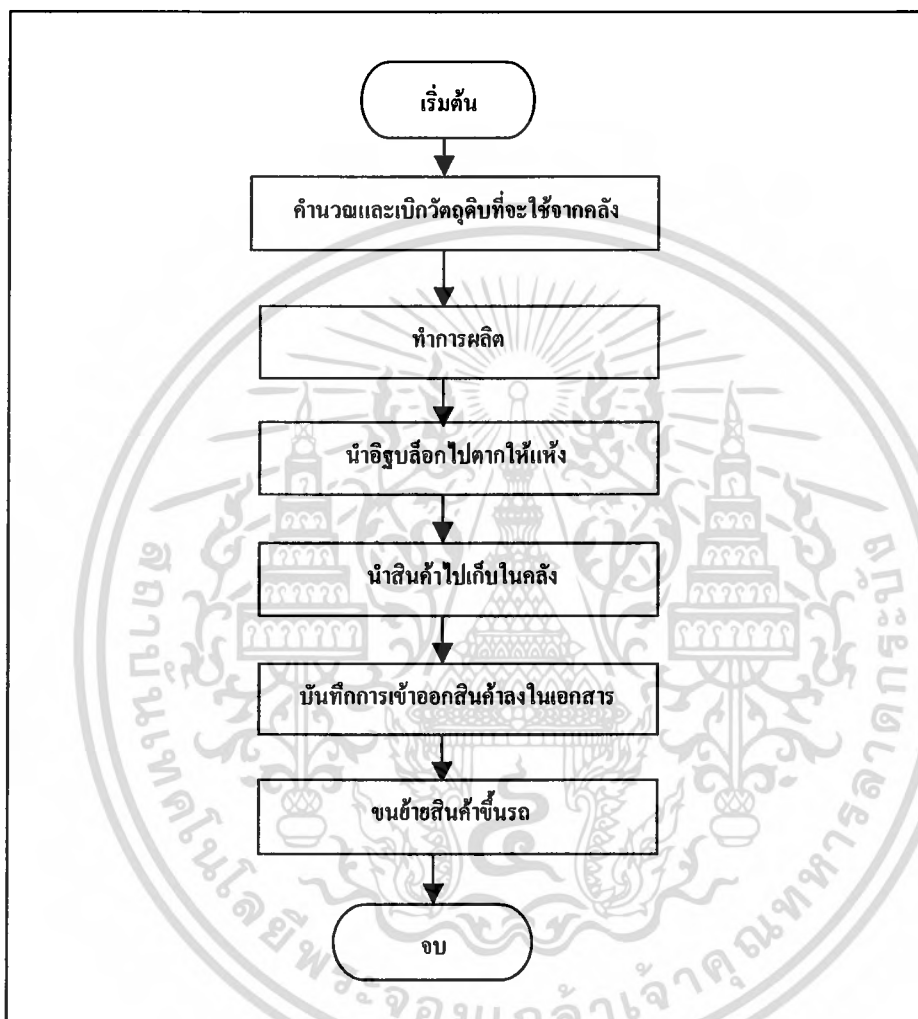
ภาพที่ 2 การคิดคำนวณของฝ่ายขาย

### การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า

หัวหน้าคนงานทำการคำนวณอัตราส่วนของวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิต และทำการเบิกวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตจากคลังสินค้า ก่อนทำการผลิตแต่ละครั้ง คนงานจะเตรียมเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตเพื่อรองรับการผลิตอิฐปูพื้นต่าง ๆ จากนั้นคนงานทำการขนวัตถุดิบตามอัตราส่วนที่ได้คำนวณไว้มาทำการผสมวัตถุดิบเข้าด้วยกันโดยใช้เครื่องโม้ แล้วนำส่วนผสมที่ได้มาอัดใส่ในพิมพ์ตามที่ต้องการ นำอิฐที่ผ่านการอัดใส่พิมพ์แล้วไปตากแดดให้แห้งบนชั้นที่ใช้ตากอิฐบล็อกซึ่งต้องใช้เวลาในการตากประมาณ 1-2 วัน เมื่ออิฐบล็อกแห้งแล้วก็จะขนย้ายอิฐบล็อกที่สำเร็จรูปไปส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าจะทำการตรวจนับจำนวนอิฐบล็อกที่ได้รับจากฝ่ายผลิต จากนั้นจดบันทึกยอดลงในเอกสาร เพื่อปรับยอดจำนวนสินค้าที่เข้ามาแล้วจึงนำไปเก็บไว้ในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังทำการจัดเตรียมสินค้าที่จะจัดส่งให้แก่ลูกค้า พร้อมทั้งลดยอดจำนวนสินค้าที่ออกไปรวมทั้งขนย้ายสินค้าที่จัดเตรียมไว้ออกจากคลังสินค้าไปขึ้นรถบรรทุก เพื่อนำไปจัดส่งให้แก่ลูกค้า (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า

### ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

#### 1. การคำนวณจำนวนการใช้บล็อกในการปูพื้น ราคาสินค้าและค่าขนส่ง

การคำนวณจำนวนการใช้บล็อกในการปูพื้นในปัจจุบัน ยังเป็นการคำนวณโดยการเปิด Catalogue คู่มือลวดลายที่ลูกค้าต้องการนั้นมีการใช้บล็อกลายใดบ้าง และต้องใช้เป็นจำนวนกี่ก้อนในพื้นที่ขนาด 1 ตารางเมตร จากนั้นจึงนำพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการมาคูณ ก็จะได้เป็นจำนวนบล็อกลายต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปูพื้น เนื่องจาก ลวดลายต่าง ๆ ที่ทางกิจการมีไว้ให้ลูกค้าเลือก มีอยู่เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมาก การเปิดดูจำนวนบล็อกแต่ละสายที่ต้องใช้ในการปูพื้นของผู้ทำการคำนวณอาจเกิดความสับสนและผิดพลาดขึ้นได้ ส่งผลให้ลูกค้าต้องสูญเสียเงินและเวลาในการสั่งซื้อใหม่ ทำให้ลูกค้าเกิดความไม่พอใจ และทำให้งานการปูพื้นไม่ตรงกับแผนงานที่กำหนดไว้ได้ ในเรื่องของการคิดราคาสินค้า เนื่องจากบล็อกแต่ละชนิด มีราคาที่แตกต่างกันไปตามชนิดและสี อย่างเช่น บล็อกชนิดเดียวกันแต่สีฟ้า และสีแดงมีราคาเท่ากันในขณะที่สีอื่น ๆ ราคาแตกต่างกันหมด หรือ บล็อกต่างชนิดกันแต่มีสีเดียวกันราคาเท่ากัน ทำให้เกิดความสับสนในการคิดราคาและราคาแต่ละชนิดแต่ละสียังแตกต่างกันอีก อีกทั้งราคาของบล็อกยังแบ่งออกเป็นราคาขายปลีกและราคาขายส่งด้วย และทางธุรกิจยังมีการคิดค่าขนส่งในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะทางของการขนส่ง ทำให้เกิดความยุ่งยากและเกิดความผิดพลาดในการคิดคำนวณ

## 2. การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า

เรื่องการผลิต ในขั้นตอนการตากบล็อกนั้น คนงานจะนำบล็อกที่ผลิตได้ไปตากให้แห้ง ซึ่งในการตากก็จะตากตามความสะดวกทำให้เกิดปัญหา อย่างเช่น คนงานนำบล็อกแปดเหลี่ยมที่ผลิตได้ในวันนี้ไปตากไว้ในชั้นที่ 1 และ 4 แต่วันต่อมาคนงานก็ได้นำบล็อกแปดเหลี่ยมที่ผลิตได้ไปตากไว้ในชั้นที่ 2 และ 5 หรือ ตัวอย่างเช่น มีคำสั่งซื้อของลูกค้าเข้ามาต้องการอิฐบล็อกแปดเหลี่ยม 1,000 ก้อน ต้องการอิฐบล็อกสี่เหลี่ยม 600 ก้อน ซึ่งก็จะทำการผลิตพร้อมกันแล้วนำไปตาก ปัญหาก็คือคนงานนำอิฐทั้งสองชนิดมาตากพร้อมกันทำให้มีการตากอิฐละกัน ส่งผลให้คนงานที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บอิฐบล็อกเข้าไว้ในคลังต้องเสียเวลาในการหาว่าตากไว้ที่ชั้นใดบ้าง และทำให้เสียเวลาในการจัดเก็บ การจัดเก็บสินค้าในคลัง ตำแหน่งของสินค้าในการจัดเก็บจะอยู่ในตำแหน่งเดิมตั้งแต่เริ่มกิจการ ซึ่งในปัจจุบันพบว่า สินค้าที่ขายดีของกิจการจะถูกจัดเก็บไว้ด้านหลังในของคลัง ทำให้การขนย้ายสินค้านำเข้า ส่งผลกระทบต่อการทำงานอื่น ๆ และในการขนย้ายสินค้าขึ้นรถนั้น บางทีสินค้ามีการแตกหักแต่ไม่ได้ทำการจดบันทึกไว้ ทำให้ยอดสินค้าที่มีอยู่จริง ๆ กับยอดที่จดไว้ในเอกสารไม่ตรงกัน ส่งผลให้เมื่อมีลูกค้ามาสั่งซื้อสินค้า แล้วทำการตรวจยอดสินค้าในเอกสารแล้วพบว่าไม่พอแต่เวลาขนส่งแล้วกลับพบว่าสินค้าไม่พอก็ต้องทำการขอเลื่อนเวลาการส่ง ยังผลให้เกิดความเสียหายต่อชื่อเสียงของกิจการ และในการขนย้ายสินค้าที่มีชนิดเดียวกันมาก ๆ ยังใช้คนงานจำนวนมากในการขนย้ายซึ่งทำให้เสียเวลา

## แนวทางการแก้ไข

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ ลักษณะขั้นตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานจะคล้ายกับระบบเดิม แต่ได้นำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้งานกับ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์ แอซเซส เวอร์ชัน 2000 มาใช้ในการจัดทำฐานข้อมูล และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 มาใช้ออกแบบหน้าจอผลลัพธ์ ซึ่งสามารถลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิมให้น้อยลงหรือหมดไป อีกทั้ง ยังช่วยลดภาระของพนักงาน ในส่วนของการคิดคำนวณจำนวนบล็อก การคิดราคาขายและค่าขนส่ง การออกเอกสารต่าง ๆ ช่วยในการสืบค้นข้อมูล เก็บรายละเอียดของข้อมูลสินค้าและลูกค้า และช่วยลดความผิดพลาดในเรื่องของการขายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในเรื่องของการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าจะนำระบบที่ต้องการศึกษาของบริษัทที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจด้านนี้ โดยนำมาเป็นต้นแบบในการดำเนินงานเพราะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ จะช่วยลดปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในการดำเนินงาน และรองรับการขยายตัวของธุรกิจที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการวางรากฐานการดำเนินงานในอนาคตของธุรกิจ เพื่อให้ธุรกิจมีการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพต่อไป

### ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบปัจจุบัน

ในการพัฒนาระบบ จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของระบบที่พัฒนาขึ้น รวมถึงการพิจารณาข้อดีข้อเสียในระบบเก่าและความจำเป็นในการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน สำหรับข้อดีและข้อเสียของการทำงานระบบปัจจุบัน คือ

ข้อดีของระบบปัจจุบัน คือ ระบบปัจจุบันเป็นระบบการทำงานที่ไม่มีความซับซ้อนมากนัก ทำให้พนักงานสามารถเข้าใจระบบการทำงานได้ง่าย มีความคุ้นเคยเพราะใช้กันมานานจนเคยชิน

ข้อเสียของระบบปัจจุบัน คือ

1. การคิดคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้ในการปูพื้น ราคาสินค้า ค่าขนส่งนั้น ยังเป็นการคิดคำนวณด้วยมือซึ่งอาจจะมีข้อผิดพลาดในการคิดคำนวณและความล่าช้าในการคิดคำนวณ
2. การจัดพื้นที่การตาก ยังไม่เป็นระเบียบทำให้เสียเวลาในการหา การจัดเก็บสินค้ายังไม่เหมาะสมเพราะนำสินค้าที่ขายดีไปไว้ด้านหลัง ทำให้การเคลื่อนย้ายไม่สะดวกและในการขนย้ายสินค้าที่มีชนิดเดียวกันมาก ๆ ยังใช้คนงานจำนวนมากในการขนย้ายซึ่งทำให้เสียเวลา

### ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี

การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการในงานธุรกิจปัจจุบันเป็นที่แพร่หลาย ซึ่งช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนวยความสะดวกในการทำงาน ลดความผิดพลาดในการทำงานเป็นอย่างมาก แต่ในปัจจุบัน ทางห้างหุ้นส่วนพวงทองซีเมนต์บล็อกยังคงทำงานต่าง ๆ ด้วยมือ ไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงาน ซึ่งถ้าพิจารณาถึงลักษณะงานของฝ่ายขายแล้วจะเห็นได้ว่าควรจะนำคอมพิวเตอร์และพรินเตอร์เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกในการคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้ในการปูพื้น คัดคำนวณราคาสินค้าที่ขายและค่าขนส่ง ซึ่งจะทำให้ทางกิจการมีการดำเนินงานสะดวกรวดเร็วมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อ ก่อให้เกิดมาตรฐานและความน่าเชื่อถือในการทำงาน โดยคอมพิวเตอร์และพรินเตอร์ที่จะนำมาใช้ ก็เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ PC และ Printer ที่มีจำหน่ายและใช้กันอยู่ในสำนักงานทั่วไป สำหรับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ก็เป็น Microsoft Office Visual Basic ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์เหล่านี้มักนิยมใช้ใน จัดการงานสำนักงาน การสืบค้น การเรียกดูข้อมูลและทำการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้ง มีการประมวลผลข้อมูล ตามลำดับ

#### ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

ในปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์มีราคาถูกลงกว่าเดิมมากการเลือกซื้อฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ สามารถกระทำได้ง่ายและมีแหล่งขายให้เลือกมากมาย ซึ่งในการพัฒนาระบบจากระบบเดิมเป็น ระบบใหม่ ทางห้างหุ้นส่วนจะต้องมีการลงทุนในการจัดซื้อเทคโนโลยีเข้ามา เพื่อรองรับกับ ระบบใหม่ที่จะเกิดขึ้น โดยต้องลงทุนจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น ดังนี้

เครื่องคอมพิวเตอร์ PC	จำนวน 1 เครื่อง	ราคาประมาณ 20,000 บาท
Printer	จำนวน 1 เครื่อง	ราคาประมาณ 4,000 บาท
โปรแกรม Microsoft Office 2000	จำนวน 1 ชุด	ราคาประมาณ 4,000 บาท
โปรแกรม Visual Basic version 6.0	จำนวน 1 ชุด	ราคาประมาณ 7,500 บาท

คาดว่าเงินที่ธุรกิจจะต้องจ่ายเพื่อระบบใหม่น่าจะเป็นจำนวนเงินไม่เกิน 35,500 บาท และทางห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก จะมียุทธศาสตร์ที่จะปรับปรุงระบบการทำงานของ กิจการ ในการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ซึ่งในการขนย้ายสินค้าจะต้องเช่า รถยกมือสอง โดยทำสัญญาเป็นปีเสียปีละ 50,000 บาท และซื้อแผ่นวางสินค้าราคาแผ่นละ 60-70 บาทมาใช้ โดยทางธุรกิจนั้นมีแนวคิดที่จะนำมาใช้อยู่แล้วและจะต้องมีการฝึกอบรมคนงาน เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพของการทำงานในระบบใหม่ โดยทางห้างหุ้นส่วนจะเป็นผู้สนับสนุนในด้านค่าใช้จ่าย ในการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อก่อให้เกิดมาตรฐานและความน่าเชื่อถือในการดำเนินงานมากยิ่งขึ้น

#### ความเป็นไปได้ในการดำเนินงาน

การเปลี่ยนแปลงการทำงานในระบบงานใหม่จะทำให้การทำงานง่ายขึ้น ประกอบกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการดำเนินงานใหม่ไม่ได้มีความยุ่งยากในการใช้คอมพิวเตอร์มากนัก ดังนั้นบุคลากรสามารถศึกษาด้วยตนเองได้จากเอกสารคู่มือการใช้งาน จะช่วยให้การดำเนินงานของรัฐกิจมีความถูกต้องแม่นยำ ลดข้อผิดพลาดจากการทำงาน ช่วยอำนวยความสะดวกและลดปริมาณงานให้กับบุคลากรได้ ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและการพัฒนาระบบใหม่นั้น เพียงแต่อธิบายการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า อย่างถูกต้องให้แก่หัวหน้างานและคนงานให้เข้าใจถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นของการพัฒนาระบบใหม่

### แนวคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมไปเป็นระบบใหม่

#### ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า

จากปัญหาการดำเนินงานในปัจจุบัน ห้างหุ้นส่วนจำกัดพวงทองซีเมนต์บล็อก มีนโยบายที่จะขยายกิจการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำระบบการดำเนินงานในด้านการจัดการแนวใหม่มาพัฒนาปรับปรุงระบบเดิม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของรัฐกิจ เพื่อชื่อเสียงและการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน รองรับกับนโยบายขยายกิจการที่กำลังจะมีขึ้นในอนาคต ซึ่งการแก้ปัญหาจะนำบริษัทต้นแบบที่ได้มาตรฐาน มีการดำเนินงานเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปมาเป็นแม่แบบ โดยนำระบบการดำเนินงานของบริษัทแม่แบบนั้น มาทำการประยุกต์ในส่วนที่ทำการศึกษา โดยทำการปฏิบัติและดำเนินการตามความเหมาะสม และเมื่อระบบได้เปลี่ยนแปลงเป็นระบบใหม่ จะทำให้การขยายตัวและการดำเนินงานของห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก มีความเป็นมาตรฐานมากขึ้น

#### ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย

การนำคอมพิวเตอร์ และระบบการจัดการฐานข้อมูล มาช่วยจัดการฐานข้อมูลของกิจการ ทำให้สามารถจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก ลดความผิดพลาดในการคำนวณต่าง ๆ ลดปัญหาข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน เช่น ฝ่ายขายต้องการคำนวณจำนวนอิฐบล็อกที่ต้องใช้ในการปูพื้นที่จะทำให้สามารถคำนวณได้ทันทีโดยไม่ต้องเปิด Catalog ลายในการปูพื้นที่ว่าลายนั้น ๆ ต้องใช้สินค้าอะไรบ้าง และยังสะดวกต่อการคิดคำนวณราคาสินค้าเพราะราคาสินค้ามีทั้งราคาขายปลีกและขายส่ง ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนในการคิดคำนวณได้ นอกจากนี้ ในการที่ลูกค้าต้องการให้จัดส่งสินค้าทางกิจการก็มีการคิดราคาค่าขนส่งเพิ่มซึ่งค่าขนส่งจะแปรผันไปตามระยะทาง การออกไปเสิร์ฟรับเงินมีรูปแบบที่น่าเชื่อถือ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เนื่องจากมีการเชื่อมโยงกันของฐานข้อมูล และยังป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเขียนใบเสร็จ โดยการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของระบบใหม่ที่จะทำการพัฒนา ได้มีลักษณะขั้นตอนการทำงานคล้ายระบบเดิมแต่ได้มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการคำนวณ และช่วยในการจัดเก็บรายละเอียดของข้อมูลของแฟ้มต่าง ๆ เช่น แฟ้มลูกค้า แฟ้มลายในการปูพื้น แฟ้มการสั่งซื้อ แฟ้มสินค้า เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินงาน และสามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### การศึกษาระบบอ้างอิง

การศึกษาระบบอ้างอิง ได้ศึกษาระบบที่เป็นต้นแบบจาก บริษัท สยามซีเมนต์บล็อค เพื่อนำมาใช้ในการอ้างอิงกรณีศึกษาข้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อค ในส่วนของขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บสินค้า และการขนย้ายสินค้าสำหรับข้อมูลที่รวบรวมจากระบบอ้างอิง ประกอบด้วย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ การศึกษาระบบอ้างอิงเพื่อใช้เป็นแบบแผนในการจัดการพื้นที่การตากอิฐบล็อค จัดเก็บสินค้า และการขนย้ายสินค้าของบริษัท สยามซีเมนต์บล็อค จำกัด นั้น ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้จัดการ(โรงงาน) ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบ แผนกธุรการ แผนกผลิต แผนกบำรุงรักษา แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรจุ รวมทั้งมีการสัมภาษณ์พนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกผลิต แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรจุ เพื่อทราบถึงขั้นตอนการจัดการพื้นที่การตากอิฐบล็อคและการจัดสรรพื้นที่สำหรับการจัดเก็บสินค้ารวมทั้งการขนย้ายสินค้า หรือการจัดบรรจุ เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้น มาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงการดำเนินงานให้เหมาะสมกับธุรกิจที่ทำการศึกษา

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนของการดำเนินงานด้านการจัดพื้นที่การตากอิฐบล็อค การจัดเก็บสินค้า รวมทั้งการขนย้ายสินค้าหรือการจัดบรรจุ ได้แก่ เอกสารที่ใช้ในการจัดเรียงสินค้าเพื่อการส่งมอบ การจัดบรรจุสินค้าสำเร็จรูป และได้นำข้อมูลจากเว็บไซต์ของ บริษัทสยามซีเมนต์บล็อค จำกัด โดยมีชื่อว่า [www.siamcement.com](http://www.siamcement.com)

#### คุณลักษณะของระบบอ้างอิง

##### ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท สยามซีเมนต์บล็อค จำกัด เป็นโรงงาน ซึ่งตั้งอยู่ เลขที่ 123 หมู่ 5 แขวงคลองสาม ประเวศ เขตลาดกระบัง กทม. 10520 โทร 02-7375690-4 โทรสาร 02-7376268 แต่เดิมนั้น เป็นกิจการที่สังกัดอยู่ในบริษัทผลิตภัณฑ์คอนกรีตซีเมนต์ จำกัด ซึ่งดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่ายวัสดุก่อสร้างประเภทคอนกรีตสำเร็จรูปและเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2539 ได้ทำการขยายงานบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรูปบริษัท โดยจัดตั้ง บริษัท สยามซีแพคบล็อก จำกัด ขึ้น ดำเนินธุรกิจเฉพาะการผลิต และจำหน่ายสินค้าบล็อกปูถนน กระเบื้องปูพื้นคอนกรีตซีแพค สินค้าทุกชนิดผลิตด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย ภายใต้โรงงานที่ได้รับการรับรอง ระบบคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก. ISO 9000

### โครงสร้างขององค์การ

การดำเนินงานในปัจจุบันของ บริษัท สยามซีแพคบล็อก จำกัด เป็นการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และมีกรอบรับในมาตรฐานสากล สำหรับการบริหารงานของบริษัท แบ่งออกเป็น 6 แผนก ดังนี้ (ภาพที่ 4)

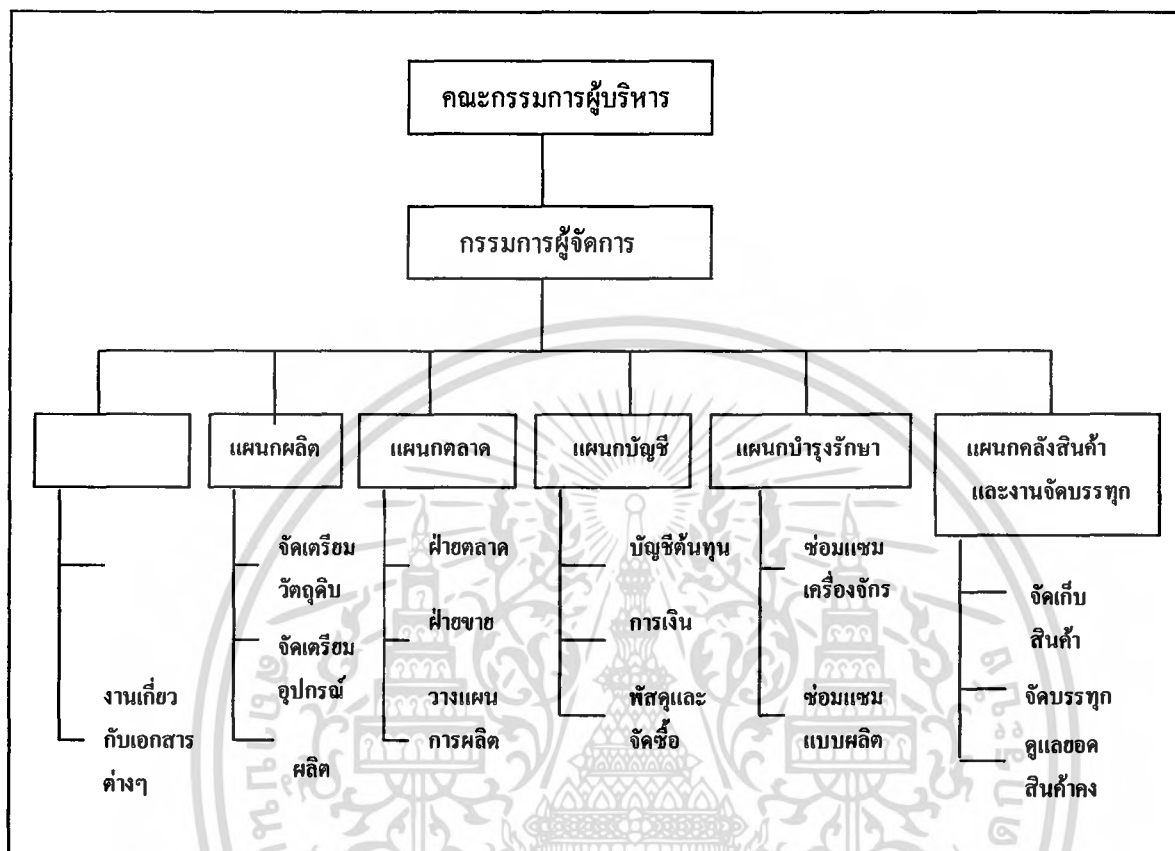
1. แผนกธุรการ ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการผลิตและงานเกี่ยวกับเอกสารต่าง ๆ
2. แผนกผลิต ทำหน้าที่ในการจัดเตรียมวัตถุดิบ จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและทำการผลิต
3. แผนกตลาด ทำหน้าที่ในการตลาด การขาย วางแผนการผลิต
4. แผนกบัญชี ทำหน้าที่ในการทำบัญชีต้นทุน การเงิน พัสดุและจัดซื้อ
5. แผนกบำรุงรักษา ทำหน้าที่ในการซ่อมแซมเครื่องจักร ซ่อมแซมแบบที่ใช้ในการผลิต
6. แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุก ทำหน้าที่จัดเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้า จัดบรรทุกเพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้า ดูแลยอดสินค้าคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

แผนผังโครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 4 โครงสร้างองค์กร บริษัท สยามซีเมนต์บล็อค จำกัด

ขั้นตอนการดำเนินงานในส่วนที่ทำการศึกษา ของบริษัท สยามซีเมนต์บล็อค จำกัด

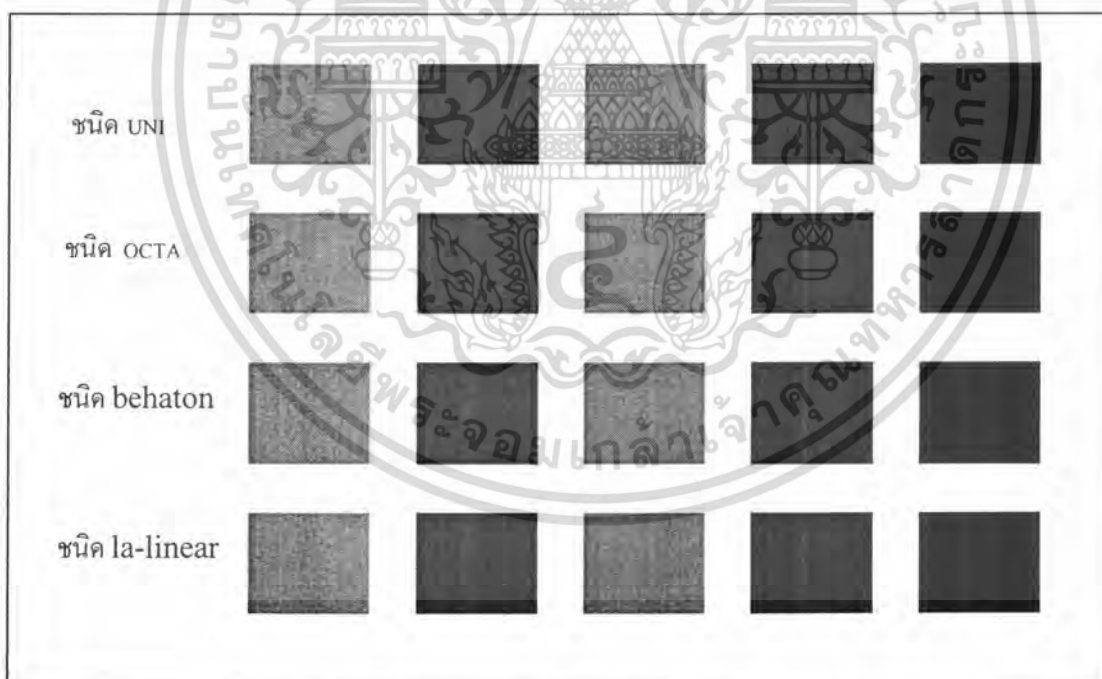
แผนกผลิตและแผนกคลังสินค้าและงานจัดสรรทุก

เริ่มจากเมื่อแผนกผลิตทำการผลิตอิฐบล็อค โดยใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ชุดสายพานลำเลียง (Conveyor) ของเครื่องจักรอัตโนมัติจะเคลื่อนย้ายอิฐบล็อคไปยังสถานที่ที่จัดไว้สำหรับการพักอิฐบล็อคไว้ให้แข็งตัว ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 12-16 ชั่วโมง โดยอิฐบล็อคที่ผลิตได้ในแต่ละล็อตจะถูกกองไว้ด้วยกันสำหรับสินค้าชนิดเดียวกัน (ภาพที่ 5) จากนั้น เมื่ออิฐบล็อคกลายเป็นอิฐบล็อคสำเร็จรูป และได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าตามใบตรวจสอบคุณภาพสินค้า (W-P/H2-16) เสร็จเรียบร้อยแล้วจะจัดเรียงบล็อคเพื่อการส่งมอบ ซึ่งในส่วนนี้เป็นหน้าที่ของพนักงานขับรถยกย้าย โดยพนักงานจะทำการเคลื่อนย้ายบล็อคมาวางจัดเรียง จากนั้นจะเรียงอิฐบล็อคตั้งเป็นกองบนแรคไม้ จำนวนแรคไม้ละ 450 ก้อน หรือ น้ำหนัก 2,000 กิโลกรัมและกองไว้ในบริเวณที่กำหนด ซึ่งในการจัดเรียงกองบล็อคต้องให้เป็นตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้ (ภาพที่ 6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

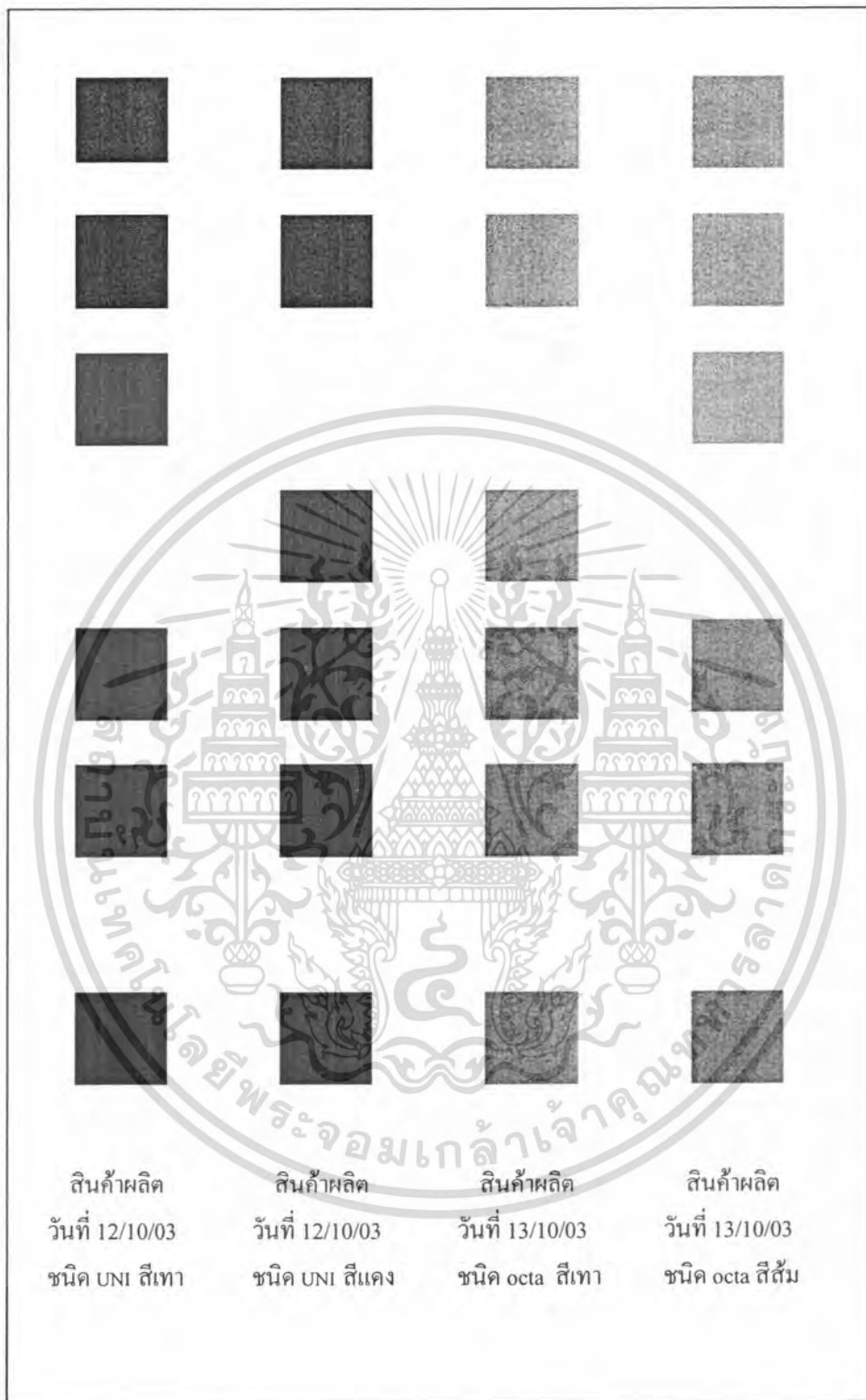
1. การเรียงกอง ให้วางเรียงกองซ้อนกันเป็นตั้ง (ซ้อนกัน 3 แรกไม้)
2. กรณีที่สินค้าที่ออกมาเป็นสินค้าต่างล็อตกัน (ยี่วนั้นที่ในการผลิต) ให้แยกจัดเรียงกองออกจากกัน โดยให้จัดเรียงกองไว้แถวใหม่
3. กรณีที่สินค้าที่ออกมาเป็นสินค้าล็อตเดียวกัน (ยี่วนั้นที่ในการผลิต) แต่เป็นสินค้าต่างชนิดกันหรือมีสีผิวหน้าต่างกัน ให้ทำการแยกออกจากกันสำหรับกองตั้งใหม่ โดยให้กองต่อกองตั้งเก่ามีระยะห่างกันอย่างน้อย 1 ช่วงความยาวของแรกไม้

ต่อมาเมื่อทำการจัดเรียงบล็อคเพื่อการส่งมอบแล้ว แผนกผลิตจะตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนว่ามีจำนวนสินค้าตรงกับจำนวนที่ผลิตหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ถ้ามีไม่ครบอาจจะเนื่องมาจากเกิดการแตกหักตอนที่เคลื่อนย้ายออกมาจากที่พักสินค้า หรืออาจจะผลิตไม่ตรงกับจำนวนที่สั่งผลิต เป็นต้น ก็จะบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ทันที ซึ่งจะทำให้แผนกที่ผลิตต้องทำการผลิตเพิ่มและตรวจสอบว่ามีข้อผิดพลาดตรงไหน แต่ถ้าสินค้าตรงตามจำนวนที่ต้องผลิตและตรวจเช็คเรียบร้อยแล้วก็บันทึกลงในคอมพิวเตอร์ และจากนั้นพนักงานขับรถยกย้ายจึงเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปยังคลังสินค้าต่อไป (ภาพที่ 7)



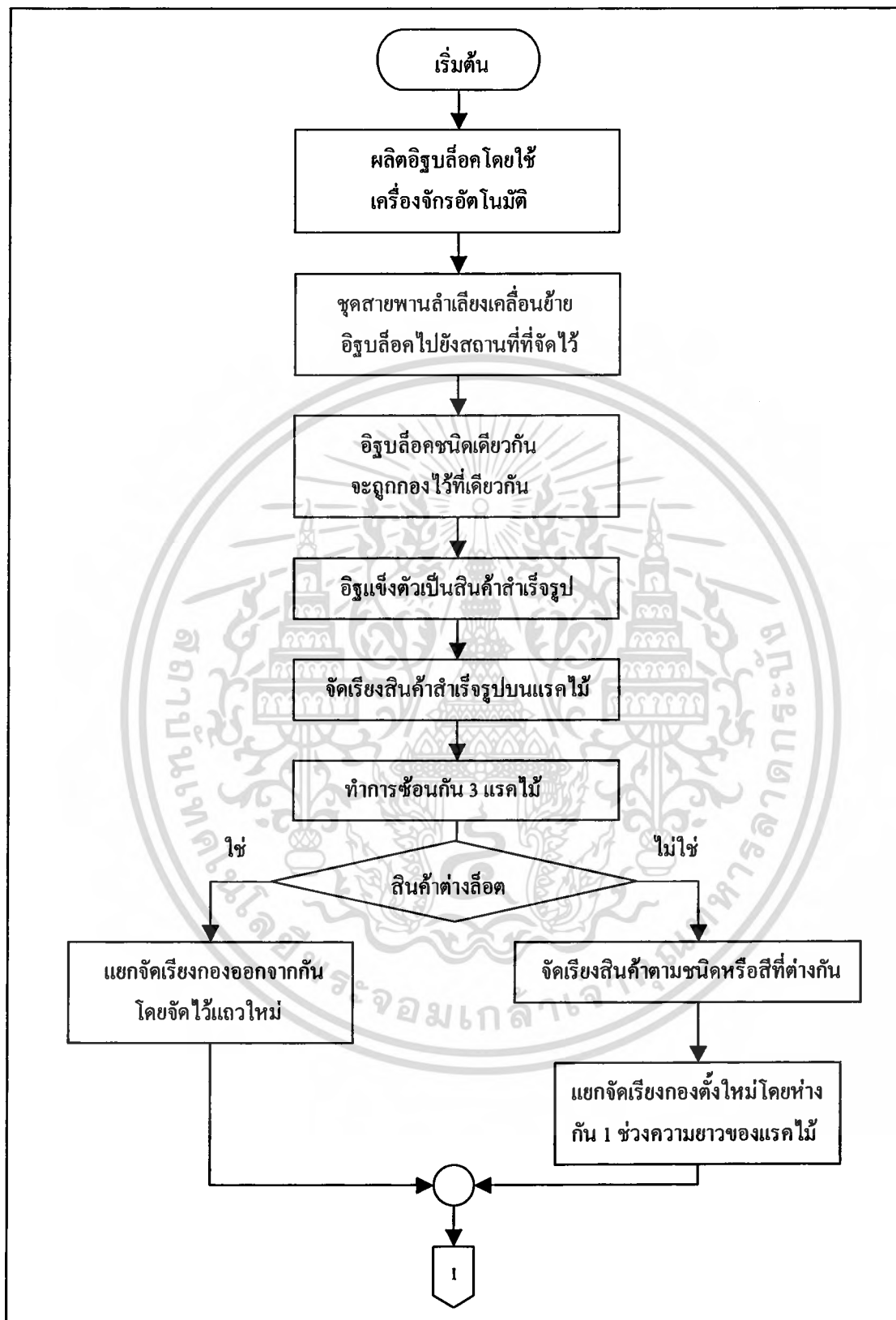
ภาพที่ 5 การพักอิฐบล็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



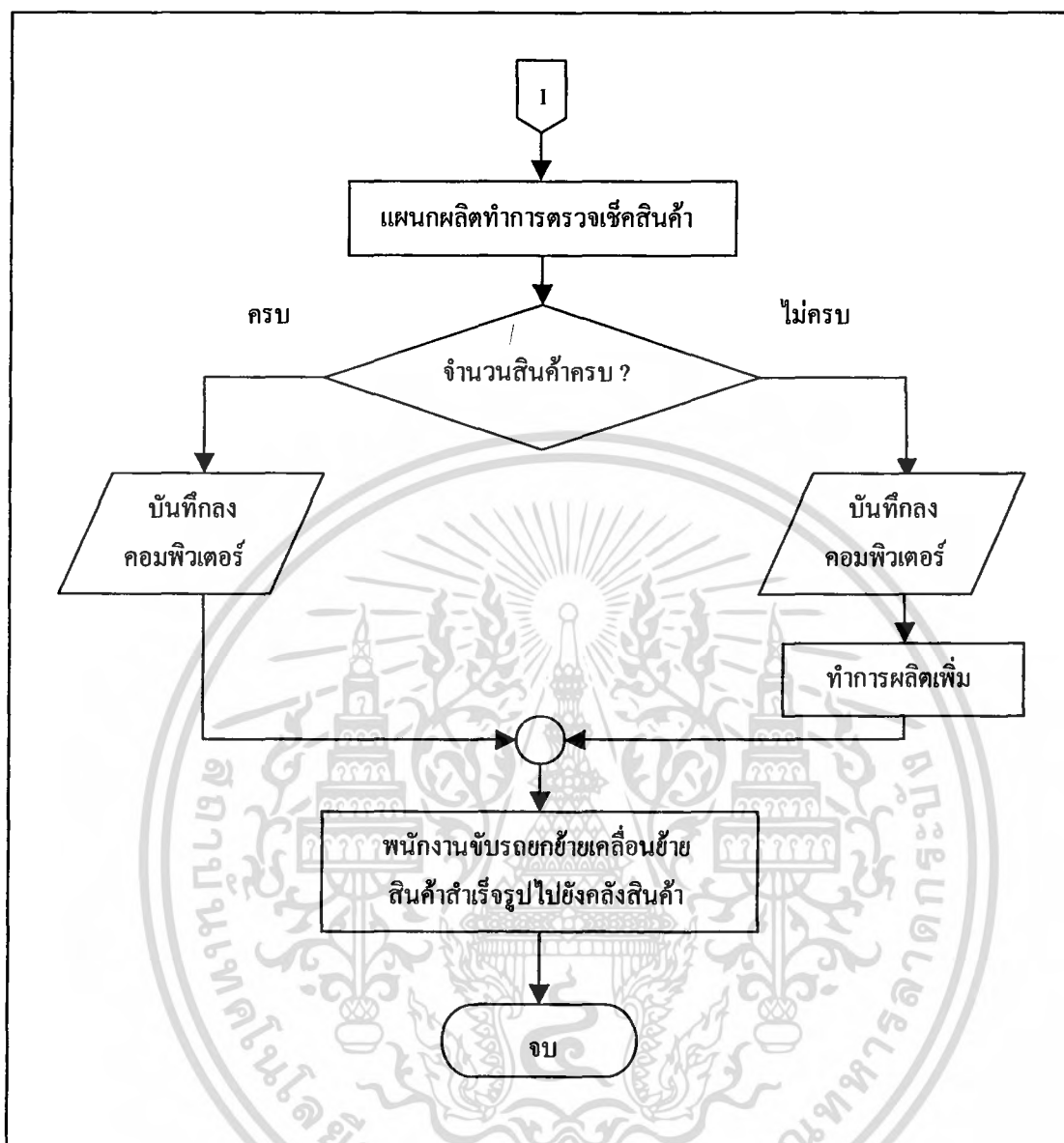
ภาพที่ 6 ตัวอย่างการจัดเรียงกองในบริเวณที่ทำการส่งมอบสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 การพักอิฐบล็อกและการจัดเรียงบล็อกเพื่อส่งมอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 (ต่อ)

การเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปนั้น จะใช้รถยกย้ายในการขนย้ายสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานโดยทางบริษัทต้นแบบได้ทำการเช่ากับบริษัทที่ให้บริการด้านนี้ โดยทำสัญญาเช่าเป็นปี ซึ่งเสียปีละ 200,000 บาท และค่าเช่านี้จะรวมค่าจ้างพนักงานคนขับรถเข้าไปแล้ว โดยในการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงาน พนักงานขับรถยกย้ายจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. การยกย้ายให้ยกย้ายได้จำนวนสูงสุดครั้งละ 1 แรคไม้เท่านั้น (1 แรคไม้ /450 ก้อน)
2. ขณะทำการเคลื่อนย้าย จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.
3. ขณะทำการเคลื่อนย้ายจะต้อง ไม่ยกแรคไม้สูงจากพื้นทางวิ่งเกิน 50 ซม.โดยประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากพนักงานขับรถยกย้ายเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปยังคลังสินค้าแล้ว แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุกจะทำการตรวจสอบสินค้าและจัดเก็บสินค้าเข้าไปไว้ในคลังสินค้า ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้ ( ภาพที่ 8)

1. พนักงานขับรถยกย้ายทำการขนย้ายสินค้าสำเร็จรูปมาส่งยังแผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุก ซึ่งแผนกนี้จะทำการตรวจสอบชนิด สีและจำนวนของสินค้า เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับเปลี่ยนยอดสินค้าลงในแผ่นบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นบอร์ดที่ติดไว้ ณ จุดรับใบรับสินค้า (บปช.1138/2) บริเวณลานรับสินค้า หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งแผนกผลิตซึ่งแผนกผลิตจะทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2. แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุกจะใช้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้าทำการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้าได้มาจากแผนกตลาด โดยแผนกตลาดจะทำการประมาณจำนวนสินค้าที่จะขายได้ โดยการประมาณการนั้นจะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งจะพิจารณาจากยอดขายที่ผ่านมาและเงื่อนไขเวลา หรือ ฤดูกาลขาย เพื่อนำไปใช้ในการคิดคำนวณอัตราการหมุนเวียนของสินค้า (Inventory Turnover) คือ รอบการขายสินค้า หรือ ความเร็วในการขายสินค้า

3. แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุก นำข้อมูลอัตราการหมุนเวียนสินค้ามาจัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป

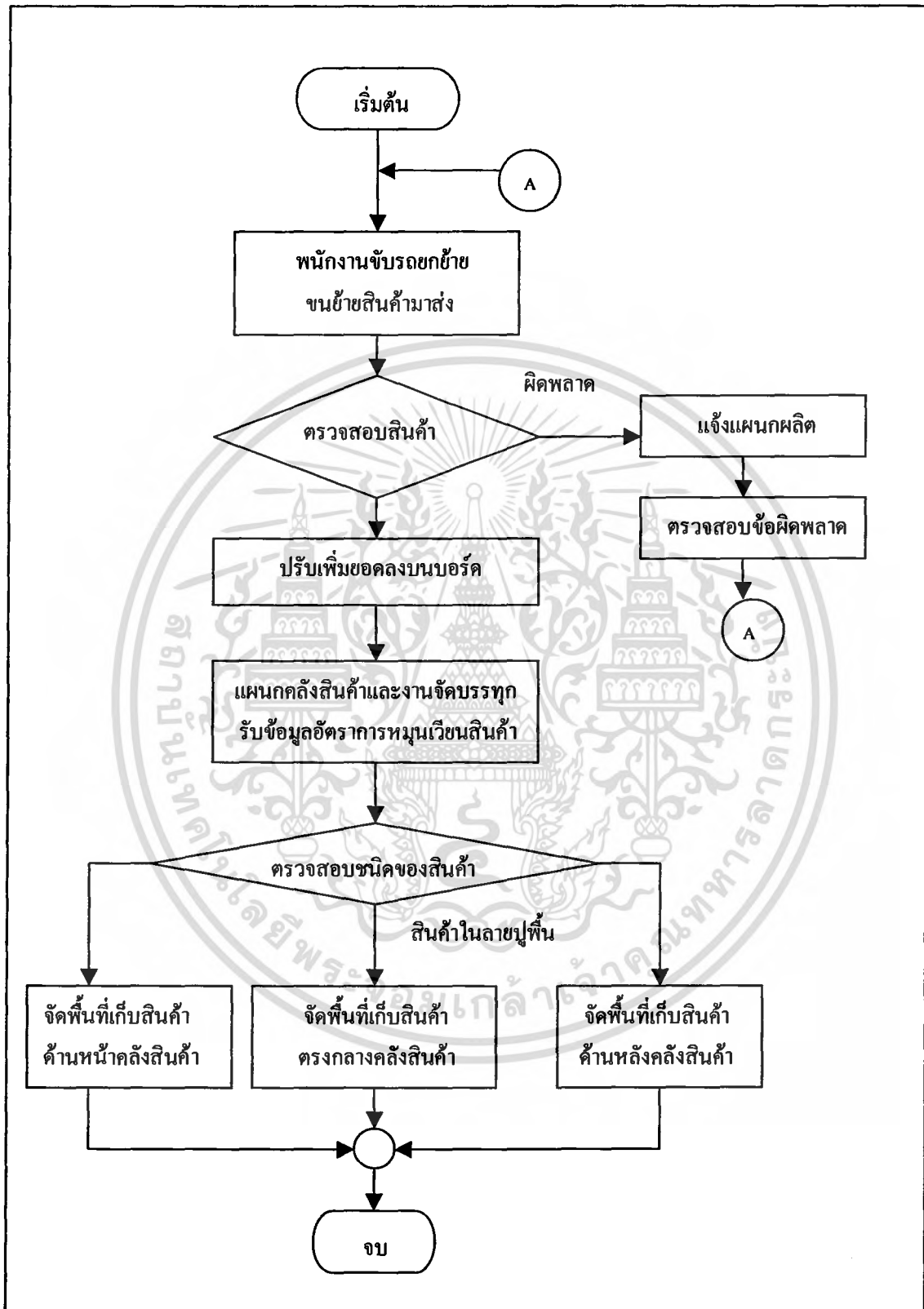
3.1 สินค้าสำเร็จรูปที่มีรอบการหมุนเวียนเร็ว จะถูกจัดเก็บไว้ด้านหน้าเพื่อจะได้สะดวกและรวดเร็วในการขนย้ายขึ้นรถ

3.2 เนื่องจากลูกค้าของธุรกิจมักนิยมสั่งซื้อสินค้าตามลายนุ้พื้น ธุรกิจจึงได้มีการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปไว้เป็นหมวดหมู่ตามที่ต้องใช้ในลายนุ้พื้นต่าง ๆ โดยจะนำไว้ตรงกลางของคลังสินค้าเพื่อความสะดวกและลดเวลาในการจัดเตรียมและขนย้ายสินค้า

3.3 สำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่มีรอบการหมุนเวียนช้าจะจัดสินค้าสำเร็จรูปนั้น ไว้ด้านหลัง เพราะมีการขนย้ายสินค้าไม่บ่อย โดยจะพิจารณาดำเนินการในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปตามความเหมาะสมลดหลั่นกันไป

หลังจากจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปแล้วถ้ามีคำสั่งซื้อของลูกค้าเข้ามา แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุกจะจัดบรรทุกสินค้าสำเร็จรูปเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้ (ภาพที่ 9)

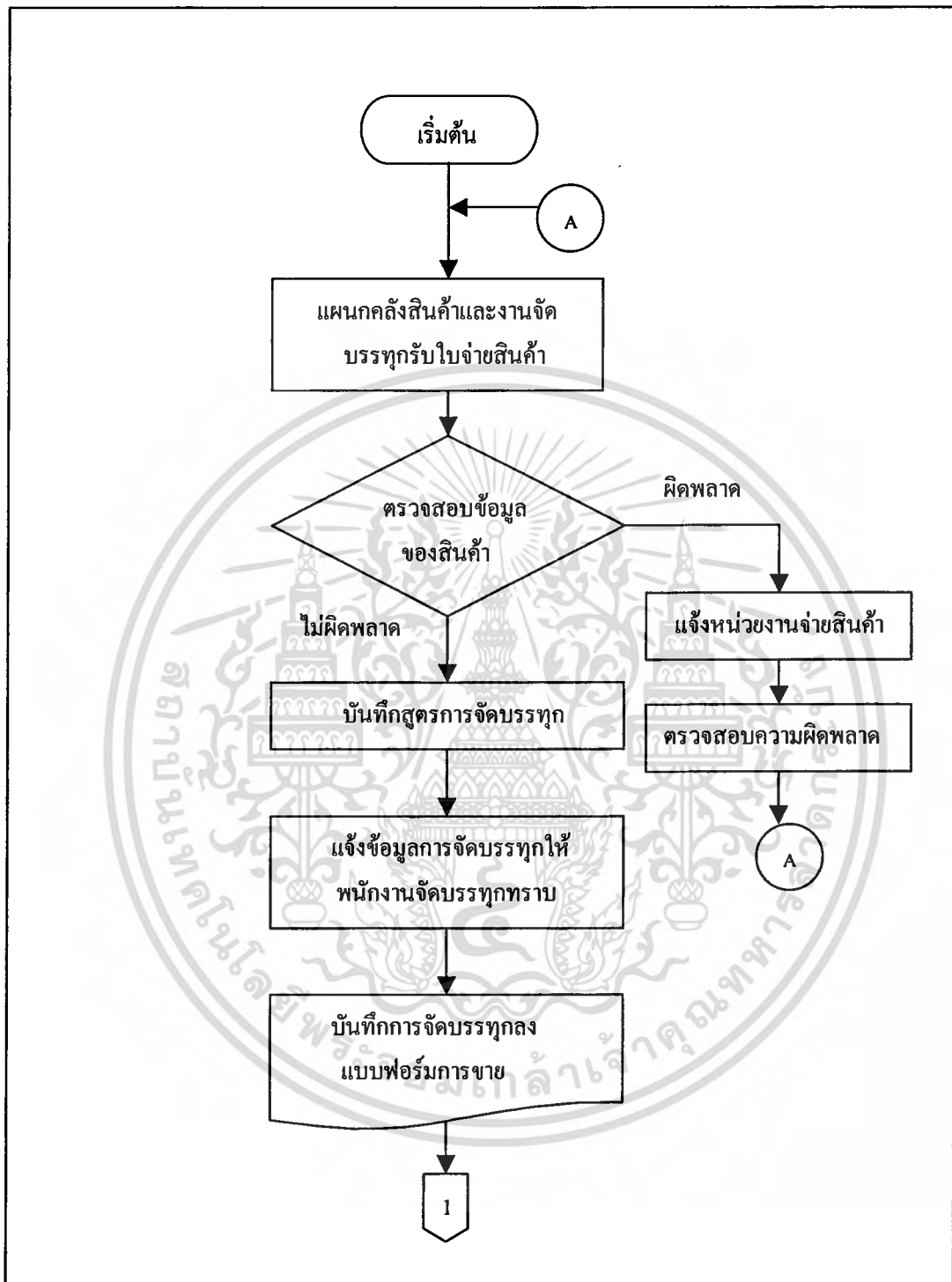
1. แผนกคลังสินค้าและงานจัดบรรทุกรับใบจ่ายสินค้า (บปช.1139/2) จากคนขับรถที่มารับสินค้า



ภาพที่ 8 การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป

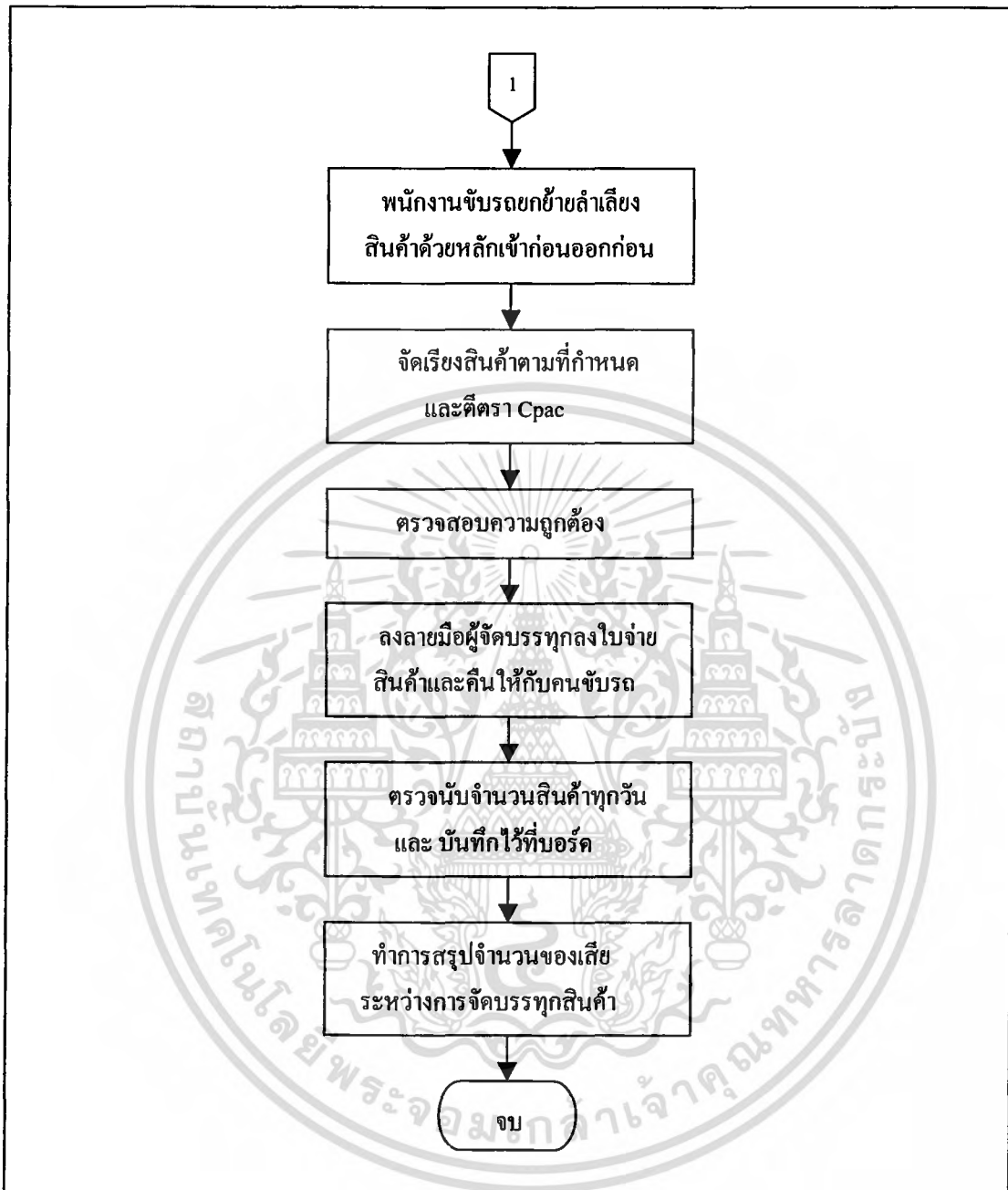
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ชนิดและจำนวนของสินค้า รวมทั้งกำหนดวันที่มารับสินค้า หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งกลับทางหน่วยงานจ่ายสินค้าเพื่อหาทางแก้ไข
3. บันทึกสูตรการจัดบรรทุกลงในใบสูตรจัดบรรทุกสินค้า (F-P/H2-36)
4. แจ้งจุดจอดรถให้คนขับรถทราบเพื่อเตรียมการจัดบรรทุกสินค้า
5. แจ้งข้อมูลในการจัดบรรทุกให้พนักงานจัดบรรทุกทราบ เพื่อทำหน้าที่จัดเรียงสินค้า  
บรรด
6. บันทึกข้อมูลจัดบรรทุกลงในแบบฟอร์มบันทึกการขาย ( F-P/H2-01) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานประจำวัน
7. เขียนรายละเอียดการจัดบรรทุกไว้ที่กระบะรถที่มารับสินค้า
8. พนักงานขับรถยกย้ายลำเลียงสินค้าตามลีสต์ ด้วยหลักเข้าก่อนออกก่อน (First in – First out) จากคลังสินค้าขึ้นรถที่มารับสินค้า
9. จัดเรียงสินค้าตามรูปแบบการจัดเรียงที่กำหนด โดยพนักงานจัดบรรทุก และทำการตีตรา Cpac ที่สินค้าทุกก้อน
10. ตรวจสอบความถูกต้องในการจัดบรรทุกสินค้า เมื่อจัดเรียงสินค้าเสร็จแล้วตามรายการต่อไปนี้ ชนิดสินค้า สี จำนวนสินค้าและรูปแบบการจัดเรียง
11. ผู้จัดบรรทุกลงลายมือชื่อในใบจ่ายสินค้า (บปช.1139/2) และคืนใบจ่ายสินค้าให้กับพนักงานขับรถที่มารับของ
12. ตรวจสอบจำนวนสินค้าหลังจากปิดการขายทุกวัน พร้อมทั้งบันทึกจำนวนสินค้าคงเหลือไว้ที่แผ่นบันทึกข้อมูลซึ่งเป็นบอร์ดติดอยู่ ณ จุดรับใบจ่ายสินค้า (บปช.1139/2) บริเวณลานจ่ายสินค้า
13. พนักงานจัดบรรทุกจัดทำบันทึกการขายประจำวัน และสรุปข้อมูลการขาย รวมทั้งจำนวนของเสียระหว่างการจัดบรรทุกสินค้า ลงในแบบฟอร์มบันทึกการขาย (F-P/H2-01) ใบสรุปการขายประจำวัน ( F-P/H2-05) แล้วสรุปข้อมูลไว้บนบอร์ดประจำจุดขาย
14. พนักงานจัดบรรทุก จัดทำสำเนาใบสรุปการขายประจำวัน จำนวน 1 ชุด และนำไปจัดเก็บเข้าแฟ้มข้อมูลของโรงงาน จากนั้นจัดส่งต้นฉบับใบสรุปการขายประจำวันไปให้หน่วยจ่ายสินค้า โดยก่อนจัดส่งจะต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้จัดการ โรงงานและพนักงานจัดบรรทุกและให้ลงลายมือชื่อกำกับไว้ด้วย



ภาพที่ 9 การจัดบรรทุกสินค้าสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 (ต่อ)

### ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของระบบอ้างอิง

บริษัท สยามซีพีเคบลิ๊อค จำกัด ได้ทำการผลิตสินค้าทุกชนิดด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย ภายใต้งานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ตามมาตรฐาน มอก. ISO 9000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการศึกษาระบบการจัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกล็อก มีแนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ในส่วนของการให้บริการลูกค้าเรื่องการค้าจำนวนบล็อกล็อกที่ใช้ปูพื้นในแต่ละลาย ราคาสินค้าและค่าขนส่งซึ่งจะช่วยลดการทำงานที่ผิดพลาดของพนักงานให้น้อยลง และมีความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ในส่วนของการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้าจะนำระบบที่ต้องการศึกษาของบริษัท ที่ประสบความสำเร็จในธุรกิจด้านนี้ มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการต่าง ๆ เพราะทำให้ทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ และยังได้ข้อมูลพื้นฐานมาจากการศึกษาขอบเขตของการศึกษา การศึกษาความต้องการของระบบใหม่ การศึกษาปัญหาที่มีอยู่ในระบบเดิม การศึกษาข้อมูลทั่ว ๆ ไปภายใต้การทำงาน ซึ่งการนำระบบใหม่มาใช้จะทำให้มีความคล่องตัวในการใช้งาน ผู้ใช้เกิดความพอใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น และสามารถรองรับการขยายกิจการของทางธุรกิจได้ในอนาคต

### การวิเคราะห์ระบบ

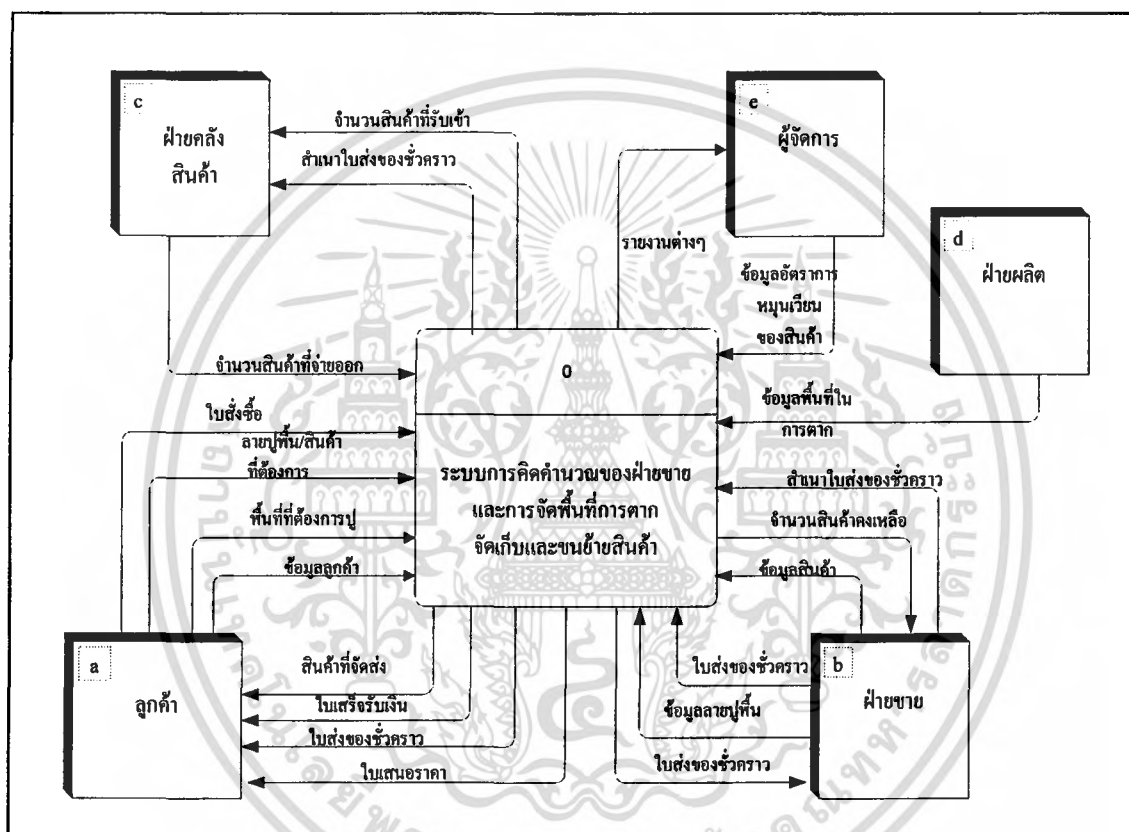
การวิเคราะห์ระบบเริ่มต้นจากการศึกษาระบบงานเดิม ศึกษาปัญหาและความต้องการของการใช้งาน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาหาความต้องการเพื่อแก้ปัญหาโดยการวิเคราะห์จะเริ่มจากการทราบปัญหาของระบบ ศึกษาความเป็นไปได้และพัฒนาระบบงานใหม่ หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้ออกแบบผังรายละเอียดต่าง ๆ ของการดำเนินงานเพื่อทำให้ทราบข้อมูลนำเข้าและข้อมูลที่ออกจากการประมวลผลของระบบ

#### ผังแสดงรายละเอียดรวม ( Context diagram)

ผังแสดงรายละเอียดรวม เป็นผังที่แสดงภาพรวมทั้งหมดของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย และการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า กับสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบ ได้แก่ ลูกค้า ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า ผู้จัดการ (ภาพที่ 10) ดังนี้

ผังแสดงรายละเอียดระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า มีรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการทำงานต่าง ๆ โดยมีฝ่ายและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานในครั้งนี้ คือ ลูกค้าจะให้ข้อมูลลายปูพื้นหรือสินค้าที่ต้องการ ข้อมูลพื้นที่ที่ต้องการปู ข้อมูลลูกค้าและใบสั่งซื้อแก่ระบบ จากนั้นระบบจะให้ใบเสนอราคา สินค้าที่จัดส่ง ใบเสร็จรับเงิน

ใบส่งของชั่วคราวแก่ลูกค้า สำหรับฝ่ายขาย ฝ่ายขายจะให้ ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลายปูพื้น ใบส่งของชั่วคราว สำเนาใบส่งของชั่วคราวแก่ระบบ ส่วนระบบจะให้จำนวนสินค้าคงเหลือแก่ฝ่ายขาย ด้านฝ่ายผลิตจะให้ข้อมูลพื้นที่ในการตากแก่ระบบ สำหรับฝ่ายคลังสินค้าจะให้จำนวนสินค้าที่จ่าย ออกแก่ระบบ จากนั้นระบบจะให้ จำนวนสินค้าที่รับเข้า สำเนาใบส่งของชั่วคราวแก่ฝ่ายคลังสินค้า ด้านผู้จัดการจะให้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้าแก่ระบบ ส่วนระบบจะให้รายงานต่าง ๆ แก่ ผู้จัดการ



ภาพที่ 10 ผังรายละเอียดรวม

**การไหลเวียนข้อมูลข้อมูลระดับ 0**

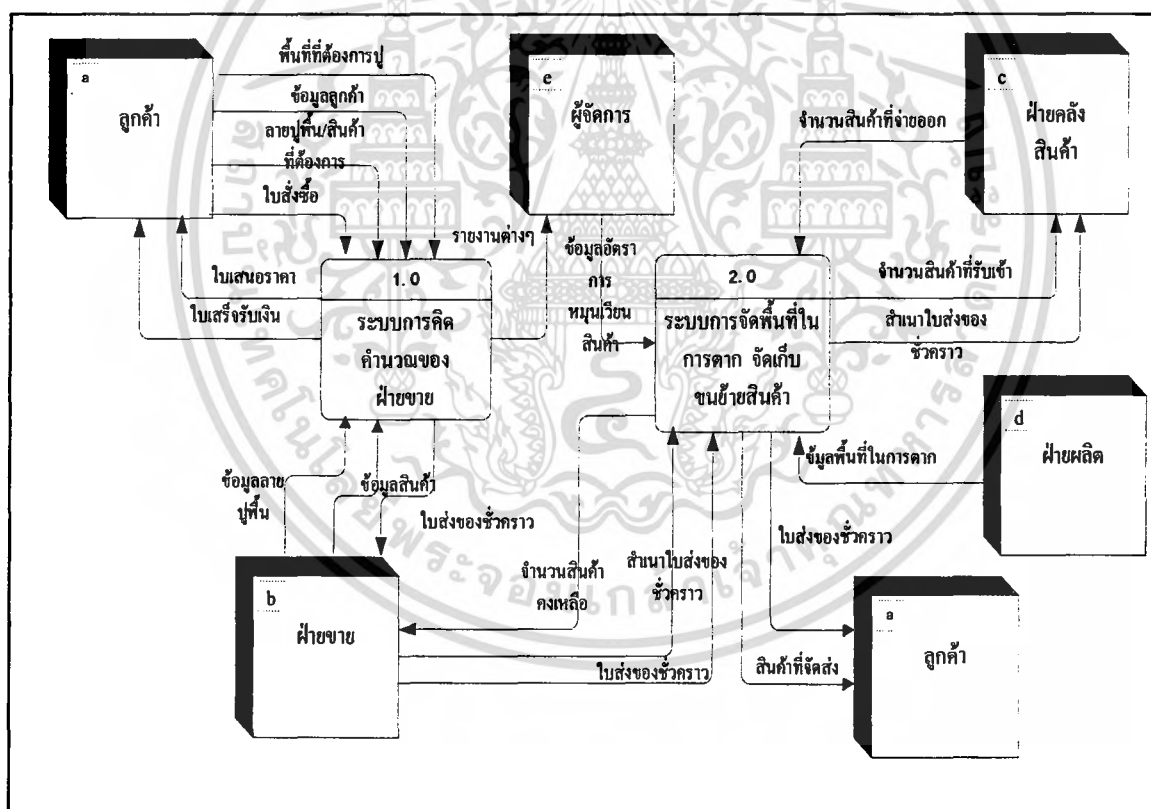
การไหลเวียนข้อมูลระดับ 0 จะแบ่งระบบออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ ด้วยกัน (ภาพที่ 11) ดังนี้

ระบบที่ 1.0 คือ ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายจะติดต่อกับลูกค้า ฝ่ายขาย และผู้จัดการ โดยมีรายละเอียดดังนี้ ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายจะให้ใบเสนอราคากับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าพิจารณาราคา หลังจากนั้นถ้าลูกค้าตกลงซื้อสินค้า ระบบจะได้รับข้อมูลลายปูพื้นหรือสินค้าที่ต้องการ พื้นที่ที่ต้องการปู ข้อมูลลูกค้า ใบสั่งซื้อ จากนั้นระบบจะออกใบเสร็จรับเงินให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับลูกค้า ส่วนฝ่ายขายจะให้ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลายปูพื้นแก่ระบบ เพื่อนำข้อมูล ไปใช้ในการคิดคำนวณจำนวนบล็อกรที่ต้องใช้ และจำนวนเงินที่ต้องชำระ ด้านผู้จัดการจะได้รับรายงานต่าง ๆ จากระบบ ส่วนระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้าจะให้จำนวนสินค้าคงเหลือแก่ฝ่ายขาย

ระบบที่ 2.0 คือ ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้าจะติดต่อกับฝ่ายผลิตฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขายและลูกค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้ ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้านั้น จะได้ข้อมูลพื้นที่ในการตากมาจากฝ่ายผลิต ส่วนฝ่ายคลังสินค้าจะให้จำนวนสินค้าที่จ่ายออกแก่ระบบแล้วระบบจะให้จำนวนสินค้าที่รับเข้า สำเนาใบส่งของชั่วคราว ส่วนฝ่ายขายจะให้ใบส่งของชั่วคราวและสำเนาใบส่งของชั่วคราวแก่ระบบ สำหรับผู้จัดการจะให้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้าแก่ระบบ ส่วนระบบจะให้สินค้าที่จัดส่งและใบส่งของชั่วคราวแก่ลูกค้า



ภาพที่ 11 การไหลเวียนระดับที่ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย)

การไหลเวียนข้อมูลของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ประกอบด้วย 9 กระบวนการหลัก (ภาพที่12) ดังนี้

กระบวนการที่ 1.1 คือ บันทึกข้อมูลสินค้า โดยการที่ฝ่ายขายจะให้รายละเอียดของข้อมูลสินค้ากับกระบวนการบันทึกข้อมูลสินค้าแล้ว กระบวนการก็จะไปดึงตำแหน่งที่ว่างจากฐานข้อมูลสินค้ามาบันทึก เมื่อบันทึกเสร็จก็จะส่งตำแหน่งนั้นไปเก็บที่ฐานข้อมูล

กระบวนการที่ 1.2 คือ การบันทึกหลายปูพื้น โดยการที่ฝ่ายขายจะให้รายละเอียดของหลายในการปูพื้นกับกระบวนการบันทึกหลายในการปูพื้นแล้ว กระบวนการก็จะไปดึงตำแหน่งที่ว่างจากฐานข้อมูลหลายในการปูพื้นมาบันทึก เมื่อบันทึกเสร็จก็จะส่งตำแหน่งนั้นไปเก็บที่ฐานข้อมูล

กระบวนการที่ 1.3 คือ ออกใบเสนอราคา ระบบจะทำการออกใบเสนอราคา โดยนำข้อมูลสินค้าในแฟ้มสินค้ามาออกใบเสนอราคา

กระบวนการที่ 1.4 คือ บันทึกข้อมูลลูกค้า โดยการที่ลูกค้าจะให้รายละเอียดของลูกค้ากับกระบวนการบันทึกข้อมูลลูกค้าแล้ว กระบวนการก็จะไปดึงตำแหน่งที่ว่างจากฐานข้อมูลลูกค้ามาบันทึก เมื่อบันทึกเสร็จก็จะส่งตำแหน่งนั้นไปเก็บที่ฐานข้อมูล

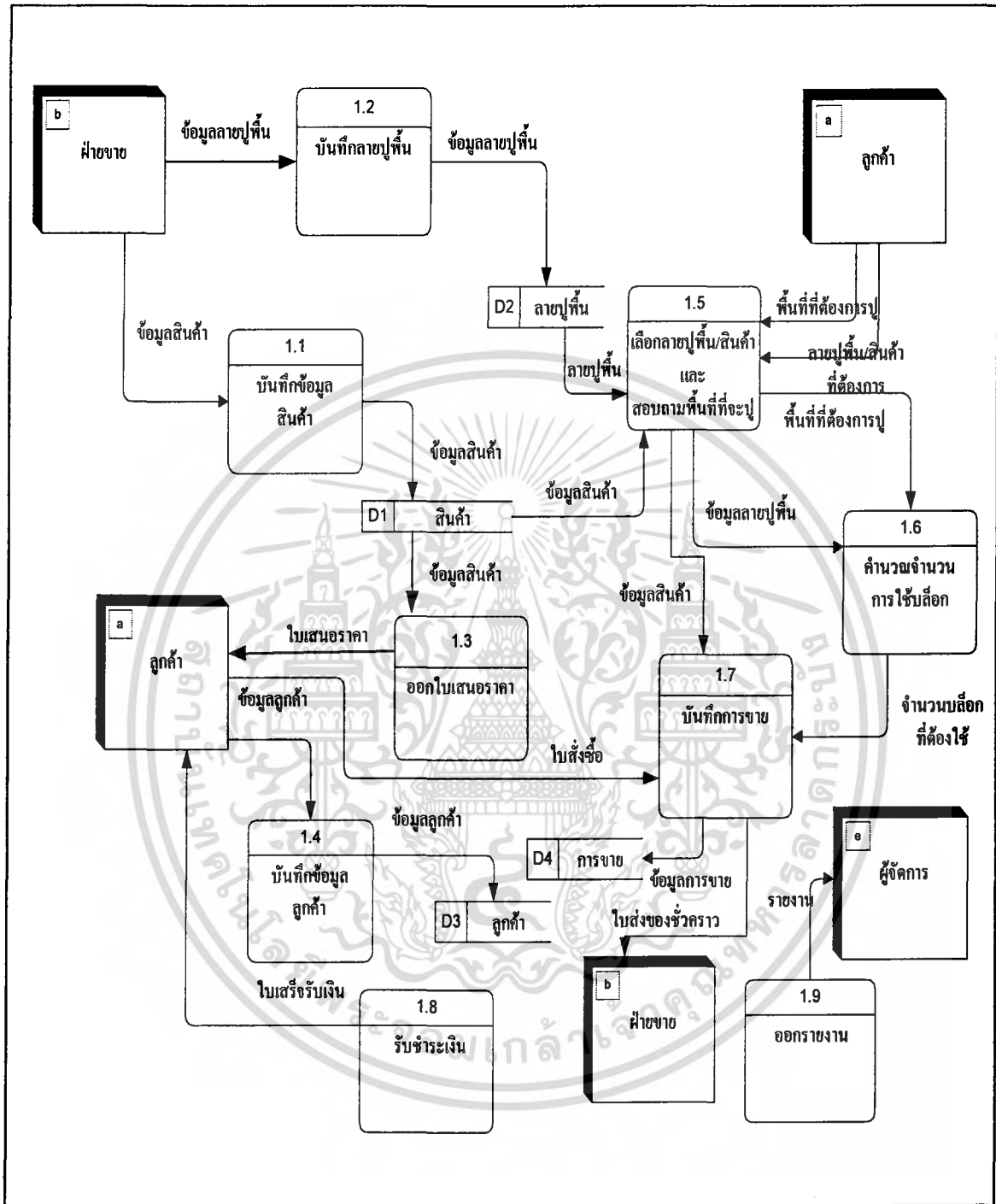
กระบวนการที่ 1.5 คือ เลือกหลายปูพื้นและสอบถามพื้นที่ที่จะปู ลูกค้าจะส่งข้อมูลหลายที่ต้องการมาให้ในกระบวนการ จากนั้นกระบวนการก็จะเข้าไปเช็คฐานข้อมูลหลายปูพื้นที่ต่อจากนั้นกระบวนการก็จะสอบถามลูกค้าถึงพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการปูว่ามีขนาดกี่ตารางเมตร ซึ่งลูกค้าจะส่งพื้นที่ที่ต้องการปูมาให้กับกระบวนการ

กระบวนการที่ 1.6 คือ คำนวณจำนวนการใช้บล็อค กระบวนการจะเข้าไปเช็คฐานข้อมูลหลายในการปูพื้น เพื่อดูว่าในการปูพื้นเหล่านั้นต้องใช้บล็อคชนิดใดบ้างและเป็นจำนวนเท่าไรแล้วกระบวนการจะนำพื้นที่ที่ต้องการปูมาทำการคำนวณจำนวนการใช้บล็อคออกมา

กระบวนการที่ 1.7 คือ บันทึกการขาย โดยการที่กระบวนการจะให้จำนวนบล็อคที่ต้องใช้หรือที่ต้องการกับกระบวนการบันทึกการขาย หรือกระบวนการบันทึกการขายได้รับใบสั่งซื้อมาจากลูกค้า จากนั้นกระบวนการก็จะไปดึงตำแหน่งที่ว่างจากฐานข้อมูลบันทึกการขายมาบันทึก เมื่อบันทึกเสร็จก็จะส่งตำแหน่งนั้นไปเก็บที่ฐานข้อมูล

กระบวนการที่ 1.8 คือ รับชำระเงิน กระบวนการจะทำการรับชำระเงินแล้วออกใบเสร็จรับเงินและให้แก่ลูกค้า

กระบวนการที่ 1.9 คือ ออกรายงาน กระบวนการจะออกรายงานต่าง ๆ เพื่อให้กับผู้จัดการ



ภาพที่ 12 การไหลเวียนระดับที่ 1 (1.0 ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย)

**การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.7 บันทึกการขาย)**

การไหลเวียนข้อมูลของกระบวนการบันทึกการขายประกอบด้วย 5 กระบวนการหลัก

(ภาพที่ 13) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

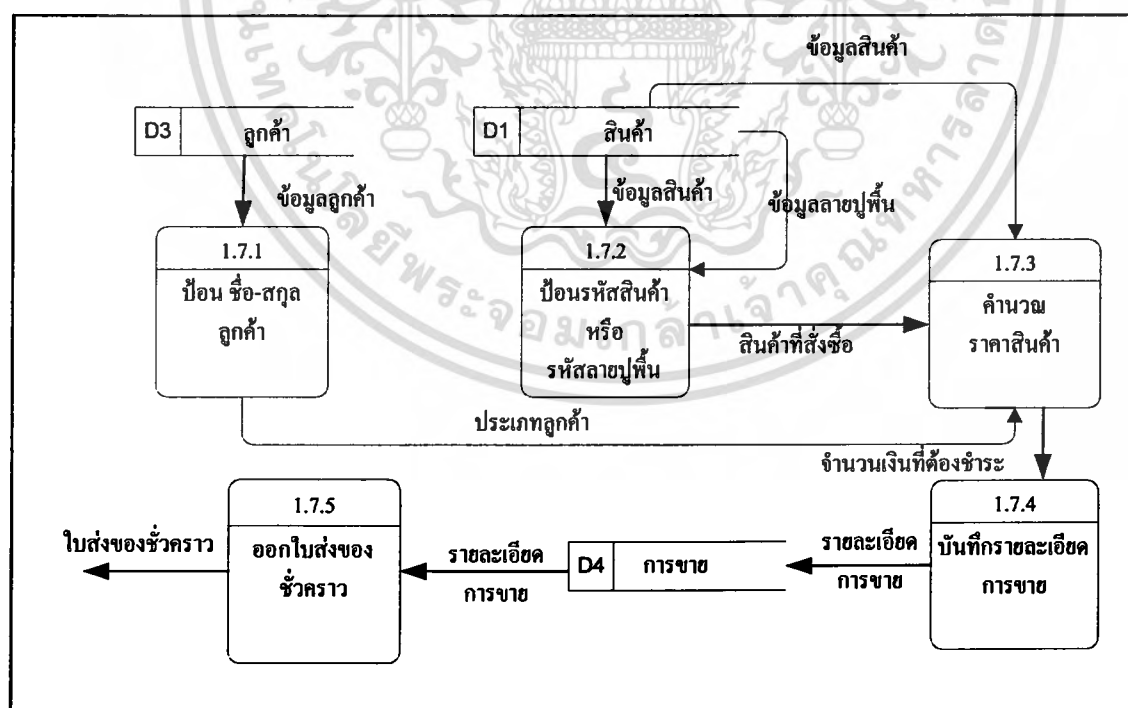
กระบวนการที่ 1.7.1 คือ ป้อน ชื่อ-สกุลลูกค้า โดยการที่กระบวนการบันทึกการขายจะป้อน ชื่อ-สกุลลูกค้า จากนั้นกระบวนการจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มลูกค้าและพิจารณาประเภทของลูกค้าว่าเป็นลูกค้าส่งหรือลูกค้าปลีก เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการคำนวณราคาสินค้า

กระบวนการที่ 1.7.2 คือ ป้อนชื่อสินค้าหรือชื่อลายปูพื้น โดยการที่กระบวนการบันทึกการขายจะป้อนชื่อสินค้า หรือ ชื่อลายปูพื้น จากนั้นกระบวนการจะดึงข้อมูลสินค้ามาจากแฟ้มสินค้าหรือดึงข้อมูลลายปูพื้นมาจากแฟ้มลายปูพื้น เพื่อนำมาใช้ในกระบวนการคำนวณราคาสินค้า

กระบวนการที่ 1.7.3 คือ คำนวณราคาสินค้า โดยการที่กระบวนการคำนวณราคาสินค้าจะทำการคิดคำนวณราคาสินค้า โดยกระบวนการจะเช็คสินค้าที่สั่งซื้อ จากนั้นจึงดึงข้อมูลราคาสินค้ามา เพื่อเช็คว่าเป็นลูกค้าแต่ละชนิดมีราคาเท่าใด

กระบวนการที่ 1.7.4 คือ บันทึกรายละเอียดการขาย โดยการที่กระบวนการบันทึกการขายจะทำการบันทึกการขาย ซึ่งกระบวนการก็จะไปดึงตำแหน่งที่ว่างจากฐานข้อมูลบันทึกการขายมาบันทึก เมื่อบันทึกเสร็จก็จะส่งตำแหน่งนั้นไปเก็บที่ฐานข้อมูลหรือแฟ้มการขาย

กระบวนการที่ 1.7.5 คือ ออกใบส่งของชั่วคราว โดยการที่กระบวนการออกใบส่งของชั่วคราวจะดึงข้อมูลการขายมาจากแฟ้มการขาย เพื่อทำการออกใบส่งของชั่วคราว



ภาพที่ 13 การไหลเวียนระดับที่ 2 (1.7 บันทึกการขาย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.8 รับชำระเงิน)

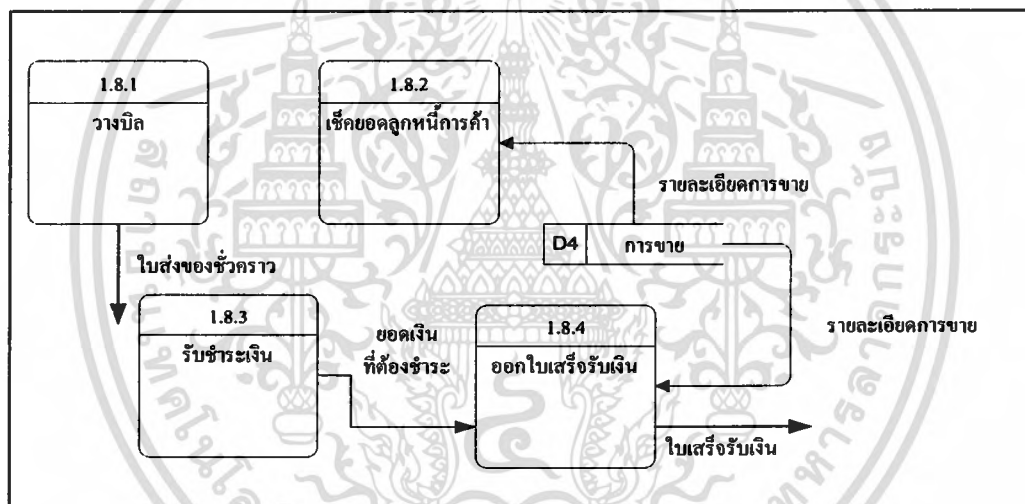
การไหลเวียนข้อมูลของกระบวนการบันทึกการขายประกอบด้วย 4 กระบวนการหลัก (ภาพที่ 14) ดังนี้

กระบวนการที่ 1.8.1 คือ วางบิล โดยที่กระบวนการจะทำการวางบิล ซึ่งเป็น การส่งใบส่งของชั่วคราวออกไป เพื่อแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงยอดเงินที่ต้องชำระ

กระบวนการที่ 1.8.2 คือ เช็ดยอดลูกหนี้การค้า โดยที่กระบวนการจะเช็ดยอด ลูกหนี้การค้าจะทำการเช็ดยอดลูกหนี้การค้าจากแฟ้มการขาย

กระบวนการที่ 1.8.3 คือ ออกใบเสร็จรับเงิน โดยที่กระบวนการจะออกใบเสร็จรับเงิน จะดึงข้อมูลมาจากแฟ้มการขายเพื่อทำการออกใบเสร็จรับเงิน

กระบวนการที่ 1.8.4 คือ รับชำระเงิน กระบวนการรับชำระเงินจะได้รับการชำระเงิน



ภาพที่ 14 การไหลเวียนระดับที่ 2 (1.8 รับชำระเงิน)

### การไหลเวียนระดับที่ 1 (2.0 การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า)

การไหลเวียนข้อมูลของระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้านั้น ประกอบด้วย 9 กระบวนการหลัก (ภาพที่ 15) ดังนี้

กระบวนการที่ 2.1 คือ การตากอิฐบล็อกรับขึ้น ในการตากอิฐบล็อกรับขึ้นจะเป็นหน้าที่ของพนักงานในฝ่ายผลิต โดยกระบวนการจะทำการจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อกรับขึ้นไว้ และพนักงานจะทำการตากอิฐบล็อกรับขึ้นที่จัดไว้

กระบวนการที่ 2.2 คือ การส่งสินค้าไปให้ฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งในการส่งสินค้าไปให้ฝ่ายคลังสินค้านั้น คนงานจะทำการเก็บสินค้าที่แห้งแล้วจากบนชั้นที่ตากไว้เอาไปส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า

กระบวนการที่ 2.3 คือ ปรับเพิ่มยอดสินค้าลงบนบอร์ด เมื่อสินค้าถูกส่งให้แก่ฝ่ายคลังสินค้าแล้ว ฝ่ายคลังสินค้าจะทำการตรวจเช็ค ชนิด สีและจำนวนของสินค้า จากนั้นจึงบันทึกการปรับเพิ่มยอดสินค้าลงในข้อมูลสินค้าคงเหลือ

กระบวนการที่ 2.4 คือ หาดำแหน่งของพื้นที่ในการจัดเก็บและทำการจัดเก็บสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าทำการรับข้อมูลการหมุนเวียนสินค้าขายมาจากผู้จัดการ เพื่อนำข้อมูลนั้นมาทำการจัดเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้าตามตำแหน่งที่ได้จัดไว้ให้

กระบวนการที่ 2.5 คือ รับข้อมูลสินค้าคงเหลือ ระบบจะให้จำนวนสินค้าคงเหลือแก่ฝ่ายขาย ซึ่งฝ่ายขายจะนำข้อมูลนั้นไปใช้ในการขายสินค้า

กระบวนการที่ 2.6 คือ รับสำเนาใบส่งของชั่วคราว ฝ่ายขายจะส่งสำเนาใบส่งของชั่วคราวให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า

กระบวนการที่ 2.7 คือ เช็คความถูกต้องของสินค้า นำสำเนาใบส่งของชั่วคราวมาทำการตรวจเช็คความถูกต้องของสินค้ากับใบส่งของชั่วคราวที่ได้มาจากฝ่ายขาย

กระบวนการที่ 2.8 คือ จัดเตรียมสินค้าและปรับลดยอดสินค้าลงบนบอร์ด ฝ่ายคลังสินค้าทำการจัดเตรียมสินค้าตามใบส่งของชั่วคราวแล้ว จากนั้นจึงบันทึกการปรับลดยอดสินค้าลงในข้อมูลสินค้าคงเหลือ

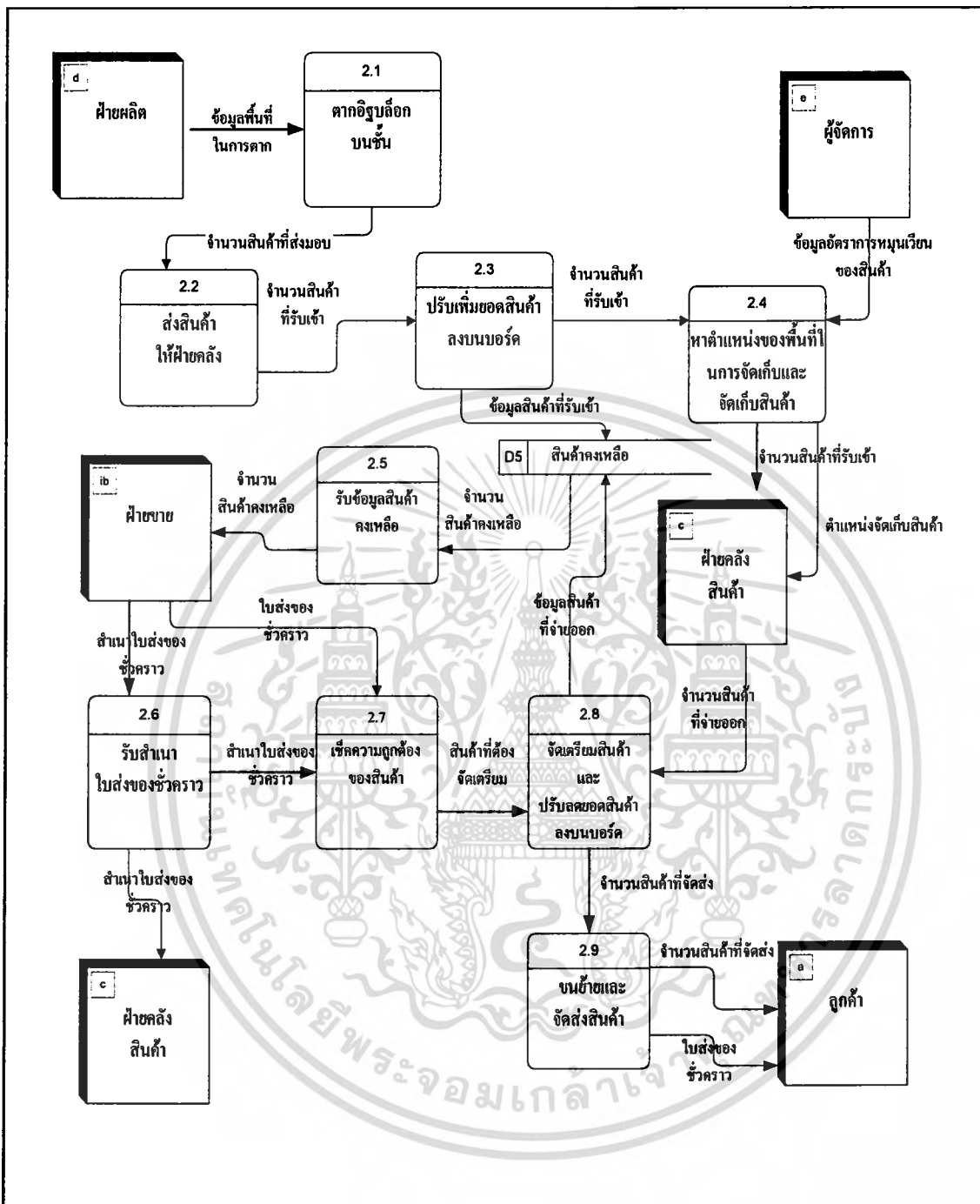
กระบวนการที่ 2.9 คือ ขนย้ายและจัดส่งสินค้า คนงานทำการขนย้ายสินค้าขึ้นรถให้ตรงกับใบส่งของชั่วคราว จากนั้นนำสินค้าไปส่งให้แก่ลูกค้าพร้อมใบส่งของชั่วคราว

## การไหลเวียนระดับที่ 2 (2.7 เช็คความถูกต้องของสินค้า)

การไหลเวียนข้อมูลของกระบวนการเช็คความถูกต้องของสินค้า ประกอบด้วย 2 กระบวนการหลัก (ภาพที่ 16) ดังนี้

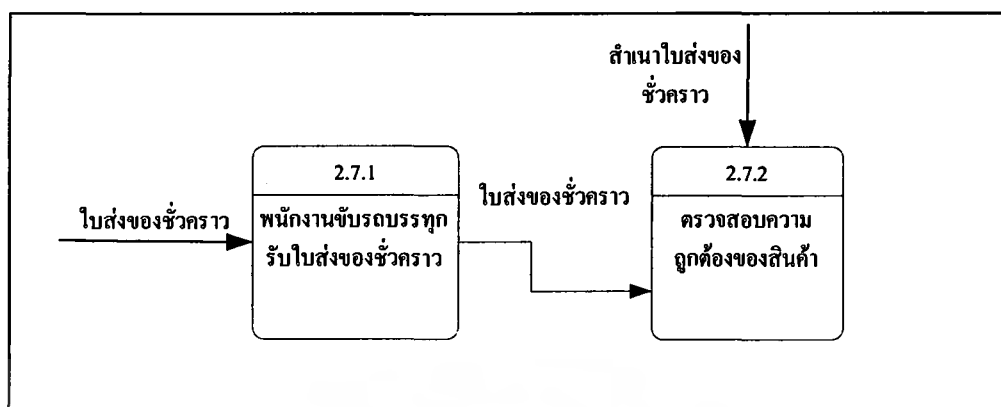
กระบวนการที่ 2.7.1 คือ คนขับรถบรรทุกรับใบส่งของชั่วคราว คนขับรถจะไปรับใบส่งของชั่วคราวมาจากฝ่ายขายแล้วนำไปยังฝ่ายคลังสินค้า

กระบวนการที่ 2.7.2 คือ ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าจะนำใบส่งของชั่วคราวที่ได้มาจากคนขับรถบรรทุก นำมาเปรียบเทียบกับสำเนาใบส่งของชั่วคราวที่ได้มาจากฝ่ายขายเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า



ภาพที่ 15 การไหลเวียนระดับที่ 1 (2.0 การจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 การไหลเวียนระดับที่ 2 (2.7 เช็ความถูกต้องของสินค้า)

## การออกแบบระบบใหม่

### ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

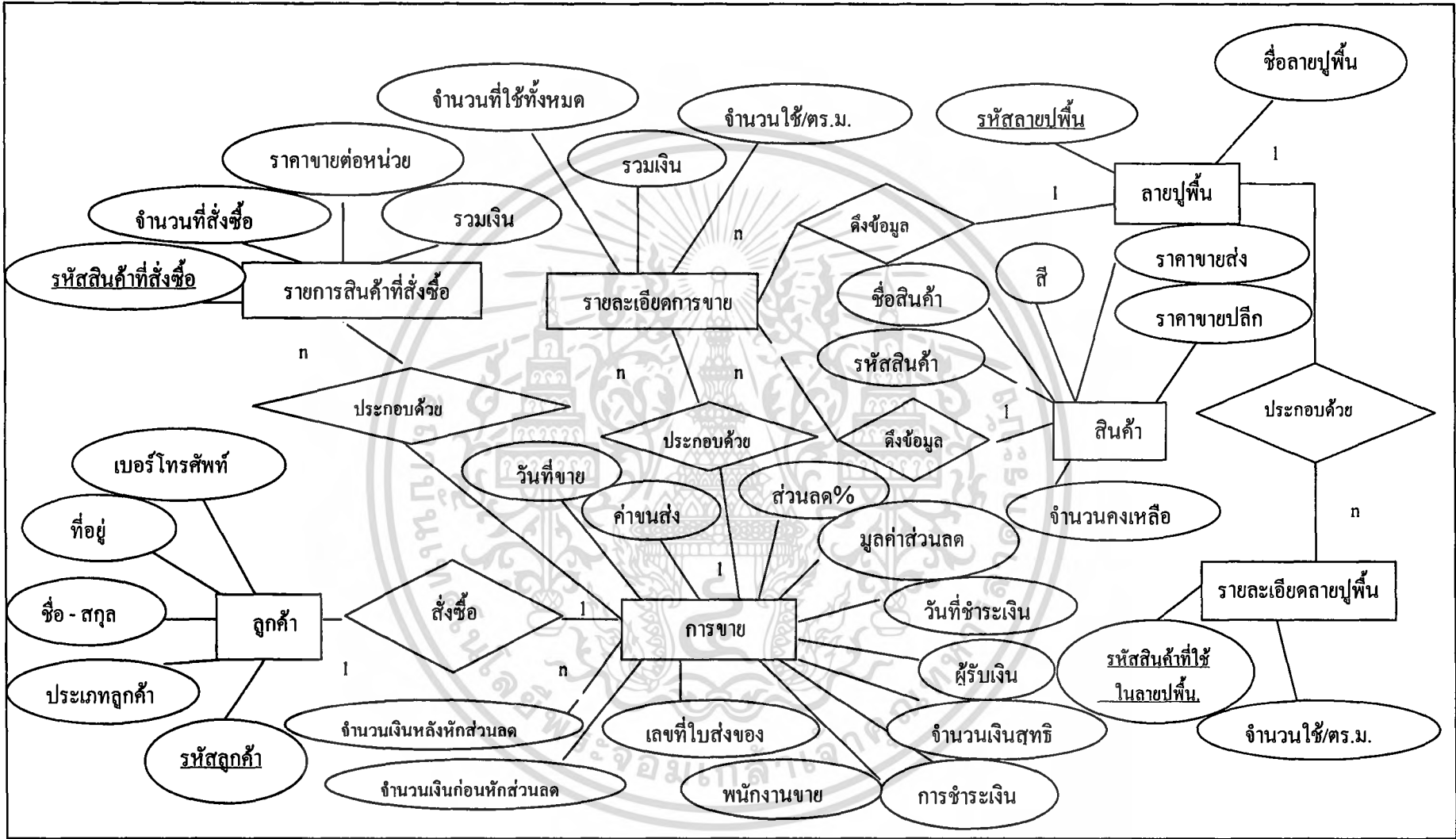
1. ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ได้ออกแบบระบบใหม่ โดยมีขั้นตอนการออกแบบระบบ เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลจากการวิเคราะห์ระบบงานและขั้นตอนการทำงานของฝ่ายขาย จากห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกล มาออกแบบโปรแกรมประยุกต์ใช้ในงานด้านการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ซึ่งประกอบด้วย การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบรหัสข้อมูล การออกแบบสิ่งนำเข้าและการออกแบบผลลัพธ์

#### 1.1 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลของระบบ จะใช้การจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งมีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลเป็นตาราง ทำให้ง่ายต่อการใช้งานและทำให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็ว โดยการออกแบบฐานข้อมูลจะใช้แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity – Relationship Model: E-R Model) ซึ่งเป็นการนำเสนอโครงสร้างฐานข้อมูลในลักษณะของแผนภาพที่ง่ายต่อความเข้าใจ สามารถอธิบายโครงสร้างข้อมูลได้เป็นอย่างดีจากแบบจำลอง E-R Model ของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย (ภาพที่ 17) โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. เพิ่มลูกค้า มีความสัมพันธ์กับเพิ่มการขายแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ลูกค้าหนึ่งคนสามารถมีการสั่งซื้อสินค้าได้หลายครั้ง โดยมีความสัมพันธ์กันทางรหัสลูกค้า
2. เพิ่มสินค้า มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายละเอียดการขายแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ สินค้าหนึ่งชนิดสามารถถูกขายได้หลายครั้ง โดยมีความสัมพันธ์กันทางรหัสสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 โมเดลเชิงสัมพันธ์ของการจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย

3. เพิ่มลายปูพื้น มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายละเอียดลายปูพื้นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ลายปูพื้นหนึ่งลายสามารถมีรายละเอียดลายปูพื้นได้หลายรายการ โดยมีความสัมพันธ์กันทางรหัส ลายปูพื้น

4. เพิ่มลายปูพื้น มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายละเอียดการขายแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ลายปูพื้นหนึ่งลายสามารถมีรายการขายได้หลายรายการ โดยมีความสัมพันธ์กันทางรหัสลายปูพื้น

5. เพิ่มการขาย มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายการสินค้าที่สั่งซื้อแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ การขายหนึ่งครั้งสามารถมีรายการสินค้าที่สั่งซื้อได้หลายชนิด โดยมีความสัมพันธ์กันทางเลขที่ ใบส่งของ

6. เพิ่มการขาย มีความสัมพันธ์กับเพิ่มรายละเอียดการขายแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ การขายหนึ่งครั้ง สามารถมีรายละเอียดการขายได้หลายรายการ โดยมีความสัมพันธ์กันทางเลขที่ ใบส่งของ

#### Tables

จาก ER-Model ข้างต้นสามารถแปลงเป็น Table ได้ดังนี้

#### ลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	ประเภทลูกค้า
------------	-------------	---------	---------------	--------------

#### สินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	สี	ราคาขายส่ง	ราคาขายปลีก	จำนวนคงเหลือ
------------	------------	----	------------	-------------	--------------

#### ลายปูพื้น

รหัสลายปูพื้น	ชื่อลายปูพื้น
---------------	---------------

#### รายละเอียดลายปูพื้น

รหัสลายปูพื้น	ชื่อสินค้า	จำนวนใช้ต่อตารางเมตร
---------------	------------	----------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การขาย

เลขที่ใบส่งของ	วันที่ขาย	รหัสลูกค้า	จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด	ส่วนลด%
----------------	-----------	------------	------------------------	---------

มูลค่าส่วนลด	จำนวนเงินหลังหักส่วนลด	ค่าขนส่ง	จำนวนเงินสุทธิ	การชำระเงิน
--------------	------------------------	----------	----------------	-------------

วันที่ชำระ	พนักงานขาย	ผู้รับเงิน
------------	------------	------------

### รายการสินค้าที่สั่งซื้อ

เลขที่ใบส่งของ	รหัสสินค้าที่สั่งซื้อ	จำนวนที่สั่งซื้อ	ราคาขายต่อหน่วย	รวมเงิน
----------------	-----------------------	------------------	-----------------	---------

### รายละเอียดการสั่งซื้อเป็นลาย

เลขที่ใบส่งของ	รหัสบล็อก	รหัสลายปูพื้น	จำนวนที่ใช้ต่อตารางเมตร
----------------	-----------	---------------	-------------------------

จำนวนที่ใช้ทั้งหมด	รวมเงิน
--------------------	---------

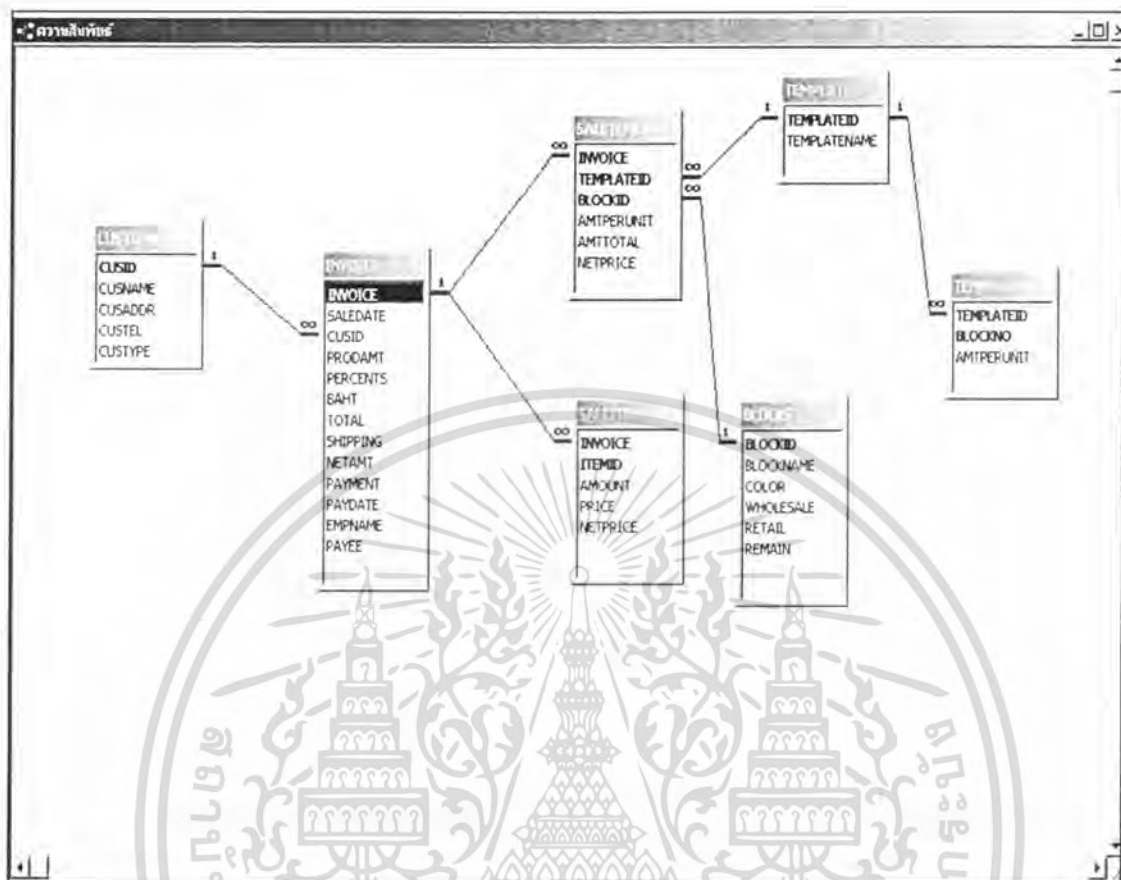
เอนติตี้ต่าง ๆ ที่ได้จากการทำ E-R Model เพื่อมานอร์มัลไลซ์ให้อยู่ในรูปของการนอร์มัลระดับที่หนึ่ง สอง และสาม จะทำให้ฐานข้อมูลของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายประกอบด้วย เพิ่มข้อมูลจำนวน 4 เพิ่ม (ภาพที่18) มีรายละเอียดของข้อมูล ที่ใช้ในเอนติตี้ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มลูกค้า (CUSTOMER) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า โดยมีรหัสลูกค้าเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย รหัสลูกค้า (CUSID) ชื่อ-สกุล (CUSNAME) ที่อยู่ (CUSADDR) เบอร์โทรศัพท์ (CUSTEL) และประเภทลูกค้า (CUSTYPE)

2. เพิ่มสินค้า (BLOCKS) เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า โดยมีรหัสสินค้าเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย รหัสสินค้า (BLOCKID) ชื่อสินค้า (BLOCKNAME) สีของสินค้า (COLOR) ราคาขายส่ง/หน่วย(WHOLESALE)ราคาขายปลีก/หน่วย(RETAIL)และจำนวนคงเหลือ (REMAIN)

3. เพิ่มลายปูพื้น (TEMPLATE) เป็นการเก็บข้อมูลลายปูพื้น โดยมีรหัสลายปูพื้นเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย รหัสลายปูพื้น (TEMPLATEID) และชื่อลายปูพื้น (TEMPLATENAME)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 ความสัมพันธ์ของข้อมูลในฐานข้อมูล

4. เพิ่มรายละเอียดรายปูพื้น (TEMPLATEDDETAIL) เป็นการเก็บข้อมูลรายละเอียดรายปูพื้น โดยมีรหัสรายปูพื้นเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย รหัสรายปูพื้น (TEMPLATEID) ชื่อสินค้า (BLOCKNO) และจำนวนใช้ต่อตารางเมตร (AMOUNT)

5. เพิ่มการขาย (INVOICE) เป็นการเก็บข้อมูลการขาย โดยมีเลขที่ใบส่งของเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย เลขที่ใบส่งของ (INVOICE) วันที่ขาย (SALEDATE) รหัสลูกค้า (CUSID) จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด (PRODAMT) ส่วนลด% (PERCENTS) มูลค่าส่วนลด (BAHT) จำนวนเงินหลังหักส่วนลด (TOTAL) ค่าขนส่ง (SHIPPING) จำนวนเงินสุทธิ (NETAMT) การชำระเงิน (PAYMENT) วันที่ชำระ (PAYDATE) พนักงานขาย (EMPNAME) ผู้รับเงิน (PAYEE)

6. เพิ่มรายการสินค้าที่สั่งซื้อ (SALEITEM) เป็นการเก็บข้อมูลรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ โดยมีรหัสสินค้าที่สั่งซื้อเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย เลขที่ใบส่งของ (INVOICE) รหัสสินค้าที่สั่งซื้อ (ITEMID) จำนวนที่สั่งซื้อ (AMOUNT) ราคาขายต่อหน่วย (PRICE) และรวมเงิน (NETPRICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เพิ่มรายละเอียดการสั่งซื้อเป็นลาย (SALETEMDETAIL) โดยเป็นการเก็บข้อมูลรายละเอียดการขาย โดยมี เลขที่ใบส่งของเป็นคีย์หลัก ประกอบด้วย เลขที่ใบส่งของ (INVOICE) รหัสบล็อก (BLOCKID) รหัสลายปูพื้น (TEMPLATE) จำนวนที่ใช้ทั้งหมด (AMTOTAL) จำนวนที่ใช้ต่อตารางเมตร (AMTPERUNIT) รวมเงิน (NETPRICE)

## 1.2 การออกแบบรหัส

การออกแบบระบบการจัดการการคิดคำนวณของฝ่ายขาย เพื่อใช้เป็นสิ่งนำเข้าทดแทนข้อมูลที่มีรายละเอียดมาก โดยจะช่วยลดความสับสนที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของสินค้าและลายปูพื้น ทำให้ประหยัดเวลาในการสืบค้นข้อมูล อีกทั้งยังทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ตรงกันง่ายต่อการนำเข้าและสืบค้นข้อมูล การออกแบบรหัสที่ช่วยลดความผิดพลาดและการสูญหายของข้อมูล รวมทั้งลดปริมาณสิ่งนำเข้าได้อีกด้วย จึงได้มีการกำหนดรหัสของข้อมูลให้สอดคล้องกับระบบงานใหม่ ในการออกแบบระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายในธุรกิจเซเมนต์บล็อก มีการออกแบบรหัสข้อมูลในเพิ่มต่างๆ ดังต่อไปนี้

### 1. เพิ่มลูกค้า แบ่งรหัสลูกค้าออกเป็น 2 ส่วน

รหัสลูกค้ามีอักขระทั้งหมด 5 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายลูกค้า ซึ่งจะใช้ชุดตัวอักษรจากรหัสลูกค้า ประกอบด้วย

ตัวอักษร 1 ตัว

ส่วนที่ 2 ลำดับที่ของลูกค้า ซึ่งจะเป็นตัวเลขจำนวน 4 หลัก

ตัวอย่าง

C0001

0001 คือ ลำดับลูกค้าที่ 1

C คือ ลูกค้า

### 2. เพิ่มสินค้า แบ่งรหัสสินค้าออกเป็น 2 ส่วน

รหัสสินค้ามีอักขระทั้งหมด 5 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายชนิดของสินค้า จะเป็นตัวเลข 3 ตัว

ส่วนที่ 2 แทนความหมายสีของสินค้าในชนิดต่างๆ เป็นตัวเลข 2 ตัว

ตัวอย่าง

00101

01 คือ สีฟ้า

001 คือ อิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เพิ่มลายปูพื้น แบ่งรหัสลายปูพื้นออกเป็น 1 ส่วน

รหัสลายปูพื้นมีอักขระทั้งหมด 2 ตัว ความหมาย คือ

ส่วนที่ 1 แทนลำดับที่ของลายปูพื้น ซึ่งจะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 2 หลัก

ตัวอย่าง

01



01 คือ ลำดับลายปูพื้นที่ 1

### 4. เพิ่มการขยาย แบ่งเลขที่ใบส่งของออกเป็น 2 ส่วน

เลขที่ใบส่งของ มีอักขระทั้งหมด 6 ตัว ความหมายคือ

ส่วนที่ 1 แทนความหมายของใบส่งของ ซึ่งจะใช้ชุดตัวอักษรจากรหัสใบส่งของ

ประกอบด้วยตัวอักษร 1 ตัว

ส่วนที่ 2 ลำดับที่ของเลขที่ใบส่งของ ซึ่งจะใช้ชุดตัวเลขจำนวน 5 หลัก

ตัวอย่าง

T00001



คือ ลำดับเลขที่ใบส่งของใบที่ 1

คือ ใบส่งของ

### 1.3 การออกแบบหน้าจอ

การออกแบบหน้าจอ (ภาพที่ 19) เป็นการออกแบบจอภาพที่ใช้ในการรับข้อมูลซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานเป็นหลัก โดยต้องสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไข ลบและบันทึกข้อมูลได้ในหน้าจอเดียวกัน เช่น ข้อมูลรายละเอียดของระบบ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้จากรายการที่มีอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูลใหม่ทั้งหมด เพียงแค่เลือกประเภทของลูกค้า สินค้าหรือลายปูพื้น ระบบจะแสดงข้อมูล รายละเอียดของระบบและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาให้ โดยการออกแบบหน้าจอจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย ชื่อของระบบ และชื่อแถบเมนูหลัก ซึ่งประกอบด้วยเมนูเพิ่มข้อมูล เมนูค้นหารายการเมนูรายงาน เมนูเปลี่ยนผู้ใช้ระบบ เมนูเปลี่ยนรหัสผ่านและเมนูออกจากโปรแกรม ทำให้สามารถเข้าถึงการทำงานได้รวดเร็วขึ้น

2. ส่วนรายละเอียด (Details) ประกอบด้วย ส่วนที่ใช้สำหรับใส่ข้อมูลหรือแสดงข้อมูล เพื่อให้ทราบรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานใช้ในการทำงานซึ่งในส่วนนี้ประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

เพิ่ม หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการเพิ่มระเบียบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไข	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการแก้ไขข้อมูลระเบียบปัจจุบันที่แสดงอยู่
ลบ	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการลบข้อมูลระเบียบปัจจุบันที่แสดงอยู่
ค้นหา	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการค้นหาข้อมูลระเบียบที่ต้องการค้นหา
ยกเลิก	หมายถึง	เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการยกเลิกการกระทำบนหน้าจอขณะนี้

**ระบบบริหารงานขาย - [บันทึกรายการขาย]** - [๕] X

ได้ เพิ่ม รายงาน ค้นหาเอกสาร ผู้ใช้ระบบ เปลี่ยนรหัสผ่าน ออกจากโปรแกรม - [๕] X

**บันทึกรายการขาย**

วันที่ขาย: 26 มกราคม 2547    ลูกค้า:    กันหา:    -

เขตที่ใบส่งของ:    ประเภทลูกค้า:    -

รายการขาย	รหัส	ชื่อสินค้า	สี	จำนวนคงเหลือ	จำนวนซื้อ	ราคาขาย/หน่วย	รวมเงิน(บาท)
เลือกซื้อสายบู๊ต		สายบู๊ต				0.00	0.00
รหัส	รายการ	สี	จำนวน	ราคาขายต่อหน่วย	รวมเงิน(บาท)		

รายละเอียด	รหัส...	ชื่อสินค้า	สี	จำนวนที่ใช้/คร...	จำนวนที่ใช้ทั้งหมด	รวมเงิน(บาท)	มูลค่าสินค้า	
							0.00	
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00
							0.00	0.00

ชำระเงิน:     ชำระเงิน-วันที่ 26 มกราคม 2547     ตั้งชำระ

ชื่อพนักงานขาย:      
 ผู้รับเงิน:      
             พิมพ์ใบส่งของ   

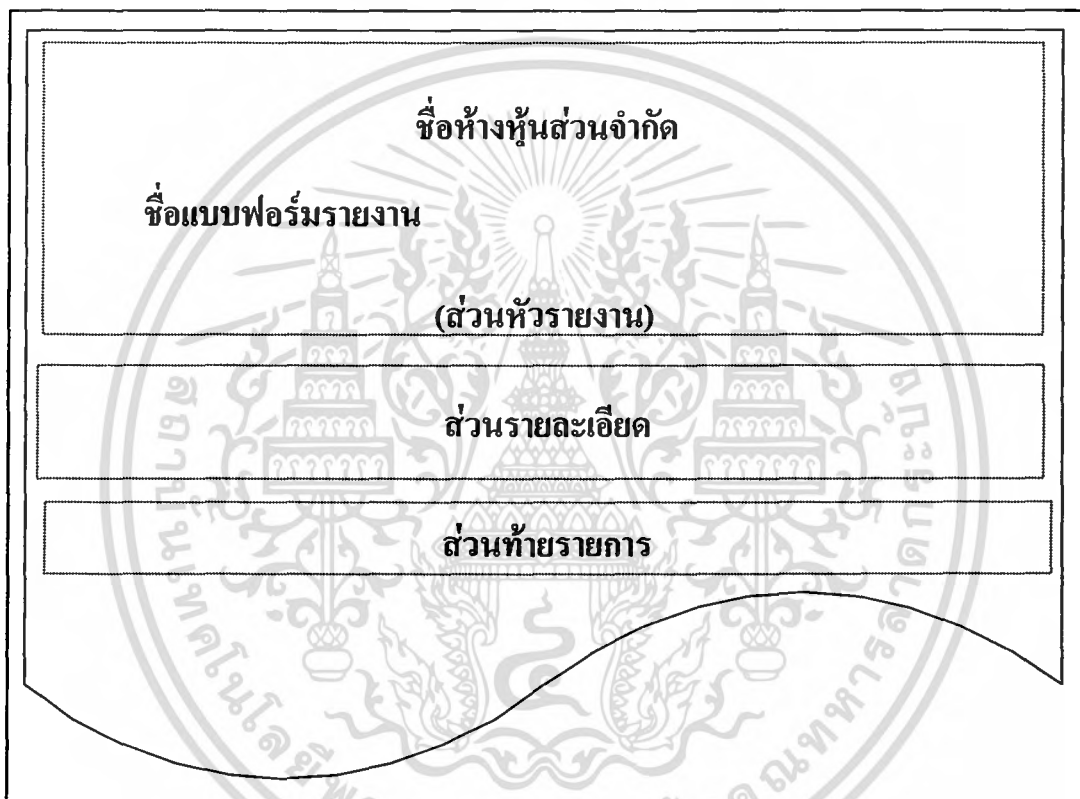
ภาพที่ 19 การออกแบบสิ่งนำเข้า

#### 1.4 การออกแบบผลลัพธ์

รายงานที่ได้จากระบบ จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 3 ส่วนได้แก่ ส่วนหัวรายงาน ส่วนรายละเอียดและส่วนท้ายรายงาน (ภาพที่ 20) โดยที่ส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องใช้พิจารณาได้ง่ายขึ้น และสามารถนำไปเป็นหลักฐานยืนยันได้ เนื่องจากส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อห้างหุ้นส่วน ชื่อรายงาน วันที่ออกรายงานและรายละเอียดที่เกี่ยวกับรายงานนั้น ๆ สำหรับส่วนท้ายรายงานนั้นเป็นส่วนที่ไว้ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเซ็นรับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบการจัดพื้นที่ในการตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า ในระบบงานใหม่ได้วางระบบการจัดพื้นที่การตากอิฐบล็อก การจัดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าและการขนย้ายสินค้า โดยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขั้นตอนการดำเนินงานและการจัดเรียงบล็อก การจัดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าและการจัดบรรจุทุกสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทต้นแบบ ซึ่งได้รับการรับรองระบบการบริหารคุณภาพตามมาตรฐานสากล ISO 9000 เพื่อนำมาประยุกต์ใช้งาน โดยออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบใหม่ตามความต้องการของบริษัทตัวอย่างหรือผู้ใช้งาน



ภาพที่ 20 หน้าจอรายงาน

2.1 การจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อก การจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อกนั้นมีความสำคัญต่อธุรกิจ เพราะจะช่วยให้ธุรกิจมีการดำเนินงานที่ดี ช่วยให้การจัดพื้นที่การตากอิฐบล็อกเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลดีต่อธุรกิจ เช่น ช่วยทำให้การตากอิฐบล็อกมีระเบียบและทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยลดระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายอิฐบล็อกไปยังคลังสินค้า

### 2.1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานของการจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อก

เมื่อเครื่องจักรทำการผลิตอิฐบล็อกแล้ว คนงานจะนำอิฐบล็อกนั้นไปตากยังสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จัดเตรียมไว้ แต่เนื่องจากการตากอิฐบล็อกจากยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดปัญหาในการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปยังคลังสินค้า ดังนั้นจึงได้นำระบบการดำเนินงานของบริษัทต้นแบบที่มีมาตรฐานมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของธุรกิจให้มากที่สุด

ในระบบใหม่นี้ได้ใช้หลักการ การจัดพื้นที่การพักสินค้าและการจัดเรียงสินค้าก่อนส่งมอบให้แก่ฝ่ายคลังสินค้าของบริษัทต้นแบบมาประยุกต์ใช้ โดยเริ่มจากหัวหน้าคนงาน ได้ทำการกำหนดชั้นวางสำหรับการตากอิฐบล็อกจาก ซึ่งจะแยกตามชนิดของอิฐบล็อกจาก หลังจากนั้นจึงนำไปวางไว้ยังสถานที่ที่จัดไว้สำหรับการตากอิฐบล็อกจาก ต่อมาคนงานจะนำอิฐบล็อกจากที่ผลิตได้จากเครื่องจักรไปตากยังชั้นวางที่กำหนดไว้ ยกตัวอย่างเช่น ชั้นวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม

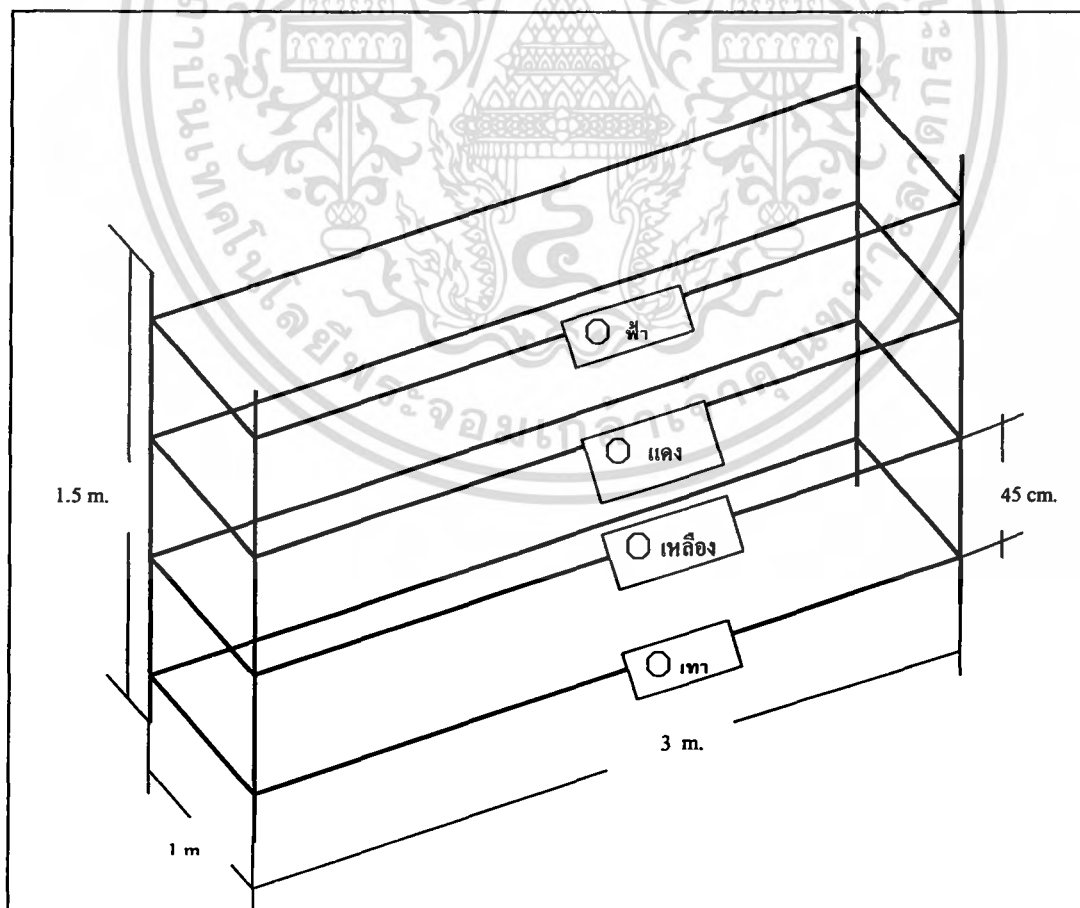
ชั้นวาง อิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม ชั้นที่ 1 จะวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม สีฟ้า

ชั้นวาง อิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม ชั้นที่ 2 จะวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม สีแดง

ชั้นวาง อิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม ชั้นที่ 3 จะวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม สีเหลือง

ชั้นวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม ชั้นที่ 4 จะวางอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม สีเทา

โดยชั้นวางนั้นจะมีขนาดสูง 1.5 เมตร กว้าง 1 เมตร ยาว 3 เมตร ความสูงระหว่างชั้น 45 เซนติเมตร โดย 1 ชั้นวางจะมีทั้งหมด 4 ชั้น (ภาพที่ 21)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพที่ 21 ชั้นวางตากอิฐบล็อกจากรูปแปดเหลี่ยม** ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 การเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังคลังสินค้า

หลังจากตากอิฐบล็อคว่าประมาณ 1-2 วัน อิฐบล็อคอจะแข็งตัวกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป ต่อจากนั้นคนงานจะนำสินค้าสำเร็จรูปมาวางบนแผ่นไม้ซึ่งจะสามารถวางสินค้าสำเร็จรูปได้ 450 ก้อน ต่อมาคนงานขับรถยกย้ายก็จะเคลื่อนย้ายแผ่นไม้ที่วางสินค้าสำเร็จรูปแล้วไปไว้ยังสถานที่ที่จะตรวจเช็คจำนวนสินค้าที่ผลิต โดยจะซ้อนเรียงกันเป็นตั่ง (ซ้อนกัน 3 แผ่นไม้) และกรณีที่สินค้าต่างล็อตกัน (ยี่วันที่ในการผลิต) ให้แยกจัดเรียงกองออกจากกัน โดยจัดเรียงกองไว้แถวใหม่ หรือ กรณีที่เป็นสินค้าล็อตเดียวกันแต่เป็นสินค้าคนละชนิดกัน หรือ มีสีต่างกัน ให้จัดเรียงแยกออกจากกัน โดยเรียงกองตั่งใหม่ให้มีระยะห่างจากกองตั่งเก่าอย่างน้อย 1 ช่วงความยาวของแผ่นไม้ จากนั้น หัวหน้าคนงานก็จะทำการตรวจเช็คจำนวนสินค้าก่อนว่า มีจำนวนสินค้าตรงตามจำนวนที่ต้องผลิตหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ถ้ามีไม่ครบ อาจเนื่องมาจากแตกหักระหว่างการเคลื่อนย้ายออกมาจากสถานที่ตาก หรืออาจจะทำการผลิตไม่ตรงกับจำนวนที่สั่งผลิต ก็จะบันทึกลงบนบอร์ดประจำจุดผลิต เพื่อให้คนงานทำการผลิตเพิ่ม แต่ถ้าสินค้าตรงตามจำนวนที่ต้องผลิตและตรวจเช็คเรียบร้อยแล้วก็จะบันทึกลงบนบอร์ดประจำจุดผลิต จากนั้นคนงานขับรถยกย้ายจึงเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปยังคลังสินค้า (ภาพที่ 22)

การเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูป คนงานขับรถยกย้ายจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

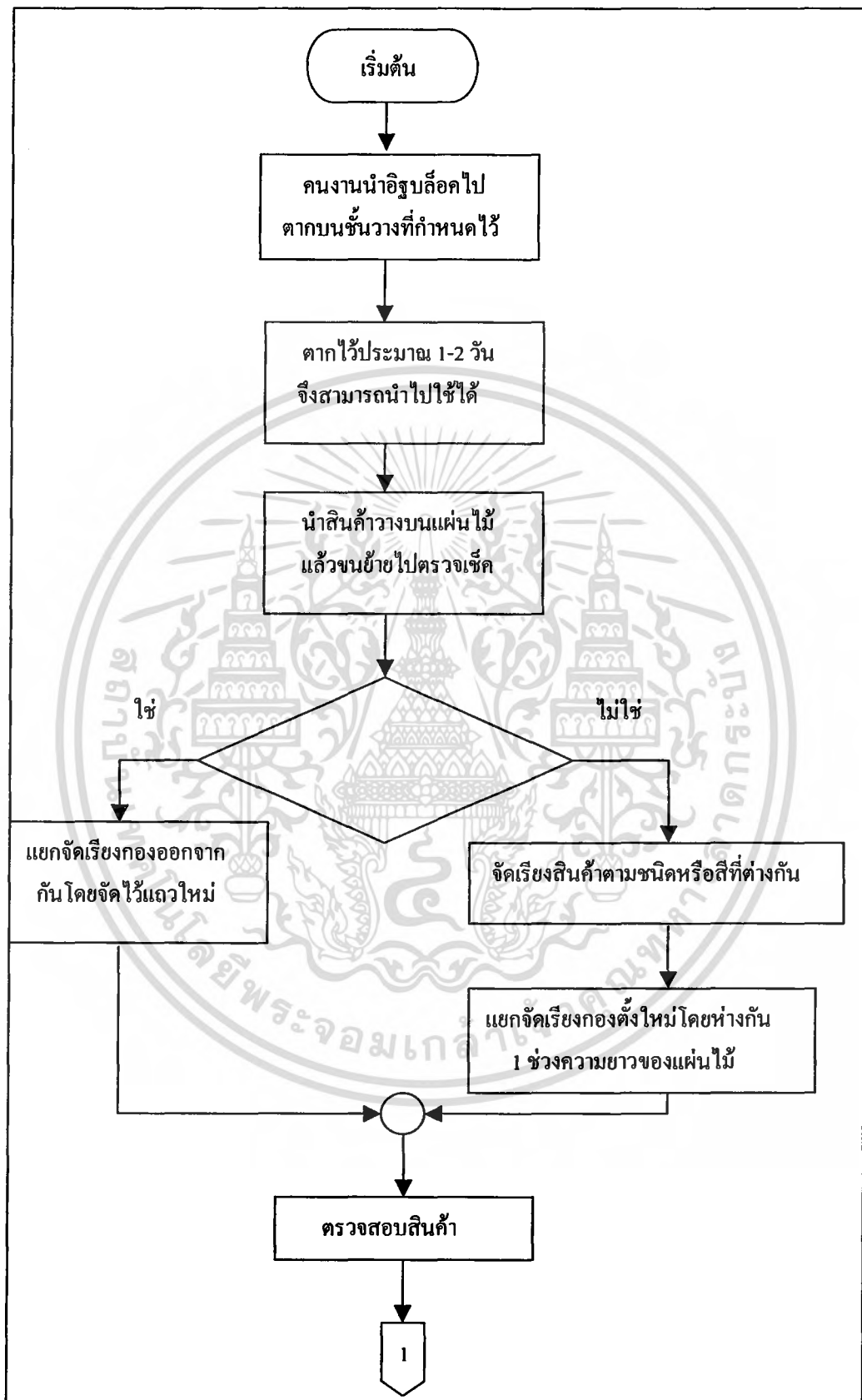
1. การยกย้ายให้ยกย้ายได้จำนวนสูงสุด ครั้งละ 1 แผ่น ไม้เท่านั้น (1แผ่นไม้ /450ก้อน)
2. ขณะทำการเคลื่อนย้ายจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.
3. ขณะทำการเคลื่อนย้าย จะต้องไม่ยกแผ่นไม้สูงจากพื้นทางวิ่งเกิน 50 ซม. โดย

ประมาณ

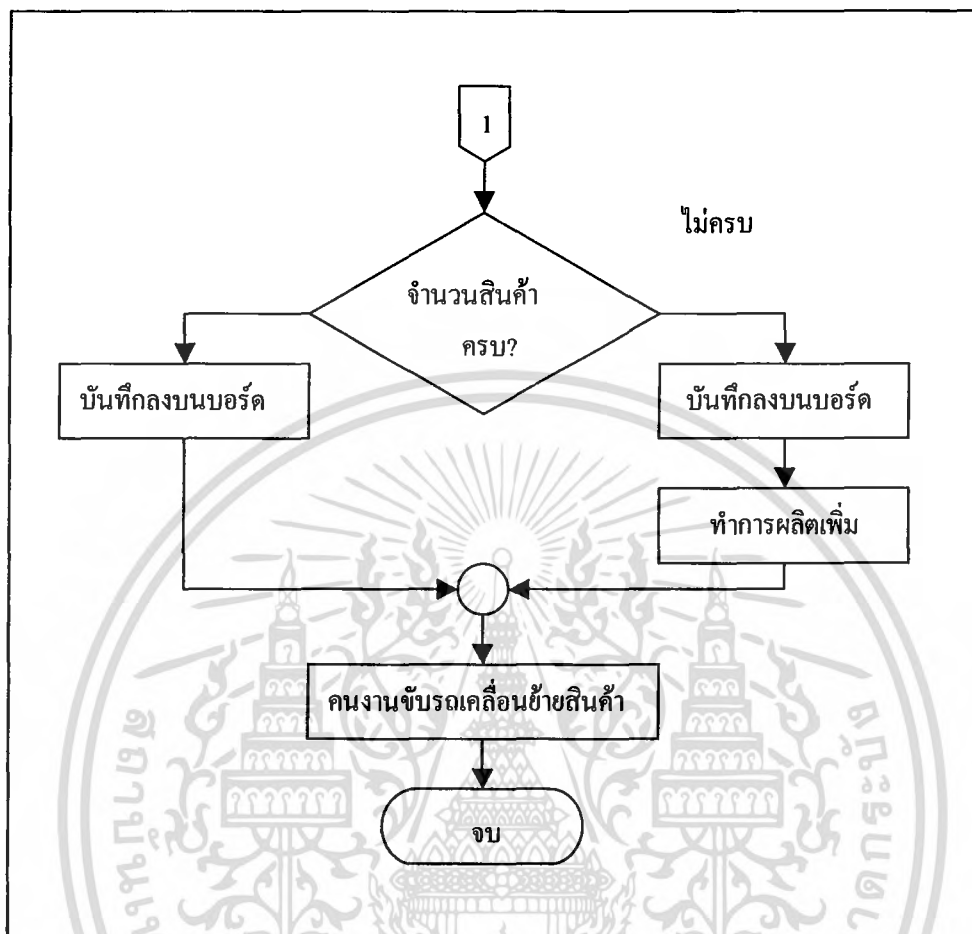
### 2.2 ขั้นตอนดำเนินงานของการจัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า

เมื่อคนงานขับรถยกย้ายเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปไปยังคลังสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าจะนำสินค้าไปจัดเก็บ แต่เนื่องจากพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปยังไม่มีระบบในการจัดเก็บ จึงได้นำระบบของบริษัทต้นแบบมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของธุรกิจให้มากที่สุด

ในระบบใหม่นี้ ได้ใช้หลักการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทต้นแบบ ซึ่งใช้หลักการคิดคำนวณอัตราการหมุนเวียนสินค้า (Inventory Turnover) นำมาใช้ในการจัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนในการทำงาน ดังต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 (ต่อ)

เมื่อพนักงานขับรถขนย้ายสินค้าสำเร็จรูปมาส่ง ฝ่ายคลังสินค้าก็ต้องตรวจสอบชนิด สี และจำนวนของสินค้าเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับเพิ่มยอดสินค้าลงบนบอร์ดที่ติดอยู่ประจำคลังสินค้า หากพบข้อผิดพลาดให้แจ้งหัวหน้าพนักงาน เพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น จากนั้นฝ่ายคลังสินค้าจะใช้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนสินค้า ทำการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งข้อมูลอัตราการหมุนเวียนสินค้าได้มาจากผู้จัดการ โดยผู้จัดการจะนำใบรายงานการขายประจำเดือนที่ผ่านมา มาคิดคำนวณอัตราการหมุนเวียนสินค้า (Inventory Turnover) โดยวิธีการจะกล่าวในภาคผนวก ซึ่งฝ่ายคลังสินค้าจะนำข้อมูลอัตราการหมุนเวียนสินค้า มาจัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป (ภาพที่ 23) ดังนี้

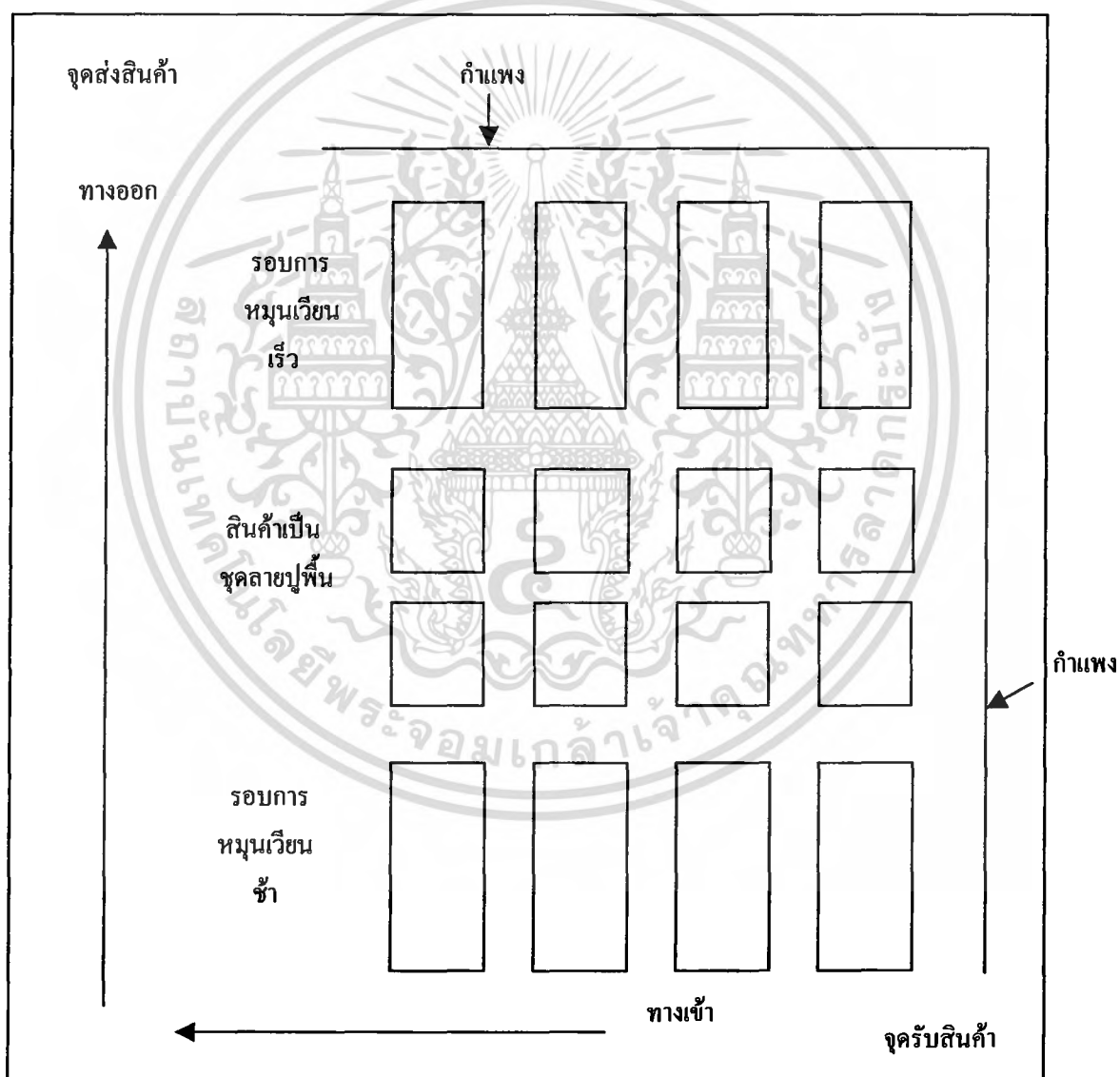
ด้านหน้าของคลังสินค้า จะจัดวางสินค้าที่มีรอบการหมุนเวียนเร็ว เพื่อสะดวกในการขนย้ายสินค้าขึ้นรถบรรทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงกลางของคลังสินค้า จะจัดวางสินค้าเป็นชุดของหลายปูพื้นต่าง ๆ เพื่อความสะดวก ในกรณีที่ลูกค้าสั่งซื้อเป็นลายและเมื่อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในลายนั้นหมดก็สามารถที่จะนำสินค้า ที่อยู่ทางแถวด้านซ้ายที่มีสินค้า หรือ อยู่ทางแถวด้านขวาที่มีสินค้านั้นมาวางเพิ่มได้สะดวก

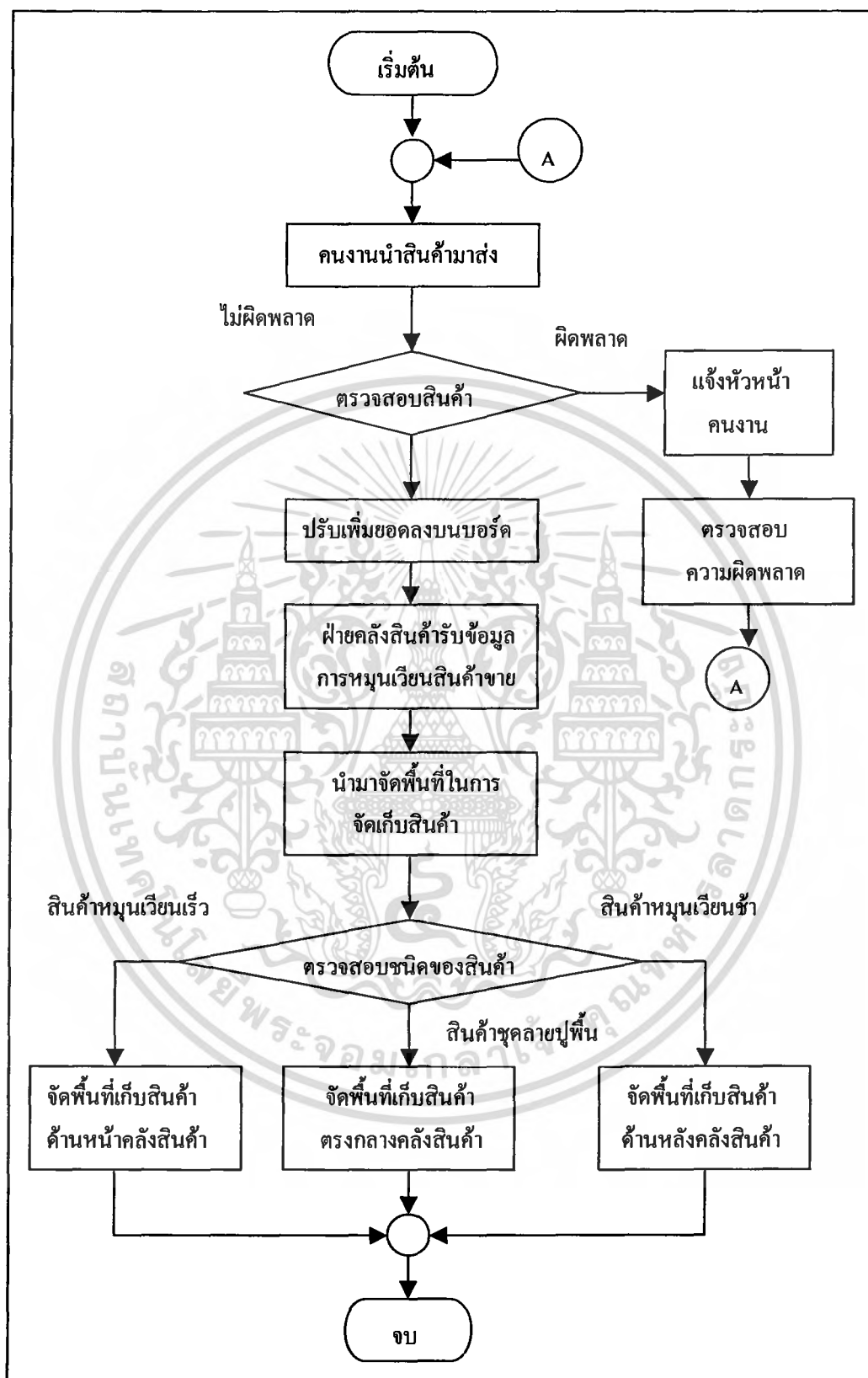
ด้านหลังของคลังสินค้า จะจัดเก็บสินค้าที่มีรอบการหมุนเวียนช้า เนื่องจากจะมีการขนย้าย สินค้าไม่บ่อยนัก จึงวางไว้ทางด้านหลัง

การวางสินค้าสำเร็จรูป จะต้องมีการวางเรียงตามลือตการผลิต โดยสินค้าที่ผลิตก่อนจะ วางไว้ข้างหน้าสินค้าที่ผลิตได้ทีหลัง (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 23 ผังจำลองการจัดพื้นที่ในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



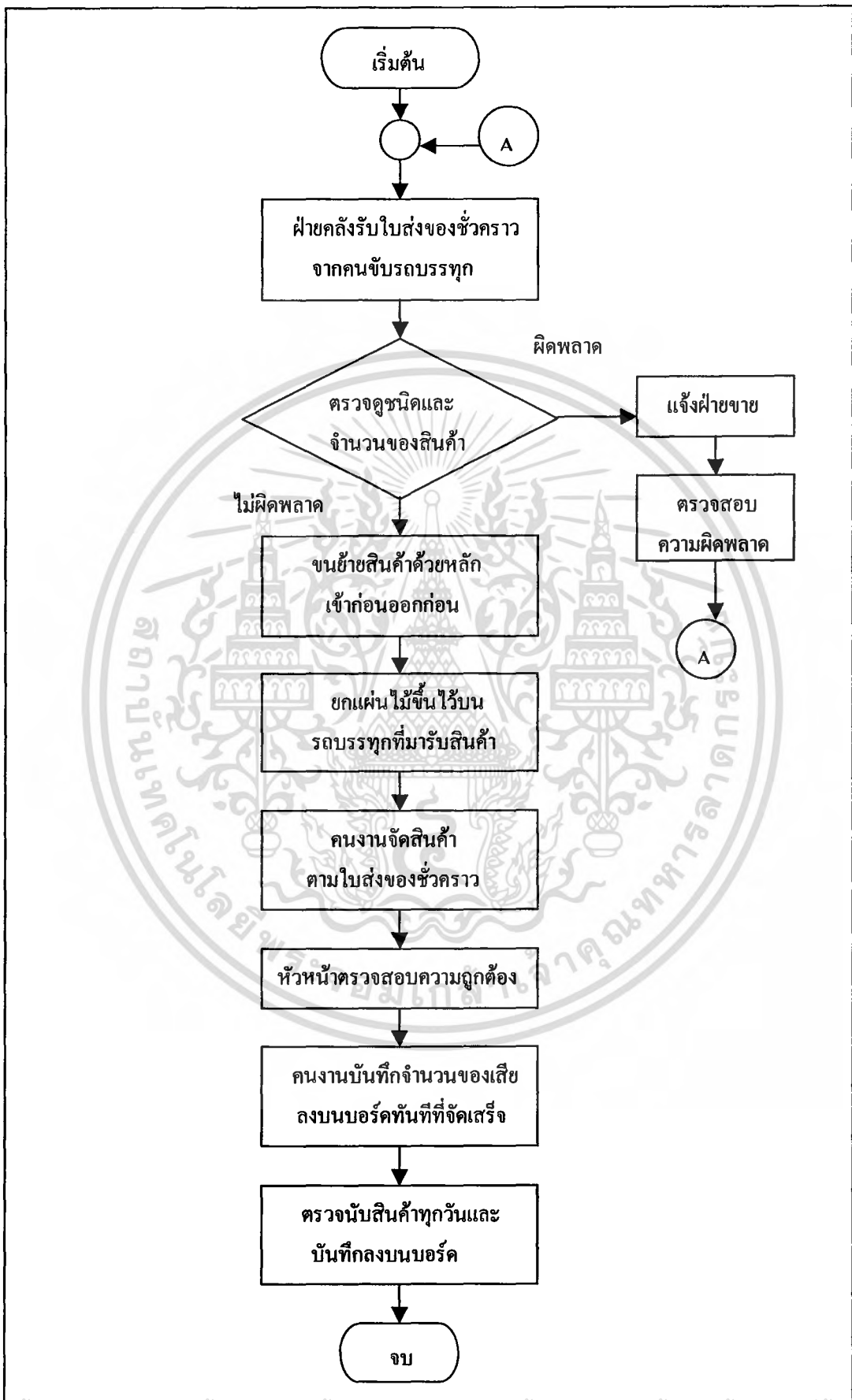
ภาพที่ 24 การจัดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ขั้นตอนการดำเนินงานขนย้ายสินค้า

ในปัจจุบันธุรกิจยังไม่มียกเลิกจึงต้องใช้คนงานในการขนย้ายสินค้า ทำให้การขนย้ายล่าช้า และการขนย้ายสินค้ายังมีการนำสินค้าใหม่ออกไปจำหน่ายก่อน รวมทั้งในการขนย้ายสินค้าทุกครั้งเมื่อเกิดการแตกหักของสินค้า ไม่มีการจดบันทึกทันที ดังนั้น จึงได้นำระบบของบริษัทต้นแบบมาประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของธุรกิจให้มากที่สุด ด้วยเหตุที่ทางบริษัทต้นแบบมีการใช้รถยกในการขนย้ายสินค้า ดังนั้นทางธุรกิจจึงได้ทำการเช่ารถยกมาใช้ในการขนย้ายสินค้าภายในโรงงาน โดยจะเช่ารถยกมือสองกับบริษัทที่ให้บริการเช่ารถยก ซึ่งจะทำสัญญาเป็นปี เสียค่าเช่าปีละ 50,000 บาท และซื้อแผ่นวางสินค้าราคาแผ่นละ 60—70 บาทมาใช้ในธุรกิจ

ในขั้นตอนของการขนย้ายสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้านั้นจะเริ่มจากฝ่ายคลังสินค้าได้รับใบสั่งของชั่วคราวมาจากคนขับรถบรรทุกที่มารับสินค้า จากนั้นจึงทำการตรวจดูชนิดและจำนวนของสินค้าว่าตรงกับสำเนาใบสั่งของชั่วคราวที่ฝ่ายขายส่งมาหรือไม่ ถ้าผิดพลาดให้แจ้งกลับไปทางฝ่ายขายเพื่อให้ฝ่ายขายทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ต่อมาคนงานขับรถยกย้ายจะขนย้ายสินค้าตามลือตการผลิต ด้วยหลักเข้าก่อนออกก่อน (First in-First out) คือ สินค้าที่ผลิตได้ก่อนจะนำออกมาจำหน่ายก่อน จากนั้นคนงานขับรถยกย้ายจะเคลื่อนย้ายสินค้าจากคลังสินค้าไปยังรถบรรทุกที่เตรียมไว้ ซึ่งในการขนย้ายสินค้าขึ้นรถนั้น คนงานขับรถยกย้ายจะยกแผ่นไม้ที่วางสินค้า วางไว้บนรถบรรทุกที่มารับสินค้า ซึ่งถ้าลูกค้าสั่งสินค้าที่พอดีกับจำนวนสินค้าที่อยู่บนแผ่นไม้ที่จะรองรับได้ 450 ก้อน อย่างเช่น ลูกค้าสั่งซื้ออิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยมจำนวน 900 ก้อน คนงานขับรถยกย้ายก็จะทำการขนย้ายแผ่นไม้ที่วางอิฐปูพื้นรูปแปดเหลี่ยมมา 2 แผ่น แล้วยกขึ้นรถบรรทุก จากนั้นคนงานจึงนำอิฐบล็อกทั้งหมดที่อยู่บนแผ่นไม้ไปจัดเรียง แต่ถ้าลูกค้าสั่งซื้อสินค้าในจำนวนที่ไม่พอดีกับจำนวนสินค้าที่อยู่บนแผ่นไม้หรือมีการสั่งซื้อสินค้าที่ใช้ในหลายพื้นที่ต่าง ๆ คนงานขับรถยกย้ายจะทำการขนย้ายแผ่นไม้สินค้าต่าง ๆ ขึ้นรถบรรทุก และให้คนงานจัดสินค้าให้ตรงตามกับใบสั่งของชั่วคราว จากนั้นหัวหน้าคนงานจึงตรวจสอบความถูกต้องของชนิด สี และจำนวนของสินค้าอีกครั้งหนึ่งถ้าผิดพลาดให้จัดสินค้าใหม่ให้ถูกต้อง แต่ถ้าในระหว่างการจัดสินค้าเกิดมีการแตกหักจะต้องทำการบันทึกลงบนบอร์ดทันทีเมื่อจัดสินค้าเสร็จ จากนั้นคนขับรถจึงจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า เมื่อสิ้นสุดในแต่ละวันคนงานจะต้องตรวจนับสินค้าและบันทึกลงบนบอร์ดด้วย (ภาพที่ 25)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง **ภาพที่ 25** ขั้นตอนการดำเนินงานขนย้ายสินค้า เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการทดสอบและอภิปรายผล

จากการที่ได้เข้าไปทำการศึกษาระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายในห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อกล็อก ทำให้ทราบปัญหาที่เกิดจากการคิดคำนวณของฝ่ายขาย จึงได้ทำการวิเคราะห์ พัฒนาและออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่ โดยการใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา ช่วยในด้านการจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลลายปูพื้น ข้อมูลลูกค้า และการคิดคำนวณจำนวนบล็อกล็อกที่ใช้ในลายปูพื้น จากการทดลองใช้พบว่าสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ทำให้การดำเนินงานเป็นขั้นตอน ข้อมูลมีความถูกต้องไม่สูญหาย เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นได้มีการสร้างฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับงาน โดยเก็บข้อมูลในรูปแบบต่างๆ โดยระบบจัดทำเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูลให้มีการเชื่อมโยงการทำงาน กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้น ผู้ใช้สามารถใช้งาน โปรแกรมในหน้าจอต่างๆ ได้ง่าย การบันทึก แก้ไข ลบ และการสืบค้นข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้ง ยังสามารถเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และสามารถทำงานได้ตรงตามเป้าหมายที่ผู้ใช้กำหนดผู้ใช้มีความพึงพอใจในส่วนของการทำงาน การคำนวณ การจัดเก็บ และการสืบค้นข้อมูลทำได้ง่าย รวมถึงเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น และมีการออกรายงานเพื่อทำให้ทราบถึงการทำงานต่าง ๆ ของกิจการ ในส่วนของการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า ได้นำระบบจากบริษัทต้นแบบที่ได้มาตรฐาน ISO 9000 มาใช้ ซึ่งทำให้การทำงานต่าง ๆ ดีขึ้น และจากการทดสอบระบบ โดยวิธีการออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ พบว่าขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่นั้นมีความซับซ้อนไม่มากนัก การดำเนินงานยังมีความติดขัดบ้าง เพราะเป็นสิ่งใหม่ในการดำเนินงาน แต่ก็ทำให้งานเป็นระบบและมีประสิทธิภาพดีขึ้น

## บทที่ 4

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

จากการศึกษาและทำการวางระบบใหม่ให้แก่ห้างหุ้นส่วนจำกัด พวงทองซีเมนต์บล็อก พบว่ากิจการยังขาดการจัดการในด้านงานคิดคำนวณของฝ่ายขาย เนื่องจากการคิดคำนวณบล็อกที่ใช้ในการปูพื้นมีความยุ่งยากซับซ้อน เพราะพนักงานขายต้องเปิดดูรายละเอียดใน Catalog ทุกครั้งที่ลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อสินค้า และนอกจากนี้การคิดราคาสินค้ายังมีราคาขายปลีกและราคาขายส่ง ซึ่งทำให้การคำนวณอาจผิดพลาดได้รวมทั้งงานด้านเอกสารต่าง ๆ นั้นพบว่าไม่มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน จึงได้พัฒนาระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ด้วยการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานซึ่งช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและในส่วนของงานจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและการขนย้ายสินค้าได้นำหลักการการจัดพื้นที่การพักอิฐบล็อก การจัดพื้นที่ในคลังสินค้า รวมถึงการจัดบรรจุจากบริษัทต้นแบบขององค์การที่มุ่งมั่นสู่การจัดการระบบคุณภาพด้วยมาตรฐาน ISO 9000 นำมาปรับใช้ให้เข้ากับองค์กร เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากระบบการทำงานเดิมๆ เช่น ความล่าช้า และความผิดพลาดของงานที่เกิดขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานภายในระบบที่ออกแบบใหม่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการศึกษาและพัฒนาระบบเริ่มจากการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนำไปปัญหาดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ จากนั้นได้ออกแบบพัฒนาระบบตามรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพ โดยในการศึกษาครั้งนี้ ได้พัฒนาระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและการขนย้ายสินค้า เนื่องจากในปัจจุบันการตากอิฐบล็อก การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า และการขนย้ายสินค้าของทางกิจการ ยังขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้ระบบการทำงานมีความล่าช้าและเกิดความผิดพลาดในการดำเนินงาน จึงได้ออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อกให้เป็นระเบียบ มีการจัดแบ่งพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปแต่ละชนิดตามความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการนำรถยกเข้ามาช่วยในการขนย้ายสินค้า ซึ่งช่วยทำให้การขนย้ายสินค้าเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานของทางกิจการสอดคล้องเหมาะสมและสนับสนุนซึ่งกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และกัน ซึ่งมีวิธีการปรับปรุงสำหรับการจัดพื้นที่ในการตาก การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า และการขนย้ายสินค้า ดังนี้

การพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ได้มีการออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผล และการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งในการออกแบบฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้ม ได้แก่ แฟ้มลูกค้าแฟ้มสินค้า แฟ้มลายปูพื้น แฟ้มการขาย และแฟ้มใบเสนอราคา จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการออกแบบมาพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการทำงาน โดยการนำโปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 2000 เพื่อออกแบบฐานข้อมูลของระบบ และใช้ โปรแกรมวิซวล เบสิก 6.0 สร้างโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้สำหรับการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นการบันทึก แก้ไข เพิ่มเติม ลบ ข้อมูลหรือการสืบค้นข้อมูล ตลอดจนการออกใบส่งของชั่วคราว ใบเสร็จรับเงิน ใบเสนอราคา รายงานยอดขายประจำเดือน รายงานลูกหนี้การค้าประจำเดือน รายงานลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าประจำเดือน รายงานยอดสินค้าคงเหลือ รวมทั้งการคำนวณจำนวนบล็อกที่ต้องใช้ในลายปูพื้นต่าง ๆ การคิดราคาสินค้า การคิดส่วนลดและค่าขนส่ง โดยจะต้องนำโปรแกรมที่ได้มาทดสอบหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำโปรแกรมที่ได้ไปติดตั้งใช้งานจริง

สำหรับด้านการจัดพื้นที่ในการตากอิฐบล็อก ได้กำหนดชั้นวางที่จะใช้ในการตากอิฐบล็อกแต่ละชนิด เพื่อให้การตากอิฐบล็อกนั้นเป็นระเบียบ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเก็บอิฐบล็อกที่ผ่านการตากเข้าสู่คลังสินค้า

การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า มีการกำหนดตำแหน่งของพื้นที่ในคลังสินค้าเพื่อใช้ในการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดตามความเหมาะสม สินค้าที่ขายดีจะถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่สามารถนำออกจากคลังสินค้าได้ง่าย นอกจากนี้ยังทำให้สินค้าที่ผลิตก่อน ถูกนำออกไปจำหน่ายก่อน ทำให้สินค้าไม่เสื่อมสภาพ อีกทั้งยังทำให้การจัดเตรียมสินค้า ในกรณีที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าตามลายปูพื้นต่าง ๆ สามารถทำได้โดยสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

การขนย้ายสินค้า โดยการนำรถยกมาใช้ ก่อให้เกิดความสะดวกและช่วยลดเวลาในการขนย้ายส่งผลให้กิจการสามารถนำสินค้าไปส่งมอบให้แก่ลูกค้าได้ทันเวลา นอกจากนี้การบันทึกยอดสินค้าที่ชำรุดเสียหายระหว่างการจัดสินค้าลงบนบอร์ดทันทีเมื่อจัดสินค้าเสร็จจะช่วยให้อาคารทราบยอดสินค้าคงเหลือที่ตรงกับความเป็นจริง

จากการทดสอบผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมของระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย ช่วยให้การสืบค้นรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า สินค้าและลายปูพื้นต่าง ๆ เป็นไปด้วยความรวดเร็ว อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการคิดคำนวณต่าง ๆ ช่วยให้การคิดคำนวณต่าง ๆ ง่ายขึ้นกว่าเดิม ส่งผลให้ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การออกแบบฟอร์ม

ใบส่งของชั่วคราว ใบเสร็จรับเงิน ยังทำได้สะดวกยิ่งขึ้นและมีความน่าเชื่อถือ ส่วนการออกรายงานต่าง ๆ ของระบบ ไม่ว่าจะเป็น ใบเสนอราคา รายงานยอดขายประจำเดือน รายงานลูกหนี้การค้าประจำเดือน หรือรายงานยอดสินค้าคงเหลือ ยังเป็นการสรุปรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในเดือนนั้น ๆ เพื่อรายงานต่อเจ้าของกิจการ ทำให้เจ้าของกิจการได้ทราบถึงผลการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของฝ่ายขายช่วยให้การตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ของเจ้าของกิจการสามารถทำได้ง่ายขึ้น ในส่วนของ การจัดพื้นที่ในการตาก มีการกำหนดพื้นที่สำหรับตากอิฐบล็อก ส่งผลให้การตากเป็นระเบียบ และยังทำให้การเก็บอิฐบล็อกที่ผ่านการตากแล้วเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า มีการกำหนดตำแหน่งของพื้นที่ในคลังสินค้าเพื่อใช้ในการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดตามความเหมาะสม โดยใช้หลักอัตราการหมุนเวียนสินค้า (Inventory Turnover) ช่วยให้การนำสินค้าออกจากคลังสินค้าทำได้ง่ายและยังเป็นไปตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First-in First-Out) ส่งผลให้สินค้าไม่เสื่อมสภาพ การขนย้ายสินค้าโดยการนำรถยกมาใช้ ก่อให้เกิดความสะดวกและช่วยลดเวลาในการขนย้าย ส่งผลให้กิจการสามารถนำสินค้าไปส่งมอบให้แก่ลูกค้าได้ทันเวลา และการจัดบันทึกสินค้าที่ชำรุดเสียหายระหว่างการจัดสินค้าลงบนบอร์ดทันทีเมื่อจัดสินค้าเสร็จ ส่งผลให้ทราบยอดที่แท้จริง

#### ข้อเสนอแนะ

ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้ยังมีปัจจัย และส่วนที่อาจจะเพิ่มเติมสำหรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อการขยายขอบเขตของ การจัดการระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย การจัดพื้นที่ในการตาก การจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า การขนย้ายสินค้า และระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายในอนาคต จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ยังไม่มีระบบการสำรองข้อมูล แต่ผู้ใช้ควรสร้างแฟ้มขึ้นมาเพื่อใช้ในการสำรองข้อมูล โดยการคัดลอกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานประจำวันมาเก็บไว้ในแฟ้มสำรองข้อมูลนี้
2. ธุรกิจควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการให้ส่วนลดแก่ลูกค้าที่แน่นอน เพื่อให้สามารถใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ในอนาคต ธุรกิจอาจมีการขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น ทำให้ชั้นวางที่กำหนดไว้ในการตากอิฐบล็อกจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับกำลังการผลิต หรือเพิ่มจำนวนชั้นวางเพื่อให้เพียงพอต่อการตากอิฐบล็อกที่เพิ่มขึ้น และการจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้านั้น ตำแหน่งของสินค้าที่กำหนดไว้ อาจต้องมีการปรับเปลี่ยน เนื่องจากสินค้าที่ขายดีของกิจการมีการ

เปลี่ยนแปลงไปตามความนิยมของลูกค้า ซึ่งทำให้ธุรกิจต้องมีการวางแผน เพื่อรองรับกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

- กัตติญญ หิรัญญสมบุรณ์ . 2544. การบริหารอุตสาหกรรม . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พีระพงษ์ กิติเวชโกศาวัฒน์ . 2544 . การวางระบบงานยุทธศาสตร์การค้าปลีก . กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เดือนตุลา
- บารมี สารวงศ์และสุภาวดี ลาภเจริญ. 2541. การจัดการงานติดตั้งกระเบื้องยาง .กรุงเทพมหานคร : ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ปราโมทย์ กุ่สาย. เอกสารประกอบการเรียนวิชาเทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับธุรกิจ . คณะเทคโนโลยีการเกษตร . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วรวิทย์ กุสกูล และอารีรัตน์ ลาภงามเพียร. 2543. การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า. กรุงเทพมหานคร : ปัญหาพิเศษ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- สัญญาบัตร สามัคคีและ กรดา กังส์ทัตสวัสดิ์. 2545. การจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุ ระบบการควบคุมวัสดุ และระบบประเมินราคาก่อสร้าง. กรุงเทพมหานคร : ปัญหาพิเศษ . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก

### แนวคิดทางทฤษฎี

#### คลังสินค้า (Warehousing)

คลังสินค้า จัดว่าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้า ซึ่งงานคลังสินค้านั้นเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า และขนส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ทั้งการขนส่งสินค้าภายในโรงงานและขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ไกลออกไป ซึ่งจะการดำเนินการโดยผู้ผลิต หรือโดยหนึ่งตัวแทนในหลาย ๆ ตัวแทน ที่อยู่ในกระบวนการกระจายสินค้า

#### หน้าที่ของคลังสินค้า

คลังสินค้าประกอบไปด้วยสินค้าเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีการไหลเวียนอยู่ตลอดเวลา ทั้งสินค้าใหม่และเก่า ขณะเดียวกันมีการนำสินค้าเข้าและออกจากคลังสินค้าทุกวัน ซึ่งหน้าที่ของคลังสินค้าที่สำคัญสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประการ คือ

1. หน้าที่ในการเคลื่อนย้าย (Movement Function)
2. หน้าที่ในการเก็บรักษา (Storage Function)

#### 1. หน้าที่ในการเคลื่อนย้าย

หน้าที่ในการเคลื่อนย้ายสินค้าสามารถแบ่งออกได้ 4 ประการ ดังนี้คือ

1.1 การรับสินค้าที่ขนส่งมายังคลังสินค้า (Receiving) เมื่อสินค้าเดินทางมาถึงคลังสินค้า หน้าที่แรกคือ การรับสินค้าลงจากยานพาหนะ รอยกที่นำสินค้ามาส่ง ซึ่งเทคนิคในการขนสินค้านั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของยานพาหนะที่บรรทุกสินค้ามา และลักษณะของสินค้า ซึ่งทำให้วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการขนส่งสินค้าแตกต่างกัน เช่น ถ้าเป็นยานพาหนะตู้ทึบขนาดเล็ก รอยกขนเข้าไปไม่ได้ก็ต้องใช้รถเข็นเล็กหรือคนยก หรือสินค้าที่มีขนาดเล็กก็มักจะนำมารวบรวมลงในกระบะก่อนเพื่อเคลื่อนย้ายในคราวเดียว

1.2 การเคลื่อนย้ายสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในคลังสินค้า (Transfer) การเคลื่อนย้ายสินค้านี้มีหลายลักษณะพอสรุปได้ดังนี้

1.2.1) เมื่อรับสินค้าลงจากยานพาหนะบรรทุกหรือรถยกขน (Fork-Lift Truck) แล้วนำสินค้าเข้าไปไว้ในคลังสินค้าและจัดเก็บในตำแหน่งที่เฉพาะของสินค้านั้น ๆ

1.2.2) การเคลื่อนย้ายก่อนที่จะมีการเลือกสินค้าเพื่อส่งออกไปตามคำสั่ง โดยขึ้นอยู่กับกระบวนการดำเนินงานของคลังสินค้า เช่น สินค้าขนาดเล็กอาจต้องบรรจุลงในกระบะก่อนการขนย้ายเพื่อความสะดวก แต่ถ้าเป็นสินค้าใหญ่ซึ่งสามารถขนได้โดยไม่ต้องมีกระบะ การเคลื่อนย้ายลักษณะนี้ก็อาจจะไม่จำเป็น

1.2.3) การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่จัดเก็บไปยังจุดสำหรับส่งออก ในคลังสินค้าซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายขั้นสุดท้าย และต้องคำนึงถึงลักษณะของสินค้าด้วย เช่น ถ้าเป็นสินค้าขนาดเล็กและประกอบด้วยหลาย ๆ ชนิด อาจใช้รถลากจูงประกอบรถพ่วง หรือรถรางเคลื่อนก็ได้

1.3 การคัดเลือกสินค้าเพื่อจัดส่ง (Selection) เป็นการจัดจำหน่ายสินค้าโดยการจัดกลุ่มสินค้าตามคำสั่งของลูกค้า เช่น สินค้าที่มีขนาดเล็กแต่มีจำนวนมากควรมีพื้นที่เพื่อที่จะเลือกสินค้าโดยเฉพาะ การเลือกสินค้าที่ต้องบันทึกข้อมูลในเอกสารให้ครบถ้วนและถูกต้อง ก่อนที่จะส่งไปยังจุดส่งสินค้าออก (Shipping Area)

1.4 การจัดส่งสินค้า (Shipping) การจัดส่งสินค้าเป็นการขนสินค้าขึ้นพาหนะเพื่อส่งไปให้ลูกค้าหรือนำเข้าสู่กระบวนการผลิต ในการจัดส่งสินค้านี้ต้องอาศัยการตรวจสอบ และการจัดส่งให้ทันเวลาและถูกต้องตรงกับรายการในใบสั่งจ่ายสินค้าหรือใบส่งของชั่วคราว ซึ่งการขนยกก็ดำเนินการเช่นเดียวกับการรับสินค้า

## 2. หน้าที่ในการเก็บรักษา

หน้าที่ในการเก็บรักษาสินค้าสามารถแบ่งออกได้ 2 ประการ ดังนี้คือ

2.1 การเก็บรักษาสินค้าชั่วคราว (Temporary Storage) เป็นการเก็บรักษาสินค้าชั่วคราวหรือในช่วงระยะเวลาสั้น เพราะสินค้าในคลังจะมีการหมุนเวียนอยู่เสมอ อย่งไรก็ดีสินค้าจะถูกเก็บรักษาไว้ช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งจะนานเท่าใดขึ้นอยู่กับระบบการจัดจำหน่ายและความต้องการคลังสินค้า ดังนั้น การเก็บรักษาชั่วคราวเพื่อให้เกิดการไหลเวียนของสินค้าเป็นไปอย่างคล่องตัว

2.2 การเก็บรักษาสินค้าถาวร (Permanent Storage) เป็นการเก็บรักษาสินค้าที่มีมากกว่าความต้องการ ที่ใช้หมุนเวียนปกติ สาเหตุที่จำเป็นต้องเก็บไว้ถาวรมีหลายประการ เช่น เพราะความต้องการไม่แน่นอน ลักษณะสภาพของสินค้าเองจำเป็นต้องเก็บไว้นาน เพื่อส่วนลดพิเศษถ้าสั่งซื้อในปริมาณมาก หรือเป็นสินค้าตามฤดูกาล

### ขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า

ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน คือ 1. การรับสินค้า 2. การระบุกำหนดและหาสินค้า 3.การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บ 4. การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ 5. การจัดเก็บสินค้า 6. การจัดสินค้าตามใบสั่งสินค้า 7. การสะสมใบสั่งสินค้า 8. การบรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ 9.การนำสินค้าลง และการจัดส่งสินค้าออกไปจากคลังสินค้า 10. การเก็บบันทึก

ขอบเขตขั้นตอนงานคลังสินค้าที่กล่าวข้างต้น สามารถใช้ได้กับงานคลังสินค้าทุกแห่ง ซึ่งการนำขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้าเหล่านี้ไปใช้ จะแตกต่างกันที่รายละเอียดปลีกย่อยของงานคลังสินค้าแต่ละแห่ง โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของงานคลังสินค้าที่เกี่ยวข้องกับด้านที่ศึกษา มีดังนี้

#### การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า (Receiving)

การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า เป็นกระบวนการในการรับสินค้าเข้าสู่คลังสินค้า ประกอบด้วย

1. กระบวนการที่พร้อมและถูกต้องแม่นยำในการรับสินค้า
2. การเคลื่อนย้ายสินค้าที่ได้รับการควบคุม และวางแผนไว้
3. การค้นหาข้อมูลและกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล
  - 3.1 การจัดวางสินค้าที่มีอยู่ใหม่
  - 3.2 การขนถ่ายของสินค้าที่ส่งชื่อภายหลัง
  - 3.3 การพิจารณา การจัดเก็บสินค้าตามหลักเข้าก่อนออกก่อน (First in - First out)
4. การวิเคราะห์เอกสารเพื่อจุดประสงค์ในการวางแผน
  - 4.1 การกำหนดวันของการมาถึงของสินค้า ชนิดและปริมาณของวัสดุ
  - 4.2 การบันทึกด้วยวิธีการเฉพาะที่ให้ความสนใจกับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น
  - 4.3 กำหนดผู้รับสินค้าหรือผู้ควบคุม
  - 4.4 การวางแผนสถานที่จัดเก็บสินค้านี้ล่วงหน้า
  - 4.5 กระบวนการรับสินค้าอันดับแรก
5. การจัดตารางการทำงานและการควบคุมการทำงาน
  - 5.1 รักษาการดำเนินงานคลังสินค้าที่สมดุล
  - 5.2 จัดตารางการขนส่ง
  - 5.3 จัดจำนวนครั้งของการถ่ายสินค้า ให้กับผู้นำพาสินค้า
6. การรับสินค้าที่อยู่เป็นจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 วางแผนการใช้สถานที่ที่จะอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าลง และการขนถ่ายวัสดุ

6.2 หลีกเลี่ยงขั้นตอนการทำงานที่ทำให้ล่าช้า

7. การรับสินค้าในที่ที่ขนถ่ายสินค้าลง เป็นงานทางกายภาพของการขนถ่ายสินค้าลง ผู้รับสินค้าควรมีการทำงานร่วมกันอย่างเหมาะสมกับงานเอกสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบ สินค้า โดยทั่วไปวิธีการขนถ่ายวัสดุที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าลงจะแตกต่างกันไปตามชนิดและ น้ำหนักของสินค้า รวมถึงชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าลงที่มีอยู่ จากเหตุผล นี้การดำเนินการขนถ่ายสินค้าลง จึงต้องการทั้งการวางแผนงานล่วงหน้า และการวางแผนงานใน การดำเนินการ

การระบุกำหนด และการหาสินค้า

ขั้นตอนการระบุกำหนดและการหา ควรคำนึงถึงการตัดสินใจว่าสินค้าใด ที่ถูกรับเข้ามา และตัดสินใจว่าเมื่อไรสินค้าควรจะได้รับการจัดเก็บ ในขั้นตอนนี้มีกิจกรรมดังนี้

1. เริ่มการรายงานการรับสินค้าหรือเอกสารการรับสินค้าเพื่อให้ข้อสังเกตว่าสินค้านั้น ได้รับเข้ามาแล้ว
2. ให้ทำการบันทึกการควบคุมข้อมูลพื้นฐาน
3. การตรวจนับสินค้ากับเอกสารการส่งสินค้า ควรบันทึกไว้ในเอกสารที่เหมาะสม และได้รับการพิสูจน์ตรวจสอบโดยตัวแทนของผู้รับสินค้า
4. ตรวจสอบสินค้ากับสำเนาของใบสั่งซื้อสินค้าหรือใบส่งผลิต
5. กำหนดปริมาณการรับสินค้าเข้ามาอย่างถูกต้อง โดยปกติต้องสามารถอธิบายได้ใน ทุก ๆ รายการสินค้า
6. แยกสินค้าที่รับเข้ามา
7. ตรวจสอบอย่างละเอียด การตรวจสอบต้องกระทำก่อนการรับสินค้า สินค้าควร วางไว้ข้าง ๆ เพื่อป้องกันการส่งสินค้าออกก่อนการอนุมัติ
8. การทำเครื่องหมายใหม่อีกครั้ง
9. การบรรจุผลิตภัณฑ์ หรือการบรรจุผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้ง ถ้าจำเป็นทั้งนี้จะใช้เมื่อ
  - 9.1 ถ้ามีการบรรจุผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันที่มีจุดประสงค์ที่จะจัดเก็บสินค้า หรือการส่งสินค้าออกไป
  - 9.2 ถ้าไม่ทราบว่ามีอะไรอยู่ภายในห่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บสินค้า

กิจกรรมการจัดส่งสินค้า ที่กล่าวถึงในที่นี้ หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังบริเวณที่ต้องการ โดยส่วนใหญ่มักเป็นพื้นที่การจัดเก็บสินค้า (Storage Area) สินค้าอาจเคลื่อนย้ายไปในที่ที่ตรวจสอบแล้วบางกรณีการจัดส่งสินค้าอาจทำทันทีที่สินค้าถูกขนย้ายลง ซึ่งจะต้องมีการเก็บบันทึกงานเอกสาร และหาสินค้า (Sorting) ซึ่งสามารถทำได้ทันทีที่จุดการทำงาน

### การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ

กิจกรรมนี้ เป็นการดำเนินการจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ ซึ่งจะมีการกำหนดตำแหน่งในการวางของสินค้า โดยการจัดวางจะต้องสามารถทำให้การขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าทำได้สะดวกที่สุด โดยการจัดวางนั้นอาจจะใช้ ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้า มาใช้ในการจัดวาง

#### อัตราการหมุนเวียนของสินค้า (Inventory Turnover)

อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดผลการควบคุมสินค้าคงคลัง อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังจะกำหนดในช่วงเวลาหนึ่ง (ส่วนใหญ่จะใช้เวลา 1 ปี) โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} = \frac{\text{ยอดขายสุทธิ}}{\text{สินค้าคงคลังเฉลี่ย}}$$

ตัวอย่างเช่น คิดเป็นหน่วย

สินค้าคงคลังต้นปี	500	หน่วย
สินค้าคงคลังปลายปี	400	หน่วย
สินค้าคงคลังทั้งหมด	900	หน่วย
สินค้าคงคลังเฉลี่ย (900)	450	หน่วย

2

$$\text{ยอดขายสุทธิ} \quad 2250 \quad \text{หน่วย}$$

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} = \frac{2250}{450}$$

450

$$= 5 \text{ ครั้ง/ปี}$$

$$= \frac{360}{5} = 72 \text{ วัน}$$

5

โดยอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังจะคิดเป็นของสินค้าแต่ละชนิดไป ถ้าสินค้าตัวไหนที่มีอัตราการหมุนเวียนเร็วหรือสูง หมายถึง มีการจำหน่ายสินค้าออกไปเร็ว ซึ่งก็ควรจะวางสินค้านั้นไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในตำแหน่งที่ใกล้กับจุดที่ขนส่งสินค้าเพื่อความสะดวกในการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งในการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมของสินค้าคงคลังนั้น มีข้อควรระวังอยู่ 2 ประการ ด้วยกัน

1. การเปรียบเทียบยอดที่ขายกับสินค้าคงคลังเฉลี่ยจะต้องอยู่ในลักษณะเดียวกัน เช่น ยอดที่ขายเป็นบาทก็จะต้องใช้สินค้าคงคลังเฉลี่ยเป็นบาท หรือใช้ยอดที่ขายเป็นหน่วยก็จะต้องใช้สินค้าคงคลังเฉลี่ยเป็นหน่วยเช่นกัน

2. จะต้องคำนวณหาสินค้าคงคลังออกมาเป็นสินค้าคงคลังเฉลี่ย

#### การจัดเก็บสินค้า (Storage)

ขั้นตอนของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า หมายถึง ขั้นตอน การป้องกัน และการสงวนรักษาสินค้าจนกระทั่งสินค้านั้นเป็นที่ต้องการใช้และการขนส่งสินค้า การดำเนินการที่สำคัญ คือ การจัดพื้นที่การจัดเก็บ (Storage Area) ให้ได้รับการวางแผนการจัดวางอย่างเหมาะสม

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า ได้แก่ ความเหมือนกันของสินค้า ความนิยมนของสินค้า ขนาดของสินค้าและลักษณะของสินค้า เช่น สินค้าที่มีอันตราย สินค้าที่อาจถูกทำให้เสื่อมสภาพหรือแฉ่ง สินค้าที่มีค่าราคาสูง สินค้าที่เสียหายหรือเน่าเสียได้และสินค้าที่บอบบาง

2. ปัจจัยของพื้นที่ ประกอบด้วย ปริมาตรความจุของพื้นที่ ความเหมาะสมของสถานที่ สถานที่ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน ความพอเพียงของพื้นที่ในขณะเวลาที่ต้องการลักษณะของอาคาร พื้นที่ที่ต้องการสำหรับช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า พื้นที่สำหรับช่องทางเดินระหว่างแถว ช่องทางเดินหลัก ทางเดินข้าม พื้นที่การเข้าถึงเฉพาะบุคคล ช่องไฟ

3. แนวทางการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า งานจัดเก็บสินค้าในปัจจุบันถือเป็นงานหลักที่ช่วยให้งานบริหารงานคลังสินค้าที่กำลังดำเนินการอยู่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทั้งด้านความถูกต้อง สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการปฏิบัติเพื่อให้การบริหารการจัดเก็บสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการดำเนินการงานด้านคลังสินค้าควรพิจารณาถึง หลักการการวางแผนผังและการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งแผนผังและการออกแบบระบบที่ดีมีส่วนช่วยให้ประหยัดเงินได้ในระยะยาว ระบบงานรับและจ่ายงานจะดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ ระบบของงานคลังสินค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีระบบและระเบียบแบบแผนที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังสามารถให้บริการและเป็นหน่วยสนับสนุนทั้งฝ่ายผลิตและฝ่ายจัดจำหน่ายได้เต็มที่ และทันต่อความต้องการ

4. การวางแผนการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนงานจัดเก็บสินค้าจะมีประสิทธิภาพ ต้องคำนึงถึงแนวทางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ขนาดของคลังสินค้า การจะกำหนดขนาดคลังสินค้าที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงการคำนวณพื้นที่เป็นลูกบาศก์เมตร คือ ทั้งความกว้าง ความยาวและความสูงต่อกะบะไม้ และขนาดบรรจุของสินค้า

4.2 ความต้องการในการจัดเก็บคือ การพิจารณาถึงคุณลักษณะของสินค้าแต่ละรายการในเรื่องของสภาวะแวดล้อมของตัวสินค้าได้แก่ ลักษณะ ขนาดและสภาพบรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้น จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บเป็นพิเศษหรือไม่ ตัวอย่างเช่น สินค้าที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ สินค้ากักกันและสินค้าที่ถูกกำหนดให้จัดเก็บตามกฎหมาย เป็นต้น

4.3 ความต้องการในการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าต้องคำนึงถึง ชนิดของสินค้าต้องทราบว่าคุณสมบัติที่จัดเก็บเป็นสินค้าประเภทใดขนาดบรรจุเท่าไร น้ำหนักของขนาดบรรจุเท่าไร เป็นต้น ระดับสินค้าหรือสินค้าคงคลังจะเป็นตัวช่วยกำหนดขอบเขตอาณาเขตหรือพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า นอกจากนี้ความเหมาะสมของการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อช่วยให้กำหนดพื้นที่ และสถานที่จัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม จำเป็นต้องทราบความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้า ควรแบ่งความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้าเป็นการหมุนเวียนสินค้าเร็ว ปานกลาง และ ช้า ซึ่งมีระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของการหมุนเวียน โดยเฉพาะ

4.4 ปฏิบัติการหรือผลกระทบซึ่งกันและกันระหว่างการจัดเก็บสินค้าและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายกล่าวคือ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าต้องเหมาะสมกับอาคารและงานการจัดเก็บสินค้า ระบบการจัดเก็บต้องจัดให้เหมาะสมกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้าย การจัดเก็บต้องจัดระบบให้ได้บรรทัดประโยชน์ ในการใช้พื้นที่ทั้งหมดทั้งแนวราบและแนวตั้งและมีระบบการเคลื่อนย้ายที่ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

4.5 การกำหนดสถานที่จัดเก็บโดยอาศัยความนิยมของสินค้า โดยอาศัยหลักการของสินค้าที่มีมูลค่าสูงควรอยู่ใกล้ประตู สินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนสูงควรอยู่ใกล้ประตู เป็นต้น และต้องลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้น้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้

5. การวางแผนใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เกิดอัตราประโยชน์สูงสุด คือ การแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าทั้งหมดร้อยละ 100 ออกเป็นสองส่วนหลักคือ

5.1 ร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดจัดเป็นส่วนของ คือ พื้นที่ประกอบ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานจัดเก็บสินค้าและการบริหารงานสินค้า ได้แก่ สำนักงานคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว ลานขนถ่ายสินค้า สถานที่จัดจ่ายสินค้า

5.2 ร้อยละ 60 ที่เหลือเป็นส่วนของการบริหารการจัดเก็บสินค้า ควรวางแผนการจัดเก็บแบบระบบผสม พื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 20 ขึ้นไปควรจัดเก็บแบบระบบวางผังและพื้นที่ ไม่ควรเกินร้อยละ 60 ที่จะใช้ระบบชั้นวางของเข้าช่วย นอกจากนี้จัดเป็นกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การกำหนดพื้นที่ซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้ระบบอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อให้สามารถใช้แรงคนให้น้อยที่สุด

5.4 การใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรรักษาในลักษณะของลูกบาศก์โดยให้ความสูงใกล้เคียงความมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

#### พื้นที่เก็บรักษาสินค้า

ส่วนประกอบของพื้นที่เก็บรักษาสินค้าได้แก่

1. พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า (Gross Space Area หรือ Gross Space for Storage Operation) หมายถึงพื้นที่ที่ใช้ในการปฏิบัติการเกี่ยวกับการเก็บรักษาสินค้าทั้งหมด ไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกอาคารคลังสินค้า (กลางแจ้ง) แล้วแต่กรณี มีข้อพิจารณาเกี่ยวกับพื้นที่ในกรณีนี้คือ

ถ้าเป็นพื้นที่ภายในอาคารคลังสินค้า พื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ กว้าง x ยาว ตารางหน่วย (ถ้าพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัส หากเป็นทรงเรขาคณิตอื่นให้ใช้สูตรการคำนวณพื้นที่เฉพาะรูปทรงนั้น ๆ ) หักหรือบวกด้วยส่วนเว้าเข้าหรือยื่นออกของอาคาร (แล้วแต่วิธีการคำนวณ) ส่วนที่เป็นชานชาลาจอดรถนอกหรือในอาคารคลังสินค้าจะไม่ถือเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า อนึ่งหากมีพื้นที่ใดหรือส่วนก่อสร้างใดที่ไม่ใช้ในการปฏิบัติการ เกี่ยวกับการ เก็บรักษา แต่อยู่ในบริเวณพื้นที่เก็บรักษาก็ให้หักออกหรือไม่นำมาพิจารณา (แล้วแต่วิธีการคำนวณพื้นที่) เช่น ห้องทำงานของหน่วยงานอื่นที่มาขอใช้สถานที่ในคลังสินค้าและอื่น ๆ เป็นต้น แต่ถ้าพื้นที่เหล่านี้ใช้เป็นที่เก็บรักษาสินค้าเมื่อใดก็ต้องนำมาพิจารณาหรือคำนวณเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า

ถ้าเป็นพื้นที่นอกอาคารคลังสินค้าหรือกลางแจ้ง ในการคำนวณพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้พิจารณาเฉพาะที่เป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้าเท่านั้น โดยไม่พิจารณารวมพื้นที่ต่อไปนี้ ถนน โรงไฟฟ้าและประปา ตู้เวรยาม บ้านพัก ที่จอดรถ ที่ซ่อมรถ

2. พื้นที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า (Space Consigned to Storage Support Function หรือ Gross Space in Support for Storage Function) เป็นพื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานในการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่ แผนกรับสินค้า แผนกจ่ายสินค้า แผนกหีบห่อ แผนกตรวจสอบสำนักงานคลังสินค้า พื้นที่เก็บรักษาเครื่องมือ เป็นต้น

3. พื้นที่ทางเดิน (Space Allocated to Aisle) เป็นพื้นที่ส่วนหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้าที่ถือว่าเป็นการสิ้นเปลืองพื้นที่ในคลังสินค้า แต่จำเป็นต้องมี ทางเดินในคลังสินค้าได้แก่ ทางเดินหลัก ทางเดินรอง ทางเดินบุคคล ทางเดินฉุกเฉิน ทางกันไฟ เป็นต้น

4. พื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง หมายถึงสิ่งกีดขวางหรือพื้นที่ที่เสียเปล่าโดยมิได้ประโยชน์ในการเก็บรักษาสินค้าได้แก่ เสา บันได ลิฟท์ ห้องน้ำ ห้องสุขา แผงสวิชไฟ ที่ตั้งเครื่องปรับอากาศ ถ้าเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งพื้นที่เสียเปล่านี้ได้แก่ รางรถเลื่อน ทางน้ำไหล ฯลฯ

5. พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า (Net Space Allocated To Storage หรือ Net Storage Space) ได้แก่พื้นที่ที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าอย่างแท้จริง ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ที่วางสินค้าแล้ว (Net Occupied Space) และพื้นที่ที่ยังไม่ได้วางสินค้าเนื่องจากการจ่ายสินค้าออก (Net Vacant Space) พื้นที่ที่วางสินค้านี้ยังมีช่องว่างเว้นเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและการตั้งกองสินค้า และช่องว่างที่เรียกว่ารวงผึ้งอันเนื่องจากการหยิบจ่ายสินค้า

การคำนวณพื้นที่

การคำนวณพื้นที่มี 2 วิธีดังนี้

1. สมการส่วนประกอบพื้นที่เก็บรักษาสินค้า วิธีนี้ได้มาจากการอธิบายส่วนประกอบพื้นที่การเก็บรักษาสินค้าข้างต้น จะได้สมการดังนี้

ถ้าให้	G	=	พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า
	N	=	พื้นที่สุทธิในการเก็บรักษาสินค้า
	A	=	พื้นที่ทางเดิน
	SS	=	พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนเก็บรักษาสินค้า
	S	=	พื้นที่ที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง

สมการ คือ  $N = G - A - SS - S$

โดยความคิดเห็นอันเป็นที่ยอมรับทั่วไปคือ ถ้ากิจการเก็บรักษาสินค้าได้ร้อยละ 85 ของพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิ (N) ถือว่าเป็นการเก็บรักษาสินค้าได้เต็มที่แล้ว (ดี) และผลรวมของพื้นที่ทางเดิน พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า และพื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง (A+SS+S) ควรมีพื้นที่สูงสุดเพียงร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้า (G) ถ้าสูงหรือต่ำกว่าร้อยละ 40 ถือว่าไม่ดี เพราะถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการ (A+SS+S) สูงกว่าร้อยละ 40 ก็แสดงว่าคลังสินค้ามีพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิน้อย และถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการต่ำกว่าร้อยละ 40 แสดงว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าอาจไม่สะดวก

2. ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ วิธีนี้เป็นการหาประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่คือ พิจารณาว่าพื้นที่ที่ใช้ของสินค้าให้สูงตามปกติจะเป็นอัตราส่วนเท่าใดของพื้นที่ที่จะใช้เมื่อกองสินค้านั้นให้สูงเต็มที่ที่จะทำได้ (สูงเต็มที่และปลอดภัย) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ในพื้นที่ที่เก็บรักษา สมมติว่ากิจการสามารถกองสินค้าได้สูงเต็มที่โดยเฉลี่ยอย่างปลอดภัย 15 ฟุต คิดเป็นพื้นที่ได้ 187,500 ตารางฟุต แต่ความสูงปกติเมื่อกองสินค้าจริงโดยเฉลี่ยเป็น 11.2 ฟุต อยากรหาว่าสินค้านั้นถ้านำมาจัดกองให้สูง 15 ฟุต จะใช้พื้นที่เท่าใด

ให้  $P$  = ความสูงของกองสินค้าที่สามารถกองได้สูงเต็มที่อย่างปลอดภัย  
(Potential Storage Height)

$A$  = ความสูงของกองสินค้าจริงหรือตามปกติ (Actual Storage Height)

$E$  = ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่แนวตั้ง (Vertical Space Effectiveness)

ดังนั้น  $E = \frac{A}{P}$

$$= \frac{11.2}{15}$$

$$= \text{ร้อยละ } 75$$

ให้  $R$  = พื้นที่ที่ต้องการทราบ ตารางหน่วย

$S$  = พื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และอย่างปลอดภัย (สูง  $P$ ) ตารางหน่วย

หน่วย

$$R = S \cdot E$$

$$= 187,500 \left( \frac{75}{100} \right)$$

$$= 140,625 \text{ ตารางฟุต}$$

การคำนวณนี้อาจคำนวณเป็นปริมาตรลูกบาศก์ก็ได้ ในตัวอย่างข้างต้นถ้าจะคำนวณเป็นลูกบาศก์ฟุต ให้นำพื้นที่คำนวณได้หรือพื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และปลอดภัยคูณกับความสูงของกองสินค้า

การคำนวณวิธีที่ 2 นี้เป็นเครื่องช่วยวัดประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าโดยเปรียบเทียบระหว่างการใช้พื้นที่ตามที่เป็นจริงกับพื้นที่ตามมาตรฐานหรือควรจะเป็น (พื้นที่กองสินค้าให้สูงเต็มที่และอย่างปลอดภัย) เป็นต้นว่าในการปฏิบัติจริงกิจการใช้พื้นที่ในการกองสินค้า 150,000 ตารางฟุต แต่พื้นที่ที่ควรจะเป็นคือ 140,625 ตารางฟุต เช่นนี้แสดงว่ากิจการใช้พื้นที่เกินไป 10,625 ตารางฟุต ดังนั้นควรแก้ไขปรับปรุงการใช้พื้นที่ในการจัดวางสินค้าใหม่ เพื่อให้คลังสินค้ามีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดวางสินค้าได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ที่นิยมใช้มี 3 วิธี คือ การจัดกลุ่มแต่ละประเภทสินค้าและแต่ละรายการสินค้า เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า และการจ่ายสินค้าได้อย่างถูกต้อง มีรหัสระบุชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นระบบควบคุมที่ด้วยมือ หรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าลักษณะแน่นอนตายตัวเช่นนี้ ควรมีการสำรองพื้นที่จัดเก็บเพื่อให้ยืดหยุ่นได้ตามระดับสินค้าที่มีอยู่

6.1 Floating Slot System หรือ Random Storage คือ ไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าตายตัวแน่นอนสามารถจัดเก็บได้ทุกที่ทุกแห่งที่ว่าง ต้องมีการวางระบบการควบคุมและการติดตามที่ดีเพื่อสามารถควบคุมทั้งระบบการเก็บสินค้า การจ่ายสินค้าตามลักษณะสินค้าเข้าก่อนจะออกจากคลังสินค้าก่อน (FIFO First in - First out) ระบบการควบคุมสินค้าและการจัดเก็บสินค้าต้องง่ายต่อการตรวจนับสามารถพิสูจน์หรือสุ่มตัวอย่างได้ ความสมบูรณ์ของระบบนี้ควรใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุม

6.2 Zoned Storage คือ การแบ่งบริเวณในการจัดเก็บสินค้าเป็นพิเศษตามลักษณะความต้องการพิเศษของสินค้าที่จะจัดเก็บ สินค้าบางรายการ บางกลุ่ม บางประเภท ต้องการสถานที่จัดเก็บเป็นพิเศษต่างจากสินค้าทั่วไป เช่น วัตถุไวไฟ สินค้าที่มีน้ำหนักมาก รูปร่างผิดปกติ หรือต้องการอยู่ในที่ควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น บางครั้งต้องแยกเก็บนอกอาคาร

7. การวางแผนพื้นที่ และแผนผังการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนการใช้พื้นที่ ต้องคำนึงถึงปัจจัยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องความต้องการพื้นที่ ก่อนที่การวางแผนพื้นที่จะบรรลุผล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะสะสมจำนวนของรายละเอียดของข้อมูลบนพื้นที่ต่อการวางแผนที่มีอยู่หรือที่กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งต้องการข้อมูลต่อไปนี้

- 7.1 ปริมาณของสินค้าที่จัดเก็บ-ที่มีอยู่ ที่เกี่ยวข้องและที่มีการเปลี่ยนแปลง
- 7.2 นโยบายสินค้าคงคลัง
- 7.3 ปริมาณการเคลื่อนย้ายต่อช่วงเวลา
- 7.4 ประเภทของ บริเวณการจัดเก็บสินค้า ที่มีอยู่
- 7.5 วิธีการขนถ่ายวัสดุ ปัจจุบันหรือกำลังดำเนินการอยู่
- 7.6 ความสามารถของอุปกรณ์ ที่มีอยู่ หรือกำลังจะจัดให้มีขึ้น

8. สถานที่เก็บสินค้า (Stock Location) จุดประสงค์ในการเลือกสถานที่เก็บสินค้า ประกอบด้วย

- 8.1 การใช้พื้นที่ให้มากที่สุด
- 8.2 การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ
- 8.3 ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.4 การเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

8.5 การป้องกันสินค้าให้ได้มากที่สุด

8.6 การเก็บรักษาสินค้าที่ดี

9. ข้อเสนอแนะในการเลือก สถานที่จัดเก็บสินค้า

9.1 เก็บสินค้าโดยอาศัยปัจจัยของสินค้า

9.2 ใช้พื้นที่ ที่มีขนาดใหญ่สำหรับสินค้าใหญ่

9.3 ใช้บริเวณที่สูงสำหรับเก็บสินค้าที่เก็บไว้ได้ในที่สูงสามารถจัดเก็บได้อย่าง

ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

9.4 เก็บสินค้าที่มีน้ำหนัก ขนาดใหญ่ บนพื้นที่ที่แข็งแรงที่สุด และใกล้กับบริเวณขนส่ง มากที่สุด

9.5 เก็บสินค้าที่มีน้ำหนักเบาบนที่จำกัดหรือชั้นลอย

9.6 กำหนดเขตสินค้าให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อจัดเก็บสินค้าที่ระบุหรือสินค้าที่เหมือนกัน

9.8 ใช้สถานที่ตั้งที่ไกลออกไป สำหรับเก็บสินค้าที่เบา สินค้าที่มีขนาดเล็ก สินค้าที่ง่ายต่อการจับหรือถือ

9.9 เก็บสินค้าที่ต้องการเคลื่อนย้ายช้า ให้อยู่ห่างจากบริเวณรับสินค้าและบริเวณขนส่งสินค้า

9.10 เก็บสินค้าที่ต้องการการเคลื่อนย้ายเร็ว ให้อยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งสินค้า และเก็บสินค้า

9.11 ใช้บริเวณนอกประตู สำหรับการเลือกสินค้า

10. ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้า (Stock Location Systems)

วัตถุประสงค์ของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าคือ เพื่อให้การค้นหาสินค้ามีความสะดวก ความแน่นอนและรวดเร็วหรือเพื่อบอกจุดที่ตั้งของกองสินค้าที่ต้องการทราบหรือต้องการแจกจ่าย จะทำให้สามารถแจกจ่ายสินค้าได้รวดเร็ว

10.1 การจัดทำบัตรบันทึกตำแหน่งการเก็บคลังสินค้า(Locator Card)

การเก็บสินค้าต้องอาศัยบัตรบันทึกสำหรับสินค้าแต่ละรายการ ซึ่งข้อมูลในบัตรบันทึกตำแหน่ง เก็บสินค้าควรมีหมายเลขประจำสินค้า ชื่อสินค้า ตำแหน่งการเก็บสินค้า ดังภาพผนวกที่ 1

หมายเลขประจำสินค้า	แผ่นที่
ชื่อสินค้า	(หน่วย)
ตำแหน่งการกำกับสินค้า	

### ภาพผนวกที่ 1 ตัวอย่างบัตรบันทึกตำแหน่งการเก็บ

กิจการควรมีการจัดทำแผนภูมิ (Chart) สำหรับพื้นที่เก็บรักษาสินค้าในตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อให้ตรวจสอบกับบัตรบันทึกด้วย

10.2 การกำหนดโครงสร้างตำแหน่งการเก็บสินค้า (Stock Locators Code) กิจการต้องมีการพิจารณาโครงสร้างรหัสของตำแหน่งการเก็บสินค้า เพื่อทำให้ง่ายสะดวกในการค้นหาและตรวจสอบสินค้าในคลัง ซึ่งการสร้างรหัสตำแหน่งนี้อาจประกอบด้วยหมายเลขหรือตัวอักษรที่ใช้แทนอาคารหรือชั้นพื้นที่หรือแถวหรือตอนในการเก็บสินค้า ซึ่งแต่ละกิจการคิดค้นออกแบบให้เหมาะสมกับกิจการของตน รหัสนี้อาจเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ซึ่งทั้งตัวเลขและตัวอักษรต่างมีข้อดี ข้อเสีย เป็นต้นว่าตัวเลขมีน้อยตัว (จาก 1,2,3,.....0 มี 10 ตัว) แต่สามารถเขียนยืดหยุ่นได้หลายจำนวนไม่จำกัด ขณะที่ตัวอักษรมีมากตัว (จาก ก,ข,ค,.....ฮ มี 44 ตัว) หรือจาก (A,B,C,.....Z มี 26 ตัว) แต่เขียนไม่ได้ยืดหยุ่นเท่าตัวเลข คือเขียนได้จำกัดจำนวนแต่ตัวอักษรมีผลดีที่ว่าจดจำได้ง่ายกว่าตัวเลข ดังนั้นบางกิจการจึงใช้รหัสที่เป็นตัวเลขและตัวอักษรควบคู่กันไป เพื่อลดข้อเสียทั้งสองแบบ ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าไม่ว่าจะใช้รหัสแบบใดก็ตาม ต่างมีหลักเหมือนกันในการออกแบบรหัสนั้น ๆ ดังนี้

1. รหัสนั้นควรเป็นรหัสที่ง่าย ใช้ได้สะดวก
2. รหัสนั้นควรออกแบบอย่างมีระบบและระเบียบ เช่นจะให้อะไรขึ้นต้นก่อนอะไรอยู่หลังและเรียงลำดับกันเช่นใด ก็จัดให้เหมือนกันทุกสถานที่ตั้งในคลังสินค้า
3. มีความหมายชัดเจนสมบูรณ์ในตัวระบบนั้น คืออ่านแล้วทราบทันทีว่าสินค้าตั้งอยู่ ณ ที่ใด

ตัวอย่างเช่น รหัส

A	01	2	30
---	----	---	----

A หมายถึง อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 01 หมายถึง ชั้นอาคาร
- 2 หมายถึง ส่วนหรือแถว
- 30 หมายถึง ชั้นของแถว

10.3 การจัดทำเครื่องหมายตำแหน่งการเก็บสินค้า ( Stock Location Marking) เครื่องหมายตำแหน่งการเก็บสินค้า อาจเขียนไว้ที่มุมของจุดตัดกับของทางเดิน หรือที่เสา หรือส่วนอื่น ๆ ที่สามารถมองเห็นได้ง่าย ซึ่งเครื่องหมายต่าง ๆ นี้จะช่วยให้สะดวกในการค้นหา และจัดเก็บสินค้า และควรมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างของรหัสด้วย การทำเครื่องหมายนี้ควรระวังเรื่องแสงแดด น้ำ หากสินค้าอยู่กลางแจ้ง

10.4 การทำที่เก็บบัตรบันทึกตำแหน่งระดับสินค้า (Stock Location File) เป็นการจัดทำที่เก็บบัตรบันทึกตำแหน่งการเก็บสินค้าไว้ให้เป็นระเบียบโดยจัดทำเป็นกลุ่มยี่อาคารพื้นที่ชั้นของอาคาร ส่วนหรือแถวตอนของอาคารเป็นหลัก

#### ข้อควรคำนึงในการดำเนินการวางแผนการใช้พื้นที่

ความยืดหยุ่น (Flexibility) การวางแผนการใช้พื้นที่และสถานที่จัดเก็บสินค้า ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น มีคลังสินค้าจำนวนไม่มากที่ ฟังสถานที่จัดเก็บสินค้าจะตายตัว การเปลี่ยนแปลงระดับ ของการจัดเก็บสินค้า จำนวนสินค้าที่รับเข้ามาไม่บรรลุผลตามที่ต้องการหรือข้อมูลที่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งต้องอาศัยความยืดหยุ่นในการดำเนินการ

การจัดเก็บสินค้าไว้กลางแจ้ง (Outdoor Storage) คุณสมบัติของสินค้าหลายอย่าง สามารถจัดเก็บไว้กลางแจ้งหรือจัดเก็บไว้ที่เพิงเก็บของอาคารแห่งนี้ จะลดมูลค่าการจัดเก็บสินค้าและในเวลาเดียวกัน จะมีพื้นที่ว่างในอาคารสำหรับใช้จัดเก็บวัสดุจำนวนมากที่ต้องการ การป้องกันอย่างดี แต่การจัดเก็บไว้กลางแจ้ง ที่มีประสิทธิภาพก็ต้องมีการวางแผนเช่นกัน

#### การวางแผนคลังสินค้า

การวางแผนคลังสินค้า คือการวางแผนในการจัดตั้งคลังสินค้าให้ดีที่สุด เหมาะสมที่สุดกับหน้าทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในคลังสินค้าเพื่อให้กระบวนการทำงานดำเนินไปได้อย่างราบรื่น เรียบร้อย ปลอดภัย รวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาสั้นที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายต่ำ

กิจการโดยทั่วไปมักวางแผนคลังสินค้าครั้งเดียวและจะใช้ตลอดไป โดยไม่มีการแก้ไขปรับปรุงเมื่อเวลาผ่านไป ทั้งนี้เพราะกิจการเห็นว่าเท่าที่เป็นอยู่เหมาะสมดีแล้ว การดำเนินงานไม่มี

อะไรเสียหายและกิจการต้องเสียเงินทุนมากในการวางผังใหม่ ประการสุดท้ายคือ เมื่อวางผังแล้ว ใ้ว่าจะดีเหมาะสมทั่วทั้งองค์การ การดำเนินงานในหน่วยงานหนึ่งอาจดีขึ้นแต่อาจไม่เหมาะสมกับ หน้าที่งานหน่วยอื่นก็ได้ กิจการจึงใช้การวางผังอันเดิมต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวางผังสินค้า

จากความหมายการวางผังคลังสินค้าข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์ในการวางผังมี ดังนี้คือ

1. เพื่อให้ใช้เนื้อที่ที่มีอยู่ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ข้อนี้เป็นวัตถุประสงค์พื้นฐานที่สำคัญ
2. เพื่อให้สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็วและมีช่องทางเข้าออกได้สะดวก
3. เพื่อให้ประหยัดแรงงาน เวลา และค่าใช้จ่าย เพื่อให้ความคุ้มครองป้องกันสินค้าดีที่สุด

หลักการวางผังมี 2 ประการคือ

1. พยายามให้เส้นทางการทำงาน (Flow of Work) เป็นเส้นตรง
2. ให้มีความยืดหยุ่นพอดี มิใช่ยืดหยุ่นเกินไปจนดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพหรืออีกนัยหนึ่งให้มีความยืดหยุ่นพอดีโดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำแล้ให้ทุกหน้าที่งานดำเนินไปได้ดีทั่ว ๆ กัน

ระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการวางผังคลังสินค้า ได้แก่

1.1 การวางผังคลังสินค้าแบบกำหนดตายตัว (Fixed Location) ระบบแบบกำหนดตายตัวนั้นสินค้าแต่ละประเภทจะถูกจัดเก็บในพื้นที่ที่แน่นอน ซึ่งข้อได้เปรียบของระบบนี้ก็คือการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าในพื้นที่สามารถทำได้ง่าย การจัดตัวเลขรหัสสินค้าในสต็อก ก็ทำได้ง่าย เมื่อพูดถึงตัวเลขจะทราบถึงพื้นที่จัดเก็บทันที ระบบนี้ยังเหมาะสำหรับการจัดเก็บสินค้าที่มีจำนวนน้อย แต่ถ้าสำหรับสินค้าที่มีจำนวนมากเสมอทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่สินค้ายังไม่ถูกส่งมาที่คลัง

ข้อจำกัด ข้อที่สองในระบบนี้ก็คือ ความไม่ยืดหยุ่น ในการบริหารคลังสินค้านั้นจะมีสินค้าและส่วนประกอบสินค้าใหม่ ๆ เข้ามาอยู่ตลอดเวลาในขณะที่สินค้าบางประเภทจะถูกยุติไม่ส่งมาจัดเก็บตามเดิม ดังนั้น ระบบนี้จะต้องมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลาเพื่อที่จะตามสินค้าใหม่ ๆ ที่เข้ามาจัดเก็บได้ทัน

1.2 การวางผังคลังสินค้าแบบยืดหยุ่น (Flexible Location) การตัดสินใจของผู้บริหารจะเกิดขึ้นทุกครั้งที่สินค้าถูกส่งเข้ามา เพื่อที่จะทำพื้นที่ในการจัดเก็บ นอกจากนั้นพื้นที่จัดเก็บสินค้า

ดังกล่าวจะต้องถูกบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรเมื่อถึงเวลาส่งสินค้าจึงจะสามารถทราบได้ว่าสินค้าดังกล่าวถูกเก็บอยู่ ณ ที่ใดในคลังภายใต้ระบบนี้ เมื่อสินค้าประเภทหนึ่งถูกส่งออกจากคลังทำให้พื้นที่ที่เก็บว่างลง พื้นที่ดังกล่าวก็สามารถใช้เก็บสินค้าอีกประเภทหนึ่งไว้ทันที นอกจากนั้น เนื่องจากพื้นที่แต่ละส่วนของคลังสินค้าไม่ได้ถูกกำหนดแน่นอนลงไปว่าใช้เก็บสินค้าอะไร จึงไม่เป็นเรื่องยากที่จะเก็บสินค้าประเภทอื่นที่คล้ายคลึงกัน ไว้ในบริเวณเดียวกัน

### 1.3 ระบบสต็อกประเภทจัดเก็บและเตรียมจัดส่ง (Reserve and Picking Stocking)

กิจกรรมตามปกติของคลังสินค้าส่วนใหญ่ที่พบเห็นบ่อยที่สุดก็คือ สินค้าที่ถูกส่งเข้ามาเก็บนั้นมาในกล่องน้อยชิ้นแต่เป็นกล่องใหญ่บรรจุสินค้าจำนวนมาก เพื่อสะดวกในการขนส่ง แต่สำหรับสินค้าที่ส่งออกจากคลังสินค้าตามใบสั่งซื้อนั้น มักจะเป็นสินค้าหลายชิ้นแต่เป็นจำนวนน้อยกว่า เพราะการสั่งซื้อจากลูกค้าจะมีหลายครั้งแต่ละครั้งจะเป็นจำนวนไม่มากนัก

1.4 ระบบความคล้ายคลึงของสินค้า (Similarity) สินค้าหรืออุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกัน และอาจถูกส่งเข้าและออกจากคลังสินค้าในเวลาใกล้เคียงกันควรจะถูกจัดเก็บเอาไว้ในพื้นที่เดียวกันในคลังสินค้า นอกจากนั้นสินค้าที่เป็นส่วนประกอบของสินค้าชนิดเดียวกัน ถึงแม้ว่าจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้างก็น่าที่จะถูกจัดเก็บอยู่ในพื้นที่เดียวกันเพื่อง่ายต่อการเรียกสินค้ามาประกอบ เป็นต้น

1.5 ระบบความถี่ (Frequency) ลักษณะการจัดเก็บสินค้าควรจะคล่องจองกับจำนวนใบสั่งของต่อปีสินค้าที่ถูกสั่งซื้อบ่อยต้องส่งให้กับลูกค้าอย่างรวดเร็ว ก็น่าจะถูกเก็บไว้ในพื้นที่ที่ใกล้กับที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ขนย้าย ในขณะที่สินค้าที่ไม่ค่อยจะมีใบสั่งซื้อเข้ามาบ่อยนักก็ควรจัดเก็บอยู่ห่างออกไปตามลำดับ

1.6 ระบบการคำนวณปัจจัยความหนาแน่นของใบสั่งซื้อ ( Selection Density Factor) ปัจจัยดังกล่าวนี้จะถูกคำนวณในสินค้าแต่ละรายการ โดยคำนวณจากอัตราส่วนของใบสั่งซื้อสินค้าแต่ละรายการในรอบปีหารด้วยจำนวนลูกบาศก์ของเนื้อที่ที่เก็บสินค้านั้น ๆ ผลลัพธ์ที่ออกมาถ้ามีค่าสูงกว่าสินค้านั้น ๆ ผลลัพธ์ที่ออกมาถ้ามีค่าสูงกว่าสินค้านั้นก็จะถูกเก็บเอาไว้ใกล้กับที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ค้นพบว่าระยะทางและเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้สำหรับเดินเลือกสินค้าตามใบสั่งของนั้นมีความสำคัญมาก ถ้าใช้วิธีคำนวณดังกล่าวจะสามารถลดระยะทางและเวลาที่ใช้ไปได้ดีกว่าจะใช้ระบบความถี่แต่เพียงอย่างเดียว

1.7 ขนาด (Size) หลักทั่วไปมีไว้ให้เก็บสินค้าขนาดเล็กไว้ด้วยกัน สินค้าขนาดใหญ่เก็บด้วยกัน อีกพวกหนึ่ง เพื่อประหยัดเนื้อที่ ถ้าจัดวางปะปนกันเนื้อที่เก็บรักษาสินค้าจะสิ้นเปลืองมากกว่า การจัดวางแยกขนาดเล็ก ใหญ่และยังทำให้การเข้าถึงสินค้าลำบาก เพราะสินค้าขนาดใหญ่จะบังทับสินค้าขนาดเล็ก ประการสุดท้ายการวางซ้อนสินค้าหลายขนาดจะทำให้ยากกว่าการวางซ้อนสินค้าขนาดเดียวกันสินค้าใหญ่ควรเก็บไว้ใกล้ประตูคลังสินค้า ยังมีน้ำหนักมากแล้วยังควรไว้

ใกล้ประตูมาก เพื่อให้การขนย้ายสะดวกและปัญหาการโจรกรรมมีน้อยเพราะกระทำได้ลำบากเนื่องจากสินค้ามีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากหรือจะจัดวางสินค้าขนาดใหญ่ในพื้นที่เฉพาะมีประตูเข้าออกต่างหากจากประตูที่ใช้ปกติก็ได้

1.8 คุณสมบัติหรือคุณลักษณะสินค้า (Characteristics of Material) สินค้าที่มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะตัวในการวางผังสินค้าต้องจัดวางสินค้านี้ในที่ที่เก็บเฉพาะ มิฉะนั้นจะเสียหาย เป็นอันตราย และสูญหาย สินค้าเหล่านี้ได้แก่

1.8.1 สินค้าที่มีสภาพคล่อง คือ เปลี่ยนเป็นตัวเงินง่าย ดึงดูดใจผู้พบเห็นสินค้านี้ต้องการที่เก็บปลอดภัย แข็งแรงมั่นคง และสามารถควบคุมได้ทั่วถึง

1.8.2 สินค้าที่เป็นอันตราย ได้แก่ วัตถุเคมี สารระเบิด สารไวไฟอันเป็นอันตรายต่อพนักงานหรือทำให้คลังสินค้ามีความเสี่ยงภัยสูง ต้องเก็บสินค้านี้ในที่ที่มีการป้องกันอันตรายได้อย่างดีหรือในที่ที่มีเทคนิคการป้องกันอย่างพิเศษ

1.8.3 สินค้าที่ต้องการการควบคุมเกี่ยวกับอุณหภูมิและอากาศ เช่น อาหาร ยา ยาง ต้องเก็บไว้ในที่มีอากาศเย็น มิฉะนั้นจะบูดเน่าในกรณีของอาหาร จะเสื่อมคุณภาพในกรณีของยา จะละลายในกรณีของยาง

1.8.4 สินค้าที่มีน้ำหนักมาก ให้เก็บในที่ที่สามารถรับน้ำหนักได้

1.8.5 สินค้าที่ต้องการรักษารูปทรง สินค้าประเภทนี้ต้องอาศัยเทคนิคการซ้อนกองและต้องการความสม่ำเสมอของพื้นที่ รวมถึงความแน่นของพื้นที่คลังสินค้าปราศจากความสั่นสะเทือน

1.9 ลักษณะคลังสินค้า การวางผังคลังสินค้านอกจากจะพิจารณาเกี่ยวกับสินค้าแล้ว ควรพิจารณาสภาพ คลังสินค้าด้วยว่า คลังสินค้ามีความกว้าง ยาว สูงพอเพียงในการวางสินค้า หรือไม่ หลังคาและพื้นอาคารสามารถรับน้ำหนักเพียงพออย่างใดเป็นต้น เพื่อให้คลังสินค้าสามารถเก็บรักษาสินค้าได้เหมาะสม สะดวกปลอดภัย

จึงอาจจะสรุปได้ว่า หลักการพิจารณาดังกล่าวข้างต้นควรนำมาใช้ร่วมกันในการพิจารณาการวางผังคลังสินค้า หลักการพิจารณาที่นิยมมากที่สุด คือ ระบบความถี่ (Frequency)

### ระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลือกสินค้าเพื่อจัดส่ง (Stock Picking Systems)

ระบบในการจัดการการคัดเลือกสินค้าจากชั้นและพื้นที่เก็บสินค้าตามใบสั่งนั้นมีอยู่หลายระบบ แต่ที่นิยมกันมากมีอยู่ดังต่อไปนี้

1. ระบบพื้นที่ (The Area System) ตามระบบนี้เจ้าหน้าที่เลือกสินค้าจะได้รับคำสั่งให้เดินไปตามพื้นที่จัดเก็บต่าง ๆ ในคลังสินค้าเพื่อที่จะดึงสินค้าออกมาตามใบสั่งของ เมื่อมีการเลือก

สินค้าเสร็จสิ้นลงแล้ว เจ้าหน้าที่ก็จะส่งสินค้าเหล่านั้น ไปยังพื้นที่เพื่อรับการบรรจุหีบห่อก่อนหน้าที่จะส่งสินค้าไปให้ลูกค้า ข้อได้เปรียบของระบบนี้เมื่อพิจารณาตามจุดยืนของฝ่ายบริหารก็คือเป็นระบบที่ทำให้ง่ายในเมื่อใบสั่งสินค้าทั้งหมดถูกรวมอยู่ด้วยกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในเรื่องการเดินทางในคลังสินค้า แล้วกลับกลายเป็นเรื่องยากที่สร้างความสมดุลของสินค้าที่จัดเก็บได้ เนื่องจากในช่วงสัปดาห์อาจจะมีการพนักงานหลายคนเลือกสินค้าออกมาจากชั้นเดียวกัน ทำให้สับสนง่าย

2. ระบบโซน (The Zone System) ในระบบพื้นที่ที่เก็บสินค้าสำหรับจัดส่งจะถูกแบ่งออกเป็นโซนต่าง ๆ อาจจะใช้ทางเดินในคลังเป็นตัวแบ่งก็ได้ ส่วนเจ้าหน้าที่เลือกสินค้าซึ่งอาจจะเป็นคนเดียวหรือเป็นกลุ่มจะมีหน้าที่อยู่ในโซนของตนเท่านั้นทำให้ใบสั่งสินค้าจะถูกแยกออกตามโซนดังกล่าวด้วย ในกรณีที่ต้องมีการประกอบสินค้าก่อนจัดส่งสินค้าแต่ละตัวจะถูกส่งมาจากโซนแตกต่างกันออกไปแล้วนำมายังพื้นที่ประกอบ สำหรับการส่งสินค้ามายังที่ประกอบอาจจะทำได้โดยผ่านสายพานก็ได้

3. ระบบโซนตามขั้นตอน (The Sequential Zone System) ระบบนี้มีส่วนคล้ายคลึงกับระบบโซนธรรมดาอยู่มาก จะแตกต่างกันก็ตรงที่เมื่อสินค้าส่วนหนึ่งตามใบสั่งถูกเลือกออกมาจากโซนหนึ่ง ใบสั่งนี้ก็ถูกเคลื่อนย้ายไปยังอีกโซนหนึ่งเพื่อเลือกสินค้าจากคลังต่อจนกระทั่งกระทำครบตามใบสั่งสินค้าทั้งหมดนั่นเอง

4. ระบบรวมใบสั่งสินค้า(The Multiple Order System) วิธีนี้จะเป็นการรวบรวมใบสั่งสินค้าหลายใบเอาไว้ด้วยกันเพื่อหาว่าจำนวนสินค้าที่จะต้องเลือกออกมาจากชั้นทั้งหมดมีจำนวนเท่าใดโดยแยกออกเป็นโซน เจ้าหน้าที่เลือกสินค้าในแต่ละโซนจะต้องเลือกสินค้าจำนวนทั้งหมดเท่าที่มีตามกลุ่มใบสั่งดังกล่าว หลังจากนั้นสินค้าทั้งหมดในแต่ละโซนก็จะถูกส่งไปยังพื้นที่เพื่อแยกตรวจจำนวนสินค้าตามใบสั่งแต่ละใบอีกทีหนึ่ง ข้อจำกัดของระบบนี้ ก็คือ จะต้องมีการคุมอย่างรัดกุมเพื่อตรวจสอบว่าได้สินค้าครบตามใบสั่งแต่ละใบหรือไม่ แต่ข้อดีก็คือช่วยประหยัดเวลาสำหรับเจ้าหน้าที่ในการเดินทางเลือกสินค้าตามโซนต่าง ๆ ลงได้มากเนื่องจากได้รับใบสั่งทั้งหมดครั้งเดียวเลยไม่ต้องเดินทางหลายเที่ยวเพื่อเลือกสินค้าประเภทเดียวกัน

### ขั้นตอนการวางแผนคลังสินค้า

การวางแผนมีขั้นตอนพอสรุปได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย เป้าหมายของคลังสินค้าจะต้องไม่ขัดกับเป้าหมายใหญ่ของกิจการ ตัวอย่างเป้าหมายของคลังสินค้า คือ ต้องการให้ต้นทุนการดำเนินงานในคลังสินค้าต่ำสุด

โดยยังคงรักษาระดับบริการอยู่ การกระทำเพื่อเป้าหมายนี้ จึงให้ความสนใจมุ่งเน้นต่อการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่ในคลังสินค้า การขนย้ายสินค้า และการให้บริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นต้นว่าข้อมูลความกว้าง ยาว สูง การรับน้ำหนักของคลังสินค้า จำนวนสินค้าคงคลัง ยอดขายและส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ขนาดประตู เสา ถนน ลักษณะและชนิดของอุปกรณ์การขนย้ายและจัดเก็บ ฯ

3. การวิเคราะห์ จากข้อมูลที่รวมได้จะนำมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลตรงตามเป้าหมายในข้อแรก เช่น การวิเคราะห์ศึกษาวิธีการวางและซ้อนสินค้า เพื่อให้ประหยัดเนื้อที่โดยปลอดภัย และหยิบหาได้ง่ายได้ทันเวลา

4. การทำแผนผัง ขั้นตอนนี้เป็นารลงมือวางผังจริง โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งต่อไปนี้ ทำการวางผัง เป็นต้นว่า การวาดผังงาน (Drawing) การใช้พิมพ์เขียว (Blue print) การใช้เทมเพลตส์ (Templates) การใช้ดินน้ำมันหรือหุ่นพลาสติกจำลองออกมา (แต่การใช้ดินน้ำมันหรือหุ่นพลาสติกมีข้อดีคือ เคลื่อนย้ายรูปจำลองได้ง่าย) โดยปกติการวางผังนั้นมักจะย่อส่วน 1 กระเบียดต่อ 2 ฟุต และเพื่อความสะดวกของผู้ใช้จะใช้สีเข้าช่วย ดังต่อไปนี้

4.1 ทางเดินและช่องว่างต่าง ๆ ไม่ต้องใช้สีใด ๆ ถ้าจะใช้ก็ให้ใช้สีที่เด่นและชัดกว่าส่วนอื่น

4.2 พื้นที่สนับสนุนการเก็บรักษา เช่น พื้นที่การบรรจุหีบห่อหรือพื้นที่รับจ่ายสินค้าให้ใช้สีเหลือง

4.3 พื้นที่ซึ่งใช้กะบะรูปหีบเก็บสินค้า (Box Pallet Space) ให้ใช้สีเขียว

4.4 พื้นที่ซึ่งใช้ตู้เก็บของเก็บสินค้า ให้ใช้สีม่วง

4.5 พื้นที่ที่ว่างยังมีได้วางสินค้า ให้ใช้สีแดง

4.6 พื้นที่ว่างสินค้าแล้ว อาจไม่ต้องลงสี ปล่อยว่างไว้หรืออาจจะใช้วิธีขีดเส้นลายขวาง (Gridded) ก็ได้

ประโยชน์ของการทำแผนผังคือ เป็นการแสดงความคิดเห็นออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และรูปร่างโดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างพนักงานผู้เกี่ยวข้องแทนที่จะเก็บอยู่ในใจและสมอง นอกจากนี้ยังเป็นหลักฐานในการทำงานด้วย

5. การนำแผนงานในการวางผังนั้นมาใช้ ภายหลังจากศึกษาทดลองผังงานในข้อ 4 แล้วว่าใช้ได้ ไม่ล้าสมัยเมื่อนำไปใช้จริงหรือภายหลังเมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง

6. การติดตามผล เมื่อนำผังงานนั้นไปปฏิบัติ มิได้หมายความว่า การวางแผนสำเร็จเรียบร้อยแล้ว กิจการยังมีหน้าที่ในการติดตามผลการวางแผนต่อไปอีกกว่าเป็นเช่นไร (แม้จะมีการทดลองปรับปรุงมาก่อนแล้วก็ตาม) ต้องพิจารณาว่าควรตัด กำจัด ปรับปรุงอะไรตรงไหนบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ผังงานนั้นและต้องมีการบันทึกทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขการปฏิบัติงานลงบนผังงานนั้นด้วย

สรุปการวางแผนที่ดีนั้นจะต้องพยายามให้ได้ผลดีทั่วทุกหน่วยงานในคลังสินค้าและกิจการด้วย เมื่อวางแผนแล้วและนำออกใช้ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการติดตามปรับปรุงแก้ไขด้วย

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนคลังสินค้า

การวางแผนคลังสินค้านั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ดังต่อไปนี้

1. หน้าที่งาน เป็นปัจจัยแรกที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนคลังสินค้า กิจการควรศึกษาหน้าที่งานในคลังสินค้าว่ามีอะไรบ้าง แล้วลำดับก่อนหลังของหน้าที่งานให้ต่อเนื่องกัน เพื่อให้ดำเนินงานรวดเร็วเคลื่อนย้ายน้อย นอกจากนี้ยังต้องศึกษางานในแต่ละหน่วยงานนั้นด้วยว่ามีหน้าที่อะไรบ้าง ดังจะกล่าวหน้าที่งานของคลังสินค้าโดยสังเขปต่อไปนี้

1.1 การรับสินค้า จะต้องมีการตรวจสอบเอกสารและสินค้าที่ฝ่ายตรวจสอบ หรือบางกิจการให้ฝ่ายสำนักงานคลังสินค้าเป็นฝ่ายตรวจสอบ เมื่อพบสินค้าไม่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อจะแยกสินค้านั้นออกต่างหากและทำบันทึกต่อผู้จัดการคลังสินค้า หรือหัวหน้าตรวจสอบเพื่อเตรียมส่งคืนผู้ขาย ส่วนสินค้าที่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อฝ่ายตรวจสอบจะส่งสินค้าไปให้ฝ่าย

1.2 รับสินค้า ฝ่ายรับสินค้าก่อนจะรับสินค้าก็จะมีตรวจสอบเพื่อความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งแล้วจึง ส่งเก็บเข้าคลังสินค้า บางกิจการจะมีการตรวจสอบอีกครั้งก่อนเก็บเข้าคลังเพื่อความถูกต้องและเพื่อเป็นการตรวจสอบซึ่งกันและกัน

1.3 การจ่ายสินค้า เช่นเดียวกันจะมีการตรวจสอบก่อนส่งออกทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการส่งออก เพื่อส่งคืนหรือส่งออกเพื่อไปซ่อมแซมหรือส่งออกไปให้ลูกค้าก็ตาม บางกิจการจะมีการตรวจสอบตั้งแต่ในคลังสินค้า จนกระทั่งออกนอกคลังสินค้าถ้ามีการส่งสินค้าบรรจุหีบห่อที่ฝ่าย หีบห่อจะมีการตรวจสอบอีกครั้งภายหลังหีบห่อเสร็จ

1.4 การหีบห่อ เป็นการรักษาสภาพและรูปร่างสินค้าให้อยู่ในสภาพดีและมั่นคงเพื่อเหมาะสมแก่การขนย้ายและตรวจนับสินค้า งานในหน้าที่นอกจากบรรจุหีบห่อแล้วยังมีการประทับตราแสดงชื่อที่อยู่ของผู้ขายและผู้รับ วันที่ที่จัดส่ง รายละเอียดของสินค้า (ขนาด คุณภาพ จำนวน) เครื่องหมายและวิธีการยกขน เพื่อให้สินค้าอยู่ในสภาพดีไม่แตกหักหรือเสื่อมคุณภาพ เมื่อหีบห่อเสร็จจะส่งสินค้า ไปยังพาหนะหรือฝ่ายจัดส่งสินค้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 การจัดส่งสินค้า ฝ่ายนี้จะเตรียมการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าหรือฝ่ายอื่น ๆ ในกิจการที่ขอเบิกสินค้า ก่อนส่งสินค้าจะมีการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง บางกิจการจะมีการจัดเตรียมรถเพื่อส่งสินค้าด้วยจึงมีการจัดทำตารางการขนส่งเพื่อให้การขนส่งสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

1.6 การธุรการ งานในหน้าที่นี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานทั่วไป เช่น การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกคลังสินค้า งานเอกสาร เป็นต้น คลังสินค้าบางแห่งเรียกหน่วยงานด้านธุรการนี้อีกชื่อหนึ่งว่า สำนักงานคลังสินค้า ซึ่งปกติจะตั้งอยู่หน้าคลังสินค้าหรือตั้งไว้ใกล้หน่วยงานที่เกี่ยวกับการรับ จ่าย หีบห่อ จัดส่งสินค้าให้มากที่สุดเพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสารและควบคุมในกิจการขนาดเล็ก โดยมากคลังสินค้าจะมีเพียงหน่วยงานเพียง 1-2 หน่วยงานเท่านั้นที่ปฏิบัติงานทุกหน้าที่ในคลังสินค้า หน่วยงานเหล่านี้ได้แก่ แผนกรับสินค้าและแผนกจ่ายสินค้า ในบางกิจการนั้นก็รวมงานทั้งสองเป็นแผนกเดียวกันและตั้งอยู่หน้าคลังสินค้า สำหรับการตรวจสอบบางกิจการอาจจะมี แต่มักใช้สถานที่พักสินค้าเป็นที่ตรวจสอบ

สรุป การวางแผนหน่วยงานในคลังสินค้า ควรจัดตั้งในที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน โดยให้ลำดับงานต่อเนื่องกันที่นิยมกันมากคือมักจัดให้อยู่ด้านหน้าคลังสินค้า

### เครื่องมืออุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายสินค้า (Handling Equipment)

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้านั้นมีอยู่มากมาย แต่ที่ใช้กันมากได้แก่เครื่องมือต่อไปนี้

1. รถยกขน (Fork Lift Trucks) รถประเภทนี้มีอุปกรณ์คล้ายกับล้ออยู่ข้างหน้า โดยล้อดังกล่าวจะถูกควบคุมให้สอดเข้าไปใต้ลังหรือกล่องหรือชั้นวางสินค้าแบบเคลื่อนที่เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า ส่วนใหญ่จะเป็นการยกขึ้นจากที่ต่ำที่สูงหรือย้ายสินค้าจากสูงลงต่ำ รถยกขนบางประเภทมีคนขับรถ ซึ่งจะขับเคลื่อนด้วยน้ำมันเชื้อเพลิงหรือใช้แบตเตอรี่ไฟฟ้า แต่ก็มีอีกแบบหนึ่งที่พนักงานควบคุมรถเดินตามอยู่ด้านหลัง ประเภทที่มีคนควบคุมเดินตามหลังนี้ขับเคลื่อนไปได้ช้ากว่าแบบแรกแต่มีข้อดีคือตรงที่สามารถใช้ได้ เพื่อขนย้ายสินค้านี้ระหว่างทางเดินและช่องทางต่าง ๆ แล้ว ยังเป็นพาหนะของสินค้าจากตึกหนึ่งไปสู่อีกตึกหนึ่งอีกด้วย รถยกขนนี้นับเป็นอุปกรณ์มาตรฐานในโรงงานและคลังสินค้าเกือบทุกแห่ง แต่ในช่วงที่ผ่านมายอดขายรถยกขนนี้เริ่มตกลงเมื่อธุรกิจหลายแห่งเริ่มเปลี่ยนไปใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้น

## การจ่ายสินค้า

การจ่ายสินค้าโดยปกติและส่วนมากแล้วจะใช้ระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน (First in - First out) วิธีนี้เป็นที่นิยมกัน เพราะเป็นการป้องกันไม่ให้สินค้าตกค้างอยู่ในคลังสินค้าและเป็นการให้ความสนใจสินค้าอีกด้วย ถ้าใช้ระบบสินค้าเข้ามาทีหลังจ่ายก่อน (Last in - First out) พนักงานจะให้ความสนใจสินค้าที่เข้ามาใหม่ ส่วนสินค้าที่เข้ามาก่อนมักถูกละเลยเป็นต้นว่า การสูญหายแตกหัก อายุของสินค้า อีกทั้งสินค้าเก่า นั้นจะตกค้างและสะสมเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โอกาสของสินค้าล้าสมัยและเสื่อมคุณภาพก็มีมากขึ้น ทำให้คลังสินค้าเสียพื้นที่การเก็บรักษาโดยเปล่าประโยชน์

## การขนสินค้าออกจากกองสินค้า

การขนสินค้าออกจากกองสินค้ามีหลักอยู่ว่า ให้ขนออกทีละแถวเป็นระเบียบมิใช่ขนตามใจชอบ โดยให้เริ่มขนจากสินค้าที่อยู่ติดหรือใกล้ทางเดินลึกเข้าไปหาฝาผนังทุกครั้งทีขน ห้ามขนแบบเรียงหน้ากระดานจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งที่ไม่ใช่ลึกเข้าหาฝาผนังและห้ามขนแถวใหม่ในกรณีแถวเก่ายังขนไม่หมด ถึงแม้จะขนแบบลึกเข้าไปหาฝาผนังก็ตาม (ยกเว้นสินค้าต่างชนิด) เพราะการขนสินค้าออกจากกองสินค้าในลักษณะข้อห้ามนี้ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่า ที่เรียกว่า รวงผึ้ง (Honey Combing) และทำให้สินค้าเข้ามาใหม่ไม่สามารถกองในพื้นที่ว่างได้ เต็มแถว อีกทั้งไม่เป็นไปตามระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน

### การนำสินค้าออกมาตามใบสั่ง (Order picking)

หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อส่งออกไปตามที่ถูกคำสั่ง (Customer Order) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้าโดยจะต้องคำนึงถึงการ Order picking ที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การ Order picking ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายสินค้า (Removing) โดยวิธีการต่าง ๆ เช่นการเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีน้ำหนักมากด้วย Overhead Crane การเคลื่อนย้ายสินค้าโดยใช้สองคนยกสินค้า การดำเนินการเคลื่อนย้ายสินค้า การขนถ่ายสินค้าลงจากรถบรรทุกด้วย Lumber, Concrete Blocks หรือ Gravel เป็นต้น

**ภาคผนวก ข**  
**เอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในการดำเนินงานปัจจุบัน**

เลขที่ 002	<b>บิลเงินสด</b>	№ 0100		
<b>พวงทอง ชีเนนคัปลอก</b>				
เลขที่ ๑ ซอยมงคล อ.เมือง จ.นครราชสีมา				
นาม.....	อาชีพ.....			
ที่อยู่.....				
จำนวน	รายการ	หน่วยและ	จำนวนเงิน	
			บาท	สต
<b>รวมเงิน</b>				
ผู้รับเงิน.....				

**ภาคผนวกที่ 2 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ใบเสนอราคา**  
 หจก. พวงทองซิเมนต์บล็อกรัง ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 194/3ค. ไซยมงคล อ.เมือง จ. นครราชสีมา

ที่	รายการ	ราคาขายส่ง		ราคาขายปลีก		หมายเหตุ
		บาท	สต.	บาท	สต.	
1.	อิฐรูปพื้นรูปแปดเหลี่ยม สีฟ้า	9	-	10	-	
	สีแดง	8	-	9	-	
	สีเหลือง	8	-	9	-	
	สีปูน	7	-	8	-	
2.	อิฐรูปพื้นรูปตัวไอ สีฟ้า	6	-	7	-	
	สีแดง	5	-	6	-	
	สีเหลือง	5	-	6	-	
	สีปูน	4	-	5	-	
3.	อิฐรูปพื้นรูปหกเหลี่ยมคี่ลา สีฟ้าเขียว	7	-	8	-	
	สีแดง	5	-	6	-	
	สีเหลือง	5	-	6	-	
	สีปูน	4	-	5	-	
4.	อิฐรูปพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีฟ้า	2	-	2	-	
	สีแดง	2	-	2	-	
	สีเหลือง	2	-	2	-	
	สีปูน	2	-	2	-	
5.	อิฐรูปพื้นรูปลายชกกริช สีแดง	6	-	7	-	
	สีเหลือง	6	-	7	-	
	สีส้ม	7	-	8	-	
	สีปูน	5	-	6	-	
6.	อิฐรูปพื้นลายปลุกหญ้า ก้อนละ	18	-	20	-	
7.	อิฐรูปบล็อก ขนาด 7 ซม ก้อนละ	2.9	-	3	-	
8.	อิฐรูปบล็อก ขนาด 9 ซม ก้อนละ	5	-	5.5	-	


ลงชื่อ.....  
(นางสุรินทร์ ห่วงจริง)

**ภาพผนวกที่ 4 ตัวอย่างใบเสนอราคา**

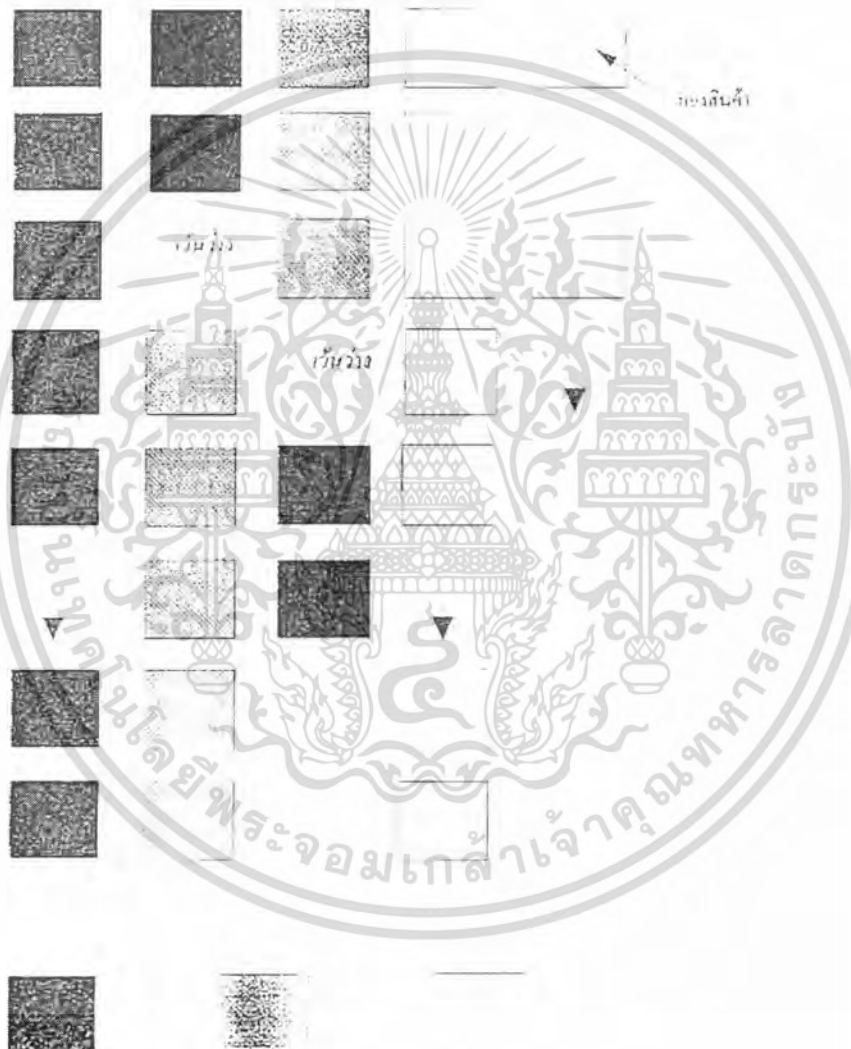
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





	0 REV. WORK INSTRUCTION	0 REV. 1 ISSUE	เอกสารงานนี้ W-PH-15 DOCUMENT NO. 2 / 2
---	-------------------------------	-------------------------	--

● รูปถ่าย การจิมรีดก่อนโยนขึ้น รถลิ้นชักที่อาคารส่วนถนนชั้น 1



1 30 X	2 30 X	3 30 X
4 30 X	5 30 X	6 30 X
7 30 X	8 30 X	9 30 X

10 30 X	11 30 X	12 30 X
------------	------------	------------

13  
 30 X

14  
 30 X

15  
 30 X

16  
 30 X

17  
 30 X

18  
 30 X

19  
 30 X

20  
 30 X

21  
 30 X

22  
 30 X

23  
 30 X

24  
 30 X

25  
 30 X

26  
 30 X

27  
 30 X

28  
 30 X

29  
 30 X

30  
 30 X

31  
 30 X

32  
 30 X

33  
 30 X

34  
 30 X

35  
 30 X

36  
 30 X

37  
 30 X

38  
 30 X

39  
 30 X

40  
 30 X

41  
 30 X

42  
 30 X

43  
 30 X

44  
 30 X

45  
 30 X

46  
 30 X

47  
 30 X

48  
 30 X

49  
 30 X

50  
 30 X

51  
 30 X

52  
 30 X

53  
 30 X

54  
 30 X

55  
 30 X

56  
 30 X

57  
 30 X

58  
 30 X

59  
 30 X

60  
 30 X

61  
 30 X

62  
 30 X

63  
 30 X

64  
 30 X

65  
 30 X

66  
 30 X

67  
 30 X

68  
 30 X

69  
 30 X

70  
 30 X

71  
 30 X

72  
 30 X

73  
 30 X

74  
 30 X

75  
 30 X

76  
 30 X

77  
 30 X

78  
 30 X

79  
 30 X

80  
 30 X

81  
 30 X

82  
 30 X

83  
 30 X

84  
 30 X

85  
 30 X

86  
 30 X

87  
 30 X

88  
 30 X

89  
 30 X

90  
 30 X

91  
 30 X

92  
 30 X

93  
 30 X

94  
 30 X

95  
 30 X

96  
 30 X

97  
 30 X

98  
 30 X

99  
 30 X

100  
 30 X

101  
 30 X

102  
 30 X

103  
 30 X

104  
 30 X

105  
 30 X

106  
 30 X

107  
 30 X

108  
 30 X

109  
 30 X

110  
 30 X

111  
 30 X

112  
 30 X

113  
 30 X

114  
 30 X

115  
 30 X

116  
 30 X

117  
 30 X

118  
 30 X

119  
 30 X

120  
 30 X

121  
 30 X

122  
 30 X

123  
 30 X

124  
 30 X

125  
 30 X

126  
 30 X

127  
 30 X

128  
 30 X

129  
 30 X

130  
 30 X

131  
 30 X

132  
 30 X

133  
 30 X

134  
 30 X

135  
 30 X

136  
 30 X

137  
 30 X

138  
 30 X

139  
 30 X

140  
 30 X

141  
 30 X

142  
 30 X

143  
 30 X

144  
 30 X

145  
 30 X

146  
 30 X

147  
 30 X

148  
 30 X

149  
 30 X

150  
 30 X

151  
 30 X

152  
 30 X

153  
 30 X

154  
 30 X

155  
 30 X

156  
 30 X

157  
 30 X

158  
 30 X

159  
 30 X

160  
 30 X

161  
 30 X

162  
 30 X

163  
 30 X

164  
 30 X

165  
 30 X

166  
 30 X

167  
 30 X

168  
 30 X

169  
 30 X

170  
 30 X

171  
 30 X

172  
 30 X

173  
 30 X

174  
 30 X

175  
 30 X

176  
 30 X

177  
 30 X

178  
 30 X

179  
 30 X

180  
 30 X

181  
 30 X

182  
 30 X

183  
 30 X

184  
 30 X

185  
 30 X

186  
 30 X

187  
 30 X

188  
 30 X

189  
 30 X

190  
 30 X

191  
 30 X

192  
 30 X

193  
 30 X

194  
 30 X

195  
 30 X

196  
 30 X

197  
 30 X

198  
 30 X

199  
 30 X

200  
 30 X

201  
 30 X

202  
 30 X

203  
 30 X

204  
 30 X

205  
 30 X

206  
 30 X

207  
 30 X

208  
 30 X

209  
 30 X

210  
 30 X

211  
 30 X

212  
 30 X

213  
 30 X

214  
 30 X

215  
 30 X

216  
 30 X

217  
 30 X

218  
 30 X

219  
 30 X

220  
 30 X

221  
 30 X

222  
 30 X

223  
 30 X

224  
 30 X

225  
 30 X

226  
 30 X

227  
 30 X

228  
 30 X

229  
 30 X

230  
 30 X

231  
 30 X

232  
 30 X

233  
 30 X

234  
 30 X

235  
 30 X

236  
 30 X

237  
 30 X

238  
 30 X

239  
 30 X

240  
 30 X

241  
 30 X

242  
 30 X

243  
 30 X

244  
 30 X

245  
 30 X

246  
 30 X

247  
 30 X

248  
 30 X

249  
 30 X

250  
 30 X

251  
 30 X

252  
 30 X

253  
 30 X

254  
 30 X

255  
 30 X

256  
 30 X

257  
 30 X

258  
 30 X

259  
 30 X

260  
 30 X

261  
 30 X

262  
 30 X

263  
 30 X

264  
 30 X

265  
 30 X

266  
 30 X

267  
 30 X

268  
 30 X

269  
 30 X

270  
 30 X

271  
 30 X

272  
 30 X

273  
 30 X

274  
 30 X

275  
 30 X

276  
 30 X

277  
 30 X

278  
 30 X

279  
 30 X

280  
 30 X

281  
 30 X

282  
 30 X

283  
 30 X

284  
 30 X

285  
 30 X

286  
 30 X

287  
 30 X

288  
 30 X

289  
 30 X

290  
 30 X

291  
 30 X

292  
 30 X

293  
 30 X

294  
 30 X

295  
 30 X

296  
 30 X

297  
 30 X

298  
 30 X

299  
 30 X

300  
 30 X

301  
 30 X

302  
 30 X

303  
 30 X

304  
 30 X

305  
 30 X

306  
 30 X

307  
 30 X

308  
 30 X

309  
 30 X

310  
 30 X

311  
 30 X

312  
 30 X

313  
 30 X

314  
 30 X

315  
 30 X

316  
 30 X

317  
 30 X

318  
 30 X

319  
 30 X

320  
 30 X

321  
 30 X

322  
 30 X

323  
 30 X

324  
 30 X

325  
 30 X

326  
 30 X

327  
 30 X

328  
 30 X

329  
 30 X

330  
 30 X

331  
 30 X

332  
 30 X

333  
 30 X

334  
 30 X

335  
 30 X

336  
 30 X

337  
 30 X

338  
 30 X

339  
 30 X

340  
 30 X

341  
 30 X

342  
 30 X

343  
 30 X

344  
 30 X

345  
 30 X

346  
 30 X

347  
 30 X

348  
 30 X

349  
 30 X

350  
 30 X

351  
 30 X

352  
 30 X

353  
 30 X

354  
 30 X

355  
 30 X

356  
 30 X

357  
 30 X

358  
 30 X

359  
 30 X

360  
 30 X

361  
 30 X

362  
 30 X

363  
 30 X

364  
 30 X

365  
 30 X

366  
 30 X

367  
 30 X

368  
 30 X

369  
 30 X

370  
 30 X

371  
 30 X

372  
 30 X

373  
 30 X

374  
 30 X

375  
 30 X

376  
 30 X

377  
 30 X

378  
 30 X

379  
 30 X

380  
 30 X

381  
 30 X

382  
 30 X

383  
 30 X

384  
 30 X

385  
 30 X

386  
 30 X

387  
 30 X

388  
 3

**ภาคผนวก ง**  
**แบบฟอร์มรายงานของระบบใหม่**

<b>พจน.พวงห้อยไม้ประดับ</b>			
194.8 ต.ไพฑูริย์ จ.มือง จ.นครราชสีมา 30000			
<b>ใบเสร็จรับเงิน</b>			
เลขที่ใบเสร็จ	000032	วันที่	14/02/2547
ชื่อลูกค้า	พจน.ไพฑูริย์	ประเภทลูกค้า	รายส่ง
ที่อยู่ลูกค้า	129/19-22 ถ.ประจักษ์ จ.นครราชสีมา โทร. 044-241922		
รายละเอียด			รวมเงิน
001 02-จิตรูปี้นรูปแปดเหลี่ยม สีดำ			1,600.00
001 03-จิตรูปี้นรูปแปดเหลี่ยม สีเหลือง			4,000.00
004 04-จิตรูปี้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีเทา			1,000.00
ยกชำระเงิน	ชำระคืน เมื่อวันที่ 15/02/2547	รวมค่าสินค้า	6,600.00
		ส่วนลด	0.00
		ค่าสินค้าหักส่วนลด	6,600.00
ชื่อพนักงานขาย	สุรินทร์	ค่าขนส่ง	0.00
ผู้รับเงิน	สุรินทร์	รวมเงิน	6,600.00

**ภาคผนวกที่ 7 ตัวอย่างใบเสร็จรับเงิน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พจน.พวงหอยมีเม่นแปมค้อ**  
 194.8 ต.๒๒๒๒๒๒ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

---

**ใบส่งของชั่วคราว**

เลขที่ใบส่งของ T00002      วันที่ 14/02/2547

ชื่อลูกค้า พจน.ไพฑูริย์วิเศษ      ประเภทลูกค้า ทรายส่ง  
 ที่อยู่ลูกค้า 129/19-22 ถนนจันทน์ จ.นครราชสีมา โทร.044-241922

รายการสินค้า	จำนวน	รวมเงิน
00102-สิริรูปปั้นรูปแปดเหลี่ยม สีดำ	200.00	1,600.00
00103-สิริรูปปั้นรูปแปดเหลี่ยม สีเหลือง	500.00	4,000.00
00404-สิริรูปปั้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส สีเทา	500.00	1,000.00
ภาษีระวางเงิน    ภาษีเงิน เมื่อวันที่ 15/02/2547	รวมค่าสินค้า	6,600.00
	ส่วนลด	0.00
ผู้ส่งของ :	ค่าสินค้าที่ส่งหมด	6,600.00
ลูกค้า :	ค่าขนส่ง	0.00
	<b>รวมเงิน</b>	<b>6,600.00</b>

**ภาพผนวกที่ 8 ตัวอย่างใบส่งของชั่วคราว**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมศัพท์  
1943 ฉบับแก้ไข ๑.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

ใบเสนอราคาสินค้า

02/๒3/2547

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	สี	ราคาขายส่ง (บาท)	ราคาขายปลีก (บาท)
00101	ซีรุ่มพื้นรูปแปดเหลี่ยม	ฟ้า	9.00	10.00
00102	ซีรุ่มพื้นรูปแปดเหลี่ยม	ดำ	8.00	9.00
00103	ซีรุ่มพื้นรูปแปดเหลี่ยม	เหลือง	8.00	9.00
00104	ซีรุ่มพื้นรูปแปดเหลี่ยม	เทา	7.00	8.00
00401	ซีรุ่มพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	ฟ้า	2.00	2.00
00402	ซีรุ่มพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	ดำ	2.00	2.00
00403	ซีรุ่มพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	เหลือง	2.00	2.00
00404	ซีรุ่มพื้นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	เทา	2.00	2.00
00201	ซีรุ่มพื้นรูปหัวใจ	ฟ้า	6.00	7.00
00202	ซีรุ่มพื้นรูปหัวใจ	ดำ	5.00	6.00
00203	ซีรุ่มพื้นรูปหัวใจ	เหลือง	5.00	6.00
00204	ซีรุ่มพื้นรูปหัวใจ	เทา	4.00	5.00
00301	ซีรุ่มพื้นรูปหกเหลี่ยมสีลา	ฟ้า,เขียว	7.00	8.00
00302	ซีรุ่มพื้นรูปหกเหลี่ยมสีลา	ดำ	5.00	6.00
00303	ซีรุ่มพื้นรูปหกเหลี่ยมสีลา	เหลือง	5.00	6.00
00304	ซีรุ่มพื้นรูปหกเหลี่ยมสีลา	เทา	4.00	5.00
00502	ซีรุ่มพื้นรูปลายดาว	ดำ	6.00	7.00
00503	ซีรุ่มพื้นรูปลายดาว	เหลือง	6.00	7.00
00504	ซีรุ่มพื้นรูปลายดาว	เทา	5.00	6.00
00505	ซีรุ่มพื้นรูปลายดาว	ส้ม	7.00	8.00
00600	ซีรุ่มพื้นลายหญ้า	เทา	18.00	20.00

ภาพผนวกที่ 9 ตัวอย่างใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก จ**

**แบบประเมินผลการดำเนินงานระบบใหม่**

**แบบสอบถาม**

เรื่อง การพัฒนาระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและการขนย้ายสินค้า

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและการขนย้ายสินค้า โดยนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขระบบงานให้ดีขึ้น และขอรับรองว่า ข้อมูลที่ได้จะไม่มีผลเสียหายต่อผู้ตอบแต่ประการใด

2. โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องวงที่กำหนดให้ ซึ่งตรงกับความเป็นจริงของใน ข้อความแต่ละข้อ

ข้อที่	หัวข้อที่ประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
1	การดำเนินงานมีความเป็นระบบ					
2	ความสะดวกในการปฏิบัติงาน					
3	เพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน					
4	ความเหมาะสมของตำแหน่งสินค้าในคลังสินค้า					
5	มีความเข้าใจในวิธีการปฏิบัติงาน					
6	ความถูกต้องของข้อมูลในการดำเนินงาน					
7	ติดต่อประสานงานทำได้ง่าย					
8	ลดเวลาในการดำเนินงาน					
9	ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
10	ความพึงพอใจต่อระบบการดำเนินงานใหม่					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก ฉ**  
**พจนานุกรมข้อมูล**

Project : PTCB

LABEL	:	ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.0
DESCRIPTION	:	เป็นกระบวนการคิดคำนวณจำนวนบล็อกที่ต้องใช้ในหลายปูพื้น การคิดราคาสินค้าและค่าขนส่ง
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	:	ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และการขนย้ายสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.0
DESCRIPTION	:	เป็นการจัดพื้นที่การตากอิฐบล็อก การจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า และการขนย้ายสินค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	บันทึกข้อมูลสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.1
DESCRIPTION	:	เป็นการบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	บันทึกข้อมูลรายพื้นที่
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.2
DESCRIPTION	:	เป็นการบันทึกสินค้าที่ประกอบเป็นรายพื้นที่ต่าง ๆ
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	ออกใบเสนอราคา
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.3
DESCRIPTION	:	จัดทำใบเสนอราคาและนำมาให้ลูกค้าพิจารณา
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	บันทึกข้อมูลของลูกค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.4
DESCRIPTION	:	การบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ของลูกค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	เลือกलयพื้นที่ / สินค้า และสอบถามพื้นที่ที่จะปู
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.5
DESCRIPTION	:	ลูกค้าเลือกलयพื้นที่ที่ต้องการจาก Catalog หรือสั่งซื้อสินค้าที่ต้องการ จากนั้น พนักงานขายจะสอบถามลูกค้าถึงขนาดของพื้นที่ที่จะปูว่ามีขนาดเท่าไร
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	คำนวณจำนวนการใช้บล็อก
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.6
DESCRIPTION	:	พนักงานขายทำการคำนวณจำนวนบล็อกแต่ละชนิดที่ต้องใช้ตามขนาดพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการปู
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	บันทึกการขาย
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.7
DESCRIPTION	:	เป็นการบันทึกรายละเอียดในการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1(ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	รับชำระเงิน
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.8
DESCRIPTION	:	เป็นการรับชำระเงินจากลูกค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1(ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

Project : PTCB

LABEL	:	ออกรายงาน
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.9
DESCRIPTION	:	เป็นการออกรายงานต่าง ๆ เช่น รายงานสินค้าคงเหลือ รายงานลูกหนี้การค้า รายงานยอดขายแต่ละเดือน เป็นต้น เพื่อเสนอต่อผู้จัดการ
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1(ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	ป้อนชื่อ – สกุล ลูกค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.7.1
DESCRIPTION	:	เป็นการบันทึกชื่อ – สกุล ของลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าลงในหน้าจอบันทึก รายการขาย
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.7)

Project : PTCB

LABEL	:	ป้อนชื่อสินค้า หรือ ชื่อลายปูพื้น
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.7.2
DESCRIPTION	:	เป็นการบันทึกชื่อสินค้า หรือ ชื่อลายปูพื้นที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าลงใน หน้าจอบันทึกกรายการขาย
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.7)

Project : PTCB

LABEL	:	คำนวณราคาสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	1.7.3
DESCRIPTION	:	พนักงานขายจะทำการคิดคำนวณจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่าย
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL : บันทึกรายละเอียดการขาย  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 1.7.4  
 DESCRIPTION : พนักงานขายจะทำการบันทึกรายละเอียดการขายลงในแฟ้มการขาย  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.7)

Project : PTCB

LABEL : ออกใบส่งของชั่วคราว  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 1.7.5  
 DESCRIPTION : พนักงานขายจะทำการออกใบส่งของชั่วคราวให้แก่ลูกค้า  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.7)

Project : PTCB

LABEL : วางบิล  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 1.8.1  
 DESCRIPTION : เป็นการส่งใบส่งของชั่วคราวออกไป เพื่อแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงยอดเงินที่ลูกค้าต้องชำระ  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: เช็ดยอดลูกหนี้การค้า
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS	: 1.8.2
DESCRIPTION	: พนักงานขายจะทำเช็ดยอดลูกหนี้การค้าของลูกค้าจากเพิ่มการขาย
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.8)

Project : PTCB

LABEL	: รับชำระเงิน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS	: 1.8.3
DESCRIPTION	: พนักงานขายจะรับชำระเงินจากลูกค้าตามจำนวนเงินที่ค้างชำระ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.8)

Project : PTCB

LABEL	: ออกใบเสร็จ
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS	: 1.8.4
DESCRIPTION	: พนักงานขายจะทำการออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขาย 1.8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL : ตากอิฐบล็อกบนชั้น  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 2.1  
 DESCRIPTION : เป็นขั้นตอนของการนำอิฐบล็อกที่ผลิตได้จากเครื่องจักรมาตากบนชั้นวาง  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 1 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

Project : PTCB

LABEL : ส่งสินค้าให้ฝ่ายคลังสินค้า  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 2.2  
 DESCRIPTION : เป็นขั้นตอนในการนำสินค้าสำเร็จรูปไปส่งฝ่ายคลังสินค้า  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 1 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

Project : PTCB

LABEL : ปรับเพิ่มยอดสินค้าลงบนบอร์ด  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 2.3  
 DESCRIPTION : เป็นขั้นตอนการเพิ่มยอดสินค้าที่รับเข้ามาในคลังสินค้าลงบนบอร์ด  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่1(ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	จัดเก็บสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.4
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนของการนำสินค้าสำเร็จรูปไปจัดเก็บในคลังสินค้าโดยใช้ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่1(ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

Project : PTCB

LABEL	:	รับข้อมูลสินค้าคงเหลือ
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.5
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนที่ฝ่ายขายรับข้อมูลจำนวนสินค้าคงเหลือ เพื่อนำไปใช้ในการขายสินค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่1(ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

Project : PTCB

LABEL	:	รับสำเนาใบส่งของชั่วคราว
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.7
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนในการรับสำเนาใบส่งของชั่วคราวมาจากฝ่ายขาย
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่1(ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	:	เช็ความถูกต้องของสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.7
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนในการเช็ความถูกต้องของสินค้าที่จะจัดเตรียมให้แก่ลูกค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า 2.0)

Project : PTCB

LABEL	:	จัดเตรียมสินค้าและปรับลดยอดลงบนบอร์ด
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.8
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนในการจัดเตรียมสินค้าตามใบสั่งของชั่วคราวและปรับลดยอดสินค้าลงบนบอร์ด
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า 2.0)

Project : PTCB

LABEL	:	ขนย้ายและจัดส่งสินค้า
ENTRY TYPE	:	PROCESS
PROCESS	:	2.9
DESCRIPTION	:	เป็นขั้นตอนของการขนย้ายสินค้าขึ้นรถบรรทุกและจัดส่งให้แก่ลูกค้า
NOTES	:	-
LOCATION	:	ระดับที่ 1 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า 2.0)
LOCATION	:	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL : พนักงานขับรถบรรทุกรับใบส่งของชั่วคราว  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 2.7.1  
 DESCRIPTION : เป็นขั้นตอนที่พนักงานขับรถได้รับใบส่งของชั่วคราวมาจากฝ่ายขาย  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 2 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า 2.0)

Project : PTCB

LABEL : ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า  
 ENTRY TYPE : PROCESS  
 PROCESS : 2.7.2  
 DESCRIPTION : เป็นขั้นตอนของการตรวจเช็คความถูกต้องของสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ โดย  
 การเปรียบเทียบใบส่งของชั่วคราวกับสำเนาใบส่งของชั่วคราว  
 NOTES : -  
 LOCATION : ระดับที่ 2 (ระบบการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า 2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลสินค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าของกิจการ
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลสินค้า= รหัสสินค้า + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + ราคาขายส่ง + ราคาขายปลีก + จำนวนคงเหลือ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัด เก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ใบเสนอราคา
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับราคาสินค้าที่กิจการเสนอให้กับลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ใบเสนอราคา = รหัสสินค้า + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + ราคาขายส่ง + ราคาขายปลีก
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัด เก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลลายปูพื้น
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดของสินค้าที่ประกอบเป็นลายปูพื้นในพื้นที่ 1 ตารางเมตร
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลลายปูพื้น= รหัสลายปูพื้น + ชื่อลายปูพื้น + ชื่อสินค้า+ สีของสินค้า + จำนวนใช้ต่อตารางเมตร
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้าที่ทำการซื้อสินค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลลูกค้า= รหัสลูกค้า+ ชื่อ-สกุลลูกค้า + ที่อยู่+ เบอร์โทรศัพท์ +
NOTES	: ประเภทลูกค้า
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ไบสังซื้อ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นการรับไบสังซื้อจากลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ไบสังซื้อ = ชื่อ-สกุลลูกค้า + ที่อยู่ + เบอร์โทรศัพท์ + จำนวนที่สั่งซื้อ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ปลายทาง/สินค้าที่ต้องการ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นข้อมูลปลายทางที่ลูกค้าต้องการ
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลปลายทางที่ต้องการ= รหัสปลายทาง + ชื่อปลายทาง + ชื่อสินค้า+ สีของสินค้า + จำนวนใช้ต่อตารางเมตร ข้อมูลสินค้า= รหัสสินค้า + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + ราคาขายส่ง + ราคาขายปลีก + จำนวนคงเหลือ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL : พื้นที่ที่ต้องการปู

ENTRY TYPE : DATA FLOW

DESCRIPTION : เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับพื้นที่ที่ลูกค้าต้องการจะปู

ALIAS : -

COMPOSITIN : พื้นที่ที่ต้องการปู = กว้าง X ยาว

NOTES : -

LOCATION : ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL : จำนวนบล็อกที่ต้องใช้

ENTRY TYPE : DATA FLOW

DESCRIPTION : เป็นการคิดคำนวณจำนวนอิฐบล็อกที่ต้องใช้ในการปูพื้น

ALIAS : -

COMPOSITIN : จำนวนบล็อกที่ต้องใช้ = พื้นที่ที่ต้องการปู X จำนวนบล็อกแต่ละชนิดที่  
ต้องใช้ใน พท. 1 ตร.ม.

NOTES : -

LOCATION : ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ไบส่งของชั่วคราว
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นการจัดทำไบส่งของชั่วคราว
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ไบส่งของชั่วคราว = เลขที่ไบส่งของ + วันที่ขาย + รหัสลูกค้า + จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด + ส่วนลด% + มูลค่าส่วนลด + จำนวนเงินหลังหักส่วนลด + ค่าขนส่ง + จำนวนเงินสุทธิ + การชำระเงิน + วันที่ชำระ + พนักงานขาย + ผู้รับเงิน
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ไบเสร็จรับเงิน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นการออกไบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ไบเสร็จรับเงิน = เลขที่ไบเสร็จรับเงิน + วันที่ขาย + รหัสลูกค้า + จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด + ส่วนลด% + มูลค่าส่วนลด + จำนวนเงินหลังหักส่วนลด + ค่าขนส่ง + จำนวนเงินสุทธิ + การชำระเงิน + วันที่ชำระ + พนักงานขาย + ผู้รับเงิน
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลการขาย
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการขายสินค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลการขาย = เลขที่การขาย + วันที่ขาย + รหัสลูกค้า + ชื่อ-สกุลลูกค้า + ชื่อสินค้า + จำนวนที่ขาย + ค่าขนส่ง + จำนวนเงิน
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลพื้นที่ในการตาก
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดพื้นที่ในการตาก
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลพื้นที่ในการตาก = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + ชั้นวาง
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: จำนวนสินค้าที่รับเข้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่รับเข้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลจำนวนสินค้าที่รับเข้า = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนสินค้าที่รับเข้า
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการหมุนเวียนของสินค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลอัตราการหมุนเวียนของสินค้า = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + อัตราการหมุนเวียนของสินค้า
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: จำนวนสินค้าที่จ่ายออก
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนสินค้าที่จ่ายออก
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลจำนวนสินค้าที่รับเข้า = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนสินค้าที่จ่ายออก
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: จำนวนสินค้าคงเหลือ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดข้อมูลของสินค้าคงเหลือ
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ข้อมูลสินค้าคงเหลือ = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนสินค้าคงเหลือ
NOTES	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)
LOCATION	: และขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: ลำเนาใบส่งของชั่วคราว
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าที่จะจัดส่งให้แก่ลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: ลำเนาใบส่งของชั่วคราว = เลขที่ใบส่งของชั่วคราว + รหัสลูกค้า + ชื่อ-สกุลลูกค้า + เบอร์โทรศัพท์ + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวน + ราคาต่อหน่วย + ค่าขนส่ง + จำนวนเงิน
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: สินค้าที่จัดส่ง
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เป็นรายละเอียดที่เกี่ยวกับสินค้าที่จัดเตรียมให้แก่ลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: สินค้าที่จัดส่ง = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนที่สั่งซื้อ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: เพิ่มลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA STORE
DESCRIPTION	: ใช้จัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: เพิ่มลูกค้า = รหัสลูกค้า + ชื่อ-สกุล + ที่อยู่ + เบอร์โทรศัพท์ + ประเภทลูกค้า
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: เพิ่มสินค้า
ENTRY TYPE	: DATA STORE
DESCRIPTION	: ใช้จัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: เพิ่มสินค้า = รหัสสินค้า + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + ราคาขายส่ง/หน่วย + ราคาขายปลีก/หน่วย + จำนวนคงเหลือ
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

LABEL	: เพิ่มลายปูพื้น
ENTRY TYPE	: DATA STORE
DESCRIPTION	: ใช้จัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของลายปูพื้น
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: เพิ่มลายปูพื้น = รหัสลายปูพื้น + ชื่อลายปูพื้น + ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนใช้ต่อตารางเมตร
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตก จัดเก็บ และขนย้ายสินค้า)

Project : PTCB

LABEL	: เพิ่มการขาย
ENTRY TYPE	: DATA STORE
DESCRIPTION	: ใช้จัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลการขายสินค้า
ALIAS	: -
COMPOSITIN	: เพิ่มการขาย = เลขที่ใบส่งของ + วันที่ขาย + รหัสลูกค้า + จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด + ส่วนลด% + มูลค่าส่วนลด + จำนวนเงินหลังหักส่วนลด + ค่าขนส่ง + จำนวนเงินสุทธิ + การชำระเงิน + วันที่ชำระ + พนักงานขาย + ผู้รับเงิน
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับ 0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตก จัดเก็บและขนย้ายสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : PTCB

**LABEL** : เพิ่มสินค้าคงคลัง  
**ENTRY TYPE** : DATA STORE  
**DESCRIPTION** : ใช้จัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของสินค้าคงคลัง  
**ALIAS** :  
**COMPOSITIN** : เพิ่มสินค้าคงคลัง = ชื่อสินค้า + สีของสินค้า + จำนวนสินค้าที่รับเข้า +  
 จำนวนสินค้าที่จ่ายออก + จำนวนเสีย + จำนวนคงเหลือ  
**NOTES** : -  
**LOCATION** : ระดับ0 (ระบบการคิดคำนวณของฝ่ายขายและการจัดพื้นที่การตาก จัดเก็บ  
 และขนย้ายสินค้า)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ภาคผนวก ข**  
**รายละเอียดข้อมูลที่ใช้**

**ตารางผนวกที่ 1 เพิ่มลูกค้า**

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Customer	Cusid*	Number	50	รหัสลูกค้า
	Cusname	Text	50	ชื่อลูกค้า
	Cusaddr	Text	50	ที่อยู่ลูกค้า
	CusTel	Number		เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า
	Custype	Text	20	ประเภทลูกค้า

**ตารางผนวกที่ 2 เพิ่มสินค้า**

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Blocks	Blockid*	Text	50	รหัสสินค้า
	Blockname	Text	50	ชื่อสินค้า
	Color	Text	50	สีของสินค้า
	Wholesale	Number		ราคาขายส่ง
	Retail	Number		ราคาขายปลีก
	Remain	Number		จำนวนคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางผนวกที่ 3 เพิ่มลายปูพื้น

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Template	Templateid*	Text	50	รหัสของลายปูพื้น
	Templatename	Text	50	ชื่อของลายปูพื้น

## ตารางผนวกที่ 4 เพิ่มรายละเอียดลายปูพื้น

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Templatedetail	Templateid*	Text	50	รหัสลายปูพื้น
	Blockno	Text	50	รหัสสินค้า
	Amount	Number		จำนวนใช้ / ตร.ม.

## ตารางผนวกที่ 5 เพิ่มการขาย

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Invoice	Invoice*	Text	50	เลขที่ใบส่งของ
	Saledate	Date/Time		วันที่ขาย
	Cusid	Text	50	รหัสลูกค้า
	Prodamt	Number		จำนวนเงินก่อนหัก ส่วนลด
	Percents	Number		ส่วนลด %
	Baht	Number		มูลค่าส่วนลด
	Total	Number		จำนวนเงินหลังหัก ส่วนลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
	Shipping	Number		ค่าขนส่ง
	Netamt	Number		จำนวนเงินสุทธิ
	Payment	Text	50	การชำระเงิน
	Paydate	Date/Time		วันที่ชำระ
	Empname	Text	50	พนักงานขาย
	Payee	Text	50	ผู้รับเงิน

#### ตารางผนวกที่ 6 เพิ่มรายการสินค้าที่สั่งซื้อ

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Saleitem	Itemid*	Text	50	รหัสสินค้าที่สั่งซื้อ
	Invoice	Text	50	เลขที่ใบส่งของ
	Amount	Number		จำนวน
	Price	Number		ราคาต่อหน่วย
	Netprice	Number		รวมเงิน

#### ตารางผนวกที่ 7 เพิ่มรายละเอียดการสั่งซื้อเป็นลาย

ชื่อตาราง	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	รายละเอียด
Saledetail	Templateid*	Text	50	รหัสลายปูพื้น
	Blockid	Text	50	รหัสสินค้า
	Invoice	Text	50	เลขที่ใบส่งของ
	Amtperunit	Number		จำนวนที่ใช้/ตร.ม.
	Amttotal	Number		จำนวนที่ใช้ทั้งหมด
	Netprice	Number		รวมเงิน

หมายเหตุ เครื่องหมาย \* หมายถึง คีย์หลักของแต่ละตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### คู่มือการใช้งาน

#### ลักษณะทั่วไปของโปรแกรม

โปรแกรมระบบบริหารงานขาย ได้พัฒนาขึ้นจากโปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในส่วนการติดต่อระหว่างผู้ใช้และระบบฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 2000 ในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมที่เขียนขึ้นนี้เป็น โปรแกรมที่สามารถทำงานต่าง ๆ ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ดังนี้

1. ความสามารถในการคำนวณค่าต่าง ๆ ทำได้อย่างรวดเร็ว
2. สามารถสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
3. ความสามารถในการประมวลผลต่าง ๆ และจัดทำรายงานได้อย่างตรงความต้องการของผู้ใช้

#### อุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารงานขาย

##### เครื่องมือ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ เพนเทียม ๓ ขึ้นไป
2. หน่วยความจำอย่างน้อย 64 เมกะไบต์
3. เนื้อที่บนฮาร์ดดิสก์สำหรับการติดตั้ง โปรแกรม 10 เมกะไบต์
4. เครื่องพิมพ์

##### โปรแกรม (Software)

1. ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 2000
2. ไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 2000
3. ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6 รุ่น SP5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การติดตั้งโปรแกรม

1. นำโปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการระบบบริหารงานขาย ใส่องในไดรฟ์ A ของคอมพิวเตอร์
2. ดับเบิลคลิกที่ My Computer เลือก Drive A แล้วดับเบิลคลิกที่ไฟล์ที่ชื่อว่า Setup จากนั้นทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ
3. เมื่อไฟล์ได้รับการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำแผ่นดิสก์ออกจากไดรฟ์ A
4. สร้างช็อตคัทโดยการคลิกขวาบนพื้นที่ว่างหน้าจอ จะมีเมนูป๊อปอัพขึ้นมา ให้เลือก New แล้วเลือก Shortcut
5. หน้าจอจะปรากฏหน้าต่าง Create Shortcut ขึ้นมา ให้คลิกปุ่ม Browse แล้วเลือกโปรแกรมที่ทำ Shortcut คลิกที่ปุ่ม Open แล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ
6. เมื่อสร้างช็อตคัทเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราสามารถเปลี่ยนชื่อไฟล์บนหน้าจอโดยการคลิกขวาที่ตัวไฟล์ เลือก Rename จากนั้นเปลี่ยนชื่อไฟล์ได้ตามต้องการ
7. เมื่อจะใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการระบบบริหารงานขาย ให้ทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอนไฟล์ที่ได้สร้างช็อตคัทไว้เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน

## การเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อผู้ใช้เรียกใช้โปรแกรมจะปรากฏหน้าจอการเข้าสู่โปรแกรม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ หน้าจอโปรแกรมระบบบริหารงานขาย โปรแกรมจะเริ่มการใช้งานโดยเข้าสู่หน้าจอระบบรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องใส่รหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถใช้งานโปรแกรมได้ โดยใส่ ชื่อผู้ใช้ และ รหัสผ่าน (ภาพผนวกที่ 10)



ภาพผนวกที่ 10 หน้าจอการเข้าสู่โปรแกรมระบบบริหารงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ผู้ใช้ใส่รหัสผ่านไม่ตรงกับชื่อรหัสที่จะเข้าสู่โปรแกรม จะเกิดกล่องข้อความเตือนให้ผู้ใช้ใส่รหัสผ่านใหม่ (ภาพผนวกที่ 11) ผู้ใช้ต้องใส่รหัสผ่านใหม่ให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าไปทำงานในโปรแกรมได้



ภาพผนวกที่ 11 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง

เมื่อผู้ใช้ป้อนรหัสถูกต้องแล้ว จะปรากฏหน้าจอเมนูหลักของระบบ (ภาพผนวกที่ 12) ให้ผู้ใช้ได้ใช้งานในระบบบริหารงาน หน้าจอหลักของระบบจะประกอบด้วย เมนูเพิ่ม เมนูรายงาน เมนูค้นหารายการ เมนูผู้ใช้ระบบ เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน และเมนูออกจากโปรแกรม

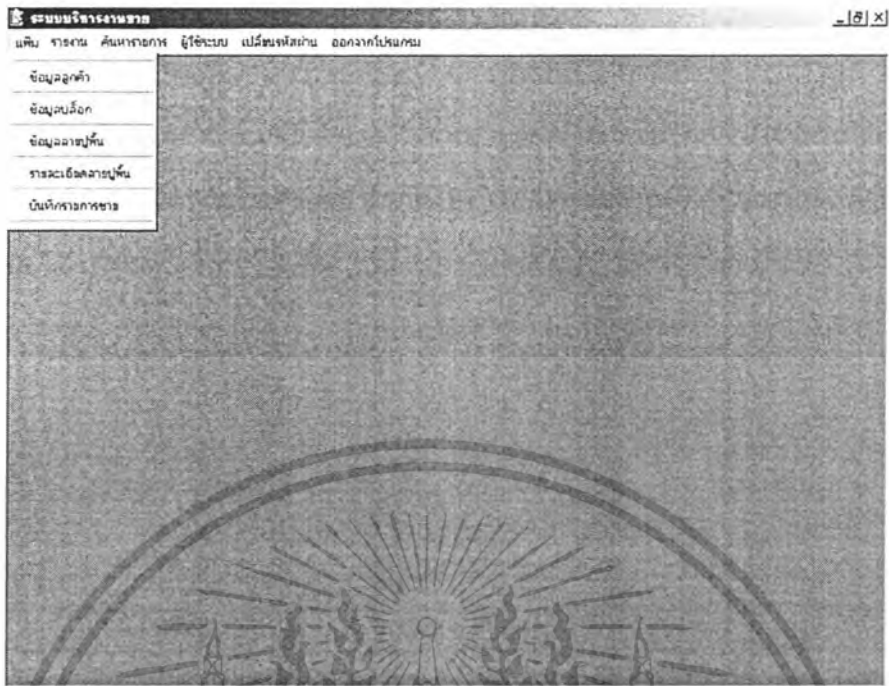


ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอหลักของระบบ

### เมนูเพิ่ม

เมนูเพิ่ม (ภาพผนวกที่ 13) จะประกอบด้วยเมนูย่อย 5 รายการคือ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลบิล็อก ข้อมูลลายปูพื้น รายละเอียดทรายปูพื้น และบันทึกการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 13 เมนูเพิ่ม

เมนูข้อมูลลูกค้า

เมื่อทำการเลือกเมนูข้อมูลลูกค้า จะปรากฏหน้าจอข้อมูลของลูกค้า (ภาพผนวกที่ 14)

ข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้า	10003
ชื่อลูกค้า	เกษมสงคารวิศกัณฑ์สร้าง
ที่อยู่	256 ด.สุรนารายณ์ ต.จันทอ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
เบอร์โทรศัพท์	044-256134
ประเภทลูกค้า	รายวัน

ค้นหาด้วยชื่อลูกค้า

รหัส	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์	ประเภท
10003	เกษมสงคารวิศกัณฑ์สร้าง	256 ด.สุรนารายณ์ ...	044-256134	รายวัน
10004	โมทริ	231 ด.มยุรนาครี ต. ...	044-231169	รายปี

ปุ่ม: เพิ่ม, แก้ไข, ลบ, ปิด

ภาพผนวกที่ 14 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน้าจอข้อมูลลูกค้า

เป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และประเภทลูกค้า โดยมีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

**ปุ่มเพิ่ม** คือ ปุ่มเพิ่มรายการลูกค้า เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าจอการเพิ่มลูกค้า โดยโปรแกรมจะเพิ่มระเบียนให้ใหม่เป็นระเบียนว่างให้ใส่ข้อมูลลูกค้าลงไป (ภาพผนวกที่ 15)

รหัส	ชื่อลูกค้า	ระบบบริการ	เบอร์โทรศัพท์	ประเภท...
10002	บริษัท ทศชลบดิน		02-124456545	ชายศึก
10003	ภานะ		02-3258974	ชายสิง
10001	ลูกค้าทั่วไป		02-86592300	ชายตั้ง

ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลลูกค้า

**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกกระเบียนที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

**ปุ่มลบ** คือ เมื่อเลือกกระเบียนที่ต้องการจะลบ จากนั้นคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 16)

ภาพผนวกที่ 16 กล่องข้อความสอบถามยืนยันการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปุ่มค้นหา** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาจะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลที่ใช้ต้องการดูหรือต้องการแก้ไข การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อลูกค้า

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก

### เมนูข้อมูลบล็อก

เป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของบล็อก ซึ่งประกอบด้วย รหัสบล็อก ชื่อบล็อก สี ราคาขายส่ง ราคาขายปลีก และจำนวนคงเหลือ โดยมีปุ่มการทำงานต่างๆ ที่สำคัญดังนี้

**ปุ่มเพิ่ม** คือ ปุ่มเพิ่มรายการบล็อก เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าจอการเพิ่มข้อมูลบล็อก โดยโปรแกรมจะเพิ่มระเบียบให้ใหม่เป็นระเบียบว่างให้ใส่ข้อมูลบล็อกลงไป (ภาพผนวกที่ 17)

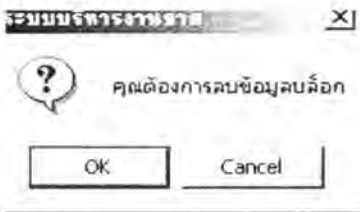
รหัสบล็อก	ชื่อบล็อก	ประเภทการใช้งานรวม	ปลีก	จำนวนคงเหลือ
00001	วัสดุสีเหลือง	วัสดุสีเหลือง	45	
00002	วัสดุสีเหลือง	วัสดุสีเหลือง	50	
00003	วัสดุตัวใจ	ภาชนะกักเก็บและยึดของบล็อก	90	

ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลบล็อก

**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกกระเบื้องที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

**ปุ่มลบ** คือ เมื่อเลือกกระเบื้องที่ต้องการจะลบ จากนั้นคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 18)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 18 กล่องข้อความสอบถามยืนยันการลบข้อมูล

**ปุ่มค้นหา** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาจะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลที่ใช้ต้องการดูหรือต้องการแก้ไข การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อบล็อก

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก

**เมนูข้อมูลรายปูพื้น**

เป็นหน้าจอที่แสดงรายการรายปูพื้น ซึ่งประกอบด้วย รหัสรายปูพื้น และชื่อรายปูพื้น โดยมีปุ่มการทำงานต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้

**ปุ่มเพิ่ม** คือ ปุ่มเพิ่มรายการรายปูพื้น เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าจอการเพิ่มรายปูพื้น โดยโปรแกรมจะเพิ่มระเบียนใหม่เป็นระเบียนว่างให้ได้รายปูพื้นใหม่ลงไป (ภาพผนวกที่ 19)



ภาพผนวกที่ 19 หน้าจอการเพิ่มรายการรายปูพื้น

**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกกระเบียนที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปุ่มลบ** คือ เมื่อเลือกกระเบียนที่ต้องการจะลบ จากนั้นคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 20)

**ปุ่มค้นหา** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาจะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลที่ใช้ต้องการดูหรือต้องการแก้ไข การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อลายปูพื้น

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก



ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอการลบลายปูพื้น

**เมนูข้อมูลบล็อก**

เป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของลายปูพื้น ซึ่งประกอบด้วย รหัสลายปูพื้น ชื่อบล็อก และจำนวนที่ใช้/ตร.ม. โดยมีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

**ปุ่มเพิ่ม** คือ ปุ่มเพิ่มรายการบล็อกที่ใช้ในลายปูพื้นลายนั้น ๆ เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าจอการเพิ่มบล็อกที่ใช้ในลายปูพื้น โดยโปรแกรมจะเพิ่มกระเบียนให้ใหม่เป็นกระเบียนว่างให้ใส่รหัสบล็อกลงไป (ภาพผนวกที่ 21)



ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอการเพิ่มบล็อกที่ใช้ในลายปูพื้น

**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกกระเบียนที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปุ่มลบ** คือ เมื่อเลือกกระเปาะที่ต้องการจะลบ จากนั้นคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 22)

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก



ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอการลบข้อมูลที่ใช้ในหลายปูพื้น

**เมนูบันทึกรายการขาย**

เป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย เลขที่ใบส่งของ วันที่ขาย รหัสลูกค้า จำนวนเงินก่อนหักส่วนลด ส่วนลด% มูลค่าส่วนลด จำนวนเงินหลังหักส่วนลด ค่าขนส่ง จำนวนเงินสุทธิ การชำระเงิน วันที่ชำระ พนักงานขาย และผู้รับเงิน (ภาพผนวกที่ 23) โดยมีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

บันทึกการขาย					
วันที่ขาย	28 มกราคม 2547	ลูกค้า		พนักงาน	
เลขที่ใบส่งของ		ประเภทลูกค้า			
รายการราคา	รหัส	ชื่อวง	จำนวนคงเหลือ	จำนวนซื้อ	ราคาขายต่อหน่วย
รายการราคา		ชื่อวง			
รหัส	รายการ		จำนวน	ราคาขายต่อหน่วย	รวมเงิน(บาท)
รายละเอียด					
รหัส	ชื่อวง	จำนวนที่ซื้อ/คร.	จำนวนที่ใช้/คร.	รวมเงิน(บาท)	
					มูลค่าเงินที่
					ส่วนลด
					มูลค่าใบกำกับมูลค่า
					ค่าขนส่ง
					รวมเงินสุทธิ
ชำระเงิน					
ชำระเงินวันที่ 28 มกราคม 2547					
พนักงานขาย					
ผู้รับเงิน					
เงิน					
หัก					
รวม					
คิดใบส่งของ					
คิดใบเสร็จรับเงิน					

ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอบันทึกการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปุ่มค้นหา** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาจะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลลูกค้าที่ผู้ใช้งานต้องการเลือก การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อลูกค้า

**ปุ่มค้นหาบิล** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาบิล จะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลบิล ในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้สั่งซื้อสินค้าตามลายนุ้พื้น การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อบิล (ภาพผนวกที่ 24)

รหัส	รายการ	หน่วย	จำนวนคงเหลือ
00001	ใบปลิวพิเศษ	ใบปลิว	45
00002	รูปถ่าย	รูป	50
00003	กระดาษ	แผ่น	90

ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอค้นหาบิล

**ปุ่มเลือก** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มเลือก จะเป็นการบันทึกข้อมูลบิลที่ลูกค้าได้สั่งซื้อ (ในกรณีที่ลูกค้าไม่ได้สั่งซื้อสินค้าตามลายนุ้พื้น) ลงในหน้าจอบันทึกรายการขาย

**ปุ่มเพิ่มรายการขาย** คือ ปุ่มเพิ่มรายการขาย เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้จะปรากฏหน้าจอการเพิ่มรายการขาย โดยโปรแกรมจะเพิ่มระเบียบให้ใหม่เป็นระเบียบว่างให้ใส่รหัสลูกค้าลงไป

**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกรายการขายที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลรายการขายที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

**ปุ่มลบ** คือ เมื่อเลือกรายการขายที่ต้องการจะลบ จากนั้นคลิกปุ่มลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความสอบถามเพื่อยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 25)

**ปุ่มพิมพ์ใบส่งของ** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มพิมพ์ใบส่งของ จะเป็นการพิมพ์ใบส่งของให้แก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปุ่มพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน จะเป็นการพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้แก่ลูกค้า

**ปุ่มเลือกซื้อลายปูพื้น** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มเลือกซื้อลายปูพื้น จะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลลายปูพื้นที่ผู้ใช้ต้องการเลือก การค้นหาสามารถค้นหาได้จากชื่อลายปูพื้น จากนั้นจะปรากฏเป็นหน้าจอเลือกลายปูพื้น (ภาพผนวกที่ 26) โดยมีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้



ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอเลือกลายปูพื้น

**ปุ่มคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มคำนวณจำนวนบล็อกที่ใช้ จะเป็นการคำนวณจำนวนบล็อกที่ต้องใช้ในลายนั้น ๆ ตามขนาดพื้นที่ที่ถูกค้าได้ระบุไว้

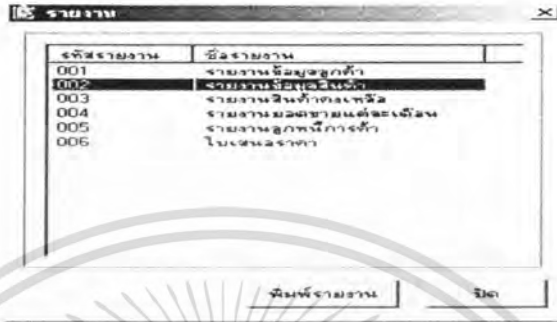
**ปุ่มเลือก** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มเลือก จะเป็นการเลือกซื้อบล็อกทุกชนิดที่ใช้ในลายนู้นั้น ๆ ตามจำนวนที่ระบบได้คำนวณไว้ โดยบันทึกลงในหน้าจอบันทึกรายการขาย

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอบันทึกรายการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูรายงาน

เมนูรายงาน (ภาพผนวกที่ 27) ประกอบด้วยเมนูย่อย 5 รายการคือ รายงานข้อมูลลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้า รายงานสินค้าคงเหลือ รายงานยอดขายแต่ละเดือน รายงานลูกหนี้การค้า ใบเสนอราคา



ภาพผนวกที่ 27 หน้าจอรายงาน

เมนูรายงานข้อมูลลูกค้า

เมื่อเลือกเมนูรายงานข้อมูลลูกค้า จะปรากฏตัวอย่างรายงานลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าประจำเดือน (ภาพผนวกที่ 28)

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่	โทรศัพท์	วันที่สั่งซื้อ
00001	นาย สมชาย ใจดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00002	นางสาว นงนิจ นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00003	นาย พิชัย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00004	นาย วิชาญ นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00005	นาย ประจักษ์ นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00006	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00007	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00008	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00009	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00010	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00011	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00012	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00013	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00014	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00015	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00016	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00017	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00018	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00019	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15
00020	นาย สมชาย นามดี	111 หมู่ 12 ตำบล...	084-234567	2023-01-15

ภาพผนวกที่ 28 ตัวอย่างรายงานลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าประจำเดือน

เมนูรายงานสินค้าคงเหลือ

เมื่อเลือกเมนูรายงานสินค้าคงเหลือ จะปรากฏตัวอย่างรายงานสินค้าคงเหลือประจำเดือน (ภาพผนวกที่ 29)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพหน้าจอโปรแกรมบัญชี  
วันที่ ๒๒/๑๒/๒๕๖๓ เวลาเช้า ๙:๐๐:๐๐

รายงานสินค้าคงเหลือ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ยี่ห้อ	จำนวนคงเหลือ
00101	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	275
00102	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	500
00103	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	275
00104	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	775
00401	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	775
00402	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	500
00403	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	775
00404	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	500
00201	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	100
00202	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	100
00203	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	700
00204	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	500
00301	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี, สีเทา	150
00302	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	100
00303	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	750
00304	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	750
00501	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	500
00502	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	300
00503	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	เหล็ก	100
00504	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	700
00600	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	700
00701	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	700
00702	รัฐกิจ用品แปดเหลี่ยม	สี	700

ภาพผนวกที่ 29 ตัวอย่างรายงานสินค้าคงเหลือประจำเดือน

เมนูรายงานยอดขายแต่ละเดือน

เมื่อเลือกเมนูรายงานยอดขายแต่ละเดือน จะปรากฏตัวอย่างรายงานยอดขายประจำเดือน

(ภาพผนวกที่ 30)

ภาพหน้าจอโปรแกรมบัญชี  
วันที่ ๒๒/๑๒/๒๕๖๓ เวลาเช้า ๙:๐๐:๐๐

รายงานยอดขายประจำเดือน ประจำเดือน (๒ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)

รหัสขาย	เลขที่ใบเสร็จ	จำนวน	ค่าคงที่	ส่วนลด	รวม
14.02.2547	T00002	6,800.00	0.00	0.00	6,800.00
14.02.2547	T00007	5,570.00	500.00	0.00	6,470.00
14.02.2547	T00004	3,500.00	250.00	0.00	2,750.00
14.02.2547	T00005	5,445.00	100.00	0.00	5,545.00
14.02.2547	T00006	6,800.00	250.00	0.00	7,050.00
14.02.2547	T00007	6,400.00	0.00	0.00	6,400.00
14.02.2547	T00008	3,300.00	200.00	0.00	3,500.00
14.02.2547	T00009	2,500.00	0.00	0.00	2,500.00
		62,290.00	1,600.00	0.00	64,890.00

ภาพผนวกที่ 30 ตัวอย่างรายงานยอดขายประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เมนูรายงานลูกหนี้การค้า

เมื่อเลือกเมนูรายงานลูกหนี้การค้า จะปรากฏตัวอย่างรายงานลูกหนี้การค้าประจำเดือน (ภาพผนวกที่ 31)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย	มีรายงานลูกหนี้	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	รวมค่าส่ง
CD018	อาหารจานด่วนแบบไม่มีสุกี้	DAI 228186 7	จานเล็ก	700.000	14622547	7.000.00
CD018	อาหารจานด่วนแบบไม่มีสุกี้	DAI 44 1051	จานเล็ก	700.007	14622547	6.400.00
CD022	อาหารจานด่วนแบบไม่มีสุกี้	DAI 473070	จานเล็ก	700.000	14622547	9.500.00
CD026	อาหารจานด่วน	DAI 228186	จานเล็ก	700.000	14622547	9.500.00

ภาพผนวกที่ 31 ตัวอย่างรายงานลูกหนี้การค้าประจำเดือน

### เมนูใบเสนอราคา

เมื่อเลือกเมนูใบเสนอราคา จะปรากฏตัวอย่างใบเสนอราคา (ภาพผนวกที่ 32)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	หน่วย	ราคาเสนอ	ราคาขายปลีก	รวม
00101	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	30.00
00102	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	30.00
00103	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	30.00
00104	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	7.00	8.00	30.00
00401	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	2.00	3.00	2.00
00402	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	2.00	3.00	2.00
00403	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	2.00	3.00	2.00
00404	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	2.00	3.00	2.00
00201	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	7.00	5.00
00202	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	5.00
00203	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	5.00
00204	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	4.00	5.00	5.00
00205	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	7.00	8.00	5.00
00206	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	5.00
00207	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	5.00
00208	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	4.00	5.00	5.00
00502	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	4.00	7.00	7.00
00503	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	7.00	7.00
00504	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	5.00	6.00	6.00
00505	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	7.00	9.00	9.00
00506	เครื่องดื่มร้อน	ถ้วย	10.00	20.00	20.00
00701	เครื่องดื่มร้อน 7 ไร่	ไร่	2.00	3.00	3.00
00702	เครื่องดื่มร้อน 7 ไร่	ไร่	5.00	5.00	5.00

ภาพผนวกที่ 32 ตัวอย่างใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เมนูค้นหารายการ

เป็นหน้าจอที่แสดงการค้นหาเพื่อหาข้อมูลรายการขายที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหา โดยมีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้ (ภาพผนวกที่ 33)

ภาพผนวกที่ 33 หน้าจอค้นหารายการขาย

**ปุ่มค้นหา** คือ เมื่อทำการคลิกปุ่มค้นหาจะเป็นการค้นหาเพื่อหาข้อมูลรายการขายที่ผู้ใช้งานต้องการเลือก การค้นหาสามารถค้นหาได้จากวันที่ขาย เลขที่ใบส่งของ และชื่อลูกค้า

**ปุ่มดูรายละเอียด** คือ เมื่อเลือกรายการขายที่ต้องการค้นหา จากนั้นคลิกปุ่มดูรายละเอียด จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดของการขายรายการนั้น ๆ

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก

### เมนูผู้ใช้ระบบ

เป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดของผู้ใช้งานระบบ (ภาพผนวกที่ 34) โดยที่มีปุ่มการทำงานต่าง ๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชื่อผู้ใช้งานระบบ	ชื่อ - นามสกุล ผู้ใช้งานระบบ
1111	Admins
2222	Director
3333	Emp1
9999	Emp2
KKKK	Emp3

ภาพผนวกที่ 34 หน้าจอผู้ใช้งานระบบ

**ปุ่มเพิ่ม** คือ ปุ่มเพิ่มผู้ใช้งานระบบ เมื่อทำการคลิกปุ่มนี้เป็นการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

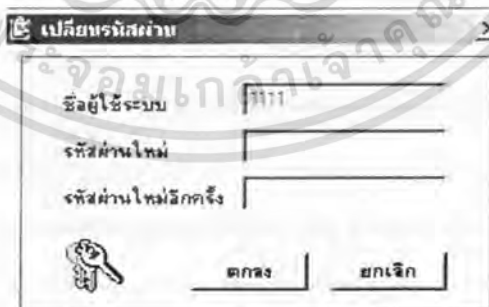
**ปุ่มแก้ไข** คือ เมื่อเลือกกระเบียนผู้ใช้งานระบบที่ต้องการแก้ไขแล้วทำการแก้ไข จากนั้นคลิกปุ่มแก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานระบบที่ทำการแก้ไขจะถูกบันทึกทันที

**ปุ่มลบ** คือ ปุ่มลบผู้ใช้งานในระบบ

**ปุ่มปิด** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก

#### เมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน

เป็นหน้าจอที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านของผู้ใช้งานระบบ (ภาพผนวกที่ 35) โดยที่มีปุ่มการทำงานต่างๆ ที่สำคัญดังต่อไปนี้



ภาพผนวกที่ 35 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

**ปุ่มตกลง** คือ ปุ่มยืนยันการเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่

**ปุ่มยกเลิก** คือ เมื่อทำการคลิก ระบบจะทำการกลับสู่หน้าจอหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกจากโปรแกรม

การออกจากโปรแกรมเมื่อต้องการจบการใช้งาน สามารถปฏิบัติได้โดยการปิดหน้าจอการทำงานทั้งหมดก่อน แล้วกดที่หน้าจอบนปุ่มหลักเลือกเมนูออกจากโปรแกรม เมื่อกดปุ่มออกจากโปรแกรมแล้วจะพบกล่องข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 36)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้