

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

Management of Warehouse's Area and Stock Controlling System



T097315

โดย

นายวรวิทย์

คูสกุล

รหัส 40044368

นางสาวอารีรัตน์

ลาภงามเพชร

รหัส 40044379

ร/ท.

๖๒๘๑๓

๒๕๔๓

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... ๐๗๓๑๕

วัน เดือน ปี..... 8 JUN 2009

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความร่วมมือแห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

ปีการศึกษา ๒๕๔๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า
Management of Warehouse's Area and Stock Controlling System

โดย

นายวรวิทย์ กุสกุล รหัส 40-044368

นางสาวอารีรัตน์ ลาภงามเพียร รหัส 40-044379

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2544

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

(อาจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ)

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.อานวย แสงโนรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นเป็นผลสำเร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องจากความกรุณาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ การตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อบกพร่องของ อาจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริจรยา เครือวิริยะพันธ์ คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เสาวรีย์ ตะโพนทอง ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบรูปแบบปัญหาพิเศษ อาจารย์ประจำภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือตั้งแต่เริ่มศึกษา ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณ คุณสมพร จักรินภางค์ ผู้จัดการส่วนการตลาด บริษัทสยามไดกินเนสส์ จำกัด ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้รวมทั้งคุณสมศักดิ์ เกตุหนี คุณอดิลักษณ์ พุ่มอิมและคุณกัญญารัตน์ ปั้นปีตานุสรณ์ เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ผู้เป็นที่รักและเคารพอย่างสูงที่ให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ขอบคุณสำหรับกำลังใจ ความรัก และความปรารถนาดีที่คุณพ่อคุณแม่และพี่น้องทุกคนมีให้ต่อผู้จัดทำ รวมถึงขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

รววิทย์ กุสกุล
อารีรัตน์ ลาภงามเพียร
มีนาคม 2544

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

นักศึกษา : (1) นายวรวิทย์ กุศล

(2) นางสาวอารีรัตน์ ลาภงามเพียร

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ : อาจารย์ ดร.อุรสา บัวตะมะ

15 / กุมภาพันธ์ / 2544

ระบบงานบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท สยามไดคีน เซลล์ จำกัด มีระบบการจัดเก็บและค้นหาเครื่องปรับอากาศซึ่งต้องใช้เวลาอันมีเครื่องปรับอากาศค้างสต็อกอยู่ในคลังสินค้าซึ่งมีผลกระทบต่อระยะเวลาประกันสินค้า รวมทั้งข้อผิดพลาดในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากไม่สามารถบันทึกการขายและตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บและค้นหาได้ทั้งหมด ด้วยสาเหตุดังกล่าวทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจึงได้นำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการจัดเก็บเบิกจ่ายสินค้า ตามหลัก first-in-first-out รวมถึงการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access Version 97 สำหรับ Windows 98 จัดทำฐานข้อมูลและโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Visual Basic Version 6 สำหรับ Windows 98 ในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งมีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลในระบบและจัดการให้ระบบงานสามารถจัดเก็บแก้ไขและสืบค้นข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถออกรายงานพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศและรายงานตำแหน่งเครื่องปรับอากาศให้แก่ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อให้พิจารณาการนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามผลจากการพัฒนาระบบงานบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท ยังต้องการระบบการสำรองข้อมูลและการฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจนเพื่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สารบัญ

| | หน้า |
|--|-----------|
| คำนิยาม | (1) |
| บทคัดย่อ | (2) |
| สารบัญตาราง | (5) |
| สารบัญภาพ | (6) |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 2 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 2 |
| ขอบเขตการศึกษา | 2 |
| นิยามศัพท์ | 3 |
| การตรวจเอกสาร | 3 |
| วิธีการศึกษา | 6 |
| บทที่ 2 การดำเนินงานบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมสินค้า | 8 |
| ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง | 8 |
| ประวัติความเป็นมา | 8 |
| โครงสร้างขององค์กรและการบริหารงาน | 8 |
| การดำเนินงานในปัจจุบัน | 16 |
| ปัญหาในการดำเนินงานของระบบปัจจุบัน | 19 |
| ปัญหาที่ศึกษา | 21 |
| ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง | 22 |
| ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงระบบเดิม | 24 |
| แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา | 25 |
| บทที่ 3 ผลการศึกษา | 26 |
| การศึกษาระบบอ้างอิง | 26 |
| แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 32 |
| การวิเคราะห์ระบบ | 32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | หน้า |
|--|-----------|
| การออกแบบระบบ | 39 |
| การดำเนินงานของระบบใหม่ | 50 |
| ผลการทดสอบ การอภิปรายผลและการประเมินผล | 56 |
| บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ | 58 |
| สรุป | 58 |
| ข้อเสนอแนะ | 59 |
| เอกสารอ้างอิง | 61 |
| ภาคผนวก | 63 |
| ภาคผนวก ก ทฤษฎี | 64 |
| ภาคผนวก ข เอกสารและแบบฟอร์มของระบบเดิม | 85 |
| ภาคผนวก ค เอกสารและแบบฟอร์มของระบบใหม่ | 93 |
| ภาคผนวก ง การดำเนินงานของระบบใหม่ | 99 |
| ภาคผนวก จ ตัวอย่างแบบสอบถาม | 105 |
| ภาคผนวก ฉ พจนานุกรมข้อมูล | 107 |
| ภาคผนวก ช รายละเอียดข้อมูลที่ใช้ | 122 |
| ภาคผนวก ซ คู่มือการใช้งาน | 125 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|-------------|---|------|
| ตารางที่ 1 | รายละเอียดข้อมูลใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ | 122 |
| ตารางที่ 2 | รายละเอียดข้อมูลรายการตำแหน่งสินค้า | 122 |
| ตารางที่ 3 | รายละเอียดข้อมูลตำแหน่งสินค้า | 122 |
| ตารางที่ 4 | รายละเอียดข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ | 123 |
| ตารางที่ 5 | รายละเอียดข้อมูลครั้งที่นำสินค้ามาส่ง | 123 |
| ตารางที่ 6 | รายละเอียดข้อมูลรายการนำสินค้าออก | 123 |
| ตารางที่ 7 | รายละเอียดข้อมูลใบสั่งซื้อ | 124 |
| ตารางที่ 8 | รายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อ | 124 |
| ตารางที่ 9 | รายละเอียดข้อมูลใบกำกับภาษี | 124 |
| ตารางที่ 10 | รายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศ | 124 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 โครงสร้างองค์กร | 9 |
| 2 โครงสร้างของฝ่ายพัฒนาการตลาด บริษัทสยามไดกินเซลล์ จำกัด | 10 |
| 3 ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา | 11 |
| 4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน | 12 |
| 5 ตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า | 13 |
| 6 ขั้นตอนย่อยการส่งของสินค้า | 14 |
| 7 ขั้นตอนการทำงานโดยรวมของบริษัท | 15 |
| 8 การรับสินค้าเข้า | 17 |
| 9 การจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศ | 18 |
| 10 การนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ | 18 |
| 11 การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า | 19 |
| 12 ขั้นตอนการดำเนินงานคลังสินค้า | 27 |
| 13 การรับสินค้าเข้า | 28 |
| 14 การจัดเก็บและดูแลรักษาสินค้า | 29 |
| 15 การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ | 30 |
| 16 การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า | 31 |
| 17 ผังรายละเอียดรวมของระบบ | 33 |
| 18 ผังการไหลเวียนข้อมูลทางตรรกะภาพ | 35 |
| 19 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 ของพื้นที่เก็บสินค้า) | 36 |
| 20 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 ของพื้นที่เก็บสินค้า) | 37 |
| 21 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (5.0 จัดทำใบส่งสินค้า) | 38 |
| 22 โมเดลเชิงสัมพันธ์ของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า | 40 |
| 23 ความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล | 42 |
| 24 การกำหนดหน้าจอของระบบ | 45 |
| 25 รูปแบบของรายงานมาตรฐาน | 46 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 26 ระบบควบคุมความปลอดภัย | 47 |
| 27 ผังงาน โครงสร้างแสดงการเรียกใช้และส่งข้อมูล ไปประมวลผลในส่วนย่อย | 47 |
| 28 ผังงาน โครงสร้างการจองพื้นที่เก็บสินค้า | 48 |
| 29 ผังงาน โครงสร้างค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า | 49 |
| 30 ผังงาน โครงสร้างจัดทำใบส่งสินค้า | 50 |
| 31 ผังการรับและจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ | 52 |
| 32 ผังขั้นตอนย่อยของพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ | 53 |
| 33 ผังขั้นตอนย่อยค้นหาตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ | 54 |
| 34 ผังการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ | 55 |
| ภาพผนวกที่ | |
| 1 ความหมายของรหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้า | 76 |
| 2 ใบขอซื้อ/ใบเช่าซื้อ | 85 |
| 3 ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ | 86 |
| 4 ใบส่งสินค้า | 87 |
| 5 ใบส่งจองสินค้า | 88 |
| 6 ใบสั่งซื้อสินค้า | 89 |
| 7 ใบส่งสินค้าจากโรงงาน | 90 |
| 8 ใบรับสินค้า | 91 |
| 9 ตารางการส่งสินค้าจากโรงงานรายสัปดาห์ | 92 |
| 10 รายงานพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศ | 93 |
| 11 ใบรับสินค้า | 94 |
| 12 ใบแจ้งตำแหน่งเพื่อนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บ | 95 |
| 13 ใบบันทึกเลขหมายประจำเครื่อง | 96 |
| 14 ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ | 97 |
| 15 ใบส่งสินค้า | 98 |
| 16 ตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าหลังการปรับปรุง | 102 |
| 17 การติดตั้งโปรแกรม | 126 |
| 18 การสร้างชื่อทศของโปรแกรม | 126 |
| 19 การเข้าสู่ระบบการทำงาน | 127 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ภาพผนวกที่ | หน้า |
|--|------|
| 20 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุม สินค้า | 130 |
| 21 การใส่รหัสผ่านระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบควบคุมสินค้า | 131 |
| 22 ข้อความเตือนเมื่อไม่ใส่ชื่อผู้ใช้ | 131 |
| 23 ข้อความเตือนเมื่อไม่ใส่รหัสผ่าน | 131 |
| 24 ข้อความเตือนเมื่อใส่ชื่อผู้ใช้ไม่ถูกต้อง | 132 |
| 25 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง | 132 |
| 26 หน้าจอหลักของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า | 133 |
| 27 การเข้าสู่การตั้งค่าระบบ | 133 |
| 28 การเข้าสู่ส่วนของการดำเนินงานคลังสินค้า | 134 |
| 29 แถบการตั้งค่าระบบ | 135 |
| 30 แถบกำหนดผู้ใช้งานระบบ | 136 |
| 31 การกำหนดสิทธิการทำงาน | 136 |
| 32 ข้อความให้ยืนยันเพื่อบันทึกการทำงาน | 137 |
| 33 แถบกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า | 137 |
| 34 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ | 138 |
| 35 ตารางข้อมูลเครื่องปรับอากาศ | 139 |
| 36 ข้อความเตือนให้ใส่รหัสพื้นที่จัดเก็บ | 139 |
| 37 ระบุจำนวนเครื่องปรับอากาศ | 139 |
| 38 ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บส่วนที่เพิ่มใหม่ | 140 |
| 39 หน้าจอสำหรับคลิกภาพก่อนพิมพ์รายงานการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า | 140 |
| 40 แถบกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ | 141 |
| 41 แถบขั้นตอนรับสินค้า | 142 |
| 42 ปุ่มแสดงรายการวันที่ | 142 |
| 43 หน้าจอแสดงปฏิทินสำหรับเลือกวันที่รับเครื่องปรับอากาศ | 142 |
| 44 ตารางข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศ | 143 |
| 45 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ไม่เลือกรายการเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา | 143 |
| 46 หน้าจอสำหรับป้อนจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา | 144 |
| 47 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา | 144 |
| 48 หน้าจอแสดงผลการรับเครื่องปรับอากาศ | 145 |

| ภาพผนวกที่ | หน้า |
|---|-------------|
| 49 ข้อความแสดงผลการบันทึกข้อมูล | 145 |
| 50 ช่องรับข้อมูลเพื่อใช้ค้นหารายการรับเครื่องปรับอากาศ | 145 |
| 51 ข้อความเตือนเมื่อไม่พบรายการที่ต้องการค้นหา | 146 |
| 52 หน้าจอแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบรับสินค้า | 146 |
| 53 ข้อความให้ยืนยันเมื่อขกเลิกการแก้ไข | 147 |
| 54 ข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล | 147 |
| 55 แถบพื้นที่จัดเก็บ | 148 |
| 56 ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ | 148 |
| 57 ตารางข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ | 148 |
| 58 กรอบรับข้อมูลจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บ | 149 |
| 59 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศมากกว่าจำนวนที่จัดเก็บได้ | 149 |
| 60 ตารางข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บ | 149 |
| 61 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบจัดเก็บสินค้า | 150 |
| 62 แถบ Serial No | 151 |
| 63 ตารางข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศ | 151 |
| 64 แถบจัดส่งสินค้า | 152 |
| 65 เลือกละเอียดที่ใบสั่งซื้อและวันที่จัดส่งสินค้า | 152 |
| 66 ช่องรับข้อมูลวันที่จัดสินค้า | 153 |
| 67 การเลือกละเอียดที่ใบสั่งซื้อ | 153 |
| 68 รายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดส่งให้ลูกค้า | 154 |
| 69 หน้าจอบันทึกรายการสินค้าตามใบสั่งซื้อ | 155 |
| 70 รายการเครื่องปรับอากาศหลังคลิกปุ่ม Pick | 155 |
| 71 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบ Picking Slip | 156 |
| 72 ข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้จัดสินค้าให้ครบตามรายการก่อน | 156 |
| 73 ข้อความเตือนให้ทราบว่าจัดสินค้าครบแล้ว | 157 |
| 74 ข้อความเตือนให้บันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศให้ครบถ้วน | 157 |
| 75 ข้อความเพื่อยืนยันการออกจากระบบ | 158 |

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

โดยทั่วไปแล้วองค์การธุรกิจยังให้ความสนใจในคลังสินค้าน้อยหรือเกือบจะไม่สนใจ อาจเนื่องมาจากสภาพ หรือลักษณะของการทำงาน การจัดเก็บสินค้า การบำรุงรักษาเครื่องมือ ตลอดจนอาคารของคลังสินค้าไม่เหมาะสม และมักถูกละเลยมากกว่าหน่วยงานอื่น นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจว่า คลังสินค้าเป็นเพียงสถานที่เก็บของธรรมดา เมื่อต้องการเก็บสินค้าก็นำเข้าไปเก็บได้เลย โดยไม่ต้องอาศัยหลักการหรือความรู้ความสามารถใด ๆ มากมาย ก็สามารถปฏิบัติงานในคลังสินค้าได้ เพราะวิธีการปฏิบัติงานง่าย ไม่ต้องเรียนรู้มาก แต่ความจริงแล้วการปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นต้องอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการจัดการเช่นเดียวกับหน่วยงานอื่น ๆ รวมทั้งการเอาใจใส่ป้องกันภัยอันตรายต่าง ๆ โดยเฉพาะอัคคีภัย นอกจากนี้คลังสินค้านี้ยังเป็นหน่วยงานที่สำคัญต่อกิจการ ด้วยการเป็นหน่วยงานสนับสนุนหน่วยงานอื่นให้ดำเนินไปได้ด้วยดี เช่น การเตรียมพื้นที่เก็บรักษาสินค้าตามต้องการ การรักษาคุณภาพสินค้าในคลังสินค้า การจัดระบบรับ-จ่ายสินค้าที่รวดเร็วและถูกต้อง

บริษัทที่อยู่ในอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศนั้น ส่วนมากจะดำเนินงานในลักษณะที่มีโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศประเภทแยกส่วนและประเภทแชนวนได้ฟ้า ที่มีประสิทธิภาพการทำงาน ความเย็นต่ำกว่า 50 ตันความเย็นและจะส่งเข้ามาจากต่างประเทศสำหรับเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพการทำงานความเย็นสูงกว่า 50 ตันความเย็นและ เครื่องปรับอากาศประเภท Chiller ทุกประเภท โดยสินค้านี้เหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้ที่คลังสินค้าและเตรียมการจัดส่ง ตามคำสั่งซื้อจากลูกค้าหรือผู้จำหน่ายต่อไป

เมื่อพิจารณาถึงการดำเนินงานคลังสินค้าของอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ จะเห็นได้ว่าเครื่องปรับอากาศทุกประเภทนั้นต้องมีการนำมาเก็บรักษาไว้เพื่อรอการจัดส่งที่คลังสินค้า จึงจำเป็นจะต้องมีคลังสินค้าที่มีพื้นที่เพียงพอและมีการดำเนินการด้านคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้บริษัทต้องจัดเตรียมคลังสินค้าที่มีพื้นที่และอุปกรณ์รวมถึงบุคลากรที่เพียงพอเพื่อรองรับปริมาณสินค้าที่จะนำเข้ามาเก็บรักษาในคลังสินค้า เนื่องจากการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและมีสินค้าสนองตอบความต้องการของลูกค้า

ได้ดีที่สุดทั้งด้านปริมาณและกำหนดเวลา ดังในกรณีศึกษาคล้งสินค้าของ บริษัท สยามไดกินเซลล์ จำกัด พบว่าการใช้พื้นที่ภายในคล้งสินค้าที่มีอยู่ไม่เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดเก็บสินค้าไม่มีการระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน ทำให้การค้นหาสินค้าต้องใช้เวลาและสินค้าคั่งค้างอยู่ในคล้งสินค้านานเกินไปซึ่งก่อให้เกิดปัญหาเรื่องระยะเวลารับประกันสินค้าเมื่อลูกค้าซื้อสินค้าจากผู้จำหน่ายไปแล้วมีเวลาการรับประกันสินค้าไม่ครบ 12 เดือนทำให้ผู้จำหน่ายต้องส่งเรื่องมายังบริษัทเพื่อขอเปลี่ยนสินค้าใหม่ให้ลูกค้าก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นและเป็นการเพิ่มต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทด้วย ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาการดำเนินงานฝ่ายคล้งสินค้าจึงได้ทำการศึกษากระบวนการจัดเก็บและจ่ายสินค้าเพื่อบริหารพื้นที่คล้งสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการดำเนินงานฝ่าย คล้งสินค้า ของ บริษัทสยาม ไดกินเซลล์ จำกัด
2. เพื่อออกแบบการวางผังสินค้า ให้เป็นไปตามหลักเข้าก่อน จ่ายก่อน (First-in First-out)
3. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนา โปรแกรมสำหรับระบบการจัดเก็บและจ่ายสินค้า

โดยนำระบบรหัสแท่งมาประยุกต์ใช้ร่วมกับไมโครคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวางผังสินค้าให้การจัดเก็บและจ่ายสินค้า เป็นตามระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน (First-in First-out) นั้นเป็นการป้องกันไม่ให้สินค้าคั่งค้างอยู่ในคล้งสินค้า ซึ่งจะส่งผลให้สินค้าล้าสมัยและเสื่อมคุณภาพไม่เป็นที่ต้องการของลูกค้า สำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดเก็บและการจ่ายสินค้าใหม่ โดยนำโปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน ตลอดจนการนำระบบรหัสแท่งมาประยุกต์ใช้ร่วมกับไมโครคอมพิวเตอร์จะช่วยเพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องในการดำเนินงานและช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาคครั้งนี้เป็นการศึกษาระบบการจัดเก็บและจ่ายสินค้าของ บริษัท สยามไดกินเซลล์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 49/9 หมู่ที่ 5 ซอยอ่อนนุช 55/1 (สยามไดกิน) ถนนอ่อนนุช กิโลเมตร 7.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แขวงประเวศ จังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยจะศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า ซึ่งได้แก่ การรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้าและการนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ

นิยามศัพท์

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioner) หมายถึง เครื่องปรับอากาศที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร ทำหน้าที่ระบายความร้อนหรือเรียกว่าเครื่องระบายความร้อน (Condensing Unit or Outdoor Unit) ส่วนที่ติดตั้งอยู่ภายในอาคาร ทำหน้าที่ส่งจ่ายลมเย็นออกไป เรียกว่า เครื่องส่งลม (Fan Coil Unit or Indoor Unit)

Chiller หมายถึง ชื่อของระบบเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ เป็นระบบเครื่องปรับอากาศที่มีให้เลือก 3 ส่วน คือ น้ำ อากาศ น้ำยา เลือกลำโพงได้อย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อถ่ายเทความเย็นแล้วจะมี Air Handling Unit คือ ลมที่ดูดผ่านจะดูดผ่านสื่อกลาง โดยมีมอเตอร์พัดลมเป่าลมออกมาเป็นลมเย็นและถ่ายไปตามจุดต่าง ๆ เช่น เครื่องปรับอากาศในห้างสรรพสินค้า

การตรวจเอกสาร

ปราวณี (2522) ทำการศึกษาเรื่องคลังสินค้า กรณีเฉพาะของเอกชนที่เก็บสินค้าของตนเอง โดยศึกษาลักษณะของกิจการ สินค้า สถานที่ตั้งของคลังสินค้า รวมถึงลักษณะของคลังสินค้า การจัดวางสินค้า การตรวจนับสินค้า ตลอดจนการปฏิบัติงานอื่น ๆ ในคลังสินค้า ซึ่งได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือเอกสาร การสัมภาษณ์และสนทนากับผู้มีความรู้และผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า การเข้าสังเกตการณ์ในคลังสินค้า ผลการศึกษาพบว่ากิจการต่าง ๆ ในประเทศไทยยังไม่เห็นความการวางแผนและการควบคุม สำคัญในการจัดการคลังสินค้าในหลายกรณี เช่น การหาสถานที่ตั้ง การดูแลรักษาความปลอดภัยของสินค้าและเครื่องมือ ยกเว้นกรณีเดียวที่ทุกกิจการทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ให้ความสนใจ คือการควบคุมสินค้าในคลังสินค้ามิให้สูญหายและสูญเสียบส่วนการดำเนินงานการจัดการคลังสินค้าสำหรับกิจการขนาดเล็กยังคงอาศัยประสบการณ์ ความชำนาญ สามัญสำนึก มากกว่าการใช้วิชาการ ข้อเท็จจริง ส่วนกิจการขนาดใหญ่มีการใช้ทั้งความรู้ วิชาการและประสบการณ์ทั้งสองอย่างในการดำเนินงาน โดยให้ข้อเสนอแนะในเรื่องการจัดองค์การในคลังสินค้าว่าควรกำหนดอำนาจหน้าที่ให้ชัดเจน การกระจายอำนาจหน้าที่ และบรรยากาศการทำงาน ได้แก่ แสงสว่าง การจัดวางสินค้า และการระบายอากาศควรแก้ไขให้มีสภาพที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้

ศิริพันธ์ (2535) ได้ทำการวิจัยเรื่องการออกแบบฐานข้อมูลแบบกระจายสำหรับระบบการควบคุมคลังสินค้าของชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูล ออกแบบฐานข้อมูล และออกแบบระบบการประมวลผลแบบกระจาย ให้สามารถประมวลผลและทำงานแบบกระจายได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและทันเวลา แม้ว่าคอมพิวเตอร์ที่สถานีใดสถานีหนึ่งชำรุดก็สามารถทำงานต่อไปได้ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบข้อมูลแบบรวมศูนย์แล้วนำมาสร้างเป็นโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะ โดยอาศัยหลักการของอ็อร์โมเดลซึ่งจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ เอนทิตี รีเลชันชิป และแอตทริบิว จากนั้นจึงนำโมเดลมาแปลงเป็นข้อมูลเชิงตรรกะแบบกระจายและเปลี่ยนไปเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบกระจาย โดยคำนึงถึงการแตกกระจายข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลว่าควรจะไปจัดเก็บที่สถานีใดบ้าง เพื่อความสะดวกในการเรียกใช้ข้อมูลและการใช้ข้อมูลสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบนี้ได้รวมถึงการออกแบบระบบการประมวลผลการนำข้อมูลเข้าการนำเสนอรวมทั้งการเรียกใช้ข้อมูลในสถานีต่าง ๆ เมื่อเกิดเหตุขัดข้องที่สถานีใดสถานีหนึ่งด้วยและสามารถนำไปใช้งานกับระบบการควบคุมของคลังสินค้าในกิจการอื่น ๆ ได้ด้วย

จุฬารักษ์และคณะ (2538) ได้ศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังและงานขายในร้านรองเท้า โดยได้ออกแบบฐานข้อมูลและเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการระบบงานขายและระบบการจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซสเวอร์ชัน 97 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 ตลอดจนการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ผังแสดงการไหลของข้อมูลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบการพัฒนาระบบงานใหม่ส่งผลให้การดำเนินงานด้านสินค้าคงคลังและการขายในร้านรองเท้ามีระเบียบมากขึ้นการสืบค้นข้อมูลสินค้าทำได้สะดวก รวดเร็ว สามารถพิมพ์และตัดยอดจำนวนสินค้าได้ทันที ทำให้ทราบจำนวนยอดสินค้าคงคลังในปัจจุบัน เกิดความสะดวกในการรับชำระเงินจากลูกค้าได้ทันที อีกทั้งยังช่วยให้การออกรายงานสรุปยอดสินค้าคงคลังและรายงานสรุปยอดขายกระทำได้อย่างถูกต้อง รวดเร็วและครบถ้วนซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่าควรมีการจัดทำระบบเครือข่ายให้เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบงานอื่นภายในร้าน เช่น ฝ่ายบัญชี เพื่อช่วยในการทำบัญชีสินค้าคงคลังได้รวดเร็วขึ้น

สมชาย (2538) รายงานการวิจัย เรื่อง BAR CODE กับการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: การนำรหัสแท่งมาใช้ในการควบคุมการผลิตและสินค้าคงคลัง โรงงานอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อสำเร็จรูป โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาเทคโนโลยีของระบบรหัสแท่งและพิจารณาความเหมาะสมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารอุตสาหกรรมการผลิตเสื้อสำเร็จรูป โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ และศึกษาระบบการปฏิบัติงาน

ของบริษัทอุตสาหกรรมสิ่งทอ จำกัด เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการนำระบบรหัสแท่งไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจ ผลจากการวิจัยในเรื่องระบบรหัสแท่งนี้อาจใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการขายปลีก ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนประหยัดเวลาในการปฏิบัติงาน นำไปใช้ควบคุมคลังสินค้าให้มีความรวดเร็วถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้นและที่สำคัญเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหาร เพื่อยกมาตรฐานของสินค้าและสร้างศักยภาพเชิงแข่งขันในต่างประเทศด้วย แต่เนื่องจากผู้บริโภคมักจะไม่ค่อยเห็นความสำคัญในจุดนี้ แต่จะเน้นที่การให้บริการมากกว่า ดังนั้นความเข้าใจเกี่ยวกับระบบรหัสแท่งจึงมีความจำเป็นสำหรับผู้ประกอบการมากกว่าที่จะใช้ระบบรหัสแท่งนี้ เพื่อให้เกิดการบริการที่สะดวกรวดเร็วและถูกต้อง

นนทิราและคณะ (2542) ได้ศึกษาระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการศึกษาระบบงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากการศึกษาทำให้ทราบปัญหาของการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบันที่มีการบริการที่ล่าช้า มีขั้นตอนมากในการให้บริการแต่ละครั้ง จึงทำให้ใช้เวลานานในการให้บริการแก่นักศึกษา ข้อมูลสูญหายไม่สามารถสรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการควบคุมการใช้บริการ จากปัญหาข้างต้นได้ประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมบาร์โค้ด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซสเวอร์ชัน 7.0 สำหรับวินโดวส์ 95 จัดการฐานข้อมูลและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในการพัฒนาระบบและใช้อุปกรณ์เสริมบาร์โค้ดในการนำเข้าสู่ข้อมูลซึ่งระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จะช่วยลดปัญหาความล่าช้าของระบบในปัจจุบัน โดยระบบสามารถจัดเก็บ สืบค้นข้อมูลสรุปข้อมูลและส่งข้อมูลระหว่างการทำงานของบุคคลที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็วจึงสามารถรองรับงาน ในส่วนของการให้บริการห้องปฏิบัติการของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ โดยให้ข้อเสนอแนะว่าควรที่จะมีรูปภาพและรายละเอียดของบัตรประจำตัวนักศึกษาที่ยิงแถบรหัสบาร์โค้ดประกอบด้วยเพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้ารับบริการ

ประทีป และคณะ (2542) ระบบการจัดการสต็อกสินค้า การขาย ลูกหนี้ กรณีศึกษาบริษัทโครโยจำกัด โดยนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานปัจจุบันที่มีความล่าช้า และมีขั้นตอนการบันทึกข้อมูลที่ยุ่งยากต้องใช้เวลาาน โดยทำการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบเพิ่มข้อมูลการทำงานต่างๆ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์แอกเซส เวอร์ชัน 7.0 และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งานด้านการปฏิบัติงานต่าง ๆ การใช้งาน โปรแกรมสำเร็จรูปของระบบงานแล้ว พบว่าระบบใหม่ที่พัฒนาขึ้น

สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างดี มีการทำงานเร็วขึ้น ลดการสูญหายของข้อมูลลงได้ สามารถออกรายงานรูปแบบต่างๆ ซึ่งรายงานดังกล่าวจะใช้เป็นประโยชน์ต่อการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการบริหารงานบริษัท นอกจากนี้โปรแกรมที่ได้สร้างขึ้นนี้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการทำงานอื่นในบริษัท ที่สามารถนำโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปประยุกต์ใช้ได้ เพียงแต่ต้องปรับปรุงบางอย่างให้เข้ากับระบบงานของบริษัทที่นำไปใช้โดยให้ข้อเสนอแนะว่าควรจัดทำระบบที่มีความยืดหยุ่นและมีระบบสำรองข้อมูลเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล รวมทั้งการใช้ระบบปฏิบัติการเครือข่ายของไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็นที ซึ่งมีความสามารถในการจัดการในการใช้โปรแกรมได้อย่างเต็มรูปแบบ

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบบการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า มีวิธีการรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท คือ การเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ และการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตวิธีการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของฝ่ายคลังสินค้า บริษัท สยามไดคีนเซลล์ จำกัด รวมถึงการสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น การสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายคลังสินค้าถึงขั้นตอนการรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้า การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ การจัดสรรพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่น การทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบทุกขั้นตอนในระบบปัจจุบัน เป็นต้น สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบทุติยภูมิได้จากการรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน ได้แก่ ใบส่งสินค้า ใบสั่งซื้อสินค้า ตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์ ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ ใบตรวจสอบการขาย ใบส่งสินค้าจากโรงงาน เป็นต้น รวมทั้งสำรวจงานวิจัยและศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การวางผัง (Lay out) และการวิเคราะห์คลังสินค้า (Warehousing Analysis)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวางระบบจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า บริษัท สยามไดคีนเซลล์ จำกัด ได้จัดทำตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษาถึงวิธีการดำเนินงานและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาชนิด ประเภท จำนวนและคุณสมบัติของเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บที่

คลังสินค้ากรณีศึกษา รวมถึงศึกษาผังการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน โดยศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบรวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของการปรับปรุงระบบในปัจจุบัน

2. การวิเคราะห์ระบบการดำเนินงาน นำข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นมาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานเพื่อหาแนวทางและวิธีการปรับปรุงประสิทธิภาพงานคลังสินค้าและความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจและด้านการดำเนินงาน โดยใช้เทคนิคการเขียนผังการไหลของข้อมูลแสดงภาพรวมของระบบและรายละเอียดการไหลของข้อมูลในระบบใหม่

3. ออกแบบระบบ เป็นการออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่ ในส่วนของการจัดเก็บและจ่ายสินค้า ให้เป็นไปตามหลักสินค้าเข้าก่อน จ่ายก่อนโดยใช้ บริษัท ยูนิแพ็คอิควิปเมนต์ จำกัด เป็นต้นแบบโดยพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้า ในส่วนของฐานข้อมูลและหน้าจอการทำงานของระบบใหม่นี้จะมีความสามารถในการค้นหาตำแหน่งสินค้า รวมทั้งการจัดทำรายงานและการออกเอกสารสำคัญต่าง ๆ

4. ศึกษาและเขียนโปรแกรม โดยจะศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์แอกเซสเวอร์ชัน 97 เพื่อนำมาใช้สร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบ โดยจะใช้ระบบรหัสแท่งช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการพัฒนาระบบโดยการเขียนคำสั่งต่าง ๆ ให้ระบบทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้และการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

5. ทดสอบระบบ นำระบบที่ได้พัฒนาแล้วมาทดสอบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งทราบได้จากการประเมินความเหมาะสมในการดำเนินงานโดยการเปรียบเทียบงานคลังสินค้าเดิมกับงานคลังสินค้าที่ได้มีการปรับปรุงแล้วซึ่งจะสุ่มทดสอบการทำงานของระบบใหม่ว่ามีความเหมาะสมเพียงใดโดยพิจารณาจากเวลาในการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ (Picking time) และความถูกต้องซึ่งแบ่งออกเป็น ความถูกต้องในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ (Inventory Accuracy) และความถูกต้องในการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บจากตำแหน่งต่าง ๆ (Picking Accuracy) เพื่อนำข้อผิดพลาดมาแก้ไขปรับปรุงให้มีการทำงานที่สมบูรณ์ขึ้น

6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงเพื่อพัฒนาต่อไปพร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน

บทที่ 2

การดำเนินงานบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมสินค้า

ลักษณะกิจการและสถานที่ตั้ง

บริษัท สยามไคกินเซลส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 49/9 ซอยอ่อนนุช 55/1 (สยามไคกิน) ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ จังหวัดกรุงเทพมหานคร เป็นบริษัทที่ก่อตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบงานบริหารด้านการตลาด การขายและการให้บริการหลังการขาย ของ บริษัท ไคกินแอร์คอนดิชันนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด

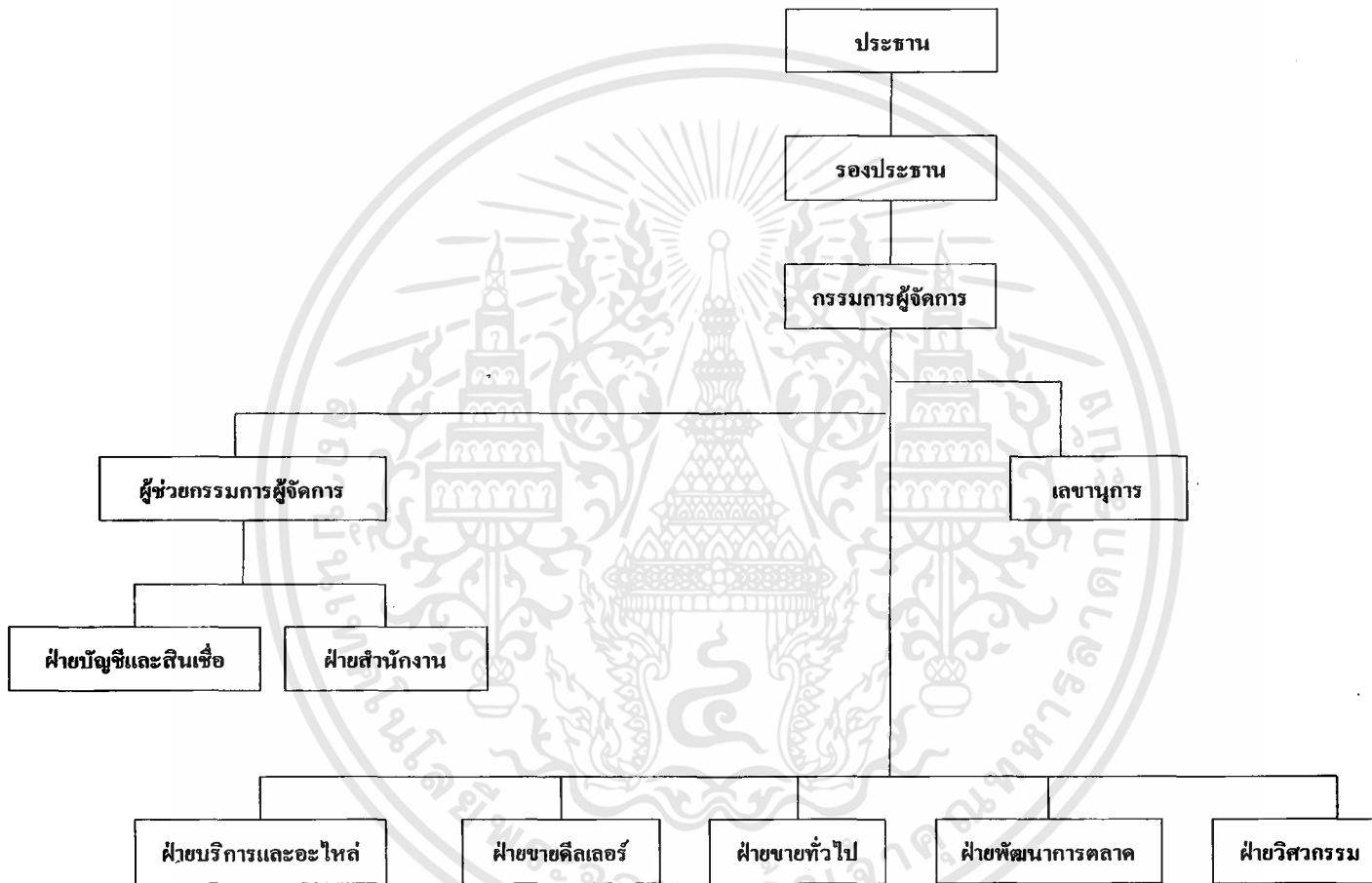
ประวัติความเป็นมา

บริษัท สยามไคกินเซลส์ จำกัด ก่อตั้งขึ้นในวันที่ 28 มีนาคม 2525 เพื่อดำเนินธุรกิจด้านการจัดจำหน่ายเครื่องปรับอากาศและให้บริการหลังการขาย รวมทั้งจำหน่ายชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในระบบปรับอากาศ ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของ บริษัท ไคกินแอร์คอนดิชันนิ่ง (ประเทศไทย) จำกัด

สภาพการบริหารงานและโครงสร้างองค์กร

บริษัท สยามไคกินเซลส์ จำกัด แบ่งโครงสร้างองค์กร ตามหน้าที่การทำงานออกเป็น 7 ฝ่าย (ภาพที่ 1) ดังนี้

1. ฝ่ายบัญชีและสินเชื่อ ดำเนินงานด้านการวางแผนทางการเงิน จัดทำงบการเงิน และประมาณการยอดขายและรายจ่ายรวมทั้งประมาณการขายของบริษัท รวมถึงการควบคุมดูแลเร่งรัดหนี้สิน
2. ฝ่ายสำนักงาน ดำเนินงานภายในเรื่องการจัดการต่างๆ ภายในสำนักงาน ควบคุมดูแลอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ รวมถึงประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน



ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์การ บริษัท สยามซีเมนต์ จำกัด

3. ฝ่ายบริการและอะไหล่ ดำเนินงานครอบคลุมด้านการซ่อม บริการบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ตลอดจนการจัดหาอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง

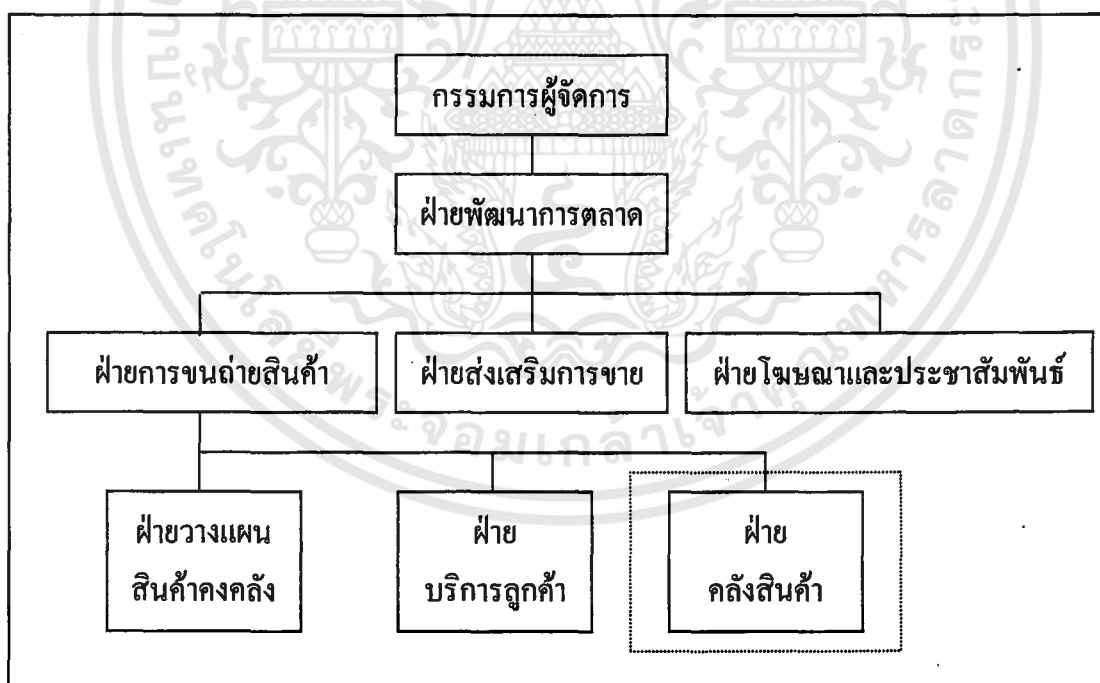
4. ฝ่ายขายดีลเลอร์ ดำเนินงานด้านการขายโดยผ่านทางผู้จำหน่ายเครื่องปรับอากาศ ใดกินทั้งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัด

5. ฝ่ายขายทั่วไป ดำเนินงานด้านการขายโดยผ่านช่องทางการจำหน่ายถึงผู้ใช้โดยตรง

6. ฝ่ายพัฒนาการตลาด ดำเนินงานด้านการสำรวจวิจัยตลาดเครื่องปรับอากาศ และ วางกลยุทธ์ทางการตลาด ทั้งในด้านการส่งเสริมการขาย การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ การควบคุมดูแลสินค้าคงเหลือ รวมถึงการกำหนดทิศทางของตลาดเครื่องปรับอากาศใดกิน

7. ฝ่ายวิศวกรรม ดำเนินงานด้านการออกแบบระบบเครื่องปรับอากาศ ควบคุม การติดตั้ง แก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมระหว่างติดตั้ง ตลอดจนควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพ การใช้งานของเครื่องปรับอากาศให้ได้ประโยชน์สูงสุด

การศึกษาระบบครั้งนี้ ได้เข้าไปทำการศึกษางานของฝ่ายพัฒนาการตลาด ในส่วน ของระบบการดำเนินงานฝ่ายคลังสินค้า โดยโครงสร้างของฝ่ายพัฒนาการตลาดของ บริษัท สยาม ใดกินเซลล์ จำกัด (ภาพที่ 2) มีดังนี้



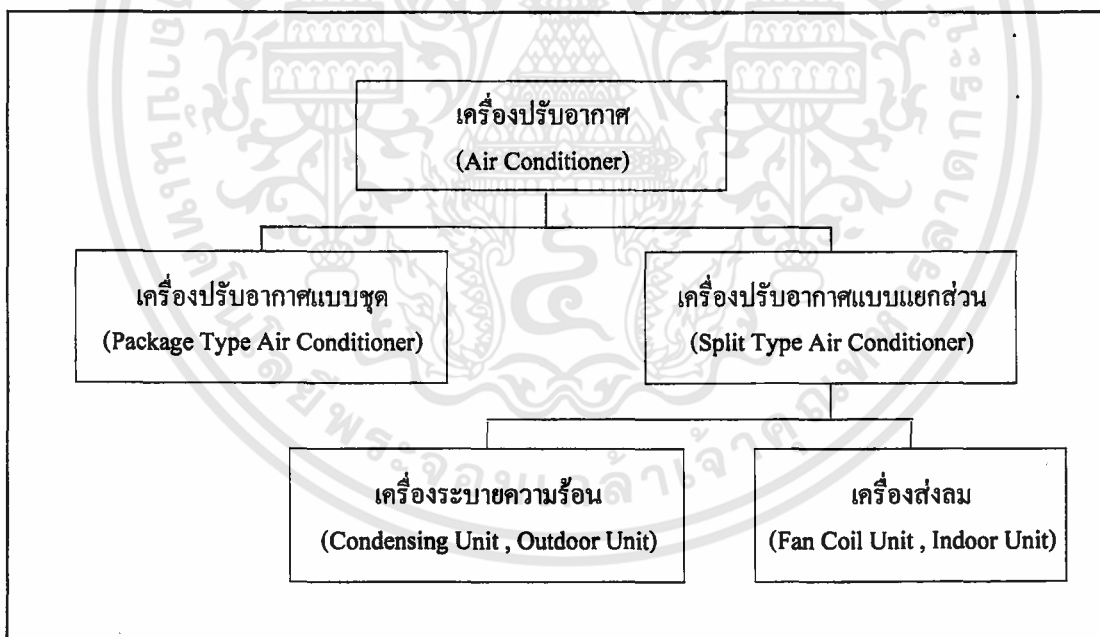
ภาพที่ 2 โครงสร้างของฝ่ายพัฒนาการตลาด บริษัท สยามใดกินเซลล์ จำกัด

หมายเหตุ : ขอบเขตการศึกษา

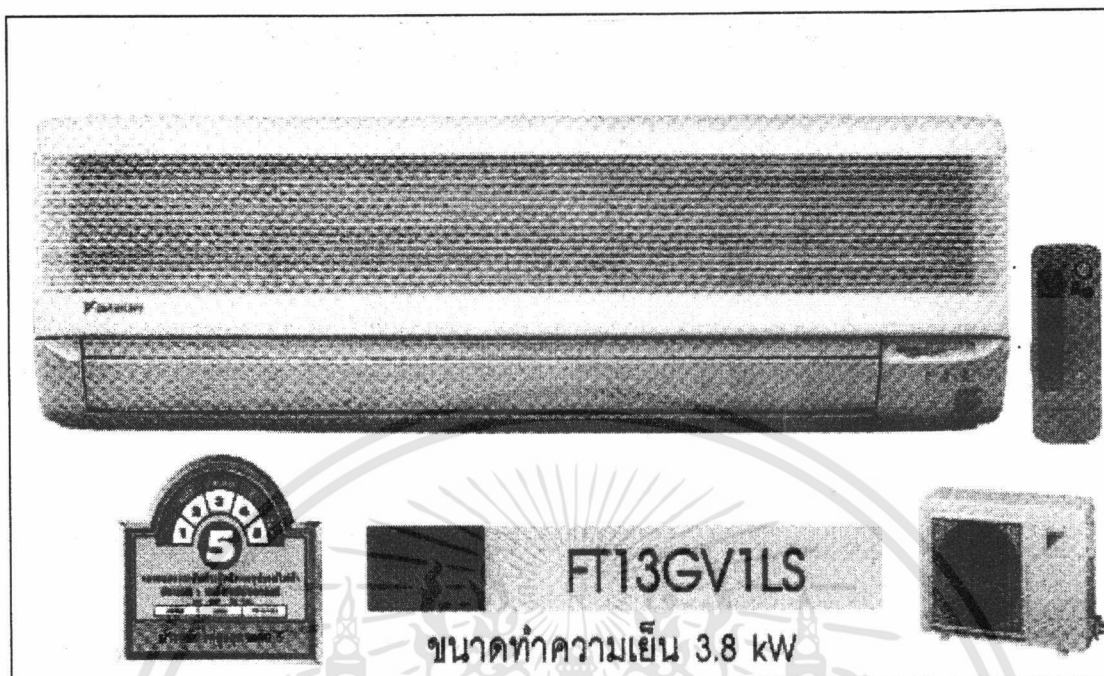
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานในปัจจุบัน

การดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท สยามไคกินเซลส์ จำกัด เป็นการดำเนินธุรกิจการจัดจำหน่ายและการบริการหลังการขายเครื่องปรับอากาศไคกิน โดยมีช่องทางการจำหน่ายทั้งสิ้น 2 ช่องทางด้วยกัน ช่องทางการจำหน่ายแรกเป็นแบบโครงการ (Project) หมายถึง การขายโดยผ่านช่องทางการจำหน่ายถึงผู้ใช้โดยตรงโดยการรับเหมาติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคารสำนักงานต่าง ๆ ทั้งอาคารซึ่งจะรวมถึงการออกแบบระบบปรับอากาศในอาคารทั้งหมดด้วย ช่องทางการจำหน่ายที่สอง เป็นการขายโดยผ่านทางผู้จำหน่ายเครื่องปรับอากาศไคกินทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด สำหรับเครื่องปรับอากาศของบริษัทหากจำแนกตามลักษณะการติดตั้งและคุณลักษณะเฉพาะในการทำงานของเครื่องปรับอากาศแต่ละแบบจะจำแนกได้ 2 ชนิด (ภาพที่ 3) ได้แก่เครื่องปรับอากาศแบบชุดและเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนซึ่งประกอบด้วยเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลม (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 3 ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่ใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา



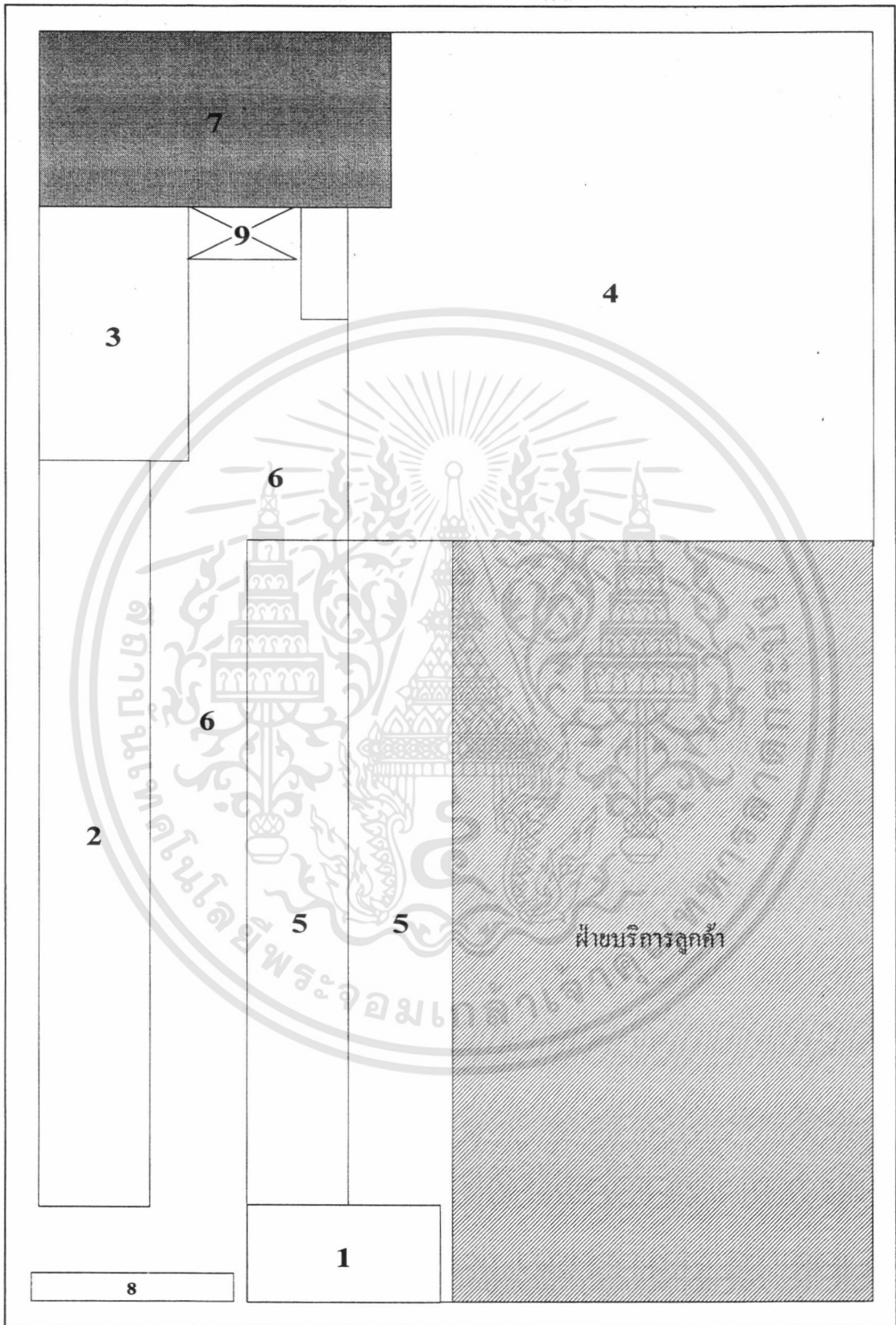
ภาพที่ 4 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

สภาพโดยทั่วไปของคลังสินค้ากรณีศึกษา

คลังสินค้ากรณีศึกษาแห่งนี้เป็นสถานที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่ผลิตสำเร็จแล้วจากโรงงานผู้ผลิตต่าง ๆ ที่อยู่ในสัญญาจ้างผลิตของบริษัทมาจัดเก็บและดูแลรักษาเพื่อรอการจัดส่งเครื่องปรับอากาศออกไปให้ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ โดยพื้นที่และการจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าของคลังสินค้าแห่งนี้ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ (ภาพที่ 5) ประกอบด้วย

1. สำนักงานคลังสินค้า
2. บริเวณจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ A
3. บริเวณจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ B
4. บริเวณจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ C
5. ชั้นสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ (Rack)
6. พื้นที่ทางเดิน
7. ห้องเก็บของ
8. ประตูทางเข้า
9. ประตูห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

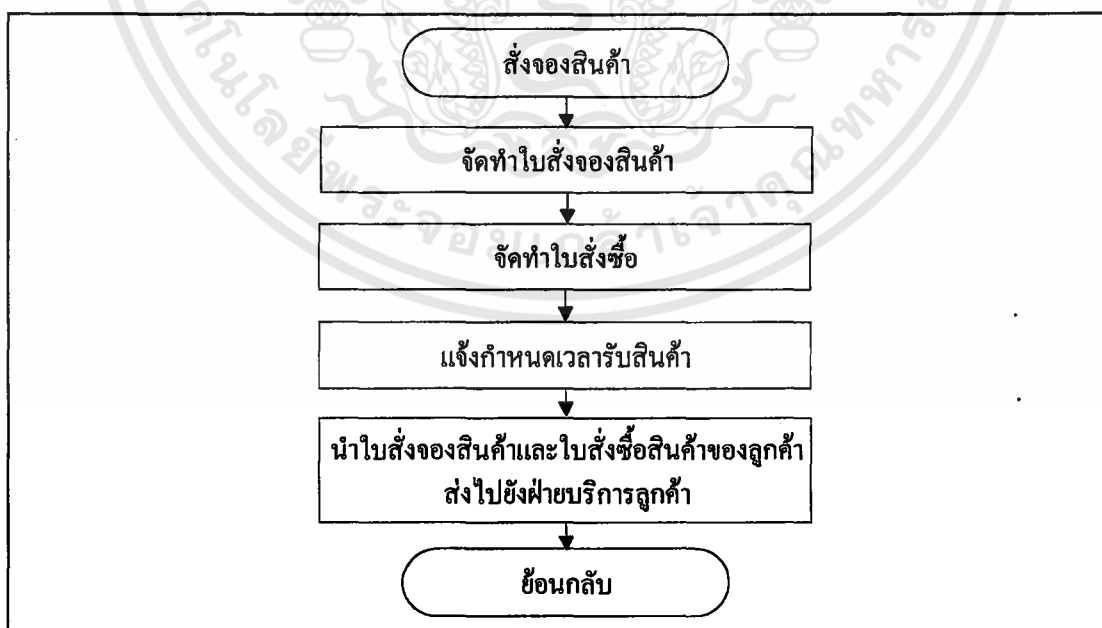


ภาพที่ 5 ตำแหน่งสถานที่ต่างๆ ภายในคลังสินค้า

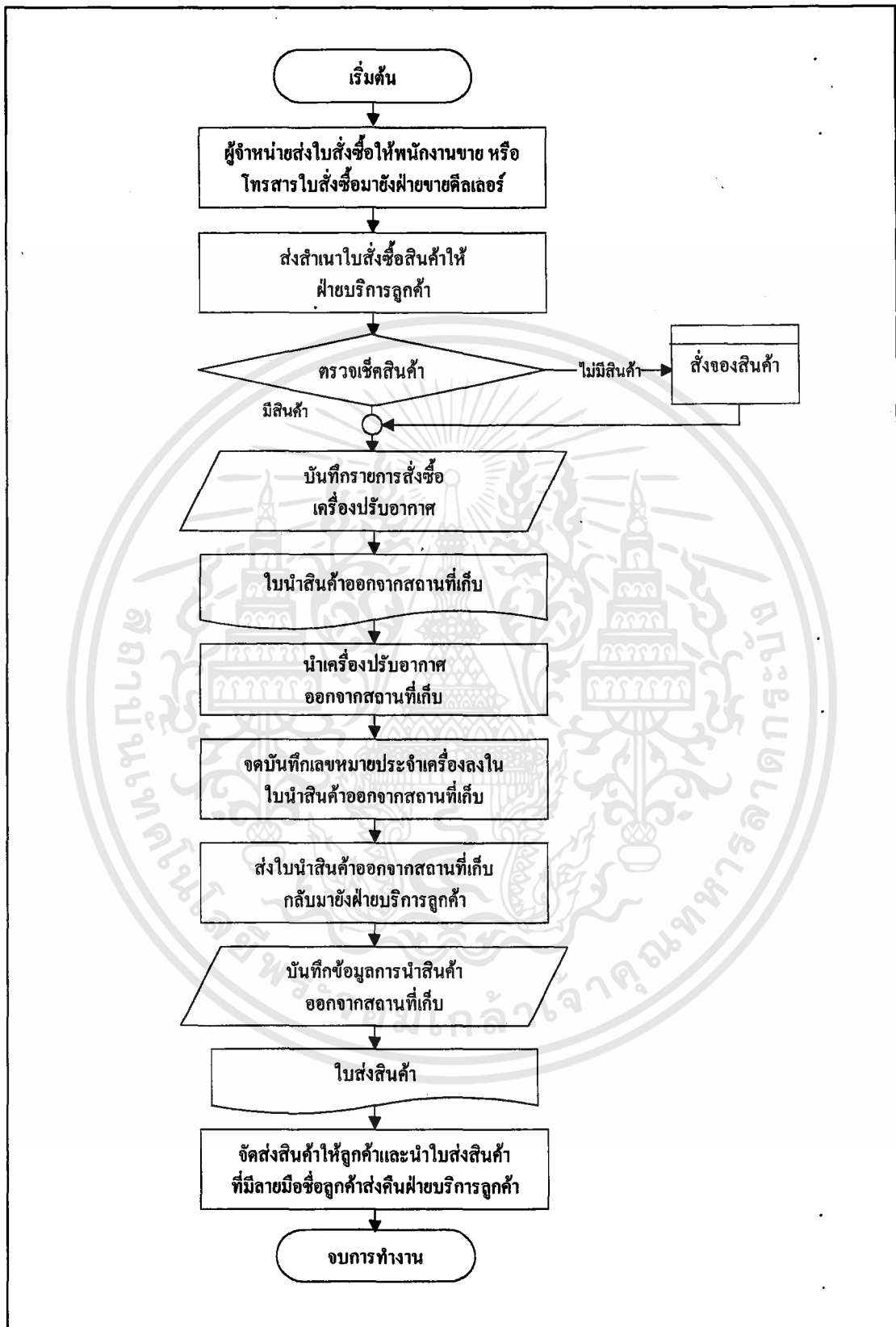
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับขั้นตอนการดำเนินงานด้านการขายนั้นเริ่มจากผู้จำหน่ายของบริษัทส่งใบสั่งซื้อ (ภาพผนวกที่ 1) ที่พนักงานขายผู้ดูแลประจำเขตหรือส่งโทรสาร (Fax) ใบสั่งซื้อมายังฝ่ายขาย คิลเลอร์ จากนั้นฝ่ายขายคิลเลอร์จะส่งสำเนาใบสั่งซื้อนั้นไปยังฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อให้ฝ่ายบริการลูกค้าตรวจสอบจำนวนเครื่องปรับอากาศที่มีอยู่ในคลังสินค้าว่ามีเพียงพอตามจำนวนที่มีการสั่งซื้อหรือไม่ หากมีไม่เพียงพอจะต้องสั่งจองสินค้าล่วงหน้าก่อน (ภาพที่ 6) แต่ถ้ามีเครื่องปรับอากาศพอ ฝ่ายบริการลูกค้าจะบันทึกรายการสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศ จากนั้นจะจัดทำใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ (ภาพผนวกที่ 2) เพื่อให้พนักงานคลังสินค้านำเครื่องปรับอากาศที่ต้องการออกจากสถานที่เก็บและจดบันทึกเลขหมายประจำเครื่องตามรุ่นที่ระบุไว้ในใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ จากนั้นนำส่งให้ฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อบันทึกข้อมูลการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าพร้อมทั้งจัดทำใบส่งสินค้า (ภาพผนวกที่ 3) เมื่อจัดทำใบส่งสินค้าเรียบร้อยแล้วฝ่ายคลังสินค้าจะตรวจสอบเครื่องปรับอากาศให้ถูกต้อง ตามรายการที่ระบุในใบส่งสินค้าและนำส่งให้ลูกค้า (ภาพที่ 7)

กรณีที่สินค้าไม่เพียงพอตามคำสั่งซื้อ ฝ่ายขายจะสั่งจองสินค้าโดยจัดทำใบสั่งจองสินค้า (ภาพผนวกที่ 4) ไปยังฝ่ายวางแผนสินค้าคงคลัง เพื่อจัดทำใบสั่งซื้อสินค้า (ภาพผนวกที่ 5) ไปยังโรงงานผู้ผลิตและแจ้งกำหนดเวลาที่โรงงานนำเครื่องปรับอากาศมาส่ง เพื่อให้ฝ่ายขายแจ้งกำหนดเวลารับสินค้าให้ผู้จำหน่ายทราบและฝ่ายขายจะนำใบสั่งจองสินค้าพร้อมกับใบสั่งซื้อสินค้าส่งไปยังฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อบันทึกรายการสั่งซื้อและเข้าสู่ขั้นตอนการดำเนินงานขั้นต่อไป



ภาพที่ 6 ขั้นตอนย่อย การสั่งจองสินค้า



ภาพที่ 7 ขั้นตอนโดยรวมของการทำงานทั้งบริษัท

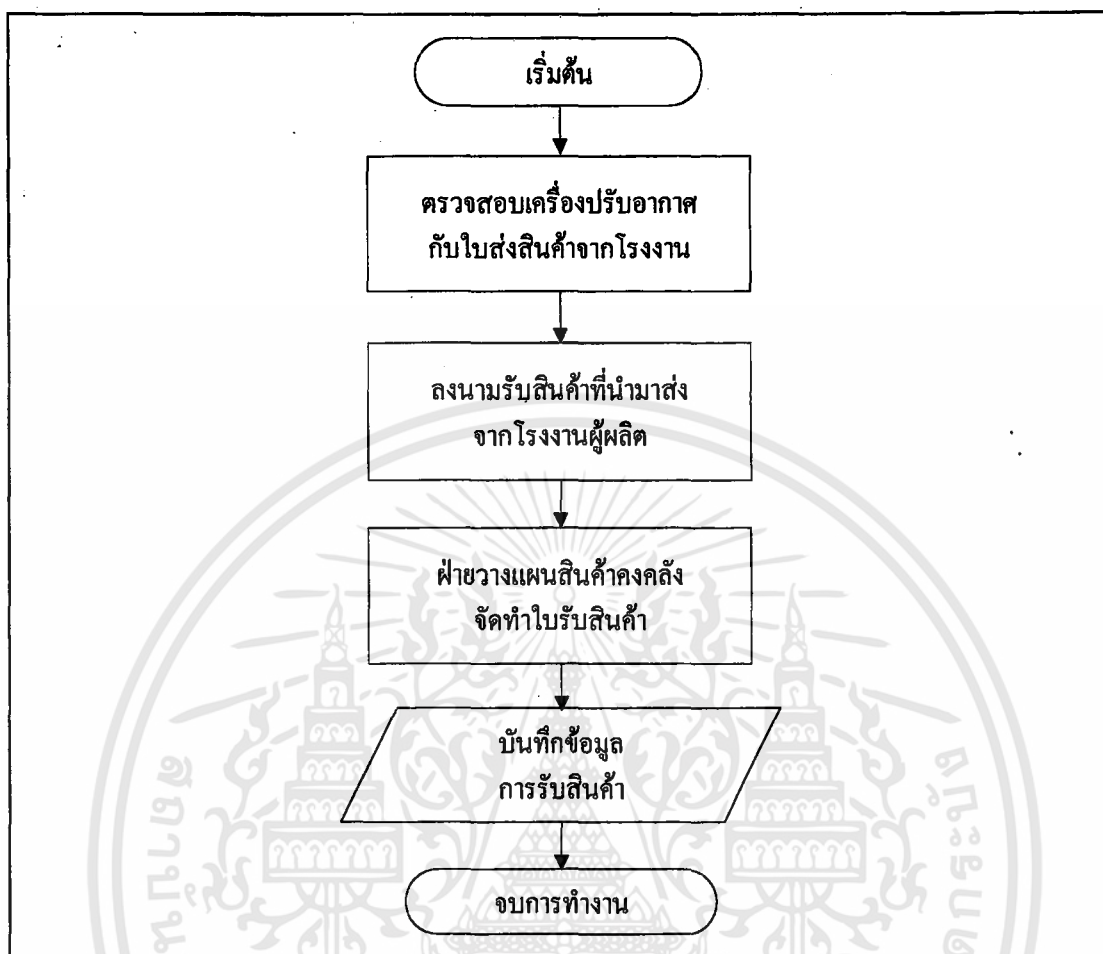
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

การรับสินค้าเข้า เมื่อโรงงานนำเครื่องปรับอากาศมาส่ง จะมีใบส่งสินค้าจากโรงงาน (ภาพผนวกที่ 6) ซึ่งมีข้อมูลเลขหมายประจำเครื่อง (Series Number) รุ่นเครื่องปรับอากาศ และจำนวนเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่ง เนื่องจากการส่งสินค้าจากโรงงานมายังคลังสินค้าจะส่งแบบ Request Partial Shipment คือ ส่งสินค้าให้ตามจำนวนที่ระบุในใบสั่งซื้อสินค้า แต่ครั้งเท่า นั้น ตัวอย่างเช่น มีคำสั่งให้โรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศรุ่น FHC 125FUV1S จำนวน 100 เครื่อง แต่ฝ่ายวางแผนสินค้าคงคลัง อาจสั่งให้ทางโรงงานนำเครื่องปรับอากาศรุ่น FHC 125FUV1S มาส่งจำนวน 50 เครื่อง โดยจะออกใบรับสินค้า (ภาพผนวกที่ 7) แสดงให้ทราบว่าโรงงานได้นำสินค้า มาส่งตามใบสั่งซื้อ หมายเลขที่ใด จำนวนสินค้าที่ได้รับคือเท่าใดและยังคงเหลือสินค้าอีกจำนวน เท่าใดเมื่อได้รับใบส่งสินค้าแล้ว พนักงานฝ่ายคลังสินค้าจะตรวจสอบเลขหมายประจำเครื่องและรุ่น เครื่องปรับอากาศที่ระบุในใบส่งสินค้าจากโรงงานกับสินค้าที่นำมาส่ง ถ้าได้รับสินค้าถูกต้อง พนักงานฝ่ายคลังสินค้าจะลงชื่อเป็นหลักฐานการรับสินค้า จากนั้นนำใบส่งสินค้าจากโรงงานส่งไป ยังฝ่ายวางแผนสินค้าคงคลังเพื่อใช้วางแผนการสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศจากโรงงานต่อไปเพื่อป้อน ข้อมูลสินค้าที่ได้รับจากโรงงาน และสั่งพิมพ์ใบรับสินค้าส่งไปยังแผนกบัญชี (ภาพที่ 8)

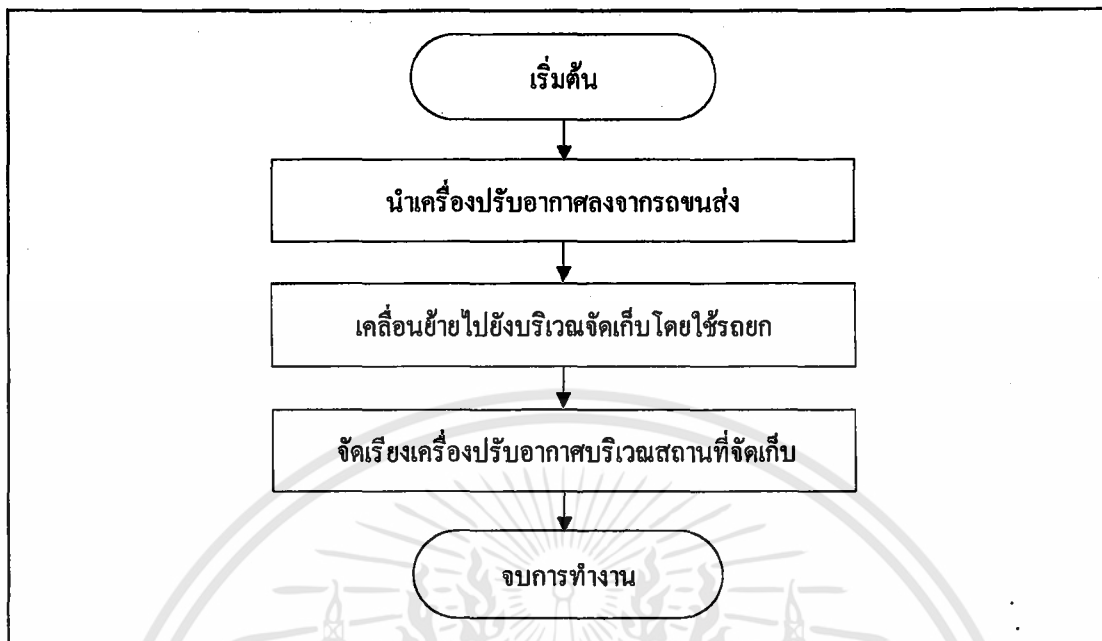
การจัดเก็บสินค้า เมื่อผ่านขั้นตอนการรับสินค้าเข้าแล้ว พนักงานจะนำสินค้าลงจากรถ ส่งสินค้า โดยใช้รถยกสินค้า (Forklift) ช่วยลำเลียงสินค้าจากรถไปยังสถานที่จัดเก็บโดยที่เครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งจากโรงงานจะอยู่ในลักษณะ Unit Load ซึ่งหมายถึง การวางเครื่องปรับอากาศ บนแท่นรองโดยเครื่องปรับอากาศที่วางบนแท่นรองเดียวกันจะเป็นรุ่นเดียวกัน จากนั้นพนักงานจะ ขับรถยกเครื่องปรับอากาศนำไปวางไว้ในบริเวณที่มีพื้นที่ว่าง โดยจะวางเรียงซ้อนให้ สูงขึ้นเรื่อย ๆ แต่จำนวนชั้นที่วางซ้อนกันจะไม่เกินระดับที่กำหนดไว้ข้างกล่องสินค้าแต่ละรุ่น ซึ่ง กล่องสินค้าที่มีขนาดเล็กจะวางซ้อนบนกล่องสินค้าที่ขนาดใหญ่กว่าถึงแม้จะไม่ใช่สินค้ารุ่นเดียวกัน (ภาพที่ 9)

การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บสินค้า เมื่อฝ่ายบริการลูกค้าสั่งพิมพ์ใบนำ เครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บมายังฝ่ายคลังสินค้า จากนั้นพนักงานจะค้นหาเครื่องปรับอากาศตามรุ่นที่ระบุไว้ในใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บและบันทึกเลขหมายประจำเครื่องลงในใบ นำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บและนำเครื่องปรับอากาศที่มีเลขหมายประจำเครื่องตามที่บันทึกนั้น ออกมาวางแยกไว้เพื่อรอฝ่ายบริการลูกค้าจัดทำใบส่งสินค้าและนำสินค้าส่งให้ลูกค้า (ภาพที่ 10)

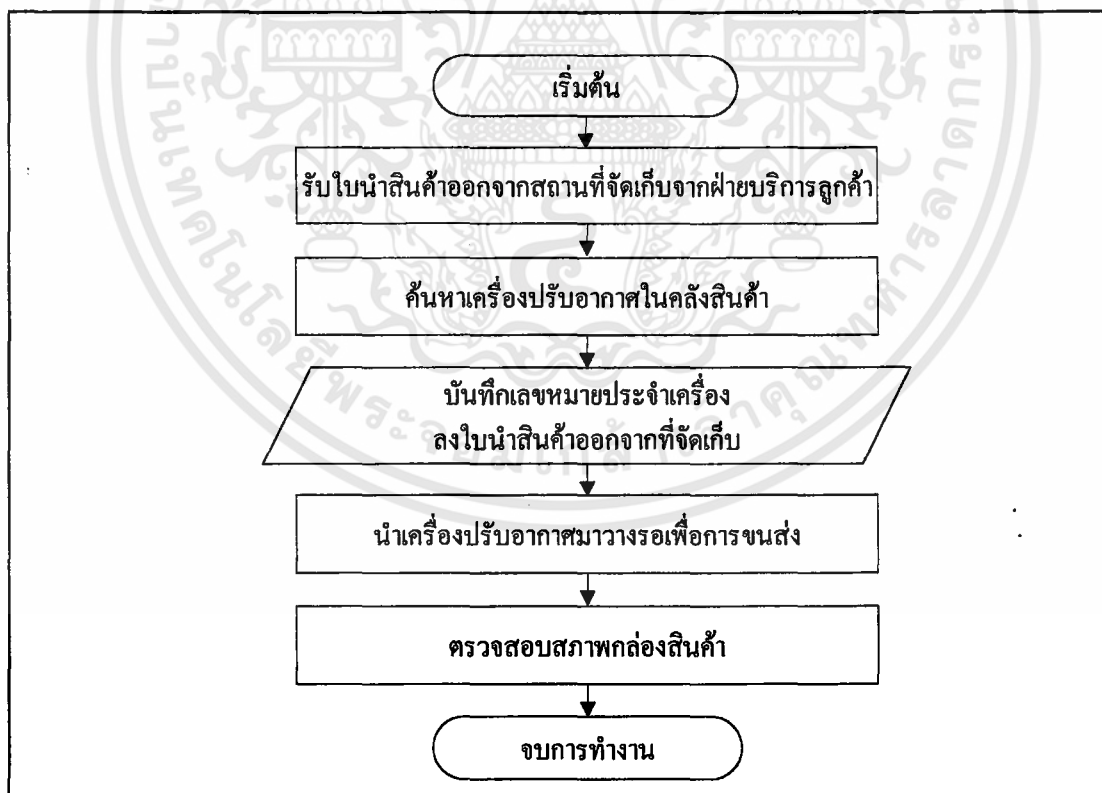


ภาพที่ 8 การรับสินค้าเข้า

การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า เริ่มจากการตรวจสอบและนับจำนวนของสินค้าตามใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บและใบส่งสินค้า หลังจากนั้นนำสินค้าจากบริเวณที่กองรอไปยังรถขนส่งโดยใช้รถยกสินค้าขนย้ายเครื่องปรับอากาศขึ้นรถส่งสินค้า เพื่อนำส่งให้ลูกค้าพร้อมใบส่งสินค้า จากนั้นต้องนำใบส่งสินค้าที่ลูกค้าลงชื่อรับสินค้า กลับมายังฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อบันทึกข้อมูลการส่งสินค้าออกจากคลังสินค้าและนำไปใช้เป็นหลักฐานการปรับปรุงจำนวนสินค้า (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 9 การจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ



ภาพที่ 10 การนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า

ปัญหาในการดำเนินงานของระบบในปัจจุบัน

การดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าในปัจจุบันประกอบด้วยขั้นตอนหลายขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจาก การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บและการจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า ดังนั้นเมื่อขั้นตอนใดเกิดปัญหาขึ้นก็จะส่งผลกระทบต่อขั้นตอนต่อไปด้วย ดังเช่นในขั้นตอนการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศนั้นไม่มีการกำหนดตำแหน่งที่ชัดเจนว่า เครื่องรุ่นใด หมายเลขประจำเครื่องหมายเลขใดจะต้องจัดเก็บไว้ที่ตำแหน่งใด เมื่อโรงงานนำเครื่องปรับอากาศมาส่งก็จะนำเครื่องปรับอากาศไปเก็บไว้บริเวณที่ยังว่าง ซึ่งบางครั้งบริเวณนั้นเป็นบริเวณที่ใช้สำหรับเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นอื่น ถ้าหากโรงงานนำเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้นมาส่งในสัปดาห์ต่อมาพนักงานจะต้องขนย้ายเครื่องปรับอากาศที่นำไปวางที่อื่นทำให้ต้องเสียเวลาขนย้ายอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเก็บสินค้าเกรด R (Return Grade) ซึ่งเป็นสินค้าชำรุดที่ลูกค้าหรือผู้จำหน่ายส่งกลับมายังบริษัท เพื่อขอทำเรื่องขอล้างสิทธิ์การรับประกันสินค้า (Claim) และการจัดเก็บสินค้าที่ได้ ออกไปส่งสินค้าแล้ว แต่ลูกค้ายังฝากสินค้าไว้ที่คลังสินค้าโดยไม่มีป้ายหรือเครื่องหมายระบุให้ ทราบว่ากล่องสินค้าที่วางอยู่นั้นเป็นสินค้าที่รอส่งซ่อมหรือเป็นสินค้าที่ลูกค้าซื้อแล้วแต่ฝากไว้ที่ คลังสินค้า ส่งผลให้เสียเวลาในการเดินสำรวจเครื่องปรับอากาศที่วางไว้ว่าเป็นของเครื่องปรับอากาศที่ชำรุดและต้องการส่งซ่อมเมื่อนำเครื่องปรับอากาศส่งให้โรงงาน เนื่องจากใน ขั้นตอนนี้พนักงานคลังสินค้าจะต้องไปสำรวจจุดวางเครื่องปรับอากาศดังที่กล่าวข้างต้นและกลับมา รายงานว่าเครื่องปรับอากาศที่จะนำส่งซ่อมนั้นมีครบตามจำนวนที่แจ้งกับโรงงานหรือไม่ รวมทั้ง การทำเรื่องส่งซ่อมไปยังโรงงานไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอนว่า จะต้องทำเรื่องไปยังโรงงานเมื่อใด ซึ่ง ในปัจจุบันพนักงานคลังสินค้าจะดูว่า ถ้ามีสินค้าเกรด R จำนวนมากพอแล้ว (ใช้ประสบการณ์และความชำนาญ) จึงแจ้งให้ฝ่ายบริการและอะไหล่ทำเรื่องไปยังโรงงาน เพื่อแจ้งให้มารับสินค้า เหล่านั้นไปซ่อมหลังจากที่ผ่านการตรวจสอบจากฝ่ายบริการและอะไหล่ในขั้นแรกว่า เครื่องปรับอากาศชำรุดจริงและยังอยู่ในเงื่อนไขการรับประกัน

ปัญหาการสำรวจหาพื้นที่ว่างสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งยังคลังสินค้าว่ามีบริเวณใดที่มีพื้นที่เหลือเพียงพอที่จะนำเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งมาจัดเก็บได้หรือไม่ต้องใช้เวลานาน เนื่องจากเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บไว้ในคลังสินค้านั้นมีรุ่นและขนาดแตกต่างกันออกไป และในบางครั้งเครื่องปรับอากาศรุ่นที่นำมาส่งใหม่เมื่อรวมกับเครื่องปรับอากาศเดิมแล้วต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บมากกว่าที่ได้มีการเตรียมพื้นที่ไว้ อาจมีสาเหตุมาจากเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้นขายไม่ได้แต่มีการสั่งเพิ่มเข้ามาหรืออาจเกิดจากความผิดพลาดบางประการของการดำเนินการขายก็ตาม ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องระยะเวลาการรับประกันสินค้าให้กับลูกค้าตามมา ในกรณีที่สินค้าตกค้างอยู่ในคลังสินค้าเป็นเวลานานกว่า 6 เดือน เนื่องจากโรงงานมีระยะเวลารับประกันนาน 18 เดือน ตามปกติแล้วเมื่อลูกค้าซื้อเครื่องปรับอากาศจากผู้จำหน่ายไป จะได้รับการรับประกันสินค้าเป็นเวลา 12 เดือน นั้นหมายความว่าสินค้าจะเก็บอยู่ในคลังสินค้าของบริษัทหรือของผู้จำหน่ายได้ไม่เกิน 6 เดือน ถ้าเกินจากนี้จะทำให้เวลารับประกันสินค้าของลูกค้าไม่ครบ 12 เดือน ตัวอย่างเช่น โรงงานผู้ผลิต นำสินค้ามาส่งเข้าคลังสินค้า วันที่ 1 มกราคม 2543 ระยะเวลาที่จะเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าจะมี จนถึง 30 มิถุนายน 2543 คือ สินค้าจะต้องขายให้ลูกค้าก่อนวันที่ 30 มิถุนายน 2543 ลูกค้าจึงจะมี ระยะเวลารับประกันสินค้าครบ 12 เดือน เมื่อระยะเวลาการรับประกันสินค้าให้กับลูกค้าไม่ครบ 12 เดือน ผู้จำหน่ายจะต้องทำเรื่องขอเปลี่ยนสินค้าใหม่มายังบริษัท ซึ่งทางบริษัทจะพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้ระยะเวลาการรับประกันสินค้าไม่ครบ 12 เดือน โดยจะพิจารณาจากวันที่นำเครื่องปรับอากาศ

นอกจากบริษัทประกอบกับวันที่ผู้จำหน่ายติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้กับลูกค้า ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณงานและเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ โดยไม่จำเป็น

ปัญหาที่ศึกษา

ปัญหาที่ศึกษาในระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมสินค้า แบ่งออกเป็นปัญหาด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านการบริหารพื้นที่จัดเก็บสินค้า ปัญหาที่สนใจจะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นคือ ปัญหาการสำรวจหาพื้นที่ว่างเพื่อใช้จัดเก็บเครื่องปรับอากาศต้องใช้เวลาาน เนื่องจากไม่มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่ชัดเจน อีกทั้งยังส่งผลให้ขั้นตอนการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บต้องใช้เวลาคืบหนานาน เนื่องจากเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บอยู่ในคลังสินค้านั้นมีจำนวนมารวมทั้งมีเครื่องปรับอากาศที่ชำรุดรอส่งซ่อมและเครื่องปรับอากาศที่ผู้จำหน่ายซื้อแล้วแต่ยังฝากไว้ที่คลังสินค้า จะเห็นได้ว่าปัญหาที่สนใจทั้งหมดนั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันแต่อย่างไรก็ตามปัญหาเหล่านี้สามารถนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นได้ซึ่งจะเป็นการช่วยให้การดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้านั้นรวดเร็วขึ้นและเกิดความผิดพลาดน้อยลง

ด้านการควบคุมสินค้า ปัญหาที่สนใจที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้นนั้นจะเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากปัญหาด้านการบริหารพื้นที่คลังสินค้า เนื่องจากตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศนั้นไม่ได้ระบุอย่างชัดเจน ดังนั้นเมื่อต้องการนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บพนักงานคลังสินค้าจะต้องใช้เวลาานในการสำรวจตำแหน่งที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศตามรุ่นที่ระบุในใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ เพื่อที่จะจดบันทึกเลขหมายประจำเครื่องลงไปใบบนนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ ซึ่งการจดบันทึกเป็นลายมือของพนักงานนั้นอาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่ายรวมทั้งการนำเครื่องปรับอากาศออกจากที่จัดเก็บนั้นเครื่องปรับอากาศที่อยู่ด้านนอกและมองเห็นชัดเจนจะถูกนำออกมาเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าก่อนและเมื่อมีเครื่องปรับอากาศมาส่งใหม่ก็จะนำมาวางไว้ด้านนอกอีก เมื่อเป็นเช่นนี้เครื่องปรับอากาศที่อยู่ด้านในจะกลายเป็นสินค้าเก่าที่ตกค้างอยู่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องระยะเวลาการรับประกันสินค้าให้กับลูกค้า สุดท้ายคือการตรวจสอบข้อมูลของเครื่องปรับอากาศเพื่อหาจำนวนเครื่องปรับอากาศแต่ละครั้งต้องใช้เวลาาน การให้ข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่ไม่ถูกต้องแก่ฝ่ายวางแผนสินค้าคงคลังซึ่งเกิดจากการตัดยอดสินค้าที่ผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่ใช้บันทึกประจำวัน

1. ใบขอซื้อหรือใบสั่งซื้อ ใช้เมื่อผู้จำหน่ายต้องการสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศจากบริษัท โดยฝ่ายขายเป็นผู้ออก ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวกับรายละเอียดของลูกค้าย เช่น รหัสผู้จำหน่าย ชื่อ นามสกุลของผู้จำหน่ายหรือชื่อบริษัท ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้
2. ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ ออกโดยฝ่ายบริการลูกค้าเพื่อให้พนักงานฝ่ายคลังสินค้านำเครื่องปรับอากาศตามรายการที่ระบุในนั้นออกจากสถานที่จัดเก็บพร้อมจดบันทึกเลขหมายประจำเครื่องรุ่นที่นำออกมาลงในใบนี้ด้วย ประกอบด้วยเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ ชื่อผู้จำหน่าย เลขที่คำสั่งซื้อ วันที่ รุ่นและจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ผู้จำหน่ายสั่งซื้อ
3. ใบส่งสินค้า เมื่อจะผู้แทนจำหน่ายมารับสินค้าหรือจะนำเครื่องปรับอากาศส่งให้ผู้จำหน่ายฝ่ายบริการลูกค้าจะออกใบส่งสินค้าซึ่งมีสำเนา 4 ฉบับ สำหรับส่งให้ฝ่ายต่าง ๆ เพื่อใช้ตรวจสอบการขาย ประกอบด้วยข้อมูล เลขที่ใบส่งสินค้า วันที่ รหัสลูกค้า (ผู้จำหน่าย) ชื่อ นามสกุล หรือชื่อบริษัท ที่อยู่ลูกค้า รายการและจำนวนเครื่องปรับอากาศที่สั่งซื้อ จำนวนเงิน
4. ใบส่งของสินค้า ในกรณีที่ผู้จำหน่ายสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศแล้วไม่มีสินค้าหรือมีไม่พอ ฝ่ายขายดีลเลอร์จะออกใบส่งของสินค้าให้ผู้จำหน่าย เมื่อโรงงานผู้ผลิตนำเครื่องปรับอากาศมาส่งที่คลังสินค้า ผู้จำหน่ายต้องนำใบส่งของสินค้าและใบสั่งซื้อมารับสินค้า ประกอบด้วยลำดับการส่งของ วันที่ ชื่อ ที่อยู่ลูกค้า วันที่ตารางการส่งสินค้าจากโรงงานมาถึง รายการเครื่องปรับอากาศที่ส่งของ ชื่อพนักงานขาย
5. ตารางการส่งสินค้าจากโรงงานรายสัปดาห์ โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศจะส่งมายังฝ่ายคลังสินค้านำเครื่องปรับอากาศมาส่ง 1 สัปดาห์ เพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้าเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วยข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ วันที่และจำนวนเครื่องปรับอากาศที่จะนำมาส่ง

แนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินงานข้างต้น ในส่วนของการเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศนั้น ผู้ศึกษาได้หาแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศโดยนำทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (ภาคผนวก ก) ซึ่งกล่าวถึงหลักการวางแผนและจัดเก็บสินค้าที่ต้องคำนึงถึง ความคล้ายคลังของสินค้า ความถี่ของการแจกจ่าย ขนาดสินค้า คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะสินค้าและอัตราส่วนของปริมาณเนื้อที่เก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้น (สิวาพร, 2519) เพื่อให้ใช้พื้นที่

ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เข้าถึงสินค้าได้รวดเร็ว ประหยัดแรงงาน เวลา ค่าใช้จ่าย รวมถึงความปลอดภัยของสินค้า โดยนำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับระบบการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศให้เป็นไปตามหลัก สินค้าเข้าก่อน จ่ายก่อน (First-in First-out) มีการระบุตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่ชัดเจน โดยใช้ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าแบบระบบสัญลักษณ์ของสถานที่ที่สำคัญช่วยในการออกแบบสัญลักษณ์หรือรหัสระบุตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่ถูกจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการสูญเสียวเวลาในการสำรวจหาพื้นที่ว่างสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งการใช้พื้นที่ที่ไม่เกิดประโยชน์สูงสุดการเก็บเครื่องปรับอากาศเก่าและใหม่รวมกัน ส่งผลให้เกิดปัญหาเรื่องระยะเวลาที่รับประกันสินค้าตามมา รวมทั้งการสูญเสียวเวลาสำหรับค้นหาสินค้าเป็นต้น นอกจากนี้ได้นำไมโครคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์เอกเซล เวอร์ชัน 97 และไมโครซอฟท์ วิววลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 ในการจัดทำฐานข้อมูลและออกแบบหน้าจอการทำงานให้ระบบมีความสามารถค้นหาตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศได้รวมทั้งได้นำระบบรหัสแท่งมาช่วยบันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ เพื่อความถูกต้องรวมทั้งช่วยลดขั้นตอนการทำงานให้สะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

จากแนวทางการแก้ปัญหาด้านการบริหารพื้นที่คลังสินค้านั้นในการปรับปรุงการใช้พื้นที่คลังสินค้าจะต้องทำการจัดสรรพื้นที่คลังสินค้า เพื่อจัดเก็บเครื่องปรับอากาศให้เกิดประโยชน์สูงสุดซึ่งการคำนวณหาพื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละสถานที่จัดเก็บ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดนั้นจะคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$N = G - A - SS - S$$

| | | | |
|--------|----|---|---|
| โดยที่ | N | = | พื้นที่สุทธิที่จัดสรรไว้สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| | G | = | พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ |
| | A | = | พื้นที่ที่จัดสรรสำหรับช่องทางการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ |
| | SS | = | พื้นที่ที่สนับสนุนงานการจัดเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ |
| | S | = | พื้นที่สูญเสียเนื่องจากการก่อสร้าง |

ความเป็นไปได้ในการปรับปรุงปัญหา

ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี

เนื่องจากการพัฒนาระบบในปัจจุบันสู่ระบบใหม่มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกมากขึ้นสำหรับระบบที่จะพัฒนาขึ้นนี้มีความจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ต่าง ๆ ประกอบด้วย

- | | | |
|--|-----|-------------|
| 1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม II | 233 | เมกกะเฮิร์ต |
| หน่วยความจำสำรอง | 64 | เมกกะไบต์ |
| ความจุของฮาร์ดดิสก์ | 3 | จิกะไบต์ |
| ซีดีรอมความเร็ว | 24X | |
| 2. เครื่องพิมพ์ Epson LQ-570 ESC/P2 | | |
| 3. เครื่องสำรองไฟ (UPS) LINEAR 1000 VA UPS WITH STABILIZER | | |
| 4. เครื่องอ่านรหัสแท่ง | | |

แต่เนื่องจากบริษัทมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์และเครื่องสำรองไฟสำหรับใช้ในการดำเนินงานอยู่แล้ว ดังนั้นบริษัทเพียงแต่จัดหาเครื่องอ่านรหัสแท่งมาเพิ่มเติมจะสามารถดำเนินงานตามระบบใหม่ได้

ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ

จากความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยี สำหรับการพัฒนาระบบเดิมเป็นระบบใหม่ต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายดังนี้

| รายการ | จำนวน (หน่วย) | ราคา |
|--|------------------|---------------|
| แผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 97 | 1 | 12,000 |
| แผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 | 1 | 7,000 |
| เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ Pentium II 233 เมกกะเฮิร์ต | 1 | 20,000 |
| เครื่องพิมพ์แบบดอท เมทริกซ์ รุ่น LQ-570 ESCP 2 | 1 | 8,000 |
| เครื่องสำรองไฟ | 1 | 3,000 |
| เครื่องอ่านรหัสแท่ง | 1 | 12,000 |
| รวม | | 62,000 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เนื่องจากทางบริษัทมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์และเครื่องสำรองไฟและโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 97 สำหรับใช้ในการดำเนินงานอยู่แล้ว ดังนั้นบริษัทเพียงแต่จัดหาแผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 และเครื่องอ่านรหัสแท่งมาเพิ่มเติม ซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 19,000 บาท

ความเป็นไปได้ทางด้านการดำเนินงาน

ระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้น ยังคงมีขั้นตอนการทำงานหลักที่เหมือนเดิม เพียงแต่ปรับปรุงระบบการทำงานให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งบุคลากรที่เกี่ยวข้องก็มีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ทำให้เข้าใจระบบใหม่ได้ง่ายเพียงแต่เพิ่มการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับความหมายของรหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้าให้เข้าใจว่ารหัสต่าง ๆ คือตำแหน่งใดในคลังสินค้าและในด้านการใช้โปรแกรมที่จัดทำขึ้นมาเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน สำหรับระยะเวลาการฝึกอบรมนั้นจะเข้าไปพร้อมกับการติดตั้งและทดสอบระบบซึ่งใช้เวลาประมาณ 1 สัปดาห์ซึ่งจะให้พนักงานศึกษาระบบใหม่จากคู่มือการใช้งานประกอบด้วยการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหาจากการดำเนินงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องมีแนวความคิดในการปรับปรุงระบบงานเดิมมาเป็นระบบงานใหม่ เพื่อให้การดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าด้านการใช้พื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมสินค้าทำได้รวดเร็วและลดความผิดพลาดในการดำเนินงานคลังสินค้า โดยการจัดสรรพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศและการปรับปรุงการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศโดยจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแบบ First-in First-out และการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บแบบ Lot-in Lot-out คือ เครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งในวันเดียวกันนั้นจะนำเครื่องใดออกมาเพื่อส่งให้ลูกค้าก่อนก็ได้รวมถึงการนำระบบรหัสแท่งมาใช้สำหรับบันทึกข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องแทนการจดบันทึกจะช่วยเพิ่มความถูกต้องในการดำเนินงาน นอกจากนี้ระบบใหม่สามารถบอกตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศได้เมื่อให้ข้อมูลรุ่นและจำนวนเครื่องปรับอากาศแก่ระบบจึงช่วยลดเวลาในการสำรวจหาพื้นที่ว่างสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศส่งผลให้การดำเนินงานทำได้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น

บทที่ 3

ผลการศึกษา

การศึกษาระบบอ้างอิง

การเก็บข้อมูล

การศึกษาระบบอ้างอิงเพื่อใช้เป็นแบบแผนในการบริหารพื้นที่คลังสินค้าของบริษัท สยามไคกินเซลส์ จำกัด นั้น ได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น การสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายคลังสินค้าถึงขั้นตอนการรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้า การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บรวมทั้งการจัดสรรพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องปรับอากาศ

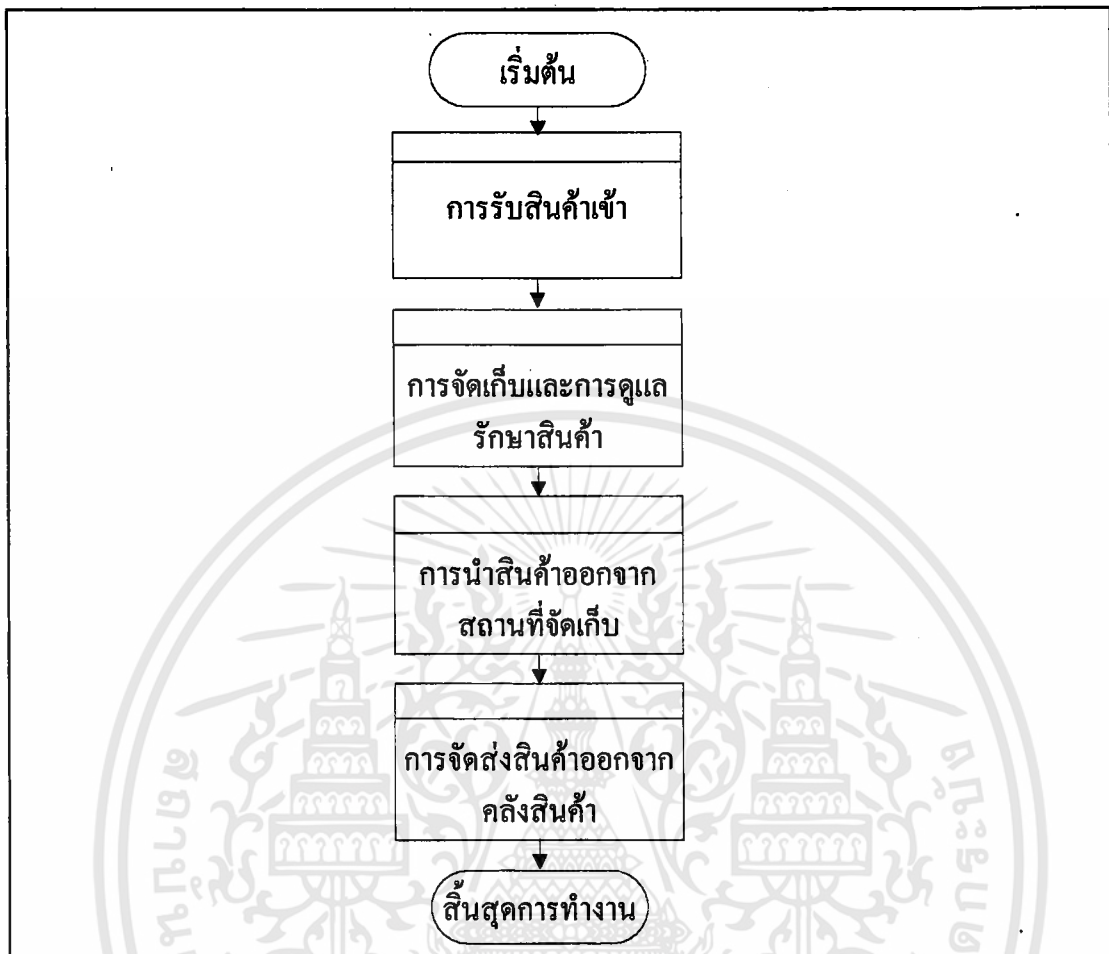
คุณลักษณะระบบอ้างอิง

สำหรับระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าที่นำมาอ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้ คือ บริษัท ยูนิแพ็บ อีควิปเมนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผลิตเครื่องปรับอากาศและชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบปรับอากาศ เช่น คอล์ยร้อน คอล์ยเย็นและคอนเดนเซอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำภายใต้เครื่องหมายการค้า ยูนิแอร์ โดยบริษัท ยูนิแพ็บ อีควิปเมนต์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 33/1 หมู่ 3 ถนนกิ่งแก้ว อำเภอ บางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงานของระบบที่นำมาเป็นแม่แบบสำหรับการศึกษาครั้งนี้เป็นระบบการดำเนินงานด้านคลังสินค้าซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ 4 ขั้นตอน (ภาพที่ 12) ได้แก่ การรับสินค้าเข้า การจัดเก็บและการดูแลรักษาสินค้า การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บและการจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า โดยแต่ละขั้นตอนมีการดำเนินงานดังนี้คือ

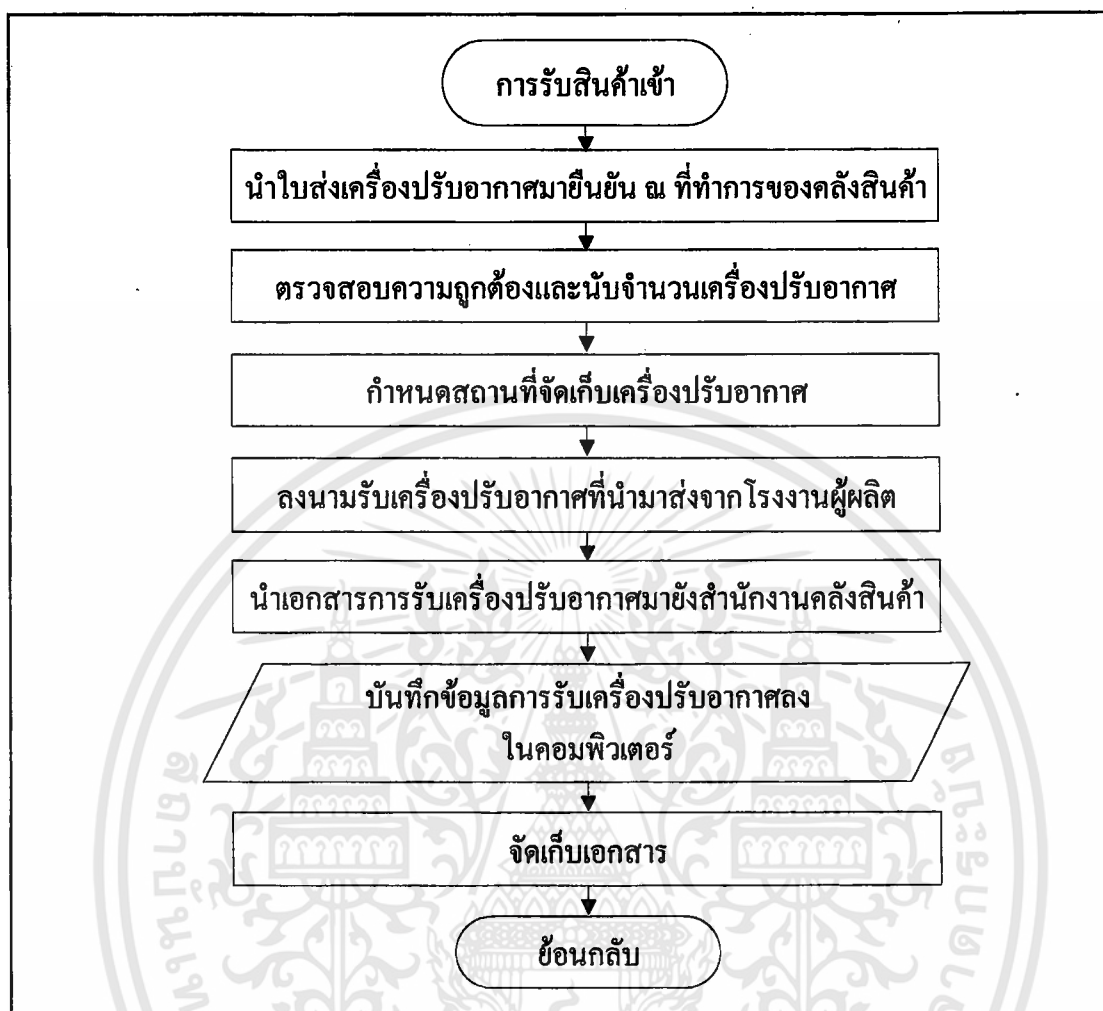
ขั้นตอนที่ 1 การรับสินค้าเข้า พนักงานที่มีหน้าที่ควบคุมการนำเครื่องปรับอากาศมาส่งยังคลังสินค้า จากโรงงานผู้ผลิตจะนำเอกสารใบส่งของจากโรงงานผู้ผลิต มาให้กับพนักงานของคลังสินค้าเพื่อตรวจนับจำนวนของเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งว่าตรงกับจำนวนที่ระบุไว้ในเอกสารการส่งเครื่องปรับอากาศจากโรงงานผู้ผลิตหรือไม่ เมื่อตรวจนับจำนวนเครื่องปรับอากาศเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 12 ขั้นตอนการดำเนินงานคลังสินค้า

แล้วจะทำการตรวจสอบความเรียบร้อยทั่วไปของเครื่องปรับอากาศ จากนั้นหัวหน้าคลังสินค้า จะกำหนดสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งในครั้งนั้น ๆ โดยจะกำหนดสถานที่จัดเก็บ เครื่องปรับอากาศที่เหมาะสมกับ รุ่นและปริมาณ ซึ่งเป็นปัจจัยในการพิจารณาทั้งนี้อาศัย หลักการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศอย่างเป็นหมวดหมู่ การตรวจนับเครื่องปรับอากาศและการดูแล บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศด้วย เมื่อได้ดำเนินการตามขั้นตอนการตรวจนับเครื่องปรับอากาศ มาตามลำดับเรียบร้อยแล้วหัวหน้าคลังสินค้าจะลงนามและกำกับวันที่ลงในเอกสารใบส่งของจาก โรงงานผู้ผลิตให้กับพนักงานของโรงงานผู้ผลิตจากนั้นจะมอบสำเนาเอกสารใบส่งของจาก โรงงาน ให้กับพนักงานของ โรงงานผู้ผลิตกลับไปและนำเอกสารฉบับจริงมาส่งมอบให้กับพนักงาน ชุรการของฝ่ายคลังสินค้าที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับงานเอกสารเพื่อบันทึกข้อมูลการรับเครื่อง ปรับอากาศลงในคอมพิวเตอร์สำหรับเอกสารจะถูกนำไปจัดเก็บเป็นหมวดหมู่การจัดส่งของต่อไป (ภาพที่ 13)

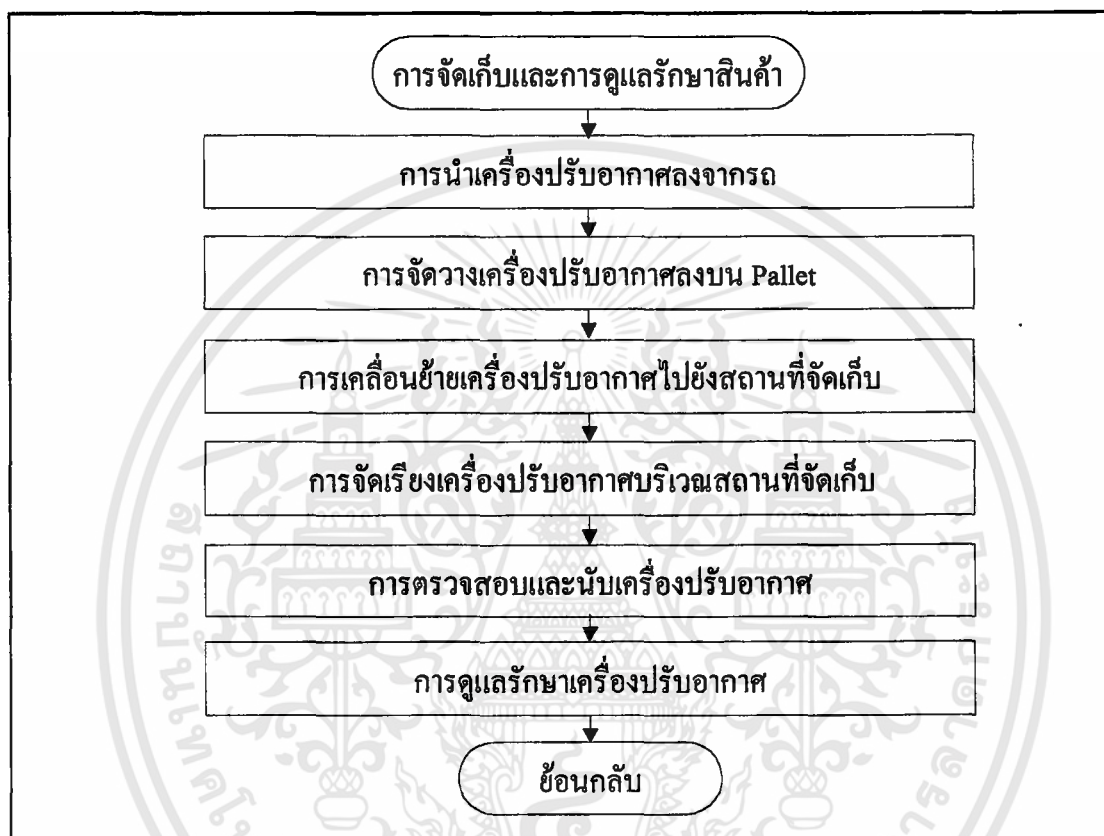
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 13 การรับสินค้าเข้า

ขั้นตอนที่ 2 การจัดเก็บและการดูแลรักษาสินค้า เริ่มจากการนำเครื่องปรับอากาศลงจากรถซึ่งส่วนใหญ่จะใช้แรงงานคนประกอบกับการใช้รถยก (Forklift) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศที่โรงงานผู้ผลิตนำมาส่งและนำเครื่องปรับอากาศดังกล่าวมาวางเรียงบนแท่นรองให้เต็มเพื่อสะดวกต่อการใช้รถยกในการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศไปยังสถานที่จัดเก็บซึ่งได้วางแผนการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นไว้แล้ว ทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดใช้ในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นใดและสามารถจัดเก็บเครื่องรุ่นดังกล่าวได้สูงสุดจำนวนเท่าใด เมื่อเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศมาถึงสถานที่จัดเก็บที่กำหนดไว้ พนักงานคลังสินค้าจะนำเครื่องปรับอากาศวางเรียงให้เต็มพื้นที่ที่กำหนดให้เต็มก่อน เมื่อวางจนเต็มพื้นที่แล้วจึงวางเครื่องปรับอากาศซ้อนทับจนสูงถึงระดับความสูงที่กำหนดไว้และเมื่อจัดเก็บเครื่องปรับอากาศเข้าที่

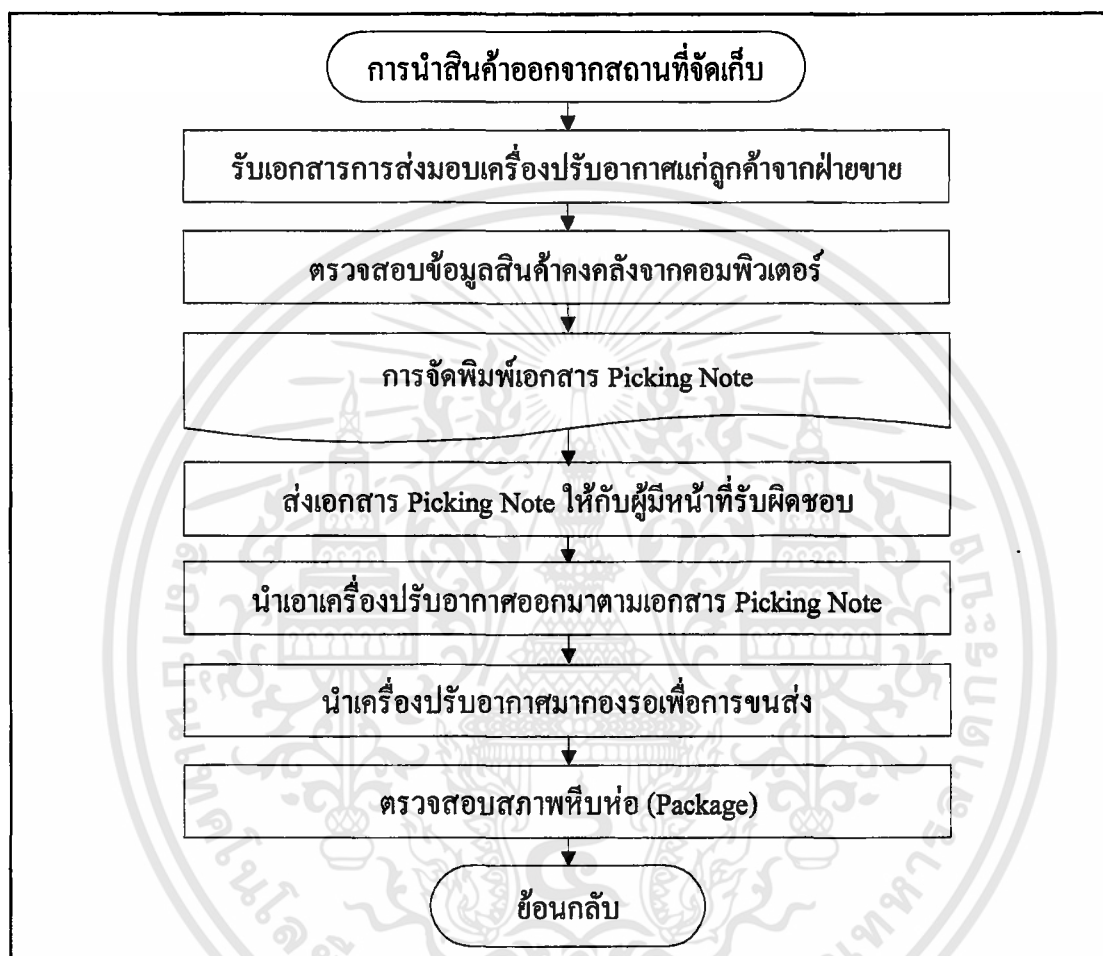
เรียบร้อยแล้วหัวหน้างานจะนับจำนวนและสำรวจสภาพโดยทั่วไปของเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บนั้นว่ามีจำนวนเท่ากับจำนวนเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งหรือไม่และสุดท้ายคือขั้นตอนการดูแลรักษาเครื่องปรับอากาศซึ่งเป็นงานที่ต้องปฏิบัติตลอดเวลาที่เครื่องปรับอากาศถูกจัดเก็บไว้ที่คลังสินค้า (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 การจัดเก็บและดูแลรักษาสินค้า

ขั้นตอนที่ 3 การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ เมื่อฝ่ายคลังสินค้าได้รับเอกสารการส่งมอบเครื่องปรับอากาศแก่ลูกค้าจากฝ่ายขายแล้วจะตรวจสอบข้อมูลสินค้าคงคลังจากคอมพิวเตอร์ ประกอบกับตรวจสอบจำนวนเครื่องปรับอากาศคงเหลือจากรายงานจำนวนเครื่องปรับอากาศจะทำให้ทราบว่าเครื่องปรับอากาศเพียงพอที่จะนำส่งให้ลูกค้าหรือไม่เมื่อสำรวจข้อมูลต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้วพนักงานธุรการของคลังสินค้าจะจัดพิมพ์เอกสาร Picking note ซึ่งจะมีข้อมูลของรุ่น ขนาดและจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ต้องจัดส่งให้ลูกค้ารายนั้น ๆ พร้อมกับส่งเอกสารนี้ให้กับหัวหน้าคลังสินค้าเพื่อกำหนดงานคลังสินค้าในขั้นตอนการนำเครื่องปรับอากาศออกมาตามเอกสาร Picking note โดยใช้รถยกและแรงงานคนช่วยกันนำเครื่องปรับอากาศมาวางไว้ในสถานที่ที่จัดเตรียมไว้ซึ่งมัก

เป็นบริเวณด้านหน้าของสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น ๆ จากนั้นพนักงานจะตรวจสอบสภาพหีบห่อของเครื่องปรับอากาศว่าได้รับความเสียหายหรือไม่ก่อนที่จะนำเครื่องปรับอากาศส่งให้ลูกค้า (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ

ขั้นตอนที่ 4 การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า เริ่มต้นจากการตรวจสอบสภาพและนับจำนวนเครื่องปรับอากาศก่อนนำมายังรถขนส่งเครื่องปรับอากาศว่าเครื่องปรับอากาศที่นำออกมานั้นยังอยู่ในสภาพที่เรียบร้อยและครบถ้วนตามจำนวนที่นำออกมาตามเอกสาร Picking note หรือไม่เมื่อตรวจสอบและนับจำนวนเรียบร้อยแล้วจะเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศขึ้นรถขนส่งโดยใช้รถยกเป็นอุปกรณ์ในการขนย้ายและนำเครื่องปรับอากาศวางเรียงบนรถให้เรียบร้อยและก่อนที่รถขนส่งจะออกจากคลังสินค้าพนักงานจะช่วยกันตรวจสอบความเรียบร้อยในด้านต่าง ๆ รวมถึงจำนวนรุ่นและขนาดของเครื่องปรับอากาศจากนั้นพนักงานธุรการจะออกไปส่งสินค้าและเมื่อพนักงานธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับ Picking note กลับคืนมาที่จะบันทึกข้อมูลการส่งเครื่องปรับอากาศลงในคอมพิวเตอร์ซึ่งรายละเอียดการบันทึกจะประกอบด้วย ชื่อ ที่อยู่ สถานที่ติดต่อของลูกค้า รุ่น ขนาดและจำนวนเครื่องปรับอากาศขั้นตอนนี้คือการจัดเก็บเอกสารการส่งเครื่องปรับอากาศออกไปจากคลังสินค้าซึ่งจะจัดเก็บเอกสารโดยเรียงตามเลขที่ใบส่งสินค้าซึ่งเอกสารที่จัดเก็บไว้ในที่นี้ประกอบด้วย สำเนาใบส่งสินค้า สำเนาเอกสาร Picking note ส่วนเอกสาร Picking note ฉบับจริงจะจัดเก็บแยกไว้ต่างหาก (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 การจัดส่งสินค้าออกจากคลังสินค้า

ความถูกต้องและน่าเชื่อถือของระบบอ้างอิง

ระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าของบริษัทที่ใช้เป็นแม่แบบในการศึกษาคั้งนี้ นับว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสำหรับงานคลังสินค้าเครื่องปรับอากาศเนื่องจากมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและทุกขั้นตอนมีผู้รับผิดชอบซึ่งสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลารวมทั้งเป็นระบบที่ได้การรับรองระบบบริหารงานคุณภาพมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9002 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบคุณภาพสำหรับการบริหารงานจากกระทรวงอุตสาหกรรมในส่วนของกระบวนการผลิตและการจัดการระบบบริหารงานคลังสินค้า โดยได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2542 ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้มีความน่าเชื่อถือที่จะนำระบบการดำเนินงานมาเป็นแม่แบบในการศึกษาครั้งนี้

แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

จากการศึกษาเบื้องต้นถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าปัญหาเกิดขึ้นเนื่องจากการบริหารงานคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาสิ้นเปลืองพื้นที่ ระยะเวลารับประกันสินค้า และสูญเสียเวลาสำหรับค้นหาสินค้า จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบบริหารงานคลังสินค้า ในส่วนของการรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การจัดสินค้าตามใบสั่งสินค้า ให้เป็นตามหลักสินค้าเข้าก่อน จ่ายก่อนรวมถึงการกำหนดพื้นที่และตำแหน่งในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่ชัดเจน เพื่อลดเวลาการค้นหาสินค้าและใช้พื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยใช้บริษัทที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม ISO 9002 เป็นมาตรฐานในการออกแบบระบบในครั้งนี้ รวมทั้งการออกแบบการจัดการฐานข้อมูลเครื่องปรับอากาศเพื่อรองรับการนำเข้าข้อมูลโดยระบบรหัสแท่งและใช้ค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศได้

การวิเคราะห์ระบบ

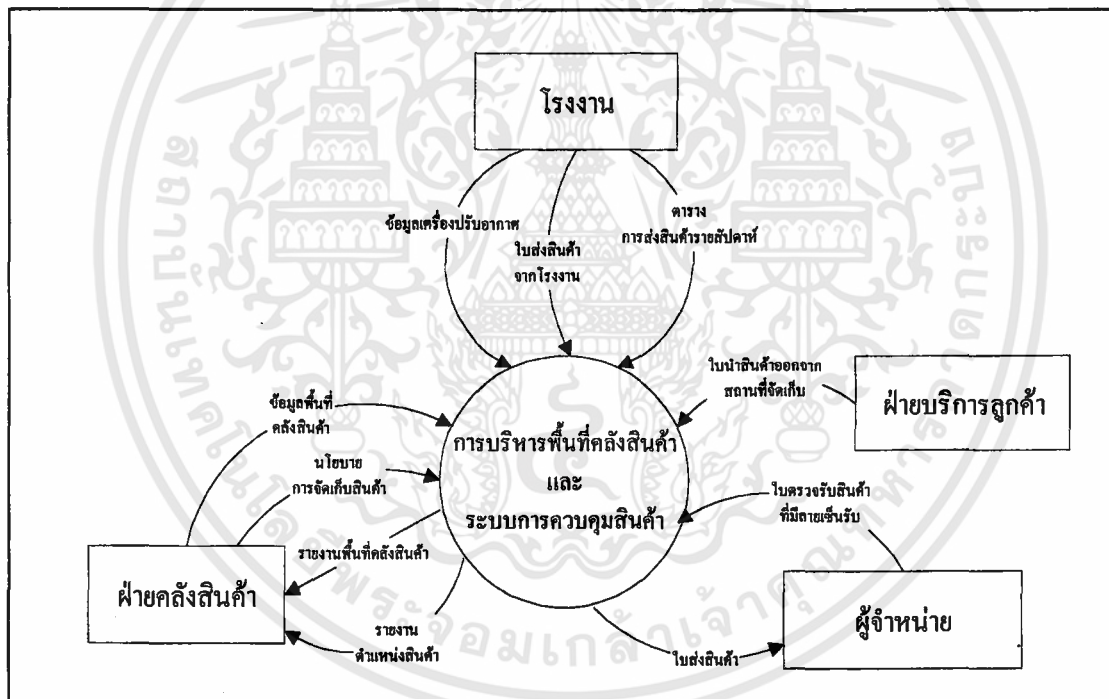
การวิเคราะห์ระบบเริ่มต้นจากการศึกษาระบบเดิม เพื่อทำความเข้าใจระบบเดิมที่มีอยู่แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาหาความต้องการของระบบ เพื่อนำไปปรับปรุงหรือแก้ไขระบบให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ระบบจะเริ่มหลังจากที่ทราบปัญหาและผ่านขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้แล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้แผนภาพแสดงการไหลเวียนของข้อมูลเป็นเครื่องมือช่วยแสดงรายละเอียดและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย รวมทั้งอธิบายรายละเอียดของแต่ละกระบวนการเพื่อความเข้าใจลักษณะและขั้นตอนการทำงานของระบบอย่างถูกต้อง (อำไพ, 2543)

ผังรายละเอียดรวมของระบบ

ผังรายละเอียดรวมของระบบแสดงถึงความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้ากับสิ่งแวดล้อมที่อยู่ภายนอกระบบ โดยระบบรวมจะติดต่อกับระบบภายนอก 4 ฝ่าย (ภาพที่ 17) ประกอบด้วย

โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ มีหน้าที่ให้ข้อมูลตารางส่งสินค้ารายสัปดาห์แก่ระบบเพื่อที่ระบบจะใช้ข้อมูลนั้นตรวจสอบกำหนดเวลาที่โรงงานจะนำเครื่องปรับอากาศมาส่ง ตลอดจนใช้สำหรับตรวจสอบรุ่นและจำนวนเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่งให้ถูกต้องตรงกับรายการในตารางส่งสินค้ารายสัปดาห์ (ภาพผนวกที่ 8) นอกจากนี้โรงงานยังให้ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ และใบส่งสินค้าจากโรงงานแก่ระบบด้วย เพื่อใช้ตรวจสอบเครื่องปรับอากาศที่โรงงานนำมาส่ง

ฝ่ายบริการลูกค้า เมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากพนักงานขาย จะให้ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บแก่ระบบ ซึ่งใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บนี้เป็นเอกสารที่ใช้บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อเครื่องปรับอากาศของผู้จำหน่าย รายละเอียดในใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ ผู้จำหน่าย เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ เลขที่ใบสั่งซื้อ รุ่นเครื่องปรับอากาศและจำนวนเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น



ภาพที่ 17 ผังรายละเอียดรวมของระบบ

ฝ่ายคลังสินค้า ให้ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า นโยบายการจัดเก็บสินค้าแก่ระบบ เพื่อที่ระบบจะนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้กำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้า โดยฝ่ายคลังสินค้าจะได้รับรายงานตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากระบบ ซึ่งจะบอกได้ว่าเครื่องปรับอากาศรุ่นใดมีตำแหน่งจัดเก็บที่ใด

ผู้จำหน่าย ระบบจะจัดส่งเครื่องปรับอากาศไปพร้อมกับเอกสารใบส่งสินค้าที่มีสำเนา รวม 4 ฉบับ และผู้จำหน่ายจะให้ใบส่งสินค้าที่มีลายเซ็นรับแก่ระบบ เพื่อยืนยันการรับสินค้าอย่าง ถูกต้อง ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ในใบส่งสินค้าที่มีลายเซ็นรับจะเป็นข้อมูลที่นำมาใช้ในระบบ ได้แก่ ชื่อลูกค้า (ผู้จำหน่าย) ที่อยู่ลูกค้า เลขที่ใบส่งสินค้า วันที่ รหัสลูกค้า รหัสพนักงานขาย รุ่น เครื่องปรับอากาศ จำนวนเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น

การไหลเวียนข้อมูลทางตรรกะภาพ

การไหลเวียนข้อมูลของระบบการจับเก็บสินค้าในคลังสินค้าประกอบด้วยกระบวนการ ทำงานหลัก 5 กระบวนการ (ภาพที่ 18) ดังนี้

กระบวนการที่ 1.0 คือ การบันทึกรับสินค้าเข้า เป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่บันทึก รับสินค้าเข้าโดยได้ข้อมูลจากโรงงานผู้ผลิตซึ่งข้อมูลดังกล่าวคือ ใบส่งสินค้าจากโรงงานซึ่งใช้ ตรวจสอบจำนวน รุ่นและเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่ง เมื่อตรวจสอบข้อมูล ถูกต้องแล้วพนักงานจะลงชื่อรับสินค้าในใบส่งสินค้าจากโรงงานและส่งคืนให้กับโรงงานเพื่อยืนยัน การรับสินค้า ในกระบวนการนี้มีการบันทึกใบส่งสินค้าจากโรงงานเข้าสู่แฟ้มใบส่งสินค้าจาก โรงงานเพื่อใช้ประมวลผลในกระบวนการอื่น ๆ

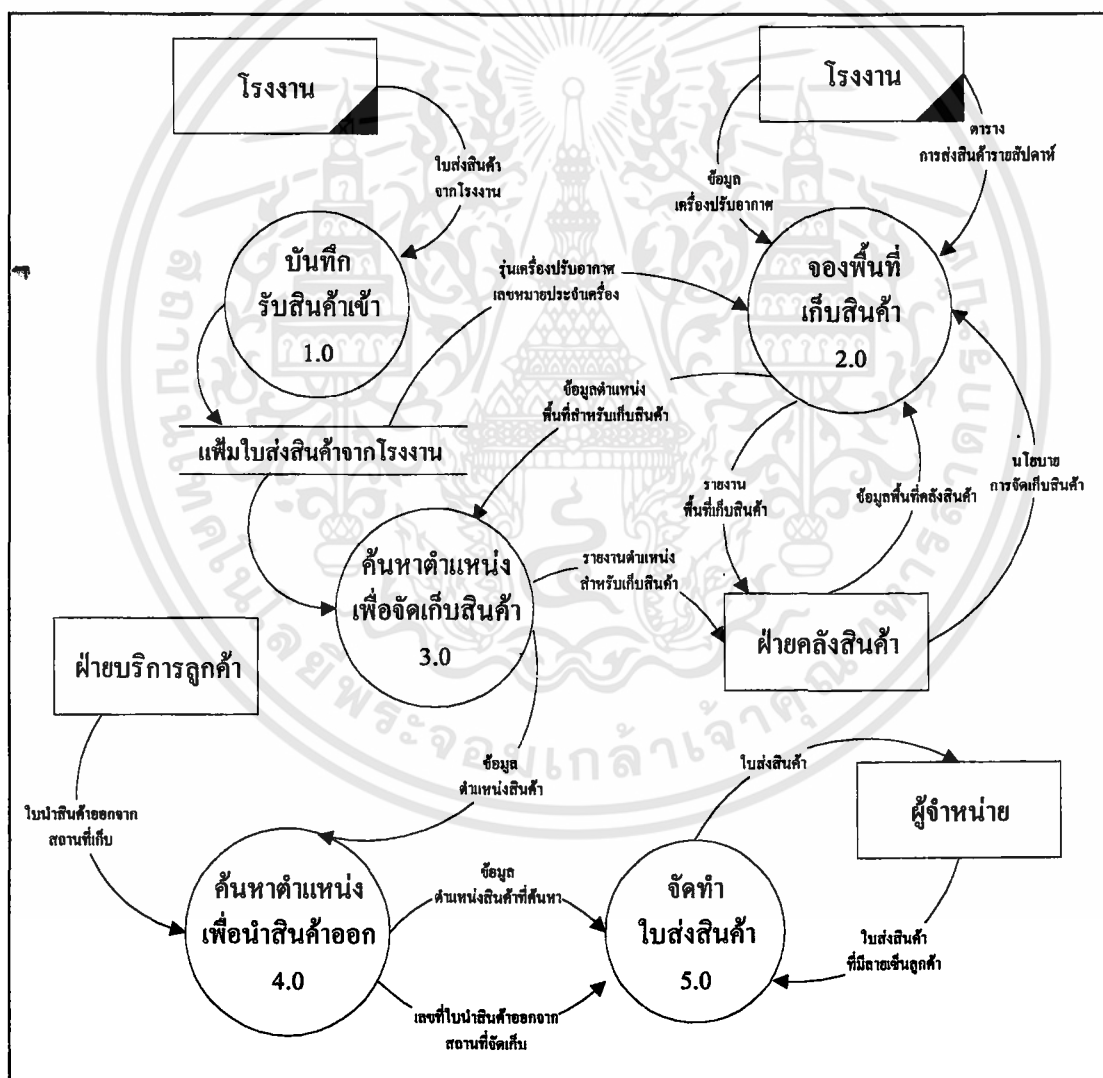
กระบวนการที่ 2.0 คือ การจองพื้นที่เก็บสินค้า ซึ่งต้องรับข้อมูลเครื่องปรับอากาศและ ตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์จากโรงงาน เพื่อนำมาใช้จองพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่น ตามตำแหน่งที่ได้กำหนดขึ้นใหม่จากการพัฒนาระบบ โดยรายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศ จะประกอบด้วย รุ่น ขนาดทำความเย็นและขนาดเครื่องปรับอากาศ (กว้าง x ยาว x สูง) เป็นต้น สำหรับตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์จะแจ้งให้ทราบว่าโรงงานจะนำสินค้ามาส่งเมื่อใด จำนวน เท่าใดและเป็นเครื่องปรับอากาศรุ่นใดบ้าง

กระบวนการที่ 3.0 คือ การค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า เป็นกระบวนการที่นำข้อมูล จากแฟ้มข้อมูลใบส่งสินค้าจากโรงงานซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรุ่น จำนวนเครื่องปรับอากาศและ เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ นำมาใช้ในการค้นหาตำแหน่งเพื่อนำสินค้าเข้าจัดเก็บ ทำให้ทราบว่าควรจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นใดไว้ตำแหน่งใด โดยข้อมูลที่นำมาใช้คือ รุ่นเครื่อง ปรับอากาศและเลขหมายประจำเครื่อง นอกจากนี้ยังต้องใช้ข้อมูลตำแหน่งการจองพื้นที่เก็บสินค้าที่ ได้จากกระบวนการที่ 2.0 ในการค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้าด้วย

กระบวนการที่ 4.0 คือ การค้นหาตำแหน่งเพื่อนำสินค้าออก เมื่อฝ่ายบริการลูกค้าส่งใบ นำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บซึ่งมีข้อมูลชื่อและที่อยู่ลูกค้า เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัด เก็บ เลขที่ใบส่งชื่อ รุ่นของเครื่องปรับอากาศ จำนวนเครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้มานี้จะ นำมาใช้ร่วมกับข้อมูลตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าซึ่งได้จากกระบวนการที่ 3.0 ทำให้ทราบ

ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่ต้องการค้นหาตามใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ ซึ่งหลักเกณฑ์การนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บนั้นจะพิจารณาจากวันที่รับสินค้าเข้า โดยเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาเก็บที่คลังสินค้าก่อนจะนำออกจากสถานที่จัดเก็บก่อนตามหลักสินค้าเข้าก่อน จ่ายก่อนแบบชุด (Lot-in Lot-out)

กระบวนการที่ 5.0 คือ จัดทำใบส่งสินค้า เป็นกระบวนการที่ต้องใช้ข้อมูลเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บจากกระบวนการที่ 4.0 เพื่อจัดทำใบส่งสินค้าให้ผู้จำหน่าย เมื่อผู้จำหน่ายได้รับสินค้าถูกต้องแล้วจะลงชื่อในใบส่งสินค้า ซึ่งระบบจะเก็บใบส่งสินค้าที่มีการลงชื่อรับสินค้านี้เพื่อเป็นหลักฐานการขายสินค้าด้วย



ภาพที่ 18 ผังการไหลเวียนข้อมูลทางตรรกะภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

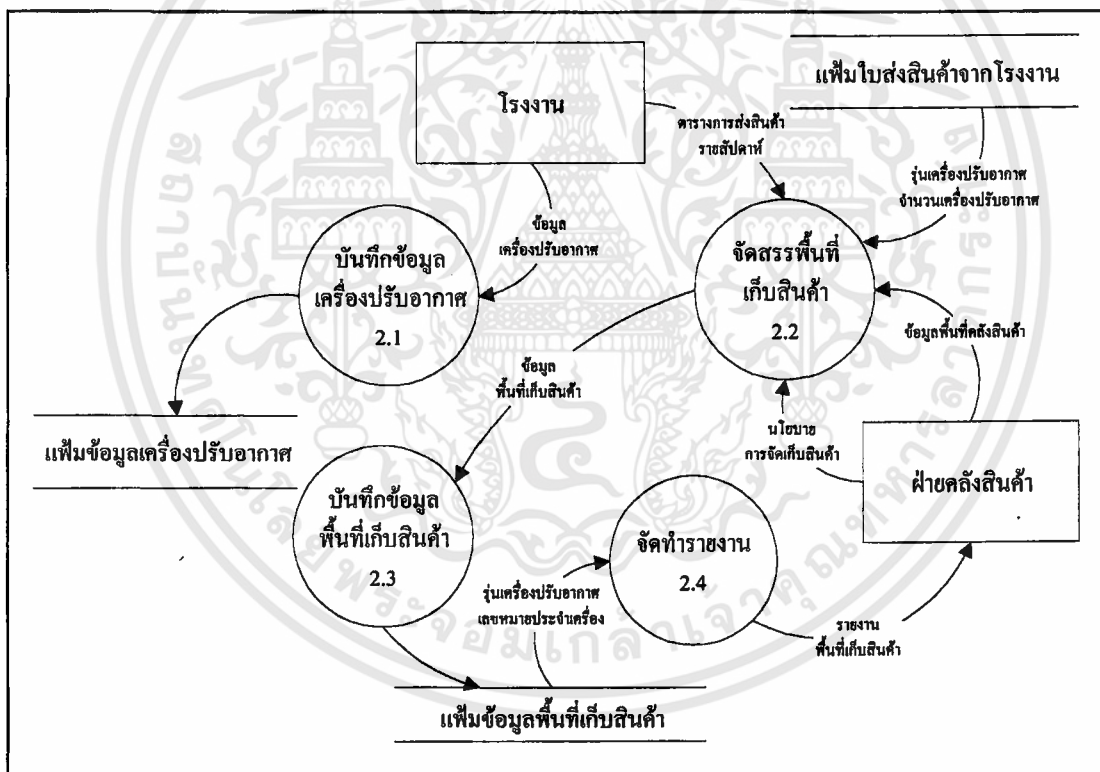
การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 จองพื้นที่เก็บสินค้า)

การไหลเวียนของข้อมูลกระบวนการจองพื้นที่เก็บสินค้า แบ่งเป็น 4 กระบวนการย่อย ดังนี้ (ภาพที่ 19)

กระบวนการ 2.1 บันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ เมื่อได้รับข้อมูลเครื่องปรับอากาศจากโรงงานแล้วจะบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศเข้าสู่เพิ่มข้อมูลเครื่องปรับอากาศ

กระบวนการ 2.2 จัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า หลังจากได้รับตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์จากโรงงานแล้ว ในกระบวนการนี้จะเรียกใช้ข้อมูลรุ่นและจำนวนเครื่องปรับอากาศจากเพิ่มข้อมูลใบส่งสินค้าจากโรงงาน

กระบวนการ 2.3 บันทึกข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้า เป็นกระบวนการที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้าที่ได้จากกระบวนการที่ 2.2 เข้าสู่เพิ่มข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้า



ภาพที่ 19 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 จองพื้นที่เก็บสินค้า)

กระบวนการ 2.4 จัดทำรายงาน เป็นกระบวนการที่เรียกใช้ข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ เพื่อจัดทำรายงานส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า)

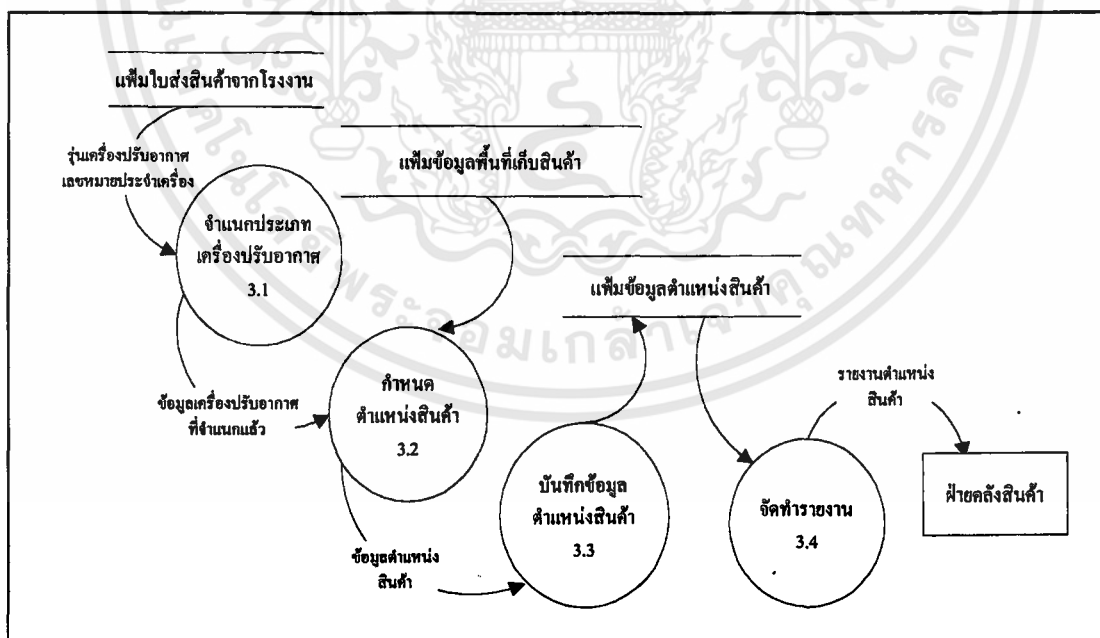
การไหลเวียนของข้อมูลการค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า แบ่งเป็น 4 กระบวนการย่อยดังนี้ (ภาพที่ 20)

กระบวนการ 3.1 จำแนกเครื่องประเภทเครื่องปรับอากาศ เป็นกระบวนการที่เรียกใช้ข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศจากแท็บเล็ตส่งสินค้าจากโรงงาน เพื่อใช้ในการจำแนกประเภทเครื่องปรับอากาศ

กระบวนการ 3.2 กำหนดตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า เป็นกระบวนการที่นำข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่จำแนกแล้วจากกระบวนการ 3.1 มาใช้ร่วมกับการเรียกใช้ข้อมูลพื้นที่จัดเก็บสินค้าจากแท็บเล็ตพื้นที่เก็บสินค้า

กระบวนการ 3.3 บันทึกข้อมูลตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า กระบวนการนี้เป็นการบันทึกข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ซึ่งใช้ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากกระบวนการ 3.2 นำมาบันทึก โดยเพิ่มข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจะถูกเรียกใช้ในการประมวลผลในกระบวนการอื่น ๆ

กระบวนการ 3.4 จัดทำรายงาน เป็นกระบวนการที่เรียกใช้ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากแท็บเล็ตตำแหน่งจัดเก็บสินค้า เพื่อจัดทำรายงานตำแหน่งจัดเก็บสินค้าส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้หาตำแหน่งสินค้าที่ต้องการค้นหา



ภาพที่ 20 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า)

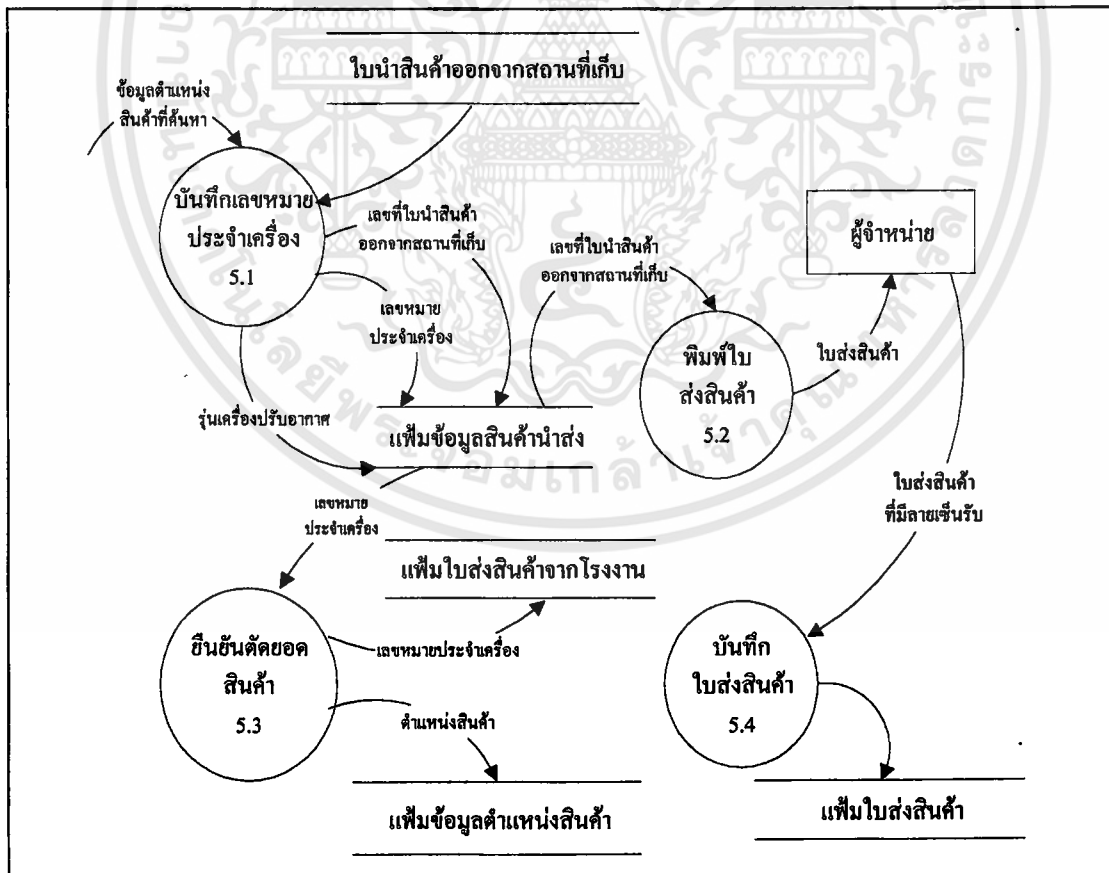
การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (5.0 จัดทำใบส่งสินค้า)

การไหลเวียนของข้อมูลกระบวนการจัดทำใบส่งสินค้า แบ่งเป็น 4 กระบวนการย่อย ดังนี้ (ภาพที่ 21)

กระบวนการ 5.1 บันทึกเลขหมายประจำเครื่อง เป็นกระบวนการที่เรียกใช้ข้อมูลเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บจากแฟ้มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ ประกอบกับข้อมูลสินค้าที่ค้นหาซึ่งได้จากกระบวนการที่ 4.0 รายละเอียดข้อมูลสินค้าที่ค้นหา ได้แก่ รุ่นเครื่องปรับอากาศ จำนวนเครื่องปรับอากาศและเลขหมายประจำเครื่อง นำมาบันทึกเข้าสู่แฟ้มข้อมูลสินค้านำส่ง

กระบวนการ 5.2 พิมพ์ใบส่งสินค้า เป็นกระบวนการที่เรียกใช้ข้อมูลเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บจากแฟ้มข้อมูลสินค้านำส่งเพื่อจัดทำใบส่งสินค้าส่งให้ผู้จำหน่าย

กระบวนการ 5.3 ยืนยันตัดยอดสินค้า เป็นการเรียกใช้ข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องจากแฟ้มข้อมูลสินค้านำส่ง เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงจำนวนคงเหลือของสินค้านำส่งถึงนำไปใช้ปรับปรุงตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินค้าจากการนำสินค้าส่งให้ผู้จำหน่าย ปริมาณสินค้าคงเหลือและตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจะถูกปรับปรุงให้ถูกต้องทันที



ภาพที่ 21 ฟังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (5.0 จัดทำใบส่งสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการ 5.4 บันทึกใบส่งสินค้า เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมใบส่งสินค้าที่มีลายเซ็นรับของผู้จำหน่ายไว้เพื่อเป็นหลักฐานการรับสินค้าและใช้เมื่อต้องการตรวจสอบการขาย

การออกแบบระบบ

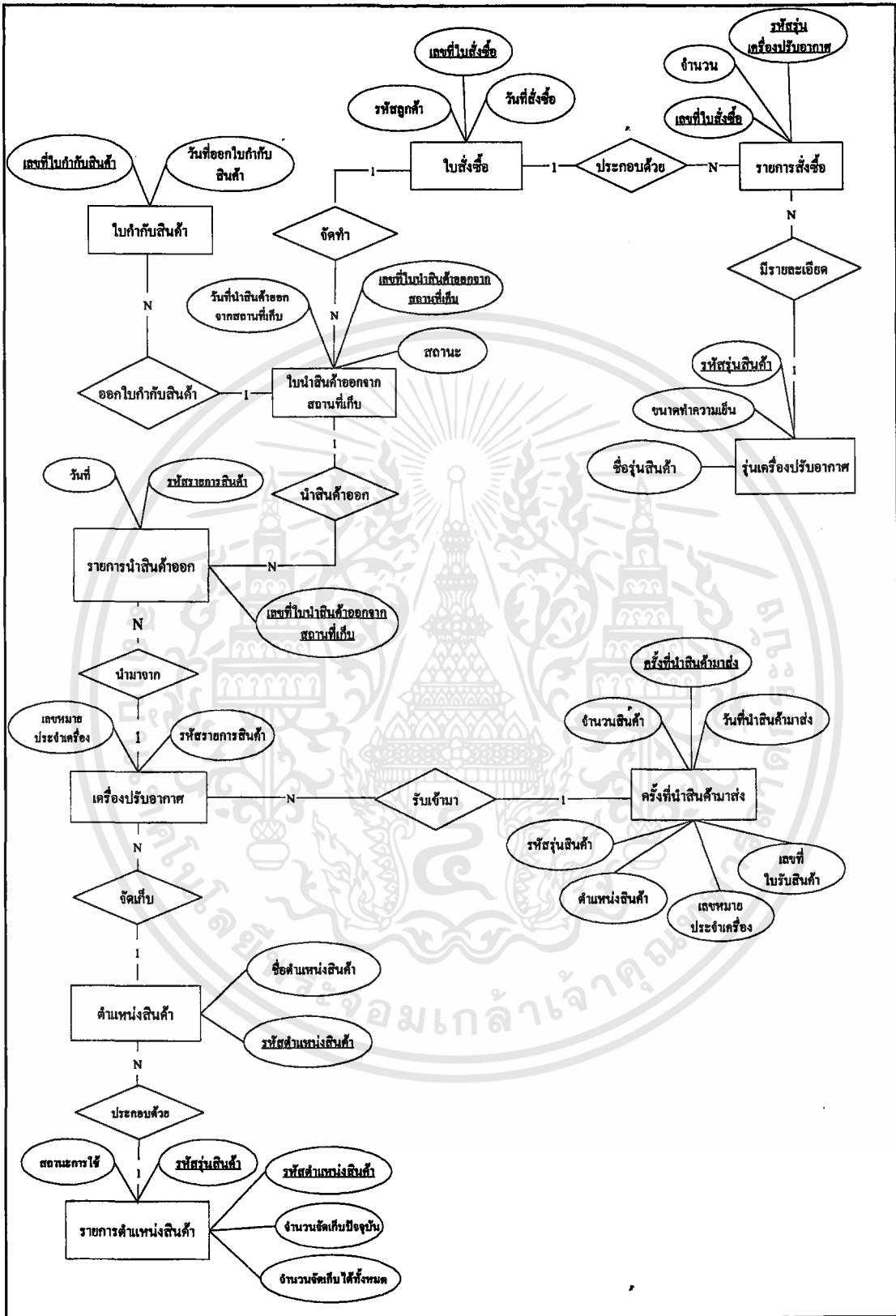
การออกแบบระบบสำหรับฝ่ายคลังสินค้าของบริษัท สยามไดคัมเซลล์ จำกัด ได้นำรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ มาออกแบบระบบให้ง่ายต่อการใช้งานและตรงตามความต้องการในการนำมาประยุกต์ใช้งานของผู้ใช้ซึ่งในการออกแบบระบบนั้นประกอบด้วย การออกแบบ 4 ส่วนด้วยกันคือ

การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลได้ออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ โดยใช้ทฤษฎีความสัมพันธ์ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานและการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้แล้วพบว่าระบบงานมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันในระบบฐานข้อมูล สำหรับความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (ภาพที่ 22) สามารถออกแบบได้ดังนี้

1. แฟ้มใบสั่งซื้อ มีความสัมพันธ์กับแฟ้มรายการสั่งซื้อแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ใบสั่งซื้อ 1 ใบจะประกอบด้วยรายการสั่งซื้อหลายรายการ โดยที่แฟ้มใบสั่งซื้อกับแฟ้มรายละเอียดการสั่งซื้อมีความสัมพันธ์กันที่เลขที่ใบสั่งซื้อ
2. แฟ้มรายการสั่งซื้อ มีความสัมพันธ์กับแฟ้มรุ่นเครื่องปรับอากาศแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า รุ่นเครื่องปรับอากาศ 1 รุ่นสามารถอยู่ในรายการสั่งซื้อได้หลายรายการ โดยที่แฟ้มรายการสั่งซื้อกับแฟ้มรุ่นเครื่องปรับอากาศมีความสัมพันธ์กันที่รหัสรุ่นสินค้า
3. แฟ้มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ มีความสัมพันธ์กับแฟ้มใบสั่งซื้อแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ใบสั่งซื้อ 1 ใบนำมาจัดทำใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บได้มากกว่า 1 ใบ โดยทั้งสองแฟ้มมีความสัมพันธ์กันที่เลขที่ใบสั่งซื้อ
4. แฟ้มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ มีความสัมพันธ์กับแฟ้มใบกำกับสินค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ 1 ใบจะออกใบกำกับสินค้าได้หลายใบ แต่ใบกำกับสินค้าแต่ละใบต้องเป็นการออกจากใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บเพียงใบเดียว โดยทั้งสองแฟ้มมีความสัมพันธ์กันที่เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ
5. แฟ้มรายการนำสินค้าออก มีความสัมพันธ์กับแฟ้มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ 1 ใบจะมีรายละเอียดการนำสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 โมเดลเชิงสัมพันธ์ของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ออกจากสถานที่เก็บได้หลายรายการ โดยทั้งสองเพิ่มมีความสัมพันธ์กันที่รหัสใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ

7. เพิ่มรายการนำสินค้าออก มีความสัมพันธ์กับเพิ่มเครื่องปรับอากาศแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า รายการนำสินค้าออกแต่ละรายการจะต้องมีข้อมูลเครื่องปรับอากาศอย่างน้อย 1 เครื่อง โดยทั้งสองเพิ่มมีความสัมพันธ์กันที่รหัสรายการสินค้า

8. เพิ่มเครื่องปรับอากาศ มีความสัมพันธ์กับเพิ่มตำแหน่งสินค้าแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า 1 ตำแหน่งจะจัดเก็บเครื่องปรับอากาศได้หลายเครื่อง โดยที่เครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องจะต้องจัดเก็บที่ตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเพียงตำแหน่งเดียว ทั้งสองเพิ่มมีความสัมพันธ์กันที่รหัสตำแหน่งสินค้า

9. เพิ่มครั้งที่นำสินค้ามาส่ง (Lot สินค้า) มีความสัมพันธ์กับเพิ่มเครื่องปรับอากาศแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า การนำสินค้ามาส่งแต่ละครั้งจะรับเครื่องปรับอากาศเข้ามาจำนวนหลายเครื่อง โดยทั้งสองเพิ่มมีความสัมพันธ์กันที่ครั้งที่นำสินค้ามาส่ง

10. เพิ่มรายการตำแหน่งสินค้ามีความสัมพันธ์กับเพิ่มตำแหน่งสินค้า แบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายความว่า รายการตำแหน่งสินค้า 1 รายการจะประกอบด้วยตำแหน่งสินค้าหลายตำแหน่ง โดยทั้งสองเพิ่มมีความสัมพันธ์กันที่รหัสตำแหน่งสินค้า

จากการออกแบบความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลข้างต้น นำมาสร้างให้อยู่ในรูปของโมเดลเชิงสัมพันธ์ได้ (ภาพที่ 23) จากนั้นจึงกำหนดรายละเอียดของเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ของความสัมพันธ์ได้ดังต่อไปนี้

1. เพิ่มใบกำกับสินค้า ประกอบด้วย เลขที่ใบกำกับสินค้า วันที่ออกใบกำกับสินค้าและเลขที่ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ

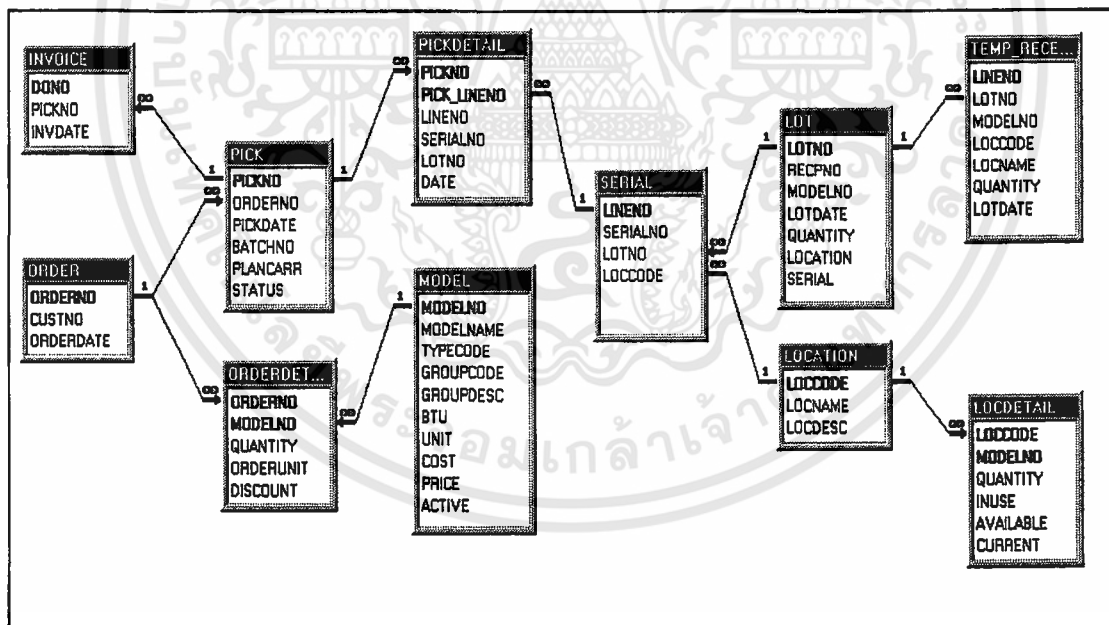
2. เพิ่มใบสั่งซื้อ ประกอบด้วย เลขที่ใบสั่งซื้อ รหัสลูกค้าและวันที่สั่งซื้อเครื่องปรับอากาศ

3. เพิ่มรายการสั่งซื้อ ประกอบด้วย รหัสรุ่นเครื่องปรับอากาศ เลขที่ใบสั่งซื้อและจำนวนเครื่องปรับอากาศที่สั่งซื้อ

4. เพิ่มรุ่นเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย รหัสรุ่นเครื่องปรับอากาศ ขนาดทำความเย็นและชื่อรุ่นเครื่องปรับอากาศ

5. เพิ่มใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ ประกอบด้วย เลขที่ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ เลขที่ใบสั่งซื้อ สถานะและวันที่นำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ

6. เพิ่มรายการนำเครื่องปรับอากาศออกประกอบด้วย เลขที่ใบนำเครื่องปรับอากาศ ออกจากสถานที่จัดเก็บ รหัสรายการสินค้าและวันที่นำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ
7. เพิ่มเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย รหัสรายการสินค้า รหัสตำแหน่งจัดเก็บและ เลขหมายประจำเครื่อง
8. เพิ่มตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย ชื่อตำแหน่งเครื่องปรับอากาศและ รหัสตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ
9. เพิ่มรายการตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ประกอบด้วย รหัสรุ่นเครื่องปรับอากาศ รหัสตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ สถานะการใช้ตำแหน่งนั้น ๆ จำนวนจัดเก็บปัจจุบันและจำนวนที่ จัดเก็บได้ทั้งหมด
10. เพิ่มครั้งก็นำเครื่องปรับอากาศมาส่ง (Lot เครื่องปรับอากาศ) ประกอบด้วย ครั้งที่ นำเครื่องปรับอากาศ มาส่ง เลขที่ใบรับสินค้า รหัสรุ่นเครื่องปรับอากาศ วันที่นำเครื่องปรับอากาศ มาส่ง จำนวนเครื่องปรับอากาศที่นำมาส่ง ตำแหน่งสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น ๆ และ เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ



ภาพที่ 23 ความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูล

การออกแบบรหัสข้อมูล

การออกแบบรหัสที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นการตั้งรหัสเพื่อใช้ในการสื่อความหมาย ซึ่งตัวอักษรและตัวเลขที่นำมากำหนดเป็นรหัสนั้นจะมีความหมายอยู่ในตัวทั้งสิ้น การกำหนดรหัสนี้จะใช้กำหนดกับ เลขหมายประจำเครื่อง เลขที่ลือทสินค้า ตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า รุ่นเครื่อง ปรับอากาศ รหัสลูกค้า โดยชื่อรหัสต่าง ๆ แสดงได้ดังนี้

ตารางข้อมูลลือทสินค้า

| | | | |
|--------|---------|----------|---------------------------|
| LOT_NO | LT00001 | หมายถึง | เลขที่ลือทสินค้าลือทที่ 1 |
| | LT | ย่อมาจาก | LOT |
| | 00001 | ย่อมาจาก | ลำดับข้อมูลลือทสินค้า |

ตารางข้อมูลใบสั่งซื้อ

| | | | |
|---------|---------|----------|----------------------|
| CUST_NO | CS00001 | หมายถึง | รหัสลูกค้าคนที่ 1 |
| | CS | ย่อมาจาก | Customer |
| | 00001 | ย่อมาจาก | ลำดับข้อมูลของลูกค้า |

ตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

| | | | |
|-------|------|----------|---|
| LC_NO | A134 | หมายถึง | ตำแหน่งจัดเก็บสินค้าในบริเวณพื้นที่ แถวที่ 1 กองที่ 3 ชั้นที่ 4 ของกองเครื่องปรับอากาศกองนั้น |
| | A | ย่อมาจาก | ตำแหน่งจัดเก็บ A |
| | 1 | ย่อมาจาก | แถวที่ใช้จัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| | 3 | ย่อมาจาก | กองของเครื่องปรับอากาศ |
| | 4 | ย่อมาจาก | ชั้นของกองเครื่องปรับอากาศ |

ตารางข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ

| | | | |
|-----------|---------|----------|---|
| Serial_No | 0902435 | หมายถึง | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศรุ่น FT ลำดับเครื่องที่ 2,435 |
| | 090 | ย่อมาจาก | รหัสเครื่องปรับอากาศรุ่น FT |
| | 2,435 | ย่อมาจาก | ลำดับเครื่อง |

ตารางข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ

| | | | |
|-------|-----------|---|--|
| Md_No | FT09GV1LS | หมายถึง | เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนติดผนัง ซึ่งมีขนาดทำความเย็น 2.06 กิโลวัตต์ ผลิต ในปี พ.ศ. 2541 ระบบไฟ 220 โวลต์ Single Phase 50 เฮิรซ์และเป็นรุ่นที่ผลิตสำหรับ ใช้ในประเทศไทย |
| FT | ย่อมาจาก | Split Wall Type (แบบแยกส่วนติดผนัง) | |
| 09 | ย่อมาจาก | ขนาดทำความเย็น 2.06 กิโลวัตต์ | |
| G | ย่อมาจาก | ปีที่ทำการผลิตเครื่องปรับอากาศ | |
| V1L | ย่อมาจาก | ระบบไฟ 220 โวลต์ Single Phase 50 เฮิรซ์ | |
| S | ย่อมาจาก | เครื่องปรับอากาศรุ่นสำหรับประเทศไทย | |

การออกแบบสิ่งนำเข้า

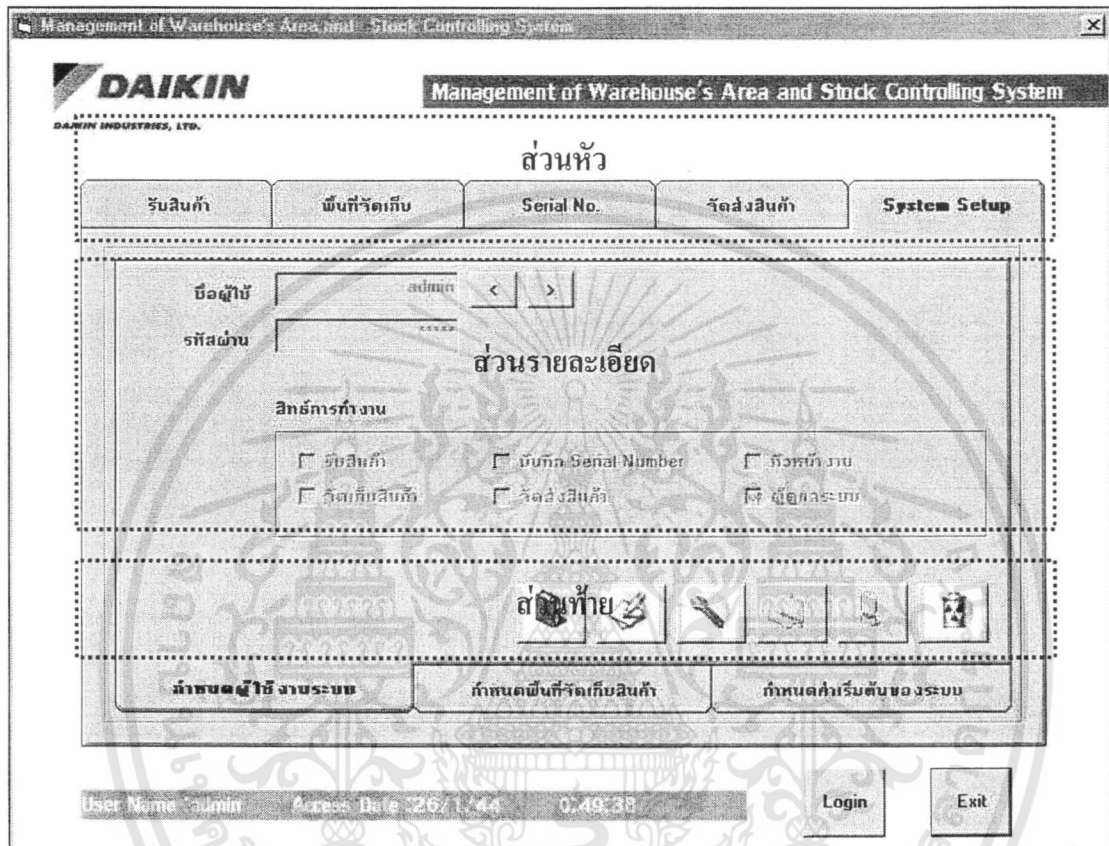
การออกแบบสิ่งนำเข้าเป็นการออกแบบจอภาพที่ใช้ในการรับข้อมูลซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานเป็นหลัก โดยต้องสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไข ลบและบันทึกข้อมูลได้ในหน้าจอเดียวกัน เช่น ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้จากรายการที่มีอยู่โดยไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูลใหม่ทั้งหมด เพียงแต่ป้อนเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ ระบบจะแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาให้ได้แก่ รุ่น จำนวนคงเหลือในคลังสินค้า ตำแหน่งการจัดเก็บ วันที่รับสินค้า เป็นต้น โดยการออกแบบหน้าจอจะประกอบด้วย 3 ส่วน (ภาพที่ 24) คือ

1. ส่วนหัว (Header) ประกอบด้วย ชื่อระบบและรายละเอียดของระบบ เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับการดำเนินงานในขณะนั้นว่าอยู่ในระบบใด
2. ส่วนรายละเอียด (Details) ประกอบด้วย ส่วนที่ใช้สำหรับใส่ข้อมูลหรือแสดงข้อมูลเพื่อให้ทราบรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานต้องใช้ในการทำงาน
3. ส่วนท้าย (Footer) ประกอบด้วย ปุ่มต่าง ๆ ที่ใช้ในการกำหนดการกระทำของระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานใช้งานได้สะดวกและรวดเร็ว

โดยที่ส่วนท้ายที่ประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ นั้นประกอบด้วยปุ่มต่าง ๆ ดังนี้

| | | |
|-------|---------|--|
| เพิ่ม | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการเพิ่มทะเบียนข้อมูล |
| แก้ไข | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการแก้ไขข้อมูลทะเบียนปัจจุบันที่แสดงอยู่ |
| ลบ | หมายถึง | เมื่อกดปุ่มนี้จะเป็นการลบข้อมูลทะเบียนปัจจุบันที่แสดงอยู่ |

บันทึก หมายถึง เมื่อคปุมนี้จะเป็นการบันทึกข้อมูลระเบียบปัจจุบันที่แสดงอยู่
 ยกเลิก หมายถึง เมื่อคปุมนี้จะเป็นการยกเลิกการกระทำก่อนหน้า



ภาพที่ 24 การกำหนดหน้าจอของระบบ

การออกแบบผลลัพธ์

ระบบงานการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมสินค้ามีการแสดงผลพร้อมทั้งหน้าจอโดยผู้ใช้งานสามารถเลือกผลลัพธ์ที่ต้องการได้จากการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของระบบรวมทั้งผลลัพธ์ที่แสดงออกทางเครื่องพิมพ์ซึ่งเป็นการแสดงผลในรูปแบบของรายงานต่าง ๆ ดังนี้

1. รายงานพื้นที่เก็บสินค้า เป็นรายงานที่บอกให้ทราบพื้นที่ทั้งหมดภายในคลังสินค้าที่ใช้เก็บเครื่องปรับอากาศโดยจะระบุตำแหน่งของแต่ละรุ่นรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บได้
2. รายงานตำแหน่งสินค้า เป็นรายงานที่แสดงตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นที่ต้องการนำออกจากสถานที่จัดเก็บ เพื่อให้พนักงานคลังสินค้านำเครื่องปรับอากาศจากตำแหน่งที่ระบุในรายงานออกมาส่งให้ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานที่ได้จากระบบจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนหัวรายงาน ส่วนรายละเอียดและส่วนท้ายรายงาน โดยที่ส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องใช้พิจารณาได้ง่ายขึ้นและสามารถนำไปเป็นหลักฐานยืนยันได้ เนื่องจากส่วนหัวรายงานและส่วนของรายละเอียดจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อบริษัท ชื่อรายงาน วันที่ออกรายงาน และรายละเอียดที่เกี่ยวกับรายงานนั้น ๆ (ภาพที่ 25)

| | | |
|--|--|-------|
| DD/MM/YY (วันที่ออกรายงาน) ชื่อแบบฟอร์มรายงาน | บริษัท สยามไดกินเนสส์ จำกัด (ส่วนหัวรายงาน) | หน้า: |
| ส่วนรายละเอียด | | |
| ส่วนท้ายรายการ | | |

ภาพที่ 25 รูปแบบของรายงานมาตรฐาน

การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบระบบสำหรับงานทางด้านธุรกิจ คือความสามารถในการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลของบริษัท ถ้าหากไม่มีระบบควบคุมความปลอดภัยที่ดีข้อมูลของบริษัทอาจเกิดการสูญหายได้ นอกจากนี้ระบบควบคุมความปลอดภัยยังเป็นการป้องกันความผิดพลาดของข้อมูล ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่มิตสิทธิเข้ามาใช้ระบบงาน โดยผู้ที่ใช้ระบบจะต้องใส่ชื่อและรหัสผ่านให้ถูกต้องจึงจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ (ภาพที่ 26)

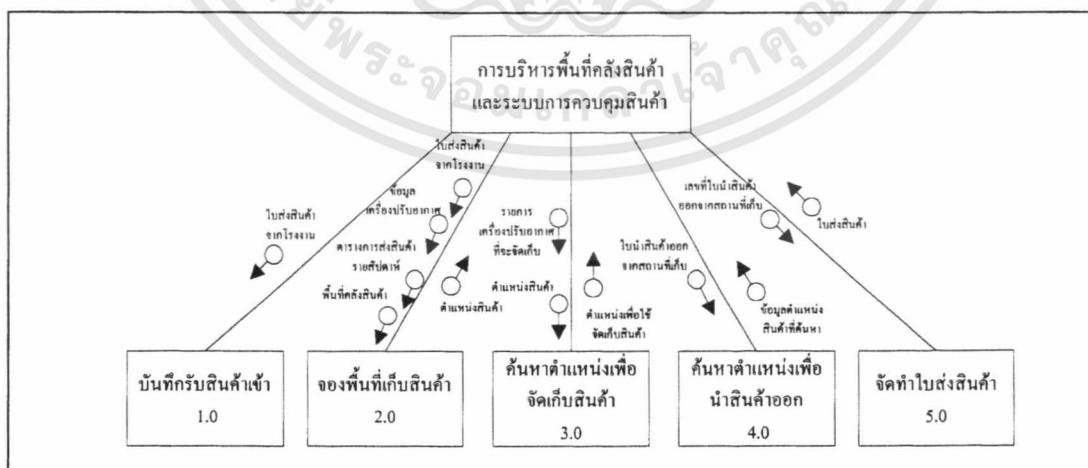


ภาพที่ 26 ระบบควบคุมความปลอดภัย

การพัฒนาระบบ

การออกแบบผังระบบงาน

การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า ทำงานโดยการเรียกใช้ส่วนย่อยหลักของระบบ (Main Module) ซึ่งประกอบด้วย 5 ส่วนย่อยหลักได้แก่ บันทึกรับสินค้าเข้า จองพื้นที่เก็บสินค้า ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า ค้นหาตำแหน่งเพื่อนำสินค้าออกและจัดทำใบส่งสินค้า จากนั้นส่งข้อมูลเพื่อไปประมวลผลการทำงานและรับข้อมูลกลับสู่ระบบเมื่อสิ้นสุดการทำงานในส่วนย่อยหลักนั้น ข้อมูลที่ส่งไว้ในระบบนั้นจะถูกส่งไปให้ส่วนย่อยในระดับรองลงไปเพื่อใช้ประมวลผลต่อไป (ภาพที่ 27) สำหรับการประมวลผลในส่วนย่อยหลักของระบบ จะเรียกใช้ส่วนย่อยรองของระบบ (Sub Module) ที่ต่ำลงไปเพื่อประมวลผล



ภาพที่ 27 ผังงานโครงสร้างแสดงการเรียกใช้และส่งข้อมูลไปประมวลผลในส่วนย่อยหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

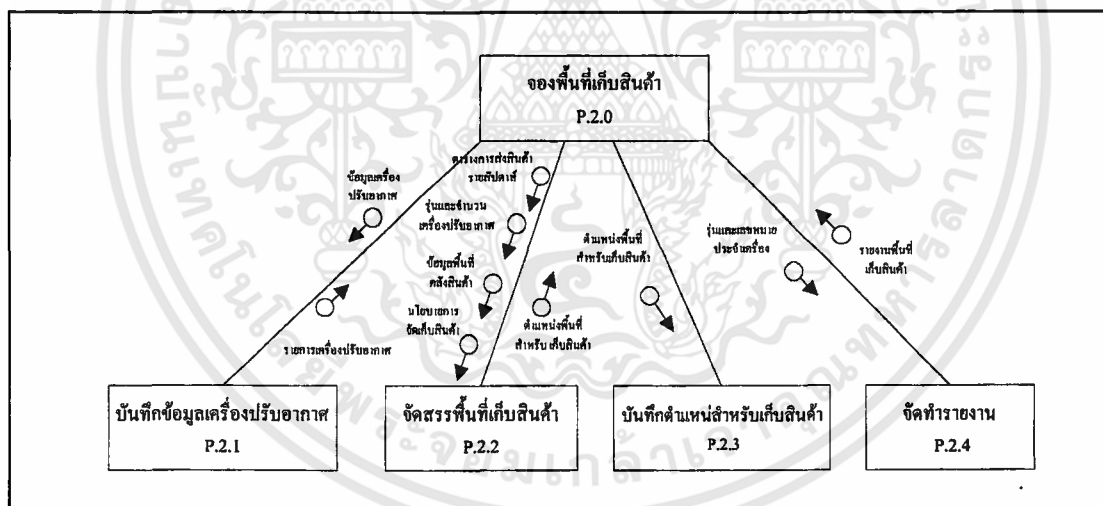
ผังงานโครงสร้างของการจองพื้นที่เก็บสินค้า (ภาพที่ 28) มีดังนี้

P.2.1 บันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ ระบบการจองพื้นที่เก็บสินค้าจะส่งข้อมูลเครื่องปรับอากาศมายังกระบวนการบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศหลังจากนั้นส่วนของกระบวนการจะส่งรายการเครื่องปรับอากาศให้ระบบ

P.2.2 การจัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า ระบบการจองพื้นที่เก็บสินค้าจะส่งข้อมูลการส่งสินค้ารายสัปดาห์ รุ่นและจำนวนเครื่องปรับอากาศและนโยบายการจัดเก็บสินค้ามายังกระบวนการจัดสรรพื้นที่เก็บสินค้าเพื่อใช้ในการจัดสรรพื้นที่ หลังจากประมวลผลแล้วส่วนของกระบวนการจะส่งข้อมูลตำแหน่งพื้นที่สำหรับเก็บสินค้าให้แก่ระบบ

P.2.3 บันทึกข้อมูลตำแหน่งสำหรับจัดเก็บสินค้า ระบบการจองพื้นที่เก็บสินค้าจะส่งข้อมูลตำแหน่งพื้นที่สำหรับเก็บสินค้ามายังกระบวนการบันทึกตำแหน่งพื้นที่สำหรับเก็บสินค้า จากนั้นส่วนของกระบวนการจะส่งข้อมูลตำแหน่งพื้นที่สำหรับเก็บสินค้าให้ระบบ

P.2.4 จัดทำรายงาน ส่วนของกระบวนการรับข้อมูลรุ่นและเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศจากระบบเพื่อใช้จัดทำรายงานพื้นที่เก็บสินค้าส่งให้แก่ระบบ



ภาพที่ 28 ผังงาน โครงสร้างการจองพื้นที่เก็บสินค้า

ผังงานโครงสร้างของการค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า (ภาพที่ 29) มีดังนี้

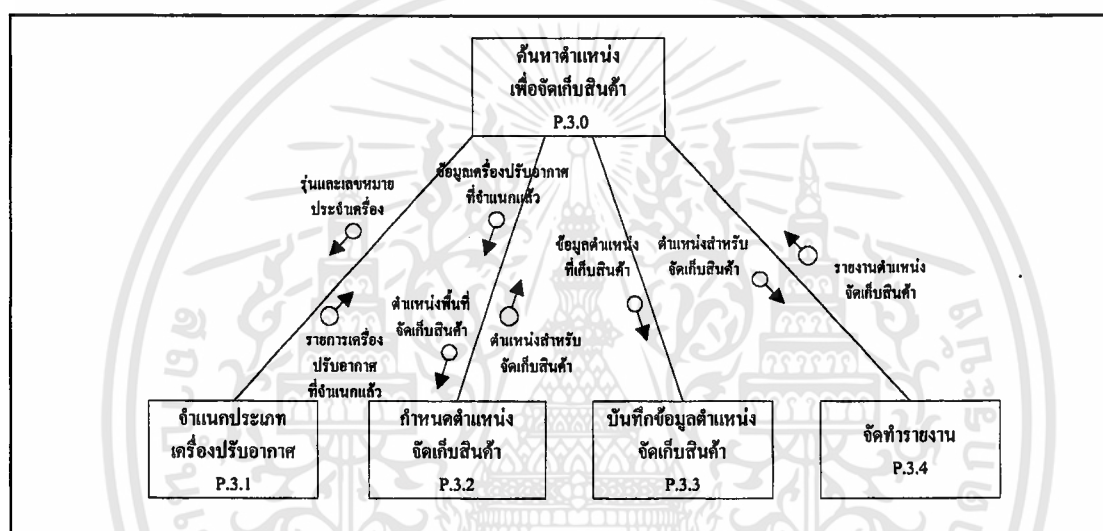
P.3.1 จำแนกประเภทเครื่องปรับอากาศ โดยระบบการค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า จะส่งข้อมูลรุ่นและเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศมาให้กระบวนการจำแนกเครื่องปรับอากาศ หลังจากประมวลผลแล้วกระบวนการจะส่งข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศที่จำแนกแล้วกลับสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

P.3.2 กำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ระบบส่งข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่จำแนกแล้ว และตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บสินค้ามายังกระบวนการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้า จากนั้นกระบวนการจะส่งข้อมูลตำแหน่งสำหรับจัดเก็บสินค้ากลับสู่ระบบ

P.3.3 บันทึกข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ระบบจะส่งข้อมูลตำแหน่งที่เก็บสินค้ามายังกระบวนการบันทึกตำแหน่งที่เก็บสินค้า

P.3.4 จัดทำรายงาน ส่วนของกระบวนการรับข้อมูลตำแหน่งที่เก็บสินค้าจากระบบเพื่อใช้จัดทำรายงานตำแหน่งจัดเก็บสินค้า



ภาพที่ 29 ฟังงาน โครงสร้างค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า

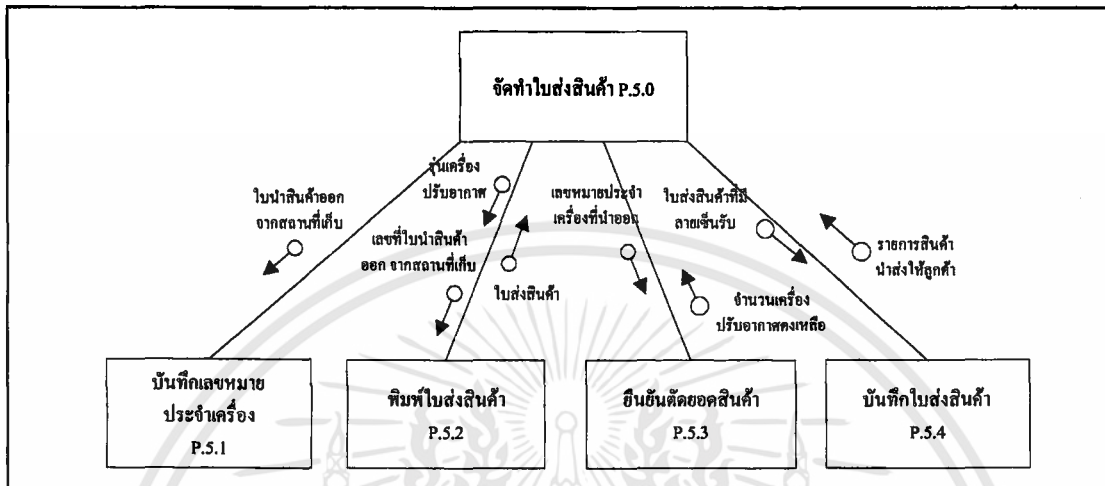
ผังงานโครงสร้างการจัดทำใบส่งสินค้า (ภาพที่ 30) มีดังนี้

P.5.1 บันทึกเลขหมายประจำเครื่อง ระบบจะส่งข้อมูลการนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บมายังกระบวนการบันทึกเลขหมายประจำเครื่อง

P.5.2 พิมพ์ใบส่งสินค้า ส่วนของกระบวนการจะรับข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศและเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บเพื่อใช้พิมพ์ใบส่งสินค้าและส่งกลับไปสู่ระบบ

P.5.3 ยืนยันตัดยอดสินค้า ระบบจะส่งข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศที่นำออกจากสถานที่เก็บเพื่อนำส่งให้ลูกค้ามายังส่วนของการยืนยันตัดยอดสินค้าและเมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้วส่วนของการจะส่งข้อมูลจำนวนเครื่องปรับอากาศคงเหลือกลับสู่ระบบ

P.5.4 บันทึกใบส่งสินค้า ระบบจะส่งข้อมูลจากใบส่งสินค้าที่มีลายเซ็นรับมายังกระบวนการบันทึกใบส่งสินค้าจากนั้นกระบวนการจะส่งข้อมูลรายการสินค้านำส่งกลับสู่ระบบ



ภาพที่ 30 ผังงาน โครงสร้างจัดทำใบส่งสินค้า

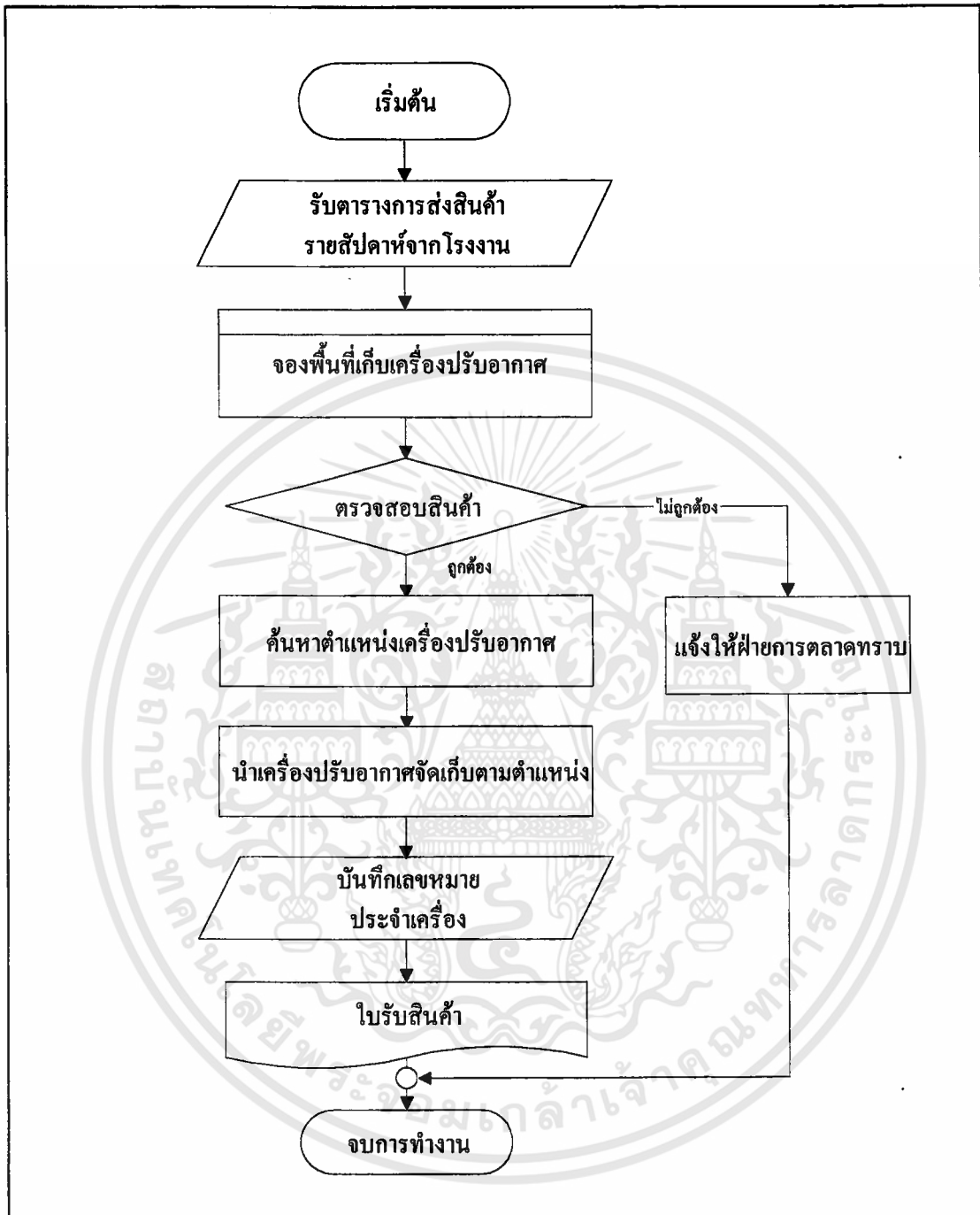
การดำเนินงานของระบบใหม่

การบริหารพื้นที่คลังสินค้าซึ่งใช้ บริษัท ยูนิแพ็คอวิปเม้นต์ จำกัด เป็นตัวอย่างในการพัฒนาระบบนั้นได้ใช้แนวทางการบริหารพื้นที่คลังสินค้าในด้านการรับสินค้า การจัดเก็บและจ่ายสินค้าซึ่งในส่วนของ การจัดเก็บสินค้านั้นได้นำส่วนของการกำหนดตำแหน่งเครื่องปรับอากาศโดยการให้รหัสแก่ตำแหน่งต่าง ๆ เพื่อช่วยต่อการทำความเข้าใจของผู้ใช้และการกำหนดสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศอย่างเป็นหมวดหมู่เพื่อการตรวจนับเครื่องปรับอากาศทำได้ง่ายขึ้น เมื่อมีการวางแผนการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นอย่างแน่นอนจะทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดใช้ในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นใดและสามารถจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นดังกล่าวได้สูงสุดจำนวนเท่าใด นอกจากนี้การนำรหัสเหล่านี้ใช้ร่วมกับไมโครคอมพิวเตอร์ทำให้ทราบสถานภาพของสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละสถานที่จัดเก็บโดยไม่ต้องเดินไปสำรวจยังที่จัดเก็บจริง เนื่องจากสามารถตรวจสอบสถานภาพของเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่นได้ทางจอแสดงผลของระบบที่พัฒนาขึ้นมาประกอบกับดูรายงานตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศจะทราบได้ว่าเครื่องปรับอากาศรุ่นใดถูกจัดเก็บไว้ที่ใดของคลังสินค้าและมีจำนวนเท่าใดและยังสามารถนำเครื่องปรับอากาศชนิดเดียวกันนั้นเข้าไปจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บดังกล่าวได้อีกจำนวนเท่าใด

การดำเนินงานของระบบงานใหม่ที่ได้มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บและเบิกจ่าย เครื่องปรับอากาศให้เป็นตามหลักสินค้าเข้าก่อน จ่ายก่อนและนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาใช้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ของฝ่ายคลังสินค้ารวมทั้งการนำระบบรหัสแท่งมาช่วยในการเก็บรวบรวม ข้อมูลเครื่องปรับอากาศเพื่อปรับปรุงระบบการทำงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมี ขั้นตอนการดำเนินงานการรับและจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ เริ่มจากฝ่ายคลังสินค้าได้รับตารางการส่ง สินค้ารายสัปดาห์ จากโรงงานซึ่งโรงงานจะส่งมาให้หลังจากที่ได้รับใบสั่งซื้อจากบริษัทแล้วประมาณ 1 อาทิตย์ เพื่อแจ้งให้ฝ่ายคลังสินค้าทราบถึงกำหนดเวลาการนำสินค้ามาส่ง ต่อจากนั้นฝ่าย คลังสินค้าจะจองพื้นที่สำหรับเก็บสินค้าที่จะนำมาส่งตามตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์ หลังจากจอง พื้นที่สำหรับเก็บสินค้าได้แล้วเมื่อโรงงานนำสินค้ามาส่ง พนักงานฝ่ายคลังสินค้าจะตรวจสอบ สินค้ากับใบส่งสินค้าจากโรงงาน ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าที่นำมาส่งไม่ถูกต้องฝ่ายคลังสินค้า จะแจ้งไปยังฝ่ายการตลาดเพื่อดำเนินการต่อ แต่ถ้าหากได้รับสินค้าถูกต้องแล้วขั้นตอนต่อไป คือการค้นหาตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ เพื่อนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บ และบันทึก เลขหมายประจำเครื่อง โดยการใช้เครื่องอ่านรหัสแท่งและจัดเก็บลงฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ได้ ไปใช้ประมวลผลและจัดทำใบรับสินค้าส่งไปให้ฝ่ายต่าง ๆ และโรงงานเพื่อยืนยันการรับสินค้า (ภาพที่ 31)

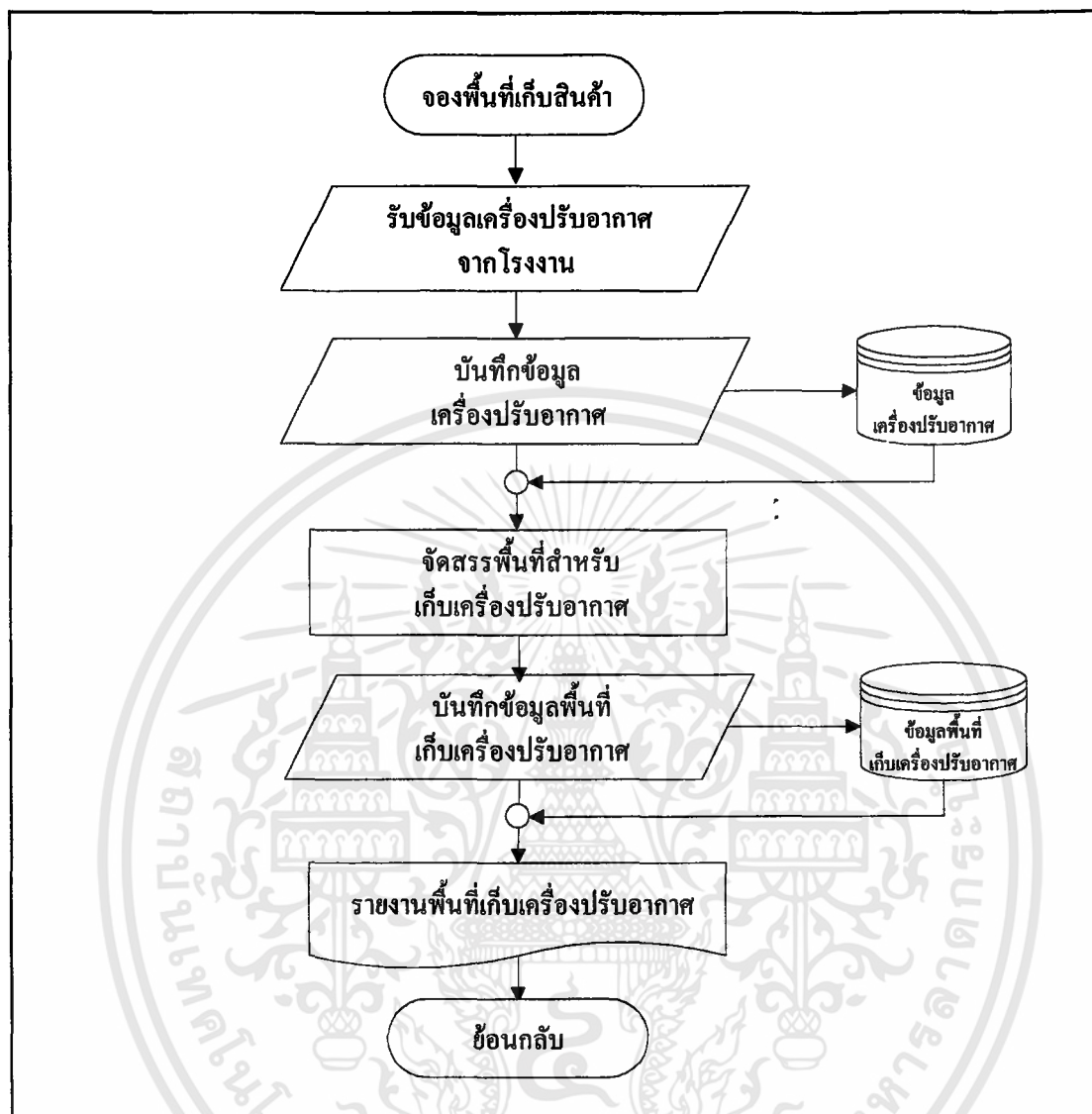
การจองพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากเมื่อได้รับข้อมูล เครื่องปรับอากาศจากโรงงาน ฝ่ายคลังสินค้าจะบันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศลงเพิ่มข้อมูล จากนั้น จะนำข้อมูลมาใช้จัดสรรพื้นที่สำหรับเก็บเครื่องปรับอากาศ เมื่อได้ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ แล้วก็บันทึกลงเพิ่มข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศและจัดทำรายงานตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน (ภาพที่ 32)

การค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากเมื่อฝ่าย คลังสินค้าได้รับเครื่องปรับอากาศจากโรงงานที่นำมาส่งแล้วก็แจ้งจำแนกประเภทเครื่องปรับอากาศ เพื่อกำหนดตำแหน่งสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่น ซึ่งการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บเครื่อง ปรับอากาศนี้จะต้องใช้ข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่บันทึกไว้ในเพิ่มข้อมูลตำแหน่งเครื่อง ปรับอากาศมาประกอบด้วยหลังจากได้ตำแหน่งที่จะจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นแล้ว จะจัดทำ รายงานตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ เพื่อให้พนักงานฝ่ายคลังสินค้านำเครื่องปรับอากาศ ไปเก็บตามตำแหน่งที่ระบุ (ภาพที่ 33)



ภาพที่ 31 ฟังก์ชันรับและจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

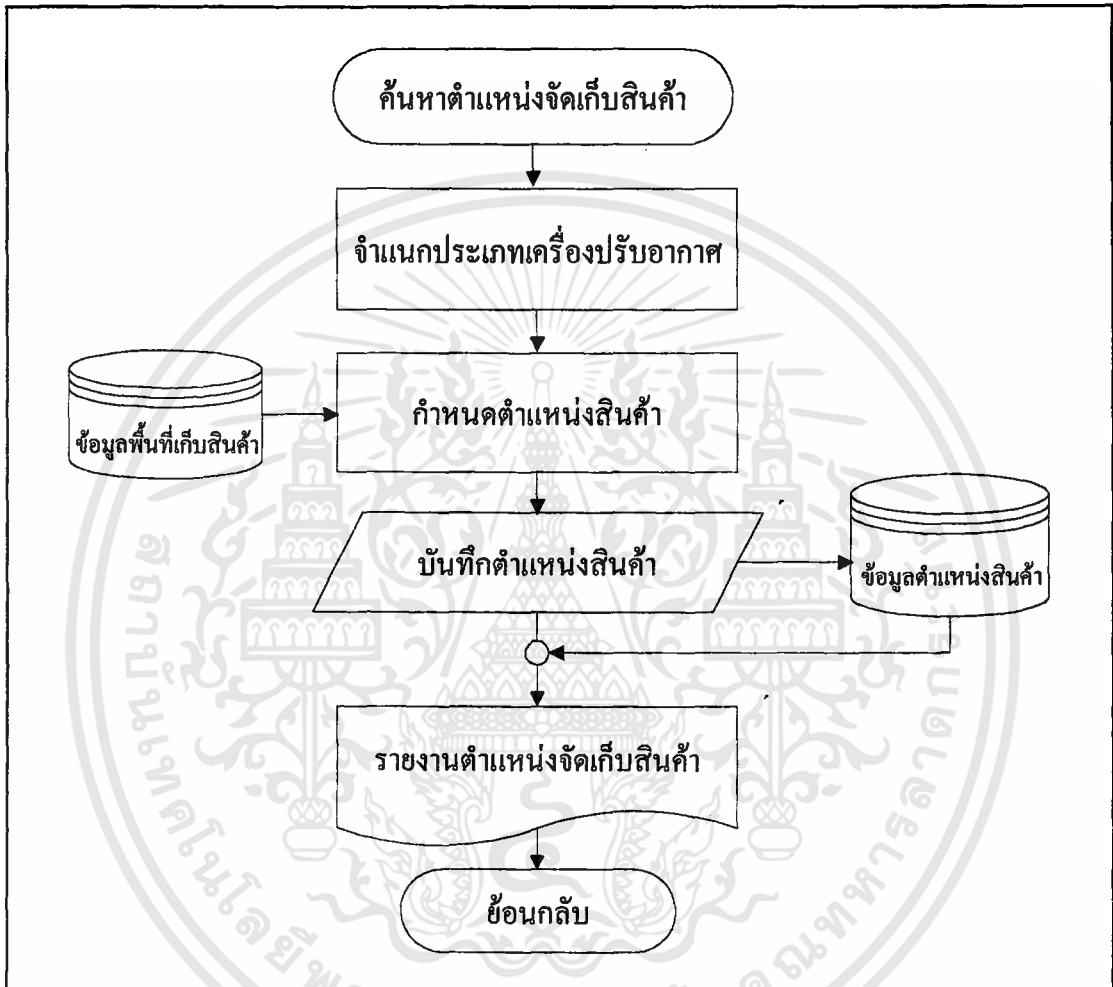


ภาพที่ 32 ผังขั้นตอนย่อย จองพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ

การนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากฝ่ายคลังสินค้าได้รับใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ จากฝ่ายบริการลูกค้าจากนั้นพนักงานจะค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศตามที่ระบุในใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ แล้วส่งพิมพ์ใบระบุตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ เพื่อให้พนักงานไปนำเครื่องปรับอากาศออกจากตำแหน่งที่ระบุในใบนั้น เมื่อนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บแล้วนำมาวางไว้ที่บริเวณพื้นที่พักสินค้าชั่วคราวเพื่อบันทึกเลขหมายประจำเครื่อง ต่อจากนั้นจะส่งพิมพ์ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บที่ระบุเลขหมายประจำเครื่องและใบส่งสินค้าสำหรับส่งให้ผู้นำ โดยวิธีนี้เมื่อมีการบันทึกเลขหมายประจำเครื่องก่อนที่จะนำสินค้าออกจากคลังสินค้าจะ

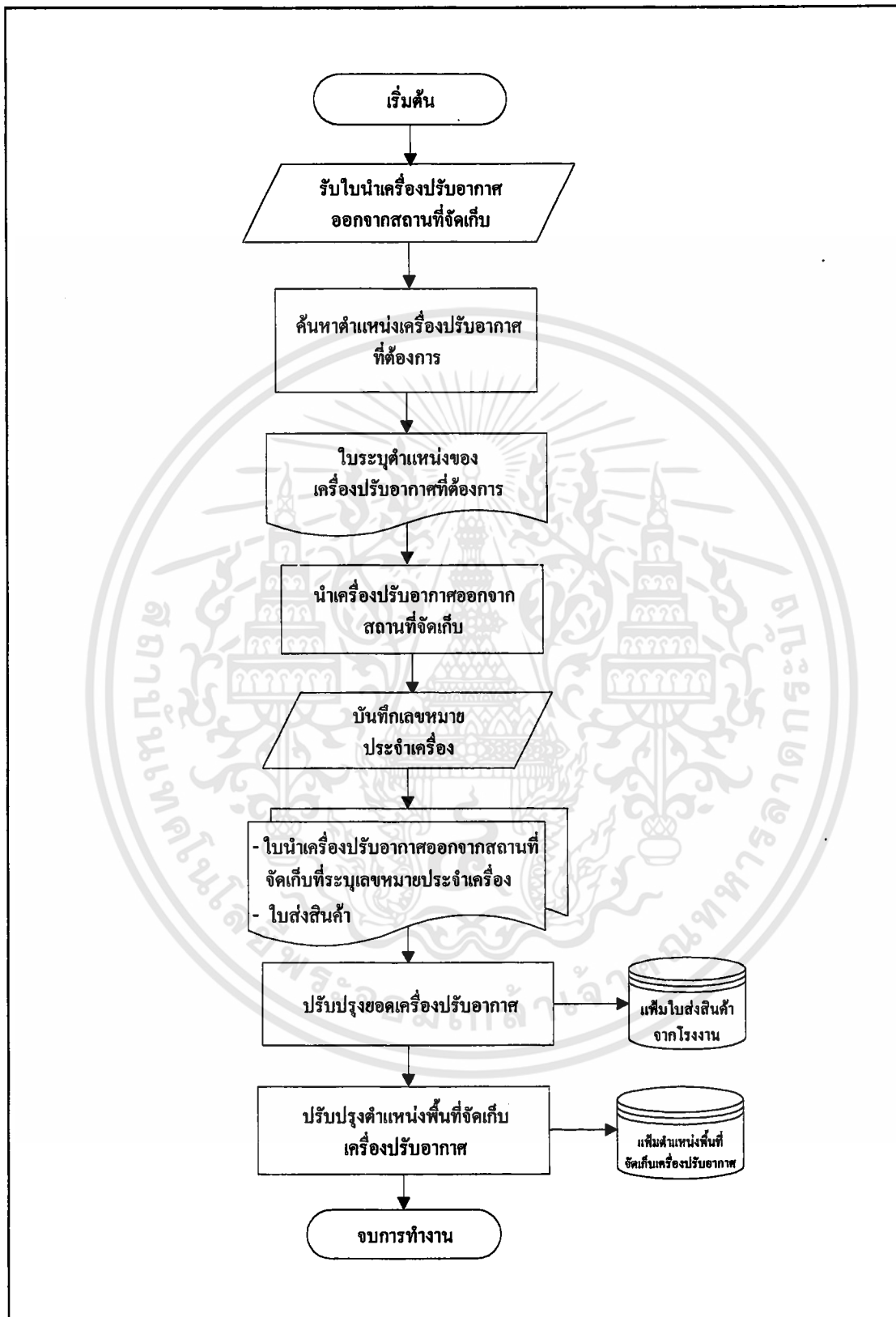
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้เกิดการปรับปรุงจำนวนเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งตำแหน่งพื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศโดยอัตโนมัติ ซึ่งข้อมูลที่ปรับปรุงแล้วจะจัดเก็บเข้าสู่แฟ้มใบส่งสินค้าจากโรงงานและเพิ่มข้อมูลตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปใช้ประมวลผลต่อไป (ภาพที่ 34)



ภาพที่ 33 ฟังก์ชันตอนย่อย ค้นหาตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 34 ผังการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดสอบ การอภิปรายผลและการประเมินผล

จากการศึกษาระบบการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้า บริษัท สยามโคกหินเชลล์ จำกัดและศึกษาวิธีการแก้ไขด้วยการวิเคราะห์และออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่โดยได้วางระบบการจัดเก็บ เบิกจ่ายเครื่องปรับอากาศให้เป็นตามระบบเข้าก่อนจ่ายก่อนรวมถึงการสร้างโปรแกรมเพื่อนำไปใช้งานของฝ่ายคลังสินค้า จากการสมมติเหตุการณ์การทดลองใช้ระบบ พบว่าระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในส่วนของ การนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศซึ่งการปรับปรุงการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศและการวางแผนการใช้พื้นที่ของคลังสินค้าทำให้เครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นมีตำแหน่งจัดเก็บที่แน่นอนเมื่อรับเครื่องปรับอากาศเข้ามาแล้วสามารถบอกได้ว่าจะนำไปเก็บที่ใด จำนวนเท่าใดและเมื่อต้องการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บเพื่อส่งให้ลูกค้าระบบก็จะบอกได้ว่าควรจะนำเครื่องปรับอากาศที่ตำแหน่งใดออกมาก่อน โดยอยู่ภายใต้เงื่อนไขระบบเข้าก่อนจ่ายก่อนรวมทั้งความสามารถในการออกรายงานพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศและตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ที่ทำได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เนื่องจากระบบนี้ประกอบด้วยฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลรับสินค้าเข้า ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ ข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศและข้อมูลการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ โดยระบบจะนำข้อมูลเหล่านี้มาสืบค้นตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเพื่อนำไปจัดเก็บและนำออกมาเพื่อนำส่งให้ลูกค้ารวมถึงการคำนวณจำนวนสินค้าคงเหลือที่อยู่ในคลังสินค้าอย่างถูกต้อง

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บในคลังสินค้านี้มีจำนวนมากซึ่งประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศหลายรุ่น หลายขนาดทำให้เมื่อนำเครื่องปรับอากาศจัดเก็บต้องใช้เวลาสำรวจพื้นที่ว่างเป็นเวลานานและเมื่อต้องการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บจะใช้เวลาค้นหาตำแหน่งนานและเกิดปัญหาเครื่องปรับอากาศคั่งอยู่ในคลังสินค้า ดังนั้นเมื่อนำระบบที่พัฒนาไว้มาทดลองใช้พบว่าสามารถช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศโดยผู้ศึกษาได้ทดลองจับเวลาที่พนักงานคลังสินค้าใช้ในการค้นหาเครื่องปรับอากาศทั้งก่อนและหลังการพัฒนาระบบพบว่าก่อนพัฒนาระบบนั้นพนักงานใช้เวลาในการค้นหาและนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บประมาณ 5-6 นาทีแต่หลังจากบอกข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเพื่อให้พนักงานไปนำเครื่องปรับอากาศตามตำแหน่งนั้นออกมา พนักงานใช้เวลาในการปฏิบัติงานเพียง 2-3 นาที จะเห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้ช่วยลดเวลาในการค้นหาและนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บได้ถึง 2 เท่าซึ่งทำให้การปฏิบัติงานทำได้ง่ายและรวดเร็วถูกต้องส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

การประเมินผล

สำหรับการประเมินผลการพัฒนาระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้านั้นจะใช้แบบสอบถาม (ภาคผนวก ง) ในการประเมินผลโดยใช้วิธีทางสถิติโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานว่าดีขึ้นหรือไม่โดยพิจารณาจากเวลาในการปฏิบัติงาน การใช้พื้นที่อย่างเหมาะสมและความถูกต้องในการปฏิบัติงานโดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย เพื่อบรรยายผลที่เกิดขึ้น



บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาเพื่อพัฒนาการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัท สยามไดคัมเซลล์ จำกัด โดยนำหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการศึกษาและพัฒนาระบบเริ่มจากการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและนำปัญหาดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้จากนั้นได้ออกแบบพัฒนาระบบตามรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพโดยในการศึกษาค้นคว้านี้ ได้ทำการพัฒนาระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าของบริษัทจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ เนื่องจากในปัจจุบันเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บที่คลังสินค้าแห่งนี้ มีความหลากหลายของรุ่น ขนาดและจำนวนเครื่องปรับอากาศรวมทั้งการวางแผนการใช้พื้นที่ต่าง ๆ ในคลังสินค้าไม่เหมาะสมนอกจากนี้พนักงานคลังสินค้าเป็นผู้ค้นหาและตรวจนับเครื่องปรับอากาศที่ต้องการด้วยตนเองส่งผลให้ระบบการทำงานมีความล่าช้าและเกิดความผิดพลาดในการดำเนินงานจึงได้ออกแบบระบบเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงการใช้พื้นที่คลังสินค้าซึ่งได้กำหนดพื้นที่ต่าง ๆ ในคลังสินค้าให้เป็นบริเวณการดำเนินงานคลังสินค้าอย่างเป็นสัดส่วนเพื่อให้เกิดความสอดคล้องเหมาะสมและสนับสนุนซึ่งกันและกันซึ่งวิธีการที่ได้ปรับปรุงสำหรับการใช้พื้นที่คลังสินค้าได้แก่

การจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าเพื่อการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละสถานที่จัดเก็บเพื่อวางแผนการใช้พื้นที่ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและกำหนดพื้นที่สำรองในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในกรณีที่เครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บมีจำนวนมากกว่าพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

การกำหนดตำแหน่งเครื่องปรับอากาศในสถานที่จัดเก็บต่าง ๆ ทำให้พนักงานคลังสินค้าทราบถึงตำแหน่งการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศโดยที่ไม่ต้องเข้าไปสำรวจในสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศต่าง ๆ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาเครื่องปรับอากาศที่ต้องการและยังสามารถตรวจสอบจำนวนเครื่องปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง

สำหรับด้านการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในระบบการควบคุมสินค้าได้มีการออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบส่วนแสดงผล การออกแบบฐานข้อมูลซึ่งในการออกแบบฐานข้อมูลมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้ม ได้แก่ แฟ้มใบสั่งซื้อ แฟ้มรายละเอียดการสั่งซื้อ แฟ้มรุ่นเครื่องปรับอากาศ แฟ้มรายการสั่งซื้อ แฟ้มใบกำกับสินค้า แฟ้มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ แฟ้มรายการนำสินค้าออก แฟ้มเครื่องปรับอากาศ แฟ้มตำแหน่งสินค้า และแฟ้มรายการตำแหน่งสินค้าจากนั้นนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์และการออกแบบมาพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการทำงานโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอกเซส เวอร์ชัน 97 เพื่อออกแบบฐานข้อมูลของระบบและใช้โปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 สร้างโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้สำหรับการใช้งานไม่ว่าจะเป็นการบันทึก แก้ไข เพิ่ม ลบข้อมูล การสืบค้นข้อมูลเครื่องปรับอากาศ และการค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศรวมทั้งการออกรายงานตำแหน่งสินค้า รายงานพื้นที่ที่ใช้จัดเก็บเครื่องปรับอากาศเพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบจำนวนเครื่องปรับอากาศและพื้นที่ว่างที่สามารถนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บได้อีก โดยจะต้องนำโปรแกรมที่ได้มาทดสอบหาข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำโปรแกรมที่ได้ไปติดตั้งใช้งานจริง

จากการทดสอบผลการศึกษาพบว่าการบริหารพื้นที่คลังสินค้ามีการวางแผนจัดสรรพื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศซึ่งได้ทำควบคู่กับการกำหนดตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ส่งผลให้การค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บไว้เพื่อนำออกมาหรือนำเครื่องปรับอากาศรุ่นเดียวกันไปจัดเก็บเพิ่มเติมให้เป็นตามหลักเข้าก่อน จ่ายก่อน (First-in First-out) ทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้การค้นหาเครื่องปรับอากาศยังสามารถตรวจหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศได้จากรายงานสรุปตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่นในส่วนของโปรแกรมนั้นจะช่วยเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการตรวจนับเครื่องปรับอากาศและการนำเครื่องปรับอากาศออกมาจากสถานที่เก็บ ทั้งนี้เนื่องจากการนำเอาการระบุตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศและการกำหนดสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่แน่นอนมาใช้ โดยจะสามารถระบุได้ว่าเครื่องปรับอากาศนั้น ๆ ถูกจัดเก็บอยู่ในสถานที่จัดเก็บใด มีจำนวนการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศจำนวนเท่าใดซึ่งทำให้ง่ายและสะดวกต่อการตรวจสอบ

ข้อเสนอแนะ

ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้ยังมีปัจจัยและส่วนที่อาจจะเพิ่มเติมสำหรับการเปลี่ยนแปลงเพื่อการขยายขอบเขตของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าในอนาคต จึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. เนื่องจากข้อจำกัดในด้านขนาดของเครื่องปรับอากาศซึ่งมีขนาดใหญ่ ในการนำระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้งานจริงควรใช้ร่วมกับเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode) แบบไร้สายเพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน

2. เครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บที่คลังสินค้ามีความแตกต่างกันทั้งในด้านรุ่นและขนาดของเครื่องปรับอากาศรวมทั้งวงจรผลิตภัณฑ์ของเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บในแต่ละรุ่นของเครื่องปรับอากาศมีจำนวนไม่เท่ากัน ในทุก ๆ ปีจะมีเครื่องปรับอากาศรุ่นใหม่ที่เกิดทดแทนเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่าที่ถูกยกเลิกการผลิต ทำให้การวางแผนในการจัดสรรพื้นที่เพื่อการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ การกำหนดตำแหน่งเครื่องปรับอากาศหรือการกำหนดสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศต่าง ๆ เกิดปัญหาเนื่องจากขนาดของเครื่องปรับอากาศรุ่นใหม่และขนาดของเครื่องปรับอากาศรุ่นเก่า มีขนาดและน้ำหนักไม่เท่ากันซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นผลทำให้เกิดความลำบากในการวางแผนการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศจึงควรนำข้อมูลและปัจจัยประกอบอื่น ๆ ไปเขียนโปรแกรมเพื่อใช้สนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการเกี่ยวกับพื้นที่และและเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บที่คลังสินค้านี้

3. ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ยังไม่มีระบบการสำรองข้อมูลแต่ผู้ใช้ควรสร้างแฟ้มขึ้นมาเพื่อใช้ในการสำรองข้อมูล โดยการคัดลอกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินงานประจำวันมาเก็บไว้ในแฟ้มสำรองข้อมูลนี้

4. ควรมีการฝึกอบรมพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้มีความเข้าใจระบบอย่างชัดเจนและผู้ที่ทำหน้าที่รับสินค้าควรเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูงเนื่องจากถ้าหากเกิดความผิดพลาดที่ขั้นตอนการรับสินค้าจะส่งผลให้การดำเนินงานในส่วนอื่นผิดพลาดทั้งหมด

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และจำลองครุอุตสาหกรรม. 2542. **Visual Basic 6 ฉบับฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร: หจก.ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวิวัฒน์กุล และจำลองครุอุตสาหกรรม. 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพมหานคร: หจก.ไทยเจริญการพิมพ์.

จุฬารักษ์ อินทร์ชัย และคณะ. 2541. **การจัดการสินค้าคงคลังและการขายในร้านรองเท้า**. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

โชติพันธุ์ หล่อเลิศสุนทร และฐิตะพันธุ์หล่อเลิศสุนทร. 2543. **สอนเขียน Visual 6.0 ให้เป็น Project**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ Soft Express & Publishing.

ธาริน สติทธิธรรมชารี. 2541. **Microsoft Access 97**. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ซัคเซส มีเดีย จำกัด.

นนทิรา ศรีทองพจนกุลย์ และวิภาพันธ์ สุนทรวิภาต. 2541. **การใช้ระบบบาร์โค้ดเพื่อการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ประทีป หงษ์แสนยาธรรม และคณะ. 2541. **การจัดการระบบสต็อกสินค้า การขายและลูกค้า**. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ปราณี กัมมาระบุตร . 2522. **การจัดการคลังสินค้า**. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. ภาควิชาการบัญชี. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิริพันธ์ อภิชาติกุล. 2535. **การออกแบบฐานข้อมูลแบบกระจายสำหรับระบบการควบคุมของคลังของชิ้นส่วนประกอบรถยนต์**. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์. คณะวิศวกรรมศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิวาพร พันธุ์เพ็ง. 2519. **การบริหารงานพัสดุ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สมชาย กุ่มพูล. 2538. **BARCODE กับการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: การนำรหัสแท่งมาใช้ในการควบคุมการผลิตและสินค้าคงคลัง บริษัท ยูเนียน อุตสาหกรรมสิ่งทอ จำกัด (มหาชน)**. กรุงเทพมหานคร: รายงานการวิจัย. มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2543. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยี
อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

ทฤษฎี

คลังสินค้า (Warehousing)

งานคลังสินค้า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า และการส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ทั้งการส่งสินค้าภายในโรงงาน และส่งสินค้าไปยังสถานที่ไกลออกไป ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการโดยผู้ผลิต หรือโดยหนึ่งในตัวแทน หลาย ๆ ตัวแทน ที่อยู่ในกระบวนการกระจายสินค้า ประเภทของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า

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

การจัดเก็บสินค้าและงานคลังสินค้า (Storage and Warehousing)

ปัญหาหลักของระบบกระจายสินค้า (Product-distribution System) คือ การจับคู่กันระหว่างอัตราสินค้ากับอัตราการบริโภค ปัญหาที่ซับซ้อนประการต่อไป คือ ผู้ผลิตต้องการผลิตสินค้าในอัตราที่เป็นแบบแผนเดียวกันเพื่อผลผลิตทางเศรษฐกิจที่สูงสุดขณะที่ผู้บริโภคต้องการสินค้าไม่ว่าจะช้าหรือเร็ว

กิจกรรมการจัดเก็บสินค้า และกิจกรรมงานคลังสินค้า

หมายถึง ภาระงานหน้าที่ที่กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาสินค้าโดยปลอดภัย รวมถึงภาระงานที่ให้ระบบงานที่สามารถร่วมงานกันได้ของกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก และแรงงานที่จำเป็น นอกจากนี้ยังเป็นภาระงานที่ให้การควบคุมโดยรวมของการดำเนินการทั้งหมด

จุดประสงค์ทั่วไปของขั้นตอนการจัดเก็บ

หน้าที่ของการจัดเก็บสินค้าต้องพยายามให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. การใช้ประโยชน์พื้นที่ของคลังสินค้าให้ได้มากที่สุด
2. การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ
3. ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้าทุกชนิด

กล่าวโดยรวม หมายถึง การให้สินค้าทุกชิ้น ถูกจัดวางให้ง่ายต่อการเข้าถึง หรือหยิบจับ โดยวัตถุประสงค์หลักของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า คือ การเข้าถึงและการจัดเก็บสินค้า ดังนั้น สินค้าจะสามารถค้นหาได้ง่ายเมื่อสินค้านั้นถูกกำหนดหรือระบุอย่างถูกต้องและถูกจัดวางอย่างเหมาะสม สาเหตุที่สินค้าต้องมียังพอเมื่อสินค้านั้นเป็นที่ต้องการเนื่องจากการจัดเก็บสินค้า ต้องบวกค่าของเวลา ดังนั้น จำเป็นต้องมีสถานที่จัดเก็บสินค้าที่ได้มีการวางแผนอย่างดีและมีการวางผังที่ดี

4. การเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในพื้นที่การจัดเก็บสินค้ามากที่สุด คือ การขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) โดยแรงงานคนและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ถูกนำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและเคลื่อนย้ายสินค้าออก ดังนั้นการดำเนินการต้องแน่ใจว่าการเคลื่อนย้ายจะมีประสิทธิภาพทั้งการกระทำโดยใช้มือและเครื่องจักรที่ประหยัดและปลอดภัย

5. การป้องกันรักษาสินค้าให้ได้มากที่สุด

เนื่องจากจุดประสงค์ของขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า คือ การเก็บสินค้าจนกว่าสินค้าจะถูกเรียกไปใช้ โดยที่สินค้าต้องถูกเก็บไว้ในสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีการทำให้เป็นอันตรายหรือทำให้เสียหาย

6. การเก็บรักษาสินค้าที่ดี

การเก็บรักษาสินค้าที่ดี เป็นตัวชี้ที่สำคัญ ที่แสดงการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว พื้นที่ที่สะอาด การจัดเก็บที่เรียบร้อยเป็นระเบียบ การปฏิบัติการที่ปลอดภัย ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นถึงการคำนึงถึงการจัดการที่ดีของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งแสดงสภาพการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้า

ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

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

ขอบเขตขั้นตอนงานคลังสินค้าที่กล่าวข้างต้นสามารถใช้ได้กับงานคลังสินค้าทุกแห่ง ซึ่งการนำขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้าเหล่านี้ไปใช้จะแตกต่างกันที่รายละเอียดปลีกย่อยของงานคลังสินค้าแต่ละแห่ง ซึ่งในที่นี้จะกล่าวถึงเพียงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ อันได้แก่ขั้นตอนที่ 1 ถึงขั้นตอนที่ 6 โดยรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนงานคลังสินค้า แสดงดังต่อไปนี้

การรับสินค้าเข้า (Receiving)

กระบวนการที่พร้อมและเหมาะสมในการรับสินค้า ประกอบด้วย

1. กระบวนการที่พร้อมและถูกต้องแม่นยำในการรับสินค้า
2. การขนส่งสินค้าที่ได้รับการควบคุม และวางแผนไว้
3. การค้นหาข้อมูลและกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล
 - การขนถ่ายด้วยวิธีพิเศษ
 - การจัดวางสินค้าที่มีอยู่ใหม่
 - การขนถ่ายของสินค้าที่สั่งซื้อภายหลัง
 - การพิจารณา การจัดเก็บสินค้า First in / First out
 - การขนส่งสินค้า ที่มีส่วนลด
4. การวิเคราะห์เอกสารเพื่อจุดประสงค์ในการวางแผน
 - การกำหนดวันของการมาถึงของสินค้า ชนิดและปริมาณของวัสดุ
 - การบันทึกด้วยวิธีการเฉพาะที่ให้ความสนใจกับสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดผู้รับสินค้าหรือผู้ควบคุม
 - การวางแผนสถานที่จัดเก็บสินค้าล่วงหน้า
 - กระบวนการรับสินค้าอันดับแรก
5. การจัดตารางการทำงานและการควบคุมการทำงาน
- รักษาการดำเนินงานคลังสินค้าที่สมดุลย์
 - จัดตารางการขนส่ง
 - จัดจำนวนครั้งของการถ่ายสินค้า ให้กับผู้นำพาสินค้า
6. การรับสินค้าที่อยู่เป็นจุด
- วางแผนการใช้สถานที่ที่จะอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าลงและ
การขนถ่ายวัสดุ
 - หลีกเลี่ยงการหน่วงเหนี่ยว ขั้นตอนการทำงาน
7. การรับสินค้าในที่ที่ขนถ่ายสินค้าลง
- งานทางกายภาพของการขนถ่ายสินค้าลง ผู้รับสินค้าควรมีการทำงานร่วมกันอย่าง
เหมาะสมกับงานเอกสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบสินค้า โดยทั่วไปวิธีการขนถ่ายวัสดุที่ใช้ใน
การขนถ่ายสินค้าลงจะแตกต่างกันไปตามชนิดและน้ำหนักของสินค้า รวมถึงชนิดของสิ่งอำนวยความสะดวก
ในการขนถ่ายสินค้าลงที่มีอยู่ จากเหตุผลนี้ การดำเนินการขนถ่ายสินค้าลง จึงต้องการ
ทั้งการวางแผนงานล่วงหน้า และการวางแผนงานในการดำเนินการ
- การระบุกำหนด และการหาสินค้า**
- ขั้นตอนการระบุกำหนดและการหา ควรคำนึงถึงการตัดสินใจว่าสินค้าใด ที่ถูกรับเข้ามา
และตัดสินใจว่าเมื่อไรสินค้าควรจะได้รับการจัดเก็บ ในขั้นตอนนี้มีกิจกรรมดังนี้
1. เริ่มการรายงานการรับสินค้าหรือเอกสารการรับสินค้าเพื่อให้ข้อสังเกตว่าสินค้านั้น
นั้นได้รับเข้ามาแล้ว
 2. ให้ทำการบันทึก การควบคุมข้อมูลพื้นฐาน
 3. การตรวจนับสินค้ากับเอกสารการส่งสินค้า ควรบันทึกไว้ในเอกสารที่เหมาะสม
และได้รับการพิสูจน์ ตรวจสอบโดยตัวแทนของผู้รับสินค้า
 4. ตรวจสอบสินค้ากับสำเนาของใบสั่งซื้อสินค้า
 5. กำหนดปริมาณการรับสินค้าเข้ามาอย่างถูกต้องโดยปกติสามารถอธิบายได้ใน
ทุก ๆ รายการสินค้า
 6. แยกสินค้าที่รับเข้ามา

7. ตรวจสอบอย่างละเอียดการตรวจสอบต้องกระทำก่อนการรับสินค้า สินค้าควรวางไว้ข้าง ๆ เพื่อป้องกันการส่งสินค้าออกก่อนการอนุมัติ

8. การทำเครื่องหมายใหม่อีกครั้ง

9. การบรรจุผลิตภัณฑ์หรือการบรรจุผลิตภัณฑ์ใหม่อีกครั้ง ถ้าจำเป็นทั้งนี้จะใช้เมื่อ

- ถ้ามีการบรรจุผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันที่มีจุดประสงค์ที่จะจัดเก็บสินค้าหรือการส่งสินค้าออกไป

- ถ้าไม่ทราบว่ามีอะไรอยู่ภายในห่อ

การจัดส่งสินค้าเพื่อการจัดเก็บสินค้า

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

การจัดวางสินค้าในสถานที่จัดเก็บ

กิจกรรมนี้ เป็นการดำเนินการที่ถูกแยกออกมาอธิบายเนื่องจาก เหตุผลหลายประการคือ

1. เพื่อเน้นย้ำความจริงที่ว่า กรณีส่วนใหญ่ของการจัดส่งสินค้าเป็นผลมาจากการ Dropping ของสินค้า ในบริเวณใกล้เคียง ของสถานที่จัดเก็บสินค้า

2. การจัดส่งสินค้าและการวางสินค้าอาจทำให้สำเร็จโดยการเคลื่อนย้ายเพียงครั้งเดียว การจัดเก็บสินค้า (Storage)

ขั้นตอนของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้า หมายถึง ขั้นตอนการจับยึด การป้องกันและการสงวนรักษาสินค้าจนกระทั่งสินค้านั้นเป็นที่ต้องการใช้และการขนส่งสินค้า การดำเนินการที่สำคัญคือ การขยายพื้นที่การจัดเก็บ (Storage Area) ให้ได้รับการวางแผนการจัดวางอย่างเหมาะสม

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้า ได้แก่ ความเหมือนกันของสินค้า ความนิยมของสินค้า ขนาดของสินค้าและลักษณะของสินค้า เช่น สินค้าที่มีอันตราย สินค้าที่อาจถูกทำให้เสื่อมสภาพ หรือแฉ่ง สินค้าที่มีค่า ราคาสูง สินค้าที่เสียหาย หรือเน่าเสียได้และสินค้าที่บอบบาง

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

โดยทั้งปัจจัยของสินค้าและปัจจัยของพื้นที่เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาในการวางแผนการจัดเก็บสินค้า การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าด้วย

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

4. การวางแผนการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนงานจัดเก็บสินค้าจะมีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึงแนวทางต่อไปนี้

- ขนาดของคลังสินค้า การจะกำหนดขนาดคลังสินค้าที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงการคำนวณพื้นที่เป็นลูกบาศก์เมตร คือ ทั้งความกว้าง ความยาวและความสูงต่อกะบะไม้และขนาดบรรจุของสินค้า

- ความต้องการในการจัดเก็บคือ การพิจารณาถึงคุณลักษณะของสินค้าแต่ละรายการในเรื่องของสถานะแวดล้อมของตัวสินค้าได้แก่ ลักษณะ ขนาดและสภาพบรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้น จำเป็นต้องได้รับการจัดเก็บเป็นพิเศษหรือไม่ ตัวอย่างเช่น สินค้าที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ สินค้ากักกันและสินค้าที่ถูกกำหนดให้จัดเก็บตามกฎหมาย เป็นต้น

- ความต้องการในการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ต้องคำนึงถึง ชนิดของสินค้า ต้องทราบว่าสินค้าที่จัดเก็บเป็นสินค้าประเภทใดขนาดบรรจุเท่าไร น้ำหนักของขนาดบรรจุเท่าไร เป็นต้น ระดับสินค้าหรือสินค้าคงคลังจะเป็นตัวช่วยกำหนดขอบเขตอาณาเขตหรือพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า นอกจากนี้ความเหมาะสมของการกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อช่วยให้กำหนดพื้นที่ และสถานที่จัดเก็บสินค้าให้เหมาะสม จำเป็นต้องทราบความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้า ควรแบ่งความถี่ในการหมุนเวียนของสินค้าเป็นการหมุนเวียนสินค้าเร็ว ปานกลาง และ ช้า ซึ่งมีระบบการจัดเก็บสินค้าตามความถี่ของการหมุนเวียนโดยเฉพาะ

- ปฏิกริยาหรือผลกระทบซึ่งกันและกันระหว่างการจัดเก็บสินค้าและอุปกรณ์เคลื่อนย้ายกล่าวคือ อุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าต้องเหมาะสมกับอาคารและงานการจัดเก็บสินค้า ระบบการจัดเก็บต้องจัดให้เหมาะสมกับเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้เคลื่อนย้าย การจัดเก็บต้องจัด

ระบบให้ได้รรถประโยชน์ ในการใช้พื้นที่ทั้งหมดทั้งแนวราบและแนวตั้งและมีระบบการเคลื่อนย้ายที่ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงาน

- การกำหนดสถานที่จัดเก็บโดยอาศัยความนิยมของสินค้า โดยอาศัยหลักการของสินค้าที่มีมูลค่าสูงควรอยู่ใกล้ประตู สินค้าที่มีความถี่ในการหมุนเวียนสูงควรอยู่ใกล้ประตู เป็นต้น และต้องลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้น้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้

5. การวางแผนใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าให้เกิดอรรถประโยชน์สูงสุด คือ การแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด 100% ออกเป็นสองส่วนหลักคือ

- 40% ของพื้นที่ทั้งหมดจัดเป็นส่วนของ คือ พื้นที่ประกอบ เพื่อสนับสนุนการบริหารงานจัดเก็บสินค้าและการบริหารงานสินค้า ได้แก่ สำนักงานคลังสินค้า ช่องทางเดินระหว่างแถว ลานขนถ่ายสินค้า สถานที่จัดจ่ายสินค้า

- 60% ที่เหลือเป็นส่วนของการบริหารการจัดเก็บสินค้า ควรวางแผนการจัดเก็บแบบระบบผสม พื้นที่ไม่น้อยกว่า 20% ขึ้นไปควรจัดเก็บแบบระบบวางผังและพื้นที่ไม่ควรเกิน 60% ที่จะใช้ระบบชั้นวางของเข้าช่วย นอกจากนี้จัดเป็นกอง

- การกำหนดพื้นที่ยังขึ้นอยู่กับการใช้ระบบอุปกรณ์เคลื่อนย้าย เพื่อให้สามารถใช้แรงคนให้น้อยที่สุด

- การใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรบริหารในลักษณะของลูกบาศก์โดยให้ความสูงใกล้หลังคามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

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 หากเป็นทรงเลขาคณิตอื่นให้ใช้สูตรการคำนวณพื้นที่เฉพาะรูปทรงนั้น ๆ) หักหรือบวกด้วยส่วนเว้าเข้าหรือยื่นออกของอาคาร (แล้วแต่วิธีการคำนวณ) ส่วนที่เป็นชานชาลาจอดรถนอกหรือในอาคารคลังสินค้าจะไม่ถือเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า อนึ่งหากมีพื้นที่ใดหรือส่วนก่อสร้างใดที่ไม่ใช้ในการปฏิบัติการ เกี่ยวกับการ เก็บรักษา แต่อยู่ในบริเวณพื้นที่เก็บรักษาก็ให้หักออกหรือไม่นำมาพิจารณา (แล้วแต่วิธีการคำนวณพื้นที่) เช่น ห้องทำงานของ

หน่วยงานอื่นที่มาขอใช้สถานที่ในคลังสินค้าและอื่น ๆ เป็นต้น แต่ถ้าพื้นที่เหล่านี้ใช้เป็นที่เก็บรักษาสินค้าเมื่อใดก็ต้องนำมาพิจารณาหรือคำนวณเป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้า

ถ้าเป็นพื้นที่นอกอาคารคลังสินค้าหรือกลางแจ้ง ในการคำนวณพื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้พิจารณาเฉพาะที่เป็นพื้นที่เก็บรักษาสินค้านั้น 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 แผนกตรวจสอบ สำนักงานคลังสินค้า พื้นที่เก็บรักษาเครื่องมือ เป็นต้น

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

4. พื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง หมายถึงสิ่งกีดขวางหรือพื้นที่ที่เสียเปล่าโดยมิได้ประโยชน์ในการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่ 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 และช่องว่างที่เรียกว่ารวงผึ้งอันเนื่องจากการหีบจ่ายสินค้า

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 ถ้ากิจการเก็บรักษาสินค้าได้ 85% ของพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิ (N) ถือว่าเป็นการเก็บรักษาสินค้าได้เต็มที่แล้ว (ดี) และผลรวมของพื้นที่ทางเดิน พื้นที่ที่ใช้สนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า และพื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง (A+SS+S) ควรมีพื้นที่สูงสุดเพียง 40% ของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้า (G) ถ้าสูงหรือต่ำกว่า 40% ถือว่าไม่ดี เพราะถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการ (A+SS+S) สูงกว่า 40% ก็แสดงว่าคลังสินค้ามีพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิน้อย และถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการต่ำกว่า 40% แสดงว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าอาจไม่สะดวก

2. ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ วิธีนี้เป็นการหาประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่คือพิจารณาว่าพื้นที่ที่ใช้กองสินค้าให้สูงตามปกติจะเป็นอัตราส่วนเท่าใดของพื้นที่ที่จะใช้เมื่อกองสินค้านั้นให้สูงเต็มที่ที่จะทำได้ (สูงเต็มที่และปลอดภัย) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ในพื้นที่ที่เก็บรักษา สมมติว่ากิจการสามารถกองสินค้าได้สูงเต็มที่โดยเฉลี่ยอย่างปลอดภัย 16 ฟุต คิดเป็นพื้นที่ได้ 200,000 ตารางฟุต แต่ความสูงปกติเมื่อกองสินค้าจริงโดยเฉลี่ยเป็น 11.2 ฟุต อยากทราบว่าสินค้านั้นถ้านำมาจัดกองให้สูง 16 ฟุต จะใช้พื้นที่เท่าใด

ให้ P = ความสูงของกองสินค้าที่สามารถกองได้สูงเต็มที่อย่างปลอดภัย
(Potential Storage Height)

A = ความสูงของกองสินค้าจริงหรือตามปกติ (Actual Storage Height)

E = ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่แนวตั้ง (Vertical Space Effectiveness)

$$\text{ดังนั้น } E = \frac{A}{P} = \frac{11.2}{16}$$

$$= 70\%$$

ให้ R = พื้นที่ที่ต้องการทราบ ตารางหน่วย

S = พื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และอย่างปลอดภัย (สูง P) ตารางหน่วย

$$R = S * E$$

$$= 200,000 \left(\frac{70}{100} \right)$$

$$= 140,000 \text{ ตารางฟุต}$$

การคำนวณนี้อาจคำนวณเป็นปริมาตรลูกบาศก์ก็ได้ ในตัวอย่างข้างต้นถ้าจะคำนวณเป็นลูกบาศก์ฟุต ให้นำพื้นที่คำนวณได้หรือพื้นที่ที่วางสินค้าให้สูงเต็มที่และปลอดภัยคูณกับความสูงของกองสินค้า

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

6. การกำหนดสถานที่จัดเก็บสินค้า ที่นิยมใช้มี 3 วิธี คือ การจัดกลุ่มแต่ละประเภทสินค้าและแต่ละรายการสินค้า เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า และ การย้ายสินค้าได้อย่างถูกต้อง มีรหัสระบุชัดเจน ไม่ว่าจะป็นระบบควบคุมที่ด้วยมือ หรือใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการกำหนดตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าลักษณะแน่นอนตายตัวเช่นนี้ ควรมีการสำรองพื้นที่จัดเก็บเพื่อให้อัดหยุ่นได้ตามระดับสินค้าที่มีอยู่

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

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

7. การวางแผนพื้นที่ และแผนผังการจัดเก็บสินค้า ในการวางแผนการใช้พื้นที่ ต้องคำนึงถึงปัจจัยในการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องความต้องการพื้นที่ ก่อนที่การวางแผนพื้นที่จะบรรลุผล จำเป็นอย่างยิ่งที่จะสะสมจำนวนของรายละเอียดของข้อมูลบนพื้นที่ต่อการวางแผนที่มีอยู่หรือที่กำลังดำเนินการอยู่ ซึ่งต้องการข้อมูลต่อไปนี้

- ปริมาณของสินค้าที่จัดเก็บ-ที่มีอยู่ ที่เกี่ยวข้องและที่มีการเปลี่ยนแปลง
- นโยบายสินค้าคงคลัง

- ปริมาณการเคลื่อนย้ายต่อช่วงเวลา
- ประเภทของ บริเวณการจัดเก็บสินค้า ที่มีอยู่
- วิธีการขนถ่ายวัสดุ ปัจจุบันหรือกำลังดำเนินการอยู่
- ความสามารถของอุปกรณ์ ที่มีอยู่ หรือกำลังจะจัดให้มีขึ้น

8. สถานที่เก็บสินค้า (Stock Location)จุดประสงค์ในการเลือกสถานที่เก็บสินค้า ประกอบด้วย

- การใช้พื้นที่ให้มากที่สุด
- การใช้แรงงานและอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ
- ความพร้อมในการเข้าถึงสินค้า
- การเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ
- การป้องกันสินค้าให้ได้อย่างมากที่สุด
- การเก็บรักษาสินค้าที่ดี

9. ข้อเสนอแนะในการเลือก สถานที่จัดเก็บสินค้า

- เก็บสินค้าโดยอาศัยปัจจัยของสินค้า
- ใช้พื้นที่ ที่มีขนาดใหญ่สำหรับสินค้าใหญ่
- ใช้บริเวณที่สูงสำหรับเก็บสินค้าที่เก็บไว้ได้ในที่สูงสามารถจัดเก็บได้อย่าง

ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

- เก็บสินค้าที่มีน้ำหนัก ,ขนาดใหญ่ บนพื้นที่ที่แข็งแรงที่สุด และใกล้กับบริเวณ

ขนส่ง มากที่สุด

- เก็บสินค้าที่มีน้ำหนักเบาบนที่จำกัดหรือชั้นลอย
- กำหนดเขตสินค้าให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้เพื่อจัดเก็บสินค้าที่ระบุหรือ

สินค้าที่เหมือนกัน

- ใช้สถานที่ตั้งที่ไกลออกไป สำหรับเก็บสินค้าที่เบา สินค้าที่มีขนาดเล็ก สินค้า

ที่ง่ายต่อการจับหรือถือ

- เก็บสินค้าที่ต้องการเคลื่อนย้ายช้า ให้อยู่ห่างจากบริเวณรับสินค้าและบริเวณ

ขนส่งสินค้า

- เก็บสินค้าที่ต้องการการเคลื่อนย้ายเร็ว ให้อยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งสินค้าและ

เก็บสินค้า

- ใช้บริเวณนอกประตู สำหรับการเลือกสินค้า

10. ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้า (Stock Location Systems)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าคือ เพื่อให้การค้นหาสินค้ามีความสะดวก ความแน่นอนและรวดเร็วหรือเพื่อบอกจุดที่ตั้งของกองสินค้าที่ต้องการทราบหรือต้องการแจกจ่าย จะทำให้สามารถแจกจ่ายสินค้าได้รวดเร็ว

ในสมัยก่อนระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าอาศัยแต่ความจำเท่านั้นเพราะธุรกิจมีขนาดเล็ก สินค้ามีน้อย ต่อมาขนาดของธุรกิจใหญ่ขึ้นสินค้าเพิ่มมากขึ้น ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าจึงพัฒนาจากการใช้ความจำมาเป็นการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นหลักฐานและช่วยให้การค้นหาสินค้าเร็วขึ้น ลายลักษณ์อักษรของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าคือ รหัส ซึ่งแต่ละกิจการคิดค้น ออกแบบให้เหมาะสมกับกิจการของตน รหัสนี้อาจเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ซึ่งทั้งตัวเลขและตัวอักษรต่างมีข้อดีข้อเสีย เป็นต้นว่าตัวเลขมีน้อยตัว (จาก 1,2,3,.....0 มี 10 ตัว) แต่สามารถเขียน ยึดหยุ่นได้หลายจำนวนไม่จำกัด ขณะที่ตัวอักษรมีมากตัว (จาก ก,ข,ค,.....ฮ มี 44 ตัว) หรือจาก (A,B,C,.....Z มี 26 ตัว) แต่เขียนไม่ได้ยึดหยุ่นเท่าตัวเลข คือเขียนได้จำกัดจำนวนแต่ตัวอักษรมีผลดีที่ว่าจดจำได้ง่ายกว่าตัวเลข ดังนั้นบางกิจการจึงใช้รหัสที่เป็นตัวเลขและตัวอักษรควบคู่กันไป เพื่อลดข้อเสียทั้งสองแบบ

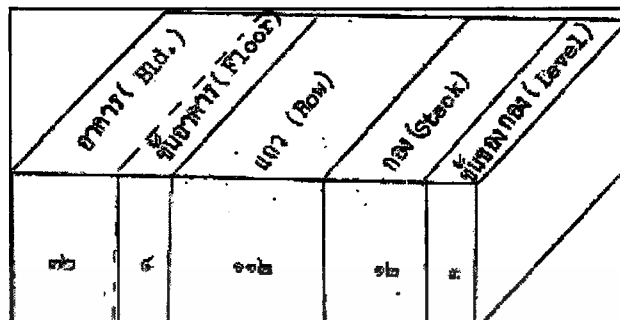
ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้าไม่ว่าจะใช้รหัสแบบใดก็ตาม ต่างมีหลักเหมือนกันในการ ออกแบบรหัสนั้น ๆ ดังนี้

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

ส่วนประกอบของระบบการแจ้งที่เก็บสินค้า

ระบบการแจ้งที่เก็บสินค้ามีส่วนประกอบ 3 ประการคือ

1. รหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้าซึ่งรหัสที่นิยมใช้กันนั้นจะใช้ตัวเลข 9 หลัก โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 3 ตัว เช่น 324-112-123 โดยมีความหมายดังนี้ (ภาพผนวกที่ 1)
 - หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มแรก จะแสดงที่ตั้งของอาคารและชั้นของอาคาร โดยหมายเลข 2 ตัวแรกหมายถึงที่ตั้งของอาคาร และหมายเลขตัวสุดท้ายของกลุ่มนี้หมายถึงชั้นของอาคาร ดังนั้น 324 หมายถึง อาคารที่ 32 ชั้น 4



ภาพผนวกที่ 1 ความหมายของรหัสแสดงจุดที่เก็บสินค้า

หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มที่สอง จะแสดงถึงตำแหน่งแถวที่สินค้าวางอยู่ ในที่นี้ 112 หมายถึงแถวที่ 112

หมายเลข 3 ตัวของกลุ่มที่สาม เลขสองตัวแรกหมายถึงตำแหน่งที่สินค้ากองอยู่ในแถว และเลขตัวสุดท้ายของกลุ่มนี้หมายถึงชั้นของแถวในที่นี้ 123 หมายถึงกองที่ 12 ชั้นที่ 3 ของแถว (แถวที่ 112) มีข้อน่าสังเกตว่าตามหลักนิยมทั่วไปของการบอกตำแหน่งแถว กอง และชั้น มักนิยมบอกตำแหน่งสินค้าตามลำดับต่อไปนี้คือ แถว กอง ชั้น มิใช่ แถว ชั้น กอง และถ้าหากว่ากองสินค้ามีมากกว่า 99 กอง (เกินหลักสิบ) แล้ว ตัวเลขกลุ่มสุดท้ายอาจเพิ่มอีก 1 หลักรวมเป็น 4 หลักได้ ส่วนความหมายยังคงเหมือนเดิม

1. บัตรบันทึกที่เก็บสินค้า (Stock Locator Card)
2. แฟ้มรวมบัตรบันทึกที่เก็บสินค้า (Stock Locator File)

ข้อควรคำนึงในการดำเนินการวางแผนการใช้พื้นที่

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

การจัดเก็บสินค้าไว้กลางแจ้ง (Outdoor Storage) คุณสมบัติของสินค้าหลายอย่าง สามารถจัดเก็บไว้กลางแจ้งหรือจัดเก็บไว้ที่เพิงเก็บของการกระทำเช่นนี้ จะลดมูลค่าการจัดเก็บสินค้าและในเวลาเดียวกัน จะมีพื้นที่ว่างในอาคารสำหรับใช้จัดเก็บวัสดุจำนวนมากที่ต้องการการป้องกันอย่างดี แต่การจัดเก็บไว้กลางแจ้ง ที่มีประสิทธิภาพก็ต้องมีการวางแผนเช่นกัน

การวางแผนผังคลังสินค้า

การวางแผนผังคลังสินค้า คือการวางแผนในการจัดตั้งคลังสินค้าให้ดีที่สุด เหมาะสมที่สุดกับ หน้าที่งาน เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในคลังสินค้าเพื่อให้กระบวนการ ทำงานดำเนินไปได้อย่างราบรื่น เรียบร้อย ปลอดภัย รวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลานั้นที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายต่ำ

กิจการ โดยทั่วไปมักวางแผนผังคลังสินค้าครั้งเดียวและใช้ตลอดไปโดยไม่มีการแก้ไข ปรับปรุงเมื่อเวลาผ่านไป ทั้งนี้เพราะกิจการเห็นว่าเท่าที่เป็นอยู่เหมาะสมดีแล้ว การดำเนินงานไม่มี อะไรเสียหายและกิจการต้องเสียเงินทุนมากในการวางแผนใหม่ ประการสุดท้ายคือ เมื่อวางแผนแล้ว ใ้ว่าจะดีเหมาะสมทั่วทั้งองค์การ การดำเนินงานในหน่วยงานหนึ่งอาจดีขึ้นแต่อาจไม่เหมาะสมกับ หน้าที่งานหน่วยอื่นก็ได้ กิจการจึงใช้การวางแผนอันเดิมต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวางแผน

จากความหมายการวางแผนผังคลังสินค้าข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าวัตถุประสงค์ในการวางแผนมี ดังนี้คือ

1. เพื่อให้การทำงานดำเนินไปได้ดี ปลอดภัย รวดเร็ว
2. เพื่อให้ระยะทางและระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของพนักงาน หน้าที่งาน และสินค้า สั้นที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

หลักการวางแผนมี 2 ประการคือ

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

Radford และ Richardson กล่าวถึงอุปสรรคความยืดหยุ่นในการวางแผนได้แก่ สิ่งกีดขวาง บนเนื้อที่พื้น เป็นต้นว่า เสา บันได การรับน้ำหนักของพื้น และหลังคา เหล่านี้มีผลต่ออิสระภาพใน การทำงาน

ขั้นตอนการวางผังคลังสินค้า

การวางผังมีขั้นตอนพอสรุปได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมาย เป้าหมายของคลังสินค้าจะต้องไม่ขัดกับเป้าหมายใหญ่ของกิจการ ตัวอย่างเป้าหมายของคลังสินค้า คือ ต้องการให้ต้นทุนการดำเนินงานในคลังสินค้าต่ำสุด โดยยังคงรักษาระดับบริการอยู่ การกระทำเพื่อเป้าหมายนี้ จึงให้ความสนใจเพ่งเล็งต่อการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่ในคลังสินค้า การขนย้ายสินค้า และการให้บริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

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

3. การวิเคราะห์ จากข้อมูลทั้งหมดจะนำมาศึกษาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลตรงตามเป้าหมายดังเป้าหมายในข้อแรก เช่น การวิเคราะห์ศึกษาวิธีการวางและซ้อนสินค้า เพื่อให้ประหยัดเนื้อที่โดยปลอดภัย และหีบห่อได้ง่ายได้ทันเวลา

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

ทางเดินและช่องว่างต่าง ๆ ไม่ต้องใช้สีใด ๆ ถ้าจะใช้ก็ให้ใช้สีที่เด่นและชัดกว่าส่วนอื่น
พื้นที่สนับสนุนการเก็บรักษา เช่น พื้นที่การบรรจุหีบห่อหรือพื้นที่รับจ่ายสินค้า ให้ใช้สีเหลือง

พื้นที่ซึ่งใช้กะบะรูปหีบเก็บสินค้า (Box Pallet Space) ให้ใช้สีเขียว

พื้นที่ซึ่งใช้ตู้เก็บของเก็บสินค้า ให้ใช้สีม่วง

พื้นที่ที่ว่างยังมีได้วางสินค้า ให้ใช้สีแดง

พื้นที่วางสินค้าแล้ว อาจไม่ต้องลงสี ปล่อยให้ว่างไว้หรืออาจจะใช้วิธีขีดเส้นลายขวาง (Gridded) ก็ได้

ประโยชน์ของการทำแผนผังคือ เป็นการแสดงความคิดเห็นออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร และรูปร่างโดยอาศัยความร่วมมือกันระหว่างพนักงานผู้เกี่ยวข้องแทนที่จะเก็บอยู่ในใจและสมอง นอกจากนี้ยังเป็นหลักฐานในการทำงานด้วย

5. การนำแผนงานในการวางผังนั้นมาใช้ ภายหลังจากศึกษาทดลองผังงานในข้อ 4 แล้วว่าใช้ได้ ไม่ล้มสมัยเมื่อนำไปใช้จริงหรือภายหลังเมื่อได้ปรับปรุงแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง

6. การติดตามผล เมื่อนำผังงานนั้นไปปฏิบัติ มิได้หมายความว่า การวางผังสำเร็จเรียบร้อยแล้ว กิจการยังมีหน้าที่ในการติดตามผลการวางผังต่อไปอีกกว่าเป็นเช่นไร (แม้จะมีการทดลองปรับปรุงมาก่อนแล้วก็ตาม) ต้องพิจารณาว่าควรตัด กำจัด ปรับปรุงอะไรตรงไหนบ้าง ตลอดจนเวลาที่ใช้ผังงานนั้นและต้องมีการบันทึกทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขการปฏิบัติงานลงบนผังงานนั้นด้วย

สรุปการวางผังที่ดีนั้นจะต้องพยายามให้ได้ผลดีทั่วทุกหน่วยงานในคลังสินค้าและกิจการด้วย เมื่อกวางผังแล้วและนำออกใช้ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการติดตามปรับปรุงแก้ไขด้วย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผังคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการวางผัง ดังต่อไปนี้
หน้าที่งาน

เป็นปัจจัยแรกที่เกี่ยวข้องกับการวางผังคลังสินค้าคือหน้าที่งาน กิจการควรศึกษาหน้าที่งานในคลังสินค้าว่ามีอะไรบ้าง แล้วลำดับก่อนหลังของหน้าที่งานให้ต่อเนื่องกันเพื่อให้ดำเนินงานรวดเร็วเคลื่อนย้ายน้อย นอกจากนี้ยังต้องศึกษางานในแต่ละหน่วยงานนั้นด้วยว่ามีหน้าที่อะไรบ้าง ดังจะกล่าวหน้าที่งานของคลังสินค้าโดยสังเขปต่อไป

การรับสินค้าจะต้องมีการตรวจสอบเอกสารและสินค้าที่ฝ่ายตรวจสอบหรือบางกิจการให้ฝ่ายสำนักงานคลังสินค้าเป็นฝ่ายตรวจสอบ เมื่อพบสินค้าไม่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อก็จะแยกสินค้านั้นออกต่างหากและทำบันทึกต่อผู้จัดการคลังสินค้าหรือหัวหน้าตรวจสอบเพื่อเตรียมส่งคืนผู้ขาย ส่วนสินค้าที่ถูกต้องตามที่กิจการสั่งซื้อฝ่ายตรวจสอบจะส่งสินค้าไปให้ฝ่ายรับสินค้า ฝ่ายรับสินค้าก่อนจะรับสินค้าก็จะมีการตรวจสอบเพื่อความถูกต้องอีกครั้งหนึ่งแล้วจึงส่งเก็บเข้าคลังสินค้า บางกิจการจะมีการตรวจสอบอีกครั้งก่อนเก็บเข้าคลังเพื่อความถูกต้องและเพื่อเป็นการตรวจสอบซึ่งกันและกัน

การจ่ายสินค้า เช่นเดียวกันจะมีการตรวจสอบก่อนส่งออกทุกครั้ง ไม่ว่าจะเป็นการส่งออก เพื่อส่งคืนหรือส่งออกเพื่อไปซ่อมแซมหรือส่งออกไปให้ลูกค้าก็ตาม บางกิจการจะมีการตรวจสอบตั้งแต่ในคลังสินค้าจนกระทั่งออกนอกคลังสินค้าถ้ามีการส่งสินค้าบรรจุหีบห่อที่ฝ่ายหีบห่อจะมีการตรวจสอบอีกครั้งภายหลังหีบห่อเสร็จ

การหีบห่อ เป็นการรักษาสภาพและรูปร่างสินค้าให้อยู่ในสภาพดีและมั่นคงเพื่อเหมาะสมแก่การขนย้ายและตรวจนับสินค้า งานในหน้าที่นอกจากบรรจุหีบห่อแล้วยังมีการประทับตราแสดงชื่อที่อยู่ของผู้ขายและผู้รับ วันที่ที่จัดส่ง รายละเอียดของสินค้า (ขนาด คุณภาพ จำนวน) เครื่องหมายและวิธีการยกขน เพื่อให้สินค้าอยู่ในสภาพดีไม่แตกหักหรือเสื่อมคุณภาพ เมื่อหีบห่อเสร็จจะส่งสินค้าไปยังพาหนะหรือฝ่ายจัดส่งสินค้าต่อไป

การจัดส่งสินค้า ฝ่ายนี้จะเตรียมการจัดส่งสินค้าไปให้ลูกค้าหรือฝ่ายอื่น ๆ ในกิจการที่ขอเบิกสินค้า ก่อนส่งสินค้าจะมีการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง บางกิจการจะมีการจัดเตรียมรถเพื่อส่งสินค้าด้วยจึงมีการจัดทำตารางการขนส่งเพื่อให้การขนส่งสะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

การธุรการ งานในหน้าที่นี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานทั่วไป เช่น การประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกคลังสินค้า งานเอกสาร เป็นต้น คลังสินค้าบางแห่งเรียกหน่วยงานด้านธุรการนี้อีกชื่อหนึ่งว่า สำนักงานคลังสินค้า ซึ่งปกติจะตั้งอยู่หน้าคลังสินค้าหรือตั้งไว้ใกล้หน่วยงานที่เกี่ยวกับการรับ จ่าย หีบห่อ จัดส่งสินค้าให้มากที่สุดเพื่อสะดวกในการติดต่อสื่อสารและความคุม

ในกิจการขนาดเล็ก โดยมากคลังสินค้าจะมีเพียงหน่วยงานเพียง 1-2 หน่วยงาน เท่านั้นที่ปฏิบัติงานทุกหน้าที่ในคลังสินค้า หน่วยงานเหล่านี้ได้แก่ แผนกรับสินค้าและแผนกจ่ายสินค้า ในบางกิจการที่รวมงานทั้งสองเป็นแผนกเดียวกันและตั้งอยู่หน้าคลังสินค้า สำหรับการตรวจสอบบางกิจการอาจจะมี แต่มักใช้สถานที่พักสินค้าเป็นที่ตรวจสอบ

สรุป การวางผังหน่วยงานในคลังสินค้า ควรจัดตั้งในที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน โดยให้ลำดับงานต่อเนื่องกันที่นิยมกันมากคือมักจัดให้อยู่ด้านหน้าคลังสินค้า

การวางผังสินค้า

การวางผังคลังสินค้าจำเป็นต้องศึกษาถึงการวางผังสินค้าด้วย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เนื่องจากคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บสินค้านานาชนิด การวางผังคลังสินค้าจึงต้องเกี่ยวข้องกับการวางผังสินค้าเพื่อให้กิจการ เก็บรักษาสินค้าและการปฏิบัติงานในคลังสินค้านี้มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวางผังสินค้า

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้การวางผังสินค้าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ 4 ประการข้างต้นนี้ ได้มีผู้ให้หลักการพิจารณาการวางผังและจัดเก็บสินค้าดังนี้

Andrew J. Briggs ให้หลักการพิจารณา (ซึ่งเป็นที่ยอมรับใช้กันมาก) ไว้ 4 ประการ คือ

1. ความคล้ายคลึงของสินค้า (Similarity)
2. ความถี่ของการแจกจ่าย (Popularity)
3. ขนาด (Size)
4. คุณสมบัติหรือคุณลักษณะสินค้า (Characteristics of Material)

Ronald H. Bollou ให้หลักการพิจารณาเพิ่มจาก 4 ปัจจัยข้างต้นของ Briggs คือ

5. อัตราส่วนของปริมาตร เนื้อที่เก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้น (Cube-Per-Order Index)

6. ลักษณะคลังสินค้า

ความคล้ายคลึงของสินค้า

วิธีนี้จะจัดแยกสินค้าเป็นหมวดหมู่ไม่ปะปนกัน ในแต่ละหมวดหมู่อาจแยกเป็นหลายกลุ่มอีกก็ได้ การแยกตามลักษณะคล้ายคลึงหมายถึงการจัดวางสินค้าตามลักษณะเดียวกันหรือตามจุดประสงค์การใช้เหมือนกัน หรือสินค้านั้นใช้แทนกันได้หรือสินค้านั้นใช้ใกล้เคียงกัน เป็นต้นว่า หมวดเครื่องอะไหล่รถยนต์ หมวดเครื่องอะไหล่เครื่องจักร หมวดเครื่องครัว ฯลฯ แต่ละหมวดเหล่านี้อาจมีกลุ่มแยกย่อยอีก เช่น หมวดเครื่องครัวมีกลุ่มจาน ชาม ช้อน มีด กระตะ ถ้วย ฯลฯ ในกลุ่มจานยังแบ่งเป็น จานรองถ้วย จานอาหาร ถาด ฯลฯ หมวดเครื่องสำอางมีกลุ่มแป้ง น้ำหอม ลิปสติก สบู่ ยาสระผม น้ำมันใส่ผม ฯลฯ ในกลุ่มแป้งยังแบ่งเป็นแป้งฝุ่น แป้งรองพื้น แป้งเด็ก แป้งน้ำ เป็นต้น การวางผังแบบนี้ช่วยให้การค้นหา ตรวจสอบและสำรวจทำได้สะดวกรวดเร็ว

ความถี่ในการแจกจ่าย (อัตราความถี่ในการแจกจ่าย)

วิธีนี้พิจารณาถึงจำนวนครั้งของการแจกจ่ายว่าสินค้าใดมีความถี่ในการแจกจ่ายสูง (บ่อย) ให้จัดวางสินค้านั้นไว้ใกล้ผู้ปฏิบัติงาน ใกล้ทางออกของคลังสินค้า ใกล้พื้นที่แจกจ่ายแล้วแต่กรณี เพื่อให้ระยะทางการเดินทางในการหยิบสินค้าสั้น ใช้เวลาน้อยไม่เสียแรงงานมาก ถ้าวางสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงไว้ไกลมือผู้ปฏิบัติงานหรือไว้ในคลังสินค้าลึกเข้าไปและยังคลังสินค้ามีสภาพอึดอัด สกปรก ร้อนอบอ้าว มีกลิ่นอับเช่นนี้จะทำให้พนักงานผู้หยิบสินค้าเหนื่อยหน่าย หงุดหงิดง่าย สำหรับสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายต่ำ (นาน ๆ ครั้ง) ให้จัดวางสินค้าเหล่านี้ในพื้นที่ห่างออกไปจากผู้ปฏิบัติงานหรือลึกเข้าไปในคลังสินค้าตามลักษณะความถี่ในการแจกจ่าย

หลักการข้างต้นมีข้อยกเว้นดังต่อไปนี้คือ กรณีที่สินค้าบางชนิดมีความถี่ในการแจกจ่ายสูง แต่เป็นสินค้าต่อการสูญหาย เนื่องจากมีลักษณะดึงดูดใจเพราะสินค้านั้นมีราคาสูง

ขายง่ายและหยิบง่ายก็ไม่ควรเก็บสินค้าไว้ใกล้มือ ใกล้ประตูทางออกแต่ควรเก็บลึกเข้าไปโดยมีที่เก็บเฉพาะเพื่อป้องกันการสูญหายและโจรกรรม

ขนาด

หลักทั่วไปมีไว้ให้เก็บสินค้าขนาดเล็กไว้ด้วยกัน สินค้าขนาดใหญ่เก็บด้วยกันอีกพวกหนึ่งเพื่อประหยัดเนื้อที่ ถ้าจัดวางปะปนกันเนื้อที่เก็บรักษาสินค้าจะสิ้นเปลืองมากกว่าการจัดวางแยกขนาดเล็กใหญ่และยังทำให้การเข้าถึงสินค้าลำบาก เพราะสินค้าขนาดใหญ่จะบังทับสินค้าขนาดเล็ก ประการสุดท้ายการวางซ้อนสินค้าหลายขนาดจะทำให้ยากกว่าการวางซ้อนสินค้าขนาดเดียวกัน

สินค้าใหญ่ควรเก็บไว้ใกล้ประตูคลังสินค้า ยังมีน้ำหนักมากแล้วยังควรไว้ใกล้ประตูมาก เพื่อให้การขนย้ายสะดวกและปัญหาการโจรกรรมมีน้อยเพราะกระทำได้อากจากสินค้ามีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากหรือจะจัดวางสินค้าขนาดใหญ่ในพื้นที่เฉพาะมีประตูเข้าออกต่างหากจากประตูที่ใช้ปกติก็ได้

สินค้าขนาดเล็กให้จัดวางไว้ข้างในคลังตามความเหมาะสม Bollou กล่าวเสริมว่า ถ้าสินค้าขนาดเล็กที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงก็น่าจะเก็บสินค้านั้นไว้ใกล้ประตูทางออก แทนที่จะเก็บไว้ข้างใน (โดยนำหลักความถี่ในการแจกจ่ายของ Briggs มาใช้) เพราะสินค้าขนาดเล็กการเดินทางหยิบหลายเที่ยวจะทำให้เบื่อง่ายเสียเวลาและแรงงาน อีกนัยหนึ่งสินค้าขนาดใหญ่มีน้ำหนักมากแต่นาน ๆ ง่าย เช่นปีละ 1 – 3 ครั้ง การจัดวางไว้ใกล้ประตูจะเป็นสิ่งกีดขวางทางสัญจรของพนักงานและสินค้า

คุณสมบัติหรือคุณลักษณะสินค้า

สินค้าที่มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะตัว ในการวางผังสินค้าต้องจัดวางสินค้านี้ในที่เก็บเฉพาะ มิฉะนั้นจะเสียหาย เป็นอันตราย และสูญหาย สินค้าเหล่านี้ได้แก่

1. สินค้าที่มีสภาพคล่อง คือ เปลี่ยนเป็นตัวเงินง่าย ดึงดูดใจผู้พบเห็น สินค้านี้ต้องการที่เก็บปลอดภัย แข็งแรงมั่นคง และสามารถควบคุมได้ทั่วถึง
2. สินค้าที่เป็นอันตราย ได้แก่วัตถุเคมี สารระเบิด สารไวไฟอันเป็นอันตรายต่อพนักงานหรือทำให้คลังสินค้ามีความเสี่ยงภัยสูง ต้องเก็บสินค้านี้ในที่ที่มีการป้องกันอันตรายได้อย่างดี หรือในที่ที่มีเทคนิคการป้องกันอย่างพิเศษ
3. สินค้าที่ต้องการการควบคุมเกี่ยวกับอุณหภูมิและอากาศ เช่น อาหาร ยา ยาง ต้องเก็บไว้ในที่มีอากาศเย็น มิฉะนั้นจะบูดเน่าในกรณีของอาหาร จะเสื่อมคุณภาพในกรณีของยา จะละลายในกรณีของยาง
4. สินค้าที่มีน้ำหนักมาก ให้เก็บในที่ที่สามารถรับน้ำหนักได้

5. สินค้าที่ต้องการรักษารูปทรง สินค้าประเภทนี้ต้องอาศัยเทคนิคการซ้อนกองและ ต้องการความสม่ำเสมอของพื้นที่ รวมถึงความแน่นของพื้นคลังสินค้าปราศจากความสั่นสะเทือน

อัตราส่วนปริมาตร เนื้อที่วางสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้น

มีหลักอยู่ว่าถ้าอัตราส่วนปริมาตร เนื้อที่เก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนคำสั่งซื้อสินค้านั้นต่ำ ให้จัดวางสินค้านั้นใกล้ทางออกหรือใกล้มือพนักงานจ่ายสินค้า ถ้าอัตราส่วนนี้สูงให้วางสินค้าลึกเข้าไปในคลังสินค้า วิธีนี้ใช้หลักการพิจารณาเช่นเดียวกับประการที่สอง (ความถี่ในการแจกจ่ายสินค้า) แต่ละเยื้องกว่าในกรณีที่ไม่ว่าจะจัดวางสินค้าใด ใกล้ทางออกคลังสินค้าหรือใกล้มือผู้ปฏิบัติงานเพราะมีสินค้าที่มีความถี่การแจกจ่ายสูงอยู่หลายชนิด หลักการข้อนี้ใช้ปริมาตรเนื้อที่เข้ามาช่วยพิจารณา เช่นสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงเท่ากันในคลังสินค้ามีจำนวนมาก การจัดวางสินค้าย่อมลำบากจึงต้องพิจารณาปริมาตรเนื้อที่ของคลังสินค้านั้นด้วย เพื่อให้สามารถจัดวางสินค้าที่มีความถี่ในการแจกจ่ายสูงได้สะดวกขึ้น ไม่ยุ่งยากลำบาก

ลักษณะคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้านอกจากจะพิจารณาเกี่ยวกับสินค้าแล้ว ควรพิจารณาสภาพคลังสินค้าด้วยว่า คลังสินค้านี้มีความกว้าง ยาว สูงพอเพียงในการวางสินค้าหรือไม่ หลังคาและพื้นอาคารสามารถรับน้ำหนักเพียงพออย่างใดเป็นต้น เพื่อให้คลังสินค้าสามารถเก็บรักษาสินค้าได้เหมาะสม สะดวกปลอดภัย

จึงอาจจะสรุปได้ว่า หลักการพิจารณาดังกล่าวข้างต้นควรนำมาใช้ร่วมกันในการพิจารณาการวางผังคลังสินค้า หลักการพิจารณาที่นิยมมากที่สุดคือ ความถี่ในการแจกจ่ายสินค้า

อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุ

อุปกรณ์ขนย้ายวัสดุมีหลายชนิด เช่น รถยกขน รถบรรทุก บันจั้น รอก กะบะ ตู้เก็บของ ชั้น หิ้ง เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องการพื้นที่และเพดานคลังสินค้าอย่างเพียงพอ และมีความมั่นคงแข็งแรงในการติดตั้งเครื่องมือรวมทั้งน้ำหนักสินค้าที่กองซ้อนสูงขึ้นไปด้วย ถ้าการวางผังคลังสินค้าไม่เหมาะสมหรือไม่มีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับขนาดน้ำหนัก ชนิด จำนวน ของเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้แล้ว อาคารคลังสินค้าอาจเกิดความเสียหาย พื้นคลังสินค้าอาจยุบ การเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาจติดขัด พื้นที่คลังสินค้าอาจสูญเปล่าเป็นต้น

การจ่ายสินค้า

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


การขนสินค้าออกจากกองสินค้า

การขนสินค้าออกจากกองสินค้านี้มีหลักอยู่ว่า ให้ขนออกทีละแถวเป็นระเบียบมิใช่ขนย้ายตามใจชอบ โดยให้เริ่มขนจากสินค้าที่อยู่ติดหรือใกล้ทางเดินลึกเข้าไปหาฝาผนังทุกครั้งที่ยก ขนแบบเรียงหน้ากระดานจากด้านหนึ่งไปอีกด้านหนึ่งที่ไม่ใช่ลึกเข้าไปหาฝาผนังและขนแถวใหม่ในกรณีที่แถวเก่ายังขนไม่หมดถึงแม้จะขนแบบลึกเข้าไปหาฝาผนังก็ตาม (ยกเว้นสินค้าต่างชนิด) เพราะการขนสินค้าออกจากกองสินค้าในลักษณะข้อห้ามนี้ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่าที่เรียกว่า รวงผึ้ง (Honey Combing) และทำให้สินค้าเข้ามาใหม่ไม่สามารถกองในพื้นที่ว่างได้เต็มแถว อีกทั้งไม่เป็นไปตามระบบสินค้าเข้าก่อนจ่ายก่อน

การนำสินค้าออกมาตามใบสั่ง (Order picking)

หมายถึง การเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่จัดเก็บสินค้าเพื่อส่งออกไปตามที่ลูกค้าสั่ง (Customer Order) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของกิจกรรมการจัดเก็บสินค้าโดยจะต้องคำนึงถึงการ Order picking ที่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

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



บริษัท สยามไดकिनเซลส์ จำกัด
SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.

49/9 หมู่ที่ 5 ซอยถนนพหลโยธิน 55/1 (สยามไดकिन) ถนนอ่อนนุช กม. 7.6 แขวงประเวศ เขตประเวศ กทม. 10250
499 MOO 5, SOI OHNUCH 55/1 (SIAM DAIKIN) OHNUCH RD., K.M. 7.6, PRAVET SUBDISTRICT,
PRAVET DISTRICT, BANGKOK 10250, THAILAND
TEL. 721-7870 FAX. 721-7887-8
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 310172783 ทะเบียนการค้าเลขที่ 08-81-08533

(ไม่ใช้ร่วมกับภาษี)

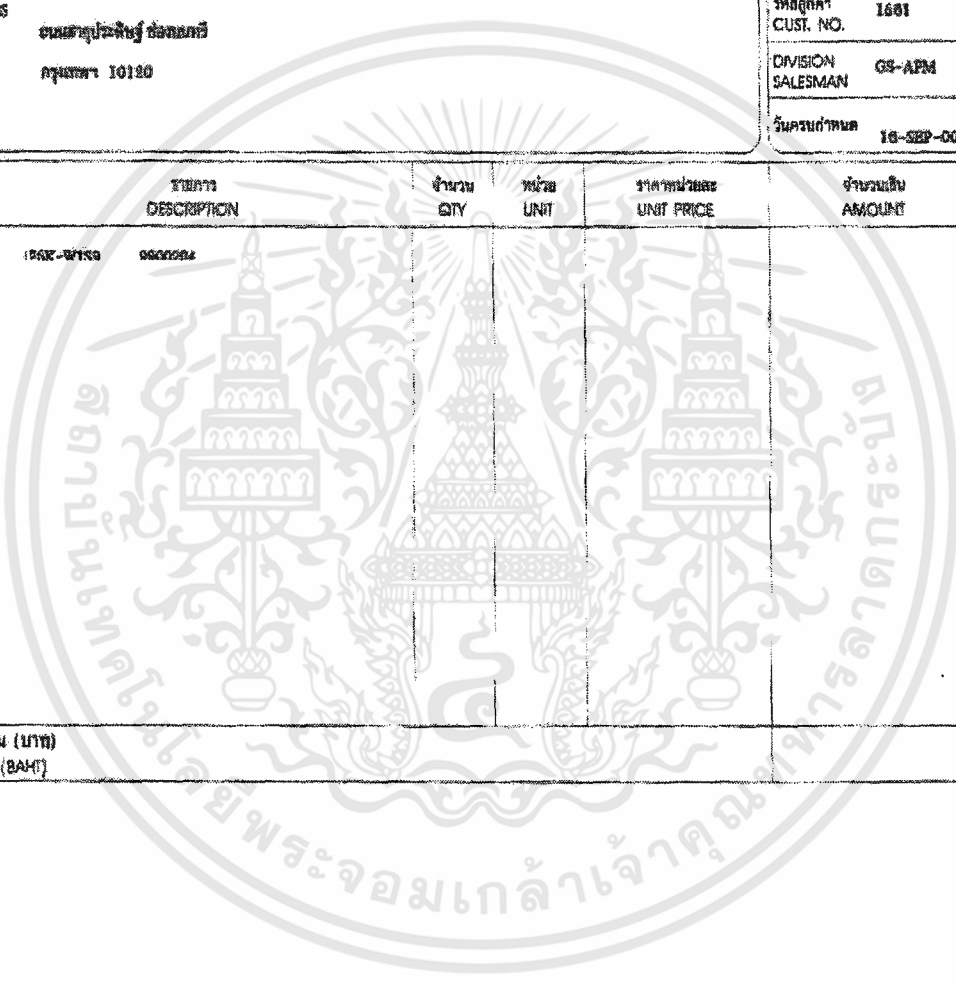
ต้นฉบับ
ORIGINAL

ใบส่งสินค้า
DELIVERY ORDER

3/2 (เอกสารออกเป็นชุด)

มีตราภาษีมูลค่าเพิ่ม 7

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------|------------|-------------|-----------|----------------------|------|-------------------|--------|-------------|-----------|
| <p>ชื่อบริษัท CUST. NAME บริษัท สเปียร์ จำกัด</p> <p>ที่อยู่ ADDRESS 385/388 ซอยทวีวัฒนา ถนนสายประดิษฐ์ ซอยทองหล่อ กรุงเทพฯ 10120</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">เลขที่ NO.</td> <td style="padding: 2px;">1011006805</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">วันที่ DATE</td> <td style="padding: 2px;">18-JUL-00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">รหัสลูกค้า CUST. NO.</td> <td style="padding: 2px;">1681</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DIVISION SALESMAN</td> <td style="padding: 2px;">GS-APM</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">วันครบกำหนด</td> <td style="padding: 2px;">18-SEP-00</td> </tr> </table> | เลขที่ NO. | 1011006805 | วันที่ DATE | 18-JUL-00 | รหัสลูกค้า CUST. NO. | 1681 | DIVISION SALESMAN | GS-APM | วันครบกำหนด | 18-SEP-00 |
| เลขที่ NO. | 1011006805 | | | | | | | | | | |
| วันที่ DATE | 18-JUL-00 | | | | | | | | | | |
| รหัสลูกค้า CUST. NO. | 1681 | | | | | | | | | | |
| DIVISION SALESMAN | GS-APM | | | | | | | | | | |
| วันครบกำหนด | 18-SEP-00 | | | | | | | | | | |

| ลำดับ ITEM | รายการ DESCRIPTION | จำนวน QTY | หน่วย UNIT | ราคาหน่วยละ UNIT PRICE | จำนวนเงิน AMOUNT |
|---|-----------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | DAIKIN-SPRINGER | | | | |
|  | | | | | |
| รวมเงิน (บาท) TOTAL (BAHT) | | | | | |

| | | |
|--|----------------|---|
| ผู้ส่งของ | ใบส่งสินค้าที่ | ไมนาม บริษัท สยามไดकिनเซลส์ จำกัด |
| ผู้รับ | วันที่ | |
| ได้รับมอบหมายการรับของนี้ถูกต้องเรียบร้อยแล้วในสภาพเรียบร้อย Received goods stated above in good order & conditions | | ใบส่งสินค้าทุกฉบับจะถือเป็นหลักฐานในการขอคืนสินค้าซึ่งสินค้า มิฉะนั้น จะถือว่าเสียของโดยปริยาย ๒ ปี นับจากวันที่ใบ ส่งสินค้าออกจากร้านค้า |
| ลายเซ็น Signed | วันที่ Date | |

SRS 002

ภาพผนวกที่ 4 ใบส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.
 19/9 MOOS, SOI ONNUCH 55/1 (SIAM DAIKIN) ONNUCH RD., K.M. 7.5,
 KWANG PRAVET, PRAVET BANGKOK 10250, THAILAND.
 TEL. 721-7670-84 (15 Line) FAX. 7217687-8

ORIGINAL

PURCHASE ORDER PO No.: LS00000000047
 Date: 08-AUG-00

TO : DAIKIN INDUSTRIES (THAILAND) LTD.
 700/11 Bangpakong Industrial Estate Bangna-Trad Rd., K.M. 57,
 Tambol Klongtamru, Amphur Muang Chonburi, 20000 Thailand

| Line | Item | Delivery Date | Qty. | Unit | Price | Amount (THB) |
|------|------------|---------------|--------|-------|-------|--------------|
| 1 | FH71FUV1S9 | 11-AUG-00 | 2.00 | Each | | |
| 2 | R71FUV1S | 11-AUG-00 | 2.00 | Piece | | |
| 3 | FLE18HV1LS | | 100.00 | Unit | | |
| 4 | RE18GV1LS | | 100.00 | Unit | | |
| 5 | R18FV1LS | | 33.00 | Piece | | |
| 6 | R24E9V1LS | | 40.00 | Piece | | |
| 7 | FL13HV1LS | | 70.00 | Piece | | |
| 8 | R13HV1LS | | 70.00 | Piece | | |
| 9 | FL18HV1LS | | 50.00 | Piece | | |
| 10 | R18HV1LS | | 50.00 | Piece | | |

Sub Total
 VAT Amount
 Grand Total

Price : SIX MILLIONS THREE HUNDRED SIXTY TWO
 SEVENTY EIGHT POINT NINETY FOUR BAHT ONLY

TERMS : 120 DAYS AFTER DELIVERY
 DELIVERY : AUG-SEP 2000

[Signature]
 Deputy Managing Director

ภาพผนวกที่ 6 ใบสั่งซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DAIKIN INDUSTRIES (THAILAND) LTD.

706/11 BANGPAKONG INDUSTRIAL ESTATE BANGNA-TRAD RD., KM. 57 TAMBOL KLONGSTAMRU
 AMPHUR NUANG, CHONBURI 20000 TEL. (038) 213032 FAX. (038) 212047, 213048

เอกสารออกเป็นชุด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
TAX REGISTRATION
No. 3101800708

ทะเบียนการค้า
BUSINESS REGISTRATION
No. 20 14 05474

ใบกำกับสินค้า/ใบกำกับภาษี
INVOICE / TAX INVOICE

ขายให้
SOLD TO
SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.
444 Moo 5, Soi Onnuce 55/1 (SIAM DAIKIN) Onnuce Rd., K.M. 7.5,
PRAVET SUBDISTRICT, PRAVET DISTRICT, BANGKOK 10258,
THAILAND. TEL. 721-7670 FAX 721-7697-8

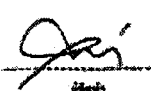
เลขที่ **1844**
No. _____

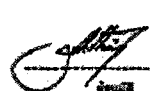
PQ No. SDS-051/20-2

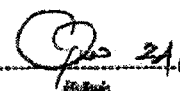
วันที่ **AUG. 24, 2000**
DATE _____

| | | | | |
|---------------------------|--|----------|---------------------------------------|------------|
| 1 | DAIKIN - AIR CONDITIONER FXD32KVB | 19 UNITS | 17,300.00 | 328,700.00 |
| REF. INV. NO. SDS00013/00 | | | | |
| | | | รวมราคาสินค้า SALES PRICE TOTAL | 328,700.00 |
| | | | ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% VALUE ADDED TAX | 23,009.00 |
| | | | จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น TOTAL | 351,709.00 |

โปรดชำระเงินด้วยเช็คธนาคาร/เงินสด (ชำระโดยเงินสด)
 Please pay by checked cheque A/C PAYEE ONLY AND PAY TO DAIKIN INDUSTRIES (THAILAND) LTD.


 ผู้ส่ง
ISSUED BY


 ผู้รับ
APPROVED BY


 ผู้รับ
RECEIVER

FOR CUSTOMER

ภาพผนวกที่ 7 ใบส่งสินค้าจากโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| AUG'2000 | | ATTN : MS. KAMOLRAT PLANNING DIT | | | | | | | | | | | | | | Fr : Srisuda SDS. | | | | Revised -1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|----|----|----|-------------------|----|----|----|------------|----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|----|-------|------|-----|
| MODEL | DELIVERY | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | TOTAL | | |
| FL13HVILS | 60 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | 60 |
| R13HVILS | 60 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | 60 |
| FL18HVILS | 30 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 |
| R18HVILS | 30 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 |
| TOTAL | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 120 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 180 | |
| R12FVILS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| R18FVILS | 40 | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 40 |
| R24FVILS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| R24BVILS | 40 | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | 40 |
| TOTAL | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | |
| FT09GVILS | 120 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | 60 | | | 30 | | | | | | | | 120 | |
| R09GVILS | 85 | | | | | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | 25 | | | 30 | | | | | | | | 85 | |
| FT13GVILS | 400 | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 400 | |
| R13GVILS | 400 | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | 100 | | | 100 | | | 100 | | | | | 400 |
| FT18GVILS | 150 | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | 50 | 50 | | 35 | | | | | | | | 150 | |
| R18GVILS | 150 | | | | | | | | | | | 15 | | | | | | | | | | | 50 | 50 | | 35 | | | | | | | | 150 | |
| FT24GVILS | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 30 | | | | | | | | 40 | |
| R24GVILS | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | | | 50 | | | | | | | | 60 | |
| TOTAL | 1405 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 290 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 205 | 300 | 0 | 0 | 410 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 1405 | |
| FHC35KV1S9 | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| FHC50KV1S9 | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| FHC60KV1S9 | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| FHYC71KV1S | 10 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 10 |
| R71KUV1S | 10 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 10 |
| FHYC100KV1S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| R100KUV1S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| FHYC125KV1S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| R125KUV1S | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| BYC125K-W1S9 | 25 | | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | 25 |
| TOTAL | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | |

ภาพผนวกที่ 9 ตารางการส่งสินค้าจากโรงงานรายสัปดาห์

ภาคผนวก ค
เอกสารและแบบฟอร์มของระบบใหม่

| รายงานการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า | | | | | | |
|--|-------------|-----------------------------|-----------------|--------|---------|---------|
| ลำดับที่ | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | จำนวนที่จัดเก็บ | ไอเอ็ม | คงเหลือ | หน่วย |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A01 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 01 | | | | | | |
| 1 | FH100FUV1S | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 10 | 40 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A02 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 02 | | | | | | |
| 2 | FH125FUV1S | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 8 | 42 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A03 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 03 | | | | | | |
| 3 | FH33FVE | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 20 | 30 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A04 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 04 | | | | | | |
| 4 | FH45FVE | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 4 | 46 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A05 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 05 | | | | | | |
| 5 | FH60FVE | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 22 | 28 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A06 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 06 | | | | | | |
| 6 | FH71FUV1S | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า | 50 | 0 | 50 | เครื่อง |
| คลังพื้นที่จัดเก็บ A07 ชื่อพื้นที่จัดเก็บ ZONE A BLOCK 07 | | | | | | |
| 7 | FHC100FUV1S | แอร์ระบบแวนไอส์ฟ้า 4 ทิศทาง | 50 | 0 | 50 | เครื่อง |



วันที่พิมพ์รายงาน 17/02/2544

ผู้พิมพ์รายงาน admin

1



ภาพผนวกที่ 10 รายงานพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | |
|---|------------|--|-------------|-------------------|---------|
|  | | บริษัท สยามไดकिनเทรด จำกัด SIAM DAIKIN SALES CO., LTD. | | หน้าที่ | |
| <small>DAIKIN INDUSTRIES, LTD.</small> | | 49/9 หมู่ที่ 5 ซอยเลขที่ 55/1 (สายสีส้ม) ถนนสุขุมวิท กม. 7.5 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม. 10250 | | | |
| ใบรับสินค้า | | | | | |
| เลขที่ใบรับสินค้า | RCPO0004 | วันที่รับสินค้า | 15/02/2544 | เลขที่ใบส่งสินค้า | ..... |
| ลำดับที่ | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | หมายเลข Lot | จำนวน | หน่วย |
| 1 | FT09GV1LS | เครื่องปรับอากาศชนิดผนัง รุ่น WIDE COOL | LOT00008 | 6 | เครื่อง |
| 2 | R09GV1LS | เครื่องปรับอากาศแขวน | LOT00009 | 6 | เครื่อง |
|  | | | | | |
| ผู้ส่งสินค้า | ..... | ผู้ซื้อ | admin | | |
| ผู้ตรวจรับสินค้า | ..... | ผู้ตรวจสอบ | ..... |  |  |
| วันที่รับเอกสาร | 15/02/2544 | | | | |


ภาพผนวกที่ 11 ใบรับสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | | |
|---|-------------|---|--------------------------------------|----------------|-------------|
|  | | บริษัท สยามไดकिनเทรด จำกัด | | หน้า 1 | |
| | | SIAM DAIKIN SALES CO., LTD. | | | |
| DAIKIN THAILAND CO., LTD. | | 49/9 หมู่ 5 ซอยสุข 55/1 (สถานีรถไฟ) ถนนสุขุมวิท กม. 7.5 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10250 | | | |
| ใบจัดเก็บสินค้า | | | | | |
| เลขที่ใบรับสินค้า | | RCP00004 | วันที่รับสินค้า | | 15/02/2544 |
| ลำดับที่ | หมายเลข Lot | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ | จำนวน หน่วย |
| 1 | LOT00008 | FT09GV1LS | แอร์ระบบแยกส่วนติดตั้ง ร่ม WIDE COOL | B08 | 6 เครื่อง |
| 2 | LOT00009 | R09GV1LS | เครื่องปรับอากาศระบบ | C05 | 6 เครื่อง |
|  | | | | | |
| ผู้จัดทำ | admin | ผู้จัดเก็บสินค้า | ..... |  |  |
| วันที่พิมพ์เอกสาร | 15/02/2544 | ผู้ตรวจสอบ | ..... |  |  |


ภาพผนวกที่ 12 ใบแจ้งตำแหน่งเพื่อนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|--|--|-----------------|------------|
|  | บริษัท สยามไดकिनเซลส์ จำกัด SIAM DAIKIN SALES CO., LTD. | หน้า 1 | |
| DAIKIN INDUSTRIES, LTD. 49/9 หมู่ 5 ซอยเลขที่ 55/1 (สถานีรถไฟ) ถนนสุขุมวิท กม. 7.5 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม. 10250 | | | |
| ใบบันทึก Serial Number | | | |
| เลขที่ใบรับสินค้า | RCP00004 | วันที่รับสินค้า | 15/02/2544 |
| ลำดับที่ | Serial Number | MODELNO | |
| หมายเลข Lot | | LOT00008 | |
| รหัสเครื่องเก็บ | | B08 | |
| 1 | 0183357789988 | FT09GV1LS | |
| 2 | 0183357789989 | FT09GV1LS | |
| 3 | 0183357789990 | FT09GV1LS | |
| 4 | 0183357789991 | FT09GV1LS | |
| 5 | 0183357789992 | FT09GV1LS | |
| 6 | 0183357789993 | FT09GV1LS | |
| หมายเลข Lot | | LOT00009 | |
| รหัสเครื่องเก็บ | | C05 | |
| 7 | 0183357789982 | R09GV1LS | |
| 8 | 0183357789983 | R09GV1LS | |
| 9 | 0183357789984 | R09GV1LS | |
| 10 | 0183357789985 | R09GV1LS | |
| 11 | 0183357789986 | R09GV1LS | |
| 12 | 0183357789987 | R09GV1LS | |
| ผู้บันทึก | | admin | |
| วันที่พิมพ์เอกสาร | | 15/02/2544 | |
| ผู้บันทึก |  | ..... |  |
| ผู้ตรวจสอบ |  | ..... |  |

ภาพผนวกที่ 13 ใบบันทึกเลขหมายประจำเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท สยามไดकिनซีส จำกัด
SIAM DAIKIN SALES CO., LTD.

DAIKIN ENGINEERING, LTD. 49/9 หมู่ที่ 5 ซอยสุขุมวิท 55/1 (สยามไดकिन) แขวงคลองเตย เขต 7.5 กรุงเทพมหานคร 10250

หน้าที่ 1

Picking Slip

เลขที่ใบจัดส่งสินค้า PICK00002

เลขที่ใบสั่งซื้อ Order-0002


วันที่จัดส่งสินค้า 15/02/2544

| ลำดับที่ | รหัสสินค้า | หมายเลข Lot | |
|--------------------------|------------|-------------|--------------------------|
| รหัสที่จัดเก็บ B8 | | | |
| 1 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| 2 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| 3 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| 4 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| 5 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| 6 | FT09GV1LS | LOT00006 | <input type="checkbox"/> |
| รหัสที่จัดเก็บ C5 | | | |
| 7 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |
| 8 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |
| 9 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |
| 10 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |
| 11 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |
| 12 | R09GV1LS | LOT00007 | <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|--------------------------|------------|------------------------|-------|
| ผู้จัดทำ | ..... | ผู้จัดส่งสินค้า | ..... |
| วันที่ค้นพบเอกสาร | 15/02/2544 | ผู้ตรวจสอบ | ..... |

ภาพผนวกที่ 14 ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่จัดเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---|---|---|
|  | บริษัท สยามไดकिनเทรด จำกัด SIAM DAIKIN SALES CO., LTD. | ส่วนบริการ SERVICE COPY |
| | 49/9 หมู่ 5 ซ. มอญ 55/1 (สยามไดกิน) ถนนพหลโยธิน กม. 7.5 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กทม. 10250 49/9 MOO 5, SOI ONNUCH 55/1 (SIAM DAIKIN) ONNUCH RD., K.M. 7.5 PRAVET SUBDISTRICT PRAVET DISTRICT, BANGKOK 10250, THAILAND TEL.721-7670 FAX.721-7607-8 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3101175783 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 09-41-05533 | ส่วนใบกำกับภาษี TAX INVOICE COPY (เอกสารตรวจบัญชี) |
| ชื่อลูกค้า บริษัทเอกชน CUST. NAME | | เลขที่ NO: D000002 |
| ที่อยู่ 11-3 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม. 10110 ADDRESS | | วันที่ DATE 15/02/254 |
| PICK00002 / Order-0002 | | รหัสลูกค้า CUST.NO C0002 |
| | | DIVISION สุพรรณ SALEMAN |

| ลำดับ | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคาต่อหน่วย | จำนวนเงิน |
|-------|------------------|-------|---------|--------------|-----------|
| | FT09CV1LS | | | | |
| 1 | 0183357780013 | 1 | เครื่อง | | |
| 2 | 0183357780014 | 1 | เครื่อง | | |
| 3 | 0183357780015 | 1 | เครื่อง | | |
| 4 | 0183357780016 | 1 | เครื่อง | | |
| 5 | 0183357780017 | 1 | เครื่อง | | |
| 6 | 0183357780018 | 1 | เครื่อง | | |
| | R08GV1LS | | | | |
| 7 | 0183357789999 | 1 | เครื่อง | | |
| 8 | 0183357789998 | 1 | เครื่อง | | |
| 9 | 0183357789997 | 1 | เครื่อง | | |
| 10 | 0183357789996 | 1 | เครื่อง | | |
| 11 | 0183357789995 | 1 | เครื่อง | | |
| 12 | 0183357789994 | 1 | เครื่อง | | |

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| ผู้ส่งมอบ _____ ผู้รับมอบ _____ | ใบส่งมอบที่ _____ วันที่ _____ | ในนาม บริษัท สยามไดकिनเทรด จำกัด |
| ได้รับมอบสินค้าตามที่ระบุไว้ในใบส่งมอบนี้ในสภาพเรียบร้อย Received goods stated above in good order & conditions | | ใบส่งมอบนี้ทำขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานในการรับมอบสินค้าตามที่ระบุ ไว้ในใบส่งมอบนี้และใช้เพื่อเป็นหลักฐานในการรับมอบสินค้า ภายหลังจากการรับมอบสินค้า |
| ลงชื่อ Signed _____ | วันที่ Date _____ | |

ภาพผนวกที่ 15 ใบส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก การดำเนินงานของระบบใหม่

ลำดับขั้นการดำเนินการปรับปรุงคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานคลังสินค้า

จากสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าของบริษัท สยามไดกินเซลส์ จำกัด เมื่อได้วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นแล้วจากนั้นจึงได้กำหนดแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหานั้นเพื่อนำมาปรับปรุงระบบการดำเนินงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการปรับปรุงการใช้พื้นที่คลังสินค้ามีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

การจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าเพื่อจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละสถานที่จัดเก็บ

เนื่องจากพื้นที่คลังสินค้าเดิมนั้น ได้ถูกจัดสรรและกำหนดไว้สำหรับปฏิบัติการกิจกรรมต่าง ๆ ของคลังสินค้าอย่างเป็นสัดส่วนแล้ว ดังนั้นพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้ใช้ในการปฏิบัติงานคลังสินค้าใดแล้วก็ควรพยายามใช้พื้นที่ส่วนนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในส่วนของบริเวณที่ถูกกำหนดให้เป็นสถานที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศก็เช่นเดียวกัน ควรมีการวางแผนการใช้พื้นที่สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศให้ได้รับประโยชน์สูงสุดซึ่งหลักการคำนวณหาพื้นที่ในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละสถานที่จัดเก็บสามารถคำนวณได้จากสูตรดังต่อไปนี้

$$N = G - A - SS - S$$

| | | | |
|-------|----|-----|---|
| เมื่อ | N | คือ | พื้นที่สุทธิที่จัดสรรไว้สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| | G | คือ | พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ |
| | A | คือ | พื้นที่ที่จัดสรรสำหรับช่องทางการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ |
| | SS | คือ | พื้นที่ที่สนับสนุนงานการจัดเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ |
| | S | คือ | พื้นที่สูญเสียไปเนื่องจากการก่อสร้าง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสูตรการคำนวณนี้จะสรุปหาพื้นที่สุทธิที่จัดสรรไว้สำหรับการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในสถานที่จัดเก็บต่าง ๆ ได้ดังนี้

| การปรับปรุง | G | A | SS | S | N |
|-----------------|---------|--------|-------|------|---------|
| ก่อนการปรับปรุง | 521.955 | 120.42 | 34.99 | 0.98 | 365.565 |
| หลังการปรับปรุง | 520.630 | 171.22 | 34.99 | 0.98 | 313.440 |

ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากคำนวณจากสูตรข้างต้นจะทำให้ทราบถึงความสามารถสูงสุดในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศที่วางอยู่บนแท่นรอง (Pallet) ว่ามีความสามารถจัดเก็บได้จำนวนทั้งสิ้นเท่าใดนอกจากนี้ค่าต่าง ๆ ที่ได้จากสูตรยังนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจว่าเครื่องปรับอากาศรุ่นใดควรจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดในคลังสินค้าได้อีกด้วย

โดยความคิดเห็นอันเป็นที่ยอมรับทั่วไปคือ ผลรวมของพื้นที่ที่จัดสรรสำหรับช่องทางการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศ พื้นที่ที่สนับสนุนงานการจัดเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศและพื้นที่เสียเปล่าเนื่องจากการก่อสร้าง (A + SS + S) ควรมีพื้นที่สูงสุดเพียง 40% ของพื้นที่ทั้งหมดในการเก็บรักษาสินค้า (G) ถ้าสูงหรือต่ำกว่า 40% มาก ๆ ถือว่าไม่ดี เพราะถ้าผลรวมของพื้นที่ทั้งสามส่วน (A + SS + S) สูงกว่า 40% ก็แสดงว่าคลังสินค้านี้มีพื้นที่เก็บรักษาสินค้าสุทธิน้อยและถ้าหากผลรวมของพื้นที่ทั้งสามประการต่ำกว่า 40% มากแสดงว่าการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าอาจไม่สะดวก

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้พื้นที่คลังสินค้า

ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่คลังสินค้าก่อนการปรับปรุง

$$\begin{aligned}
 G &= 521.955 && \text{ตารางเมตร} \\
 A + SS + S &= 120.42 + 34.99 + 0.98 \\
 &= 156.390 && \text{ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ (G) และพื้นที่สามส่วน (A + SS + S) มีค่าเท่ากับ

$$\begin{aligned}
 \frac{(A + SS + S)}{G} &= \frac{156.39}{521.955} * 100 \\
 &= 29.96\%
 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่คลังสินค้าหลังการปรับปรุง

$$\begin{aligned}
 G &= 520.630 && \text{ตารางเมตร} \\
 A + SS + S &= 171.22 + 34.99 + 0.98
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 207.19 ตารางเมตร

ดังนั้นอัตราส่วนระหว่าง พื้นที่ทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรักษาเครื่องปรับอากาศ (G) และ พื้นที่สามส่วน (A + SS + S) มีค่าเท่ากับ

$$\frac{(A + SS + S)}{G} = \frac{207.19}{520.630} * 100$$

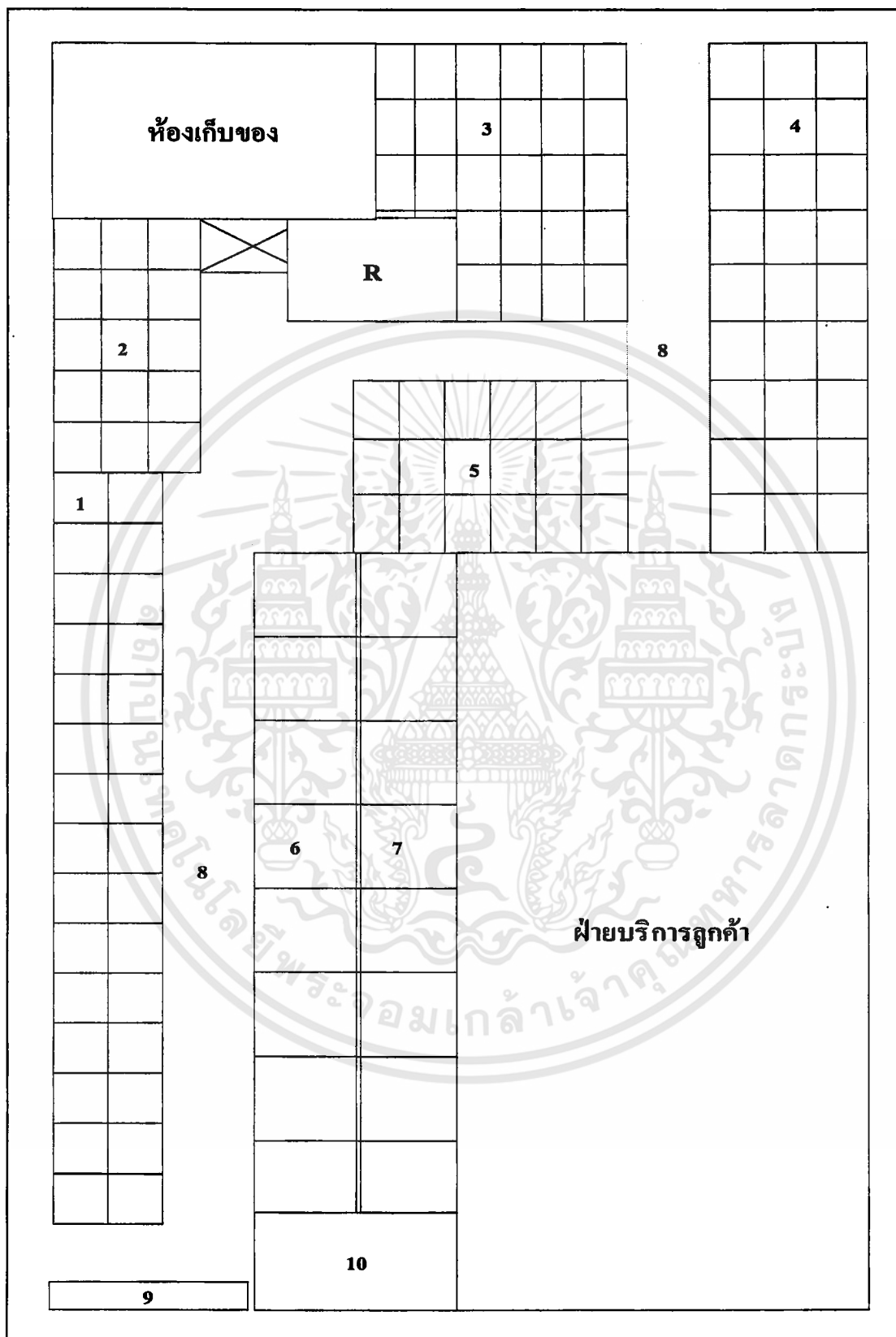
$$= 39.79\%$$

จากอัตราส่วนข้างต้นจะเห็นว่าก่อนการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้ามีอัตราส่วนระหว่าง (A + SS + S) และ (G) เพียง 29.96% ซึ่งน้อยกว่า 40% ก่อนข้างมากแสดงให้เห็นว่า ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พื้นที่คลังสินค้านั้นการเคลื่อนย้ายและการเข้าถึงเครื่องปรับอากาศทำได้ไม่สะดวกนักซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาเครื่องปรับอากาศค้ำอยู่ในคลังสินค้าตามมา เมื่อพิจารณาอัตราส่วนระหว่าง (A + SS + S) และ (G) หลังการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าซึ่งมีค่า 39.79% ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างเหมาะสมที่สุดเนื่องจากมีค่าใกล้เคียงกับ 40% มากส่งผลให้การเข้าถึงและการเคลื่อนย้ายเครื่องปรับอากาศทำได้สะดวกกว่าเดิมทำให้ปัญหาเครื่องปรับอากาศค้ำอยู่ในคลังสินค้าลดลง

การจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าเพื่อการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในแต่ละตำแหน่งนั้นจะจัดสรรจากอัตราส่วนการขายเครื่องปรับอากาศตลอดทั้งปี ดังนั้นในกรณีที่ช่วงเวลาใดมีจำนวนเครื่องปรับอากาศที่นำเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้าเกินกว่าจำนวนสูงสุดที่ตำแหน่งจัดเก็บนั้น ๆ จะรองรับได้จะนำเครื่องปรับอากาศส่วนเกินนี้ไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่สำรองของคลังสินค้าที่จัดเตรียมไว้ซึ่งพื้นที่สำรองที่ได้จัดเตรียมไว้ในคลังสินค้าได้แก่บริเวณ R (ภาพผนวกที่ 10) ที่ซึ่งบริเวณ R นี้มีพื้นที่สำรองเพื่อการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศส่วนที่เกินประมาณ 24 ตารางเมตร รองรับเครื่องปรับอากาศได้ประมาณ 432 เครื่อง

สำหรับตำแหน่งต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าหลังการปรับปรุงมีรายละเอียดดังนี้

| | | |
|-----------|---------|--|
| หมายเลข 1 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้า ตำแหน่ง A |
| หมายเลข 2 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้า ตำแหน่ง B |
| หมายเลข 3 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้า ตำแหน่ง C |
| หมายเลข 4 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้า ตำแหน่ง D |
| หมายเลข 5 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้า ตำแหน่ง E |
| หมายเลข 6 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้าที่เป็นชั้นวาง (Rack) ชั้นที่ 1 |
| หมายเลข 7 | หมายถึง | บริเวณจัดเก็บสินค้าที่เป็นชั้นวาง (Rack) ชั้นที่ 2 |
| หมายเลข 8 | หมายถึง | บริเวณพื้นที่ทางเดิน |



ภาพผนวกที่ 16 ตำแหน่งสถานที่ต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าหลังการปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้นำไปใช้

| | | |
|------------|---------|------------------------|
| หมายเลข 9 | หมายถึง | ประตูทางเข้าคลังสินค้า |
| หมายเลข 10 | หมายถึง | สำนักงานคลังสินค้า |
| R | | บริเวณพื้นที่สำรอง |

การกำหนดตำแหน่งเครื่องปรับอากาศในสถานที่จัดเก็บ

เนื่องจากเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บในคลังสินค้าแห่งนี้มีความหลากหลายของรุ่น ขนาดและจำนวนเครื่องปรับอากาศเป็นอย่างมากดังนั้นจึงยากที่จะจำได้ทั้งหมดว่าเครื่องปรับอากาศ รุ่นต่าง ๆ ที่จัดเก็บอยู่ในคลังสินค้านี้มีจำนวนเท่าใดและจัดเก็บไว้ที่ตำแหน่งใดส่งผลให้เกิดปัญหา ด้านการตรวจนับจำนวนที่แน่นอนของเครื่องปรับอากาศและการหาตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศเพื่อที่จะนำออกมาจากสถานที่จัดเก็บจึงได้กำหนดตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศเพื่อการ ค้นหาตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บไว้และการนำเครื่องปรับอากาศไปจัดเก็บเพิ่มเติมทำได้ สะดวกยิ่งขึ้น

สำหรับในแต่ละตำแหน่งสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศข้างต้นนั้นมีความสามารถในการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นดังนี้

| บริเวณพื้นที่ | รุ่นเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บ | จำนวนสูงสุดที่จัดเก็บได้ (เครื่อง) |
|---------------|---|---------------------------------------|
| A | เครื่องปรับอากาศที่สั่งจากต่างประเทศ เช่น R125FY1, R100KV1 | 10 |
| A | FTE18GAV1LS + RE18GAV1LS | 210 |
| A | FL18HV1LS + R18HV1LS | 68 |
| A | FT18GV1LS + R18GV1LS | 368 |
| B | FTE12JV1LS + RE12JV1LS | 347 |
| C | FT13GV1LS + R13GV1LS | 325 |
| C | FLE18HAV1LS + R18 HAV1LS | 47 |
| D | FV35CV1 + R12FV1LS | 35 |
| D | FT09GV1LS + R09GV1LS | 210 |
| D | FT24GV1LS + R24GV1LS | 184 |
| D | FV45CVE + R18FV1LS | 35 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| บริเวณพื้นที่ | รุ่นเครื่องปรับอากาศที่นำมาจัดเก็บ | จำนวนสูงสุดที่จัดเก็บได้ (เครื่อง). |
|------------------|--|--|
| D | FV60CVE + R24FV1LS | 20 |
| E | FV60CVE + R24FV1LS | 20 |
| E | FL13HV1LS + R13HV1LS | 90 |
| R | ไม่จำกัดรุ่น | 432 |
| ชั้นวางชั้นที่ 1 | เครื่องปรับอากาศ Return Grade และสินค้าพิเศษ | - |
| ชั้นวางชั้นที่ 2 | ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์แสดงสินค้า | - |

หมายเหตุ / เครื่องปรับอากาศ Return Grade หมายถึง เครื่องปรับอากาศที่ชำรุดรอส่งซ่อมไปยัง
โรงงานผู้ผลิต
สินค้าสั่งพิเศษ หมายถึง สินค้าที่ต้องสั่งจองล่วงหน้าโดยการโทรติดต่อที่แผนกบริการ
ลูกค้าก่อนที่จะโทรสารใบสั่งซื้อสินค้ามายังบริษัท

ภาคผนวก จ
ตัวอย่างแบบสอบถาม

เรื่อง การประเมินผลการพัฒนาระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้า

คำชี้แจง

- แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาผลการพัฒนาระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้า โดยจะนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขระบบงานให้ดีขึ้นและขอรับรองว่าข้อมูลที่ได้จะไม่มีผลเสียหายต่อท่านผู้ตอบแต่ประการใด
- โปรดวงกลมล้อมรอบตัวเลขตามระดับความรู้สึกของท่าน หลังจากที่ท่านได้ใช้ระบบนี้ (NA หมายถึงไม่เกี่ยวข้องหรือไม่สามารถประเมินได้)

| คำถาม | ระดับความรู้สึก | | สำหรับ เจ้าหน้าที่ |
|--|---------------------------|-----------|-----------------------------|
| 1. การเรียนรู้วิธีใช้งาน | ยากมาก | ง่ายมาก | <input type="checkbox"/> A1 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |
| 2. ระบบมีการป้องกันการ สั่งการที่ผิดพลาด | ไม่มี | มีพร้อม | <input type="checkbox"/> A2 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |
| 3. ความสัมพันธ์ระหว่างการ สั่งการกับผลลัพธ์ | ล้าสน | ชัดเจน | <input type="checkbox"/> A3 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |
| 4. ความสะดวกในการใช้ระบบ | ไม่สะดวกมาก | สะดวกมาก | <input type="checkbox"/> A4 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |
| 5. ระยะเวลาที่ใช้ค้นหาเครื่อง ปรับอากาศ | ช้ามาก | เร็วดีมาก | <input type="checkbox"/> A5 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |
| 6. จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ ตกค้างอยู่ในคลังสินค้านาน กว่า 6 เดือน | ไม่มีเลย | มีมาก | <input type="checkbox"/> A6 |
| | 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| คำถาม | ระดับความรู้สึก | สำหรับ เจ้าหน้าที่ |
|--|---|------------------------------|
| 7. ความถูกต้องของการตรวจ นับจำนวนเครื่องปรับอากาศ ในคลังสินค้า | ผิดพลาด ถูกต้องที่สุด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | <input type="checkbox"/> A7 |
| 8. การเข้าถึงเครื่องปรับอากาศ เพื่อนำออกจากสถานที่เก็บ | ยาก ง่าย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | <input type="checkbox"/> A8 |
| 9. เอกสารคู่มือการใช้งาน สำหรับผู้เริ่มใช้ระบบ | สับสน ชัดเจน 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | <input type="checkbox"/> A9 |
| 10. ความรู้สึกทั่วไปเมื่อใช้ระบบ งานนี้ | ทำงานไม่ดี ทำงานดีมาก 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 NA | <input type="checkbox"/> A10 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ
พจนานุกรมข้อมูล

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกข้อมูลเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 2.1 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ห้องพื้นที่เก็บสินค้า (2.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 2.2 |
| DESCRIPTION | : | จัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า เพื่อใช้จัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ห้องพื้นที่เก็บสินค้า (2.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกพื้นที่เก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 2.3 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกข้อมูลพื้นที่ ที่จัดสรรแล้ว เพื่อใช้สำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ห้องพื้นที่เก็บสินค้า (2.0) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จัดทำรายงานพื้นที่เก็บเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 2.4 |
| DESCRIPTION | : | สืบค้นและสรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน ส่งให้ฝ่ายคลัง สินค้า |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | จงพื้นที่เก็บสินค้า (2.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จำแนกประเภทเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 3.1 |
| DESCRIPTION | : | จำแนกประเภทเครื่องปรับอากาศ ที่โรงงานนำมาส่ง เพื่อนำไปเก็บใน ตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า (3.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | กำหนดตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 3.2 |
| DESCRIPTION | : | กำหนดตำแหน่งสินค้า เพื่อนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัด เก็บตามตำแหน่งนั้น ๆ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า (3.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | บันทึกข้อมูลตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 3.3 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกตำแหน่งที่ใช้เก็บเครื่องปรับอากาศ ข้อมูลที่บันทึกได้แก่รุ่นและ จำนวนเครื่องปรับอากาศและตำแหน่งที่จัดเก็บ เครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น ๆ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า (3.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | จัดทำรายงาน |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 3.4 |
| DESCRIPTION | : | สืบค้นและสรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน ส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า (3.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | บันทึกเลขหมายประจำเครื่อง |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 5.1 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ ที่จะนำส่งให้ลูกค้า |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | จัดทำใบส่งสินค้า (5.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | พิมพ์ใบส่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 5.2 |
| DESCRIPTION | : | พิมพ์ใบส่งสินค้า เพื่อให้ผู้จำหน่าย พร้อมเครื่องปรับ อากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | จัดทำใบส่งสินค้า (5.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ยืนยันตัดยอดสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 5.3 |
| DESCRIPTION | : | ตัดยอดเครื่องปรับอากาศ เพื่อไปลดจำนวนเครื่องปรับ อากาศ ในยอดสินค้าคงคลัง และที่ ตำแหน่งต่าง ๆ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | จัดทำใบส่งสินค้า (5.0) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | บันทึกใบส่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | PROCESS |
| PROCESS | : | 5.4 |
| DESCRIPTION | : | บันทึกใบส่งสินค้าที่ส่งให้ผู้จำหน่าย เพื่อใช้เป็นหลักฐาน การขาย |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | จัดทำใบส่งสินค้า (5.0) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่ได้รับจากโรงงาน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รหัสรุ่นสินค้า + ชื่อรุ่นสินค้า + ขนาดทำความเย็น + ขนาดของเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ตารางการส่งสินค้ารายสัปดาห์ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | เอกสาร ตารางการส่งสินค้าจากโรงงาน รายสัปดาห์ ที่ โรงงานส่งมา |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ + จำนวน + วันที่นำมาส่ง |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | จำนวนเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | จำนวนเครื่องปรับอากาศ ที่ได้จากใบส่งสินค้าจาก โรงงาน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรพื้นที่ เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | จำนวนเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ ที่ได้จากใบส่งสินค้าจาก โรงงาน เพื่อใช้ประกอบการจัดสรรพื้นที่ เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รหัสรุ่นสินค้า + ขนาดทำความเย็น + ชื่อรุ่นสินค้า |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จองพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้าที่ได้จากการจัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | บริเวณพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้า + จำนวนที่สามารถ จัดเก็บได้ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จองพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลพื้นที่คลังสินค้า ที่ได้จากฝ่ายคลังสินค้า เพื่อใช้ในการ การจัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | ขนาดของพื้นที่ คลังสินค้าที่ใช้เก็บเครื่องปรับอากาศได้ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จองพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | นโยบายการจัดเก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | นโยบายการจัดเก็บสินค้าที่ได้รับจากฝ่ายคลังสินค้า นำมาใช้ในการจัดสรรพื้นที่เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | จัดเก็บและนำสินค้าออกตามหลัก first-in first-out |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เลขหมายประจำเครื่อง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ ที่นำมาใช้ทำรายงาน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | รายงานพื้นที่เก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายงานพื้นที่เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | บริเวณพื้นที่ในคลังสินค้าที่ใช้จัดเก็บเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศที่บันทึกไว้ ในแฟ้มข้อมูลพื้นที่เก็บ สินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ของพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศที่นำมาจากใบส่งสินค้าจากโรงงาน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เลขหมายประจำเครื่อง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ ที่นำมาจากใบส่ง สินค้าจากโรงงาน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่จำแนกแล้ว |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเครื่องปรับอากาศแต่ละรุ่นที่ผ่านการจำแนกแล้ว |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รหัสรุ่นสินค้า + ชื่อรุ่นสินค้า + จำนวน |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลตำแหน่งสินค้าที่ได้จาก การกำหนดตำแหน่งสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ + ตำแหน่งที่ใช้เก็บ + จำนวนที่เก็บ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | รายงานตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายงานตำแหน่งสินค้า ที่ส่งให้ฝ่ายคลังสินค้า เพื่อใช้ ตรวจสอบตำแหน่งว่าง ที่ใช้เก็บสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รหัสตำแหน่งสินค้า + ชื่อตำแหน่งสินค้า + รหัสรุ่นสินค้า + จำนวน |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ข้อมูลตำแหน่งสินค้าที่ค้นหา |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | รายละเอียดของตำแหน่งสินค้าที่ค้นหา |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ + จำนวน + ตำแหน่ง สินค้าที่ค้นหา |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|------------------------------------|
| LABEL | : | เลขหมายประจำเครื่อง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|-------------------------------|
| LABEL | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ใบส่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | เอกสารที่ส่งไปพร้อมกับเครื่องปรับอากาศที่ผู้จำหน่าย สั่งซื้อ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบส่งสินค้า + ชื่อร้าน + รายงานที่สั่งซื้อ + จำนวน |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ใบส่งสินค้าที่มีลายเซ็นรับ |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | เอกสารการส่งเครื่องปรับอากาศ ที่นำกลับมาหลังจากลูกค้าเซ็นรับเครื่องปรับอากาศแล้ว |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบส่งสินค้า + ชื่อร้าน + รายการที่สั่งซื้อ + จำนวน + ลายเซ็นรับ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|------------------------------------|
| LABEL | : | เลขหมายประจำเครื่อง |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | ตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA FLOW |
| DESCRIPTION | : | ข้อมูลตำแหน่งสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ + ตำแหน่งที่ใช้จัดเก็บ + จำนวนที่เก็บได้ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มข้อมูลเครื่องปรับอากาศ |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้จัดเก็บข้อมูลเครื่องปรับอากาศจากโรงงาน |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รุ่นเครื่องปรับอากาศ + ขนาด |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มใบส่งสินค้าจากโรงงาน |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้เก็บและสืบค้นข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่โรงงานนำมาส่ง |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบส่งสินค้าจากโรงงาน + วันที่ + รหัสรุ่นสินค้า + ชื่อรุ่นเครื่องปรับอากาศ + จำนวนเครื่องปรับอากาศ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | เพิ่มข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้เก็บข้อมูลพื้นที่เก็บสินค้า ที่ต้องใช้ในการกำหนดตำแหน่งสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | บริเวณพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้า + จำนวนที่จัดเก็บได้ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จงพื้นที่เก็บสินค้า) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มข้อมูลตำแหน่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บในคลังสินค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | รหัสตำแหน่งสินค้า + ชื่อตำแหน่งสินค้า + รหัสรุ่นสินค้า + จำนวนจัดเก็บปัจจุบัน + จำนวนจัดเก็บได้ |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (ค้นหาตำแหน่งเพื่อจัดเก็บสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | เพิ่มใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้เก็บข้อมูลสินค้าที่นำออกจากสถานที่เก็บเพื่อนำส่งให้ลูกค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ + วันที่ + ชื่อร้าน + รายการเครื่องปรับอากาศ + จำนวน |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|--|
| LABEL | : | ข้อมูลสินค้านำส่ง |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้เก็บข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่จะนำส่งให้ลูกค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บ + รหัส + วันที่ + รายการเครื่องปรับอากาศ + จำนวน |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

Project : MWC

| | | |
|-------------|---|---|
| LABEL | : | แฟ้มใบส่งสินค้า |
| ENTRY TYPE | : | DATA STORE |
| DESCRIPTION | : | ใช้จัดเก็บและสืบค้นรายการเครื่องปรับอากาศ ที่นำส่งให้ ลูกค้า |
| ALIAS | : | - |
| COMPOSITION | : | เลขที่ใบส่งสินค้า + รหัสรุ่นเครื่องปรับอากาศ + วันที่ส่ง เครื่องปรับอากาศ + ชื่อร้านผู้จำหน่าย + รายการ เครื่องปรับอากาศ + จำนวนเครื่อง |
| NOTE | : | - |
| LOCATION | : | ระดับที่ 1 (จัดทำใบส่งสินค้า) |

ภาคผนวก ข
รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้

ตารางผนวกที่ 1 รายละเอียดข้อมูลใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บ

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| PICK | * Pick_No | Text | 10 | เลขที่ใบนำสินค้าออกจาก สถานที่เก็บ |
| | Order_No | Text | 10 | เลขที่ใบสั่งซื้อ |
| | Pick_Date | Date/Time | Short Date | วันที่นำสินค้าออกจากสถานที่ เก็บ |
| | Status | Yes/No | Yes=นำออก | สถานะ |

ตารางผนวกที่ 2 รายละเอียดข้อมูลรายการตำแหน่งสินค้า

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|--------|--------------|------------------------|
| LOCDETAIL | *Loc_Code | Text | 10 | รหัสตำแหน่งสินค้า |
| | **Model_No | Text | 15 | รหัสรุ่นสินค้า |
| | Quantity | Number | Long Integer | จำนวนสินค้า |
| | Inuse | Number | Long Integer | สถานะการใช้ |
| | Available | Number | Long Integer | จำนวนจัดเก็บได้ทั้งหมด |
| | Current | Number | Long Integer | จำนวนจัดเก็บปัจจุบัน |

ตารางผนวกที่ 3 รายละเอียดข้อมูลตำแหน่งสินค้า

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|--------|------|-------------------|
| LOCATION | *Loc_Code | Text | 10 | รหัสตำแหน่งสินค้า |
| | Loc_Name | Text | 50 | ชื่อตำแหน่งสินค้า |

ตารางผนวกที่ 4 รายละเอียดข้อมูลรุ่นเครื่องปรับอากาศ

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|--------|------|----------------|
| MODEL | *Model_No | Text | 15 | รหัสรุ่นสินค้า |
| | Model_Name | Text | 100 | ชื่อรุ่นสินค้า |
| | BTU | Text | 50 | ขนาดทำความเย็น |

ตารางผนวกที่ 5 รายละเอียดข้อมูลครั้งที่นำสินค้ามาส่ง

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|--------|--------------|-----------------------|
| LOT | *Lot_No | Text | 10 | ครั้งที่นำสินค้ามาส่ง |
| | Recp_No | Text | 50 | เลขที่ใบรับสินค้า |
| | Model_No | Text | 15 | รหัสรุ่นสินค้า |
| | Lot_Date | Text | 50 | วันที่นำสินค้ามาส่ง |
| | Quantity | Number | Long Integer | จำนวนสินค้า |
| | Location | Yes/No | Yes/No | ตำแหน่งสินค้า |
| | Serial | Yes/No | Yes/No | เลขหมายประจำเครื่อง |

ตารางผนวกที่ 6 รายละเอียดข้อมูลรายการนำสินค้าออก

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|----------------|----------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| PICK DETAIL | * Pick_No | Text | 10 | เลขที่ใบนำสินค้าออกจาก สถานที่เก็บ |
| | ** Pick_LineNo | AutoNumber | Long Integer | รหัสรายการนำสินค้าออก |
| | Line_No | Number | Long Integer | รหัสรายการสินค้า |
| | Date | Date/Time | Short Date | วันที่นำสินค้าออก |

ตารางผนวกที่ 7 รายละเอียดข้อมูลใบสั่งซื้อ

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|-----------|------------|------------------|
| ORDER | *Order_No | Text | 10 | เลขที่ใบสั่งซื้อ |
| | Cust_No | Text | 10 | รหัสลูกค้า |
| | Order_Date | Date/Time | Short Date | วันที่สั่งซื้อ |

ตารางผนวกที่ 8 รายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อ

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|-------------|--------|--------------|------------------|
| ORDER | * Order_No | Text | 10 | เลขที่ใบสั่งซื้อ |
| DETAIL | ** Model_No | Text | 10 | รหัสรุ่นสินค้า |
| | Quantity | Number | Long Integer | จำนวนสินค้า |

ตารางผนวกที่ 9 รายละเอียดข้อมูลใบกำกับภาษี

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|--------|------|---------------------------------------|
| INVOICE | *Do_No | Text | 10 | เลขที่ใบกำกับภาษี |
| | Pick_No | Text | 50 | เลขที่ใบนำสินค้าออกจาก สถานที่เก็บ |
| | Inv_Date | Text | 50 | วันที่ออกใบกำกับสินค้า |

ตารางผนวกที่ 10 รายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศ

| ชื่อตาราง | ชื่อ Field | ประเภท | ขนาด | รายละเอียด |
|-----------|------------|------------|--------------|-----------------------|
| SERIAL | * Line_No | AutoNumber | Long Integer | รหัสรายการสินค้า |
| | Serial_No | Text | 7 | เลขหมายประจำเครื่อง |
| | Lot_No | Text | 50 | ครั้งที่นำสินค้ามาส่ง |
| | Loc_Code | Text | 10 | รหัสตำแหน่งสินค้า |

ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งาน

คุณสมบัติของอุปกรณ์สำหรับใช้งานโปรแกรม

การบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า จำเป็นต้องมีอุปกรณ์สำหรับการทำงานดังต่อไปนี้

คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์

เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่นเพนเทียม II 233 เมกะเฮิร์ตหรือสูงกว่า

หน่วยความจำอย่างน้อย 64 เมกะไบต์

ความจุของฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 3 จิกะไบต์

ซีดีรอมความเร็ว 24X

เครื่องพิมพ์ Epson LQ-570 ESC/P2

เครื่องสำรองไฟ LINEAR 1000 VA UPS WITH STABILIZER

เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Barcode)

คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98

โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ออฟฟิศ 97

โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

โปรแกรมสำเร็จรูปการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า พร้อมคู่มือการใช้งาน

การติดตั้งโปรแกรม

1. นำโปรแกรมการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า ใส่ลงในไดรฟ์ A ของคอมพิวเตอร์

2. คลิกที่ปุ่ม Start บนทาสก์บาร์ ซึ่งอยู่ด้านล่างของหน้าจอ (ภาคผนวกที่ 17)

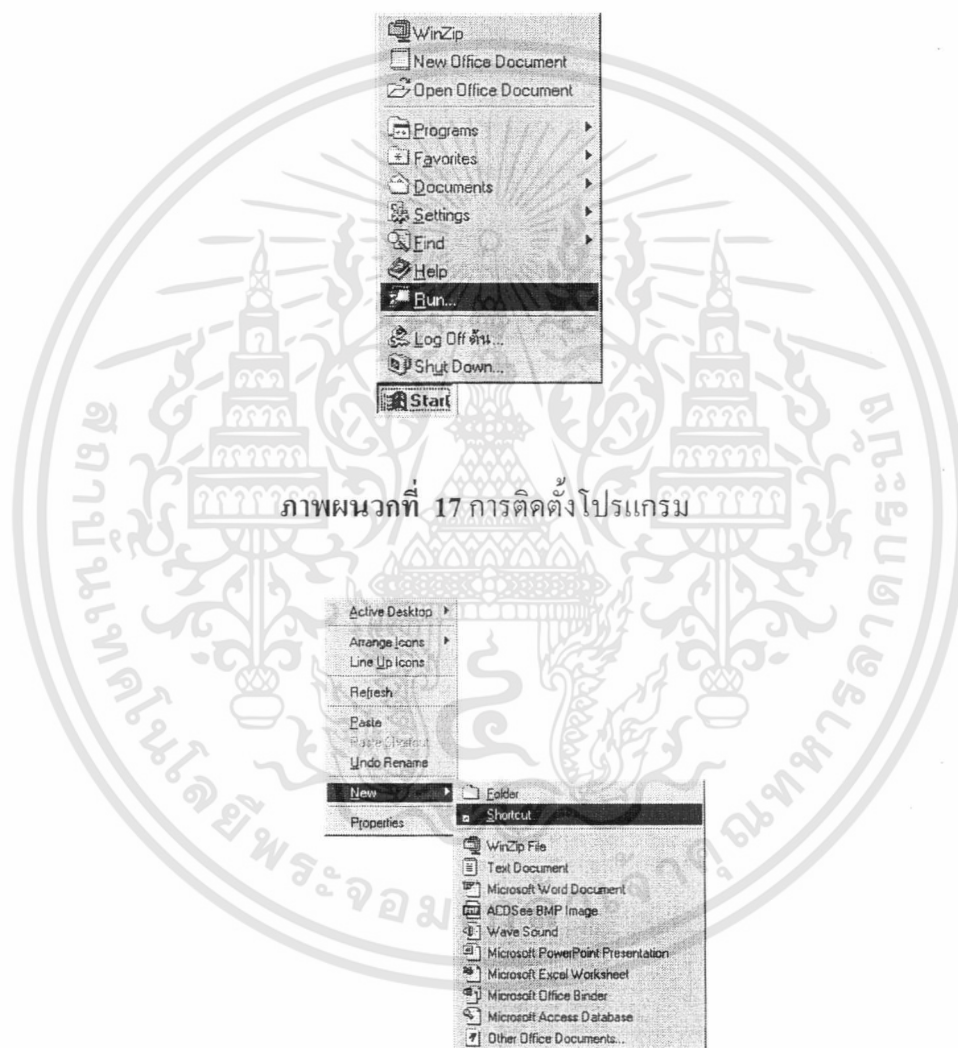
3. บนเมนู Start ให้คลิกที่ Run ไดอะล็อกบ็อกซ์ Run จะปรากฏขึ้น

4. ในไดอะล็อกบ็อกซ์ให้พิมพ์ a:setup หรือคลิกที่ปุ่ม Browse เพื่อค้นหาโปรแกรมที่

ต้องการลงในฮาร์ดดิสก์ เลือก Disk1 คลิกตกลงแล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อไฟล์ได้รับการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นำแผ่นดิสก์ออกจากไดรฟ์ที่ติดตั้ง
6. สร้างชื่อย่อทักโดยการคลิกช่องว่างบนหน้าจอ แล้วคลิกเมาส์ที่ปุ่มขวา ซึ่งจะได้เมนูเพื่อใช้สร้างชื่อย่อทัก (ภาพผนวกที่ 18)
7. ใช้เมาส์คลิกที่ชื่อย่อทักจะปรากฏหน้าจอ Create Shortcut ขึ้น ให้คลิกปุ่ม Browse แล้วเลือกโปรแกรมที่ทำชื่อย่อทักคลิกที่ปุ่ม Open แล้วทำตามคำแนะนำบนหน้าจอ



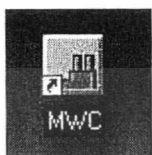
ภาพผนวกที่ 17 การติดตั้งโปรแกรม

ภาพผนวกที่ 18 การสร้างชื่อย่อทักของโปรแกรม

8. เมื่อสร้างชื่อย่อทักเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราสามารถเปลี่ยนชื่องานบนหน้าจอโดยการคลิกที่ปุ่มด้านขวา เลือก Rename แล้วทำการเปลี่ยนชื่อได้รูปที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อจะใช้งานโปรแกรม ให้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 98 ใช้เมาส์ดับเบิลคลิกที่ไอคอนการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า (MWC) เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน (ภาพผนวกที่ 19)

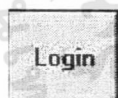


ภาพผนวกที่ 19 การเข้าสู่ระบบการทำงาน

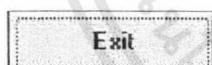
ความหมายของปุ่มต่างๆ ในโปรแกรม

ปุ่มการทำงานหลักของโปรแกรมประกอบด้วย

ปุ่มสำหรับการเข้าสู่ระบบ



คือ ปุ่มสำหรับเข้าทำงานในระบบ



คือ ปุ่มสำหรับจบการทำงาน

ปุ่มสำหรับการบันทึกข้อมูล



คือ ปุ่มเพิ่ม ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูลที่ระบบบันทึกเข้าสู่เพิ่มข้อมูล



คือ ปุ่มสำหรับแก้ไขข้อมูลในเพิ่มข้อมูล



คือ ปุ่มลบข้อมูล



คือ ปุ่มบันทึกข้อมูลลงในเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คือ ปุ่มยกเลิกการบันทึกหรือการแก้ไขข้อมูล



คือ ปุ่มสำหรับนำเข้าข้อมูลโดยเครื่องอ่านแถบรหัส



คือ ปุ่มการนำสินค้าเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งที่ต้องการ

ปุ่มสำหรับพิมพ์เอกสาร



คือ ปุ่มพิมพ์รายงาน ใช้สำหรับสั่งพิมพ์รายงาน

ปุ่มสำหรับแสดงและสืบค้นข้อมูล



คือ ปุ่มค้นหาข้อมูล ใช้สำหรับแสดงค้นหาข้อมูลที่ต้องการทราบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลย้อนกลับ ใช้สำหรับสั่งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูลหรือช่องแสดงข้อมูลย้อนกลับไป 1 ระเบียบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลไปข้างหน้า ใช้สำหรับสั่งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูลหรือช่องแสดงข้อมูลไปข้างหน้า 1 ระเบียบ



คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลระเบียบแรกสุด ใช้สำหรับสั่งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูลหรือช่องแสดงข้อมูลไปยังระเบียบแรกสุดของแฟ้มข้อมูล




คือ ปุ่มเลื่อนข้อมูลระเบียบสุดท้าย ใช้สำหรับสั่งเลื่อนข้อมูลที่แสดงในตารางแสดงข้อมูลหรือช่องแสดงข้อมูลไปยังระเบียบสุดท้ายของแฟ้มข้อมูล



คือ ปุ่มแสดงรายการ ใช้สำหรับสั่งให้ช่องแสดงรายการข้อมูลที่เก็บไว้ออกมาให้ผู้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มสำหรับเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักและเมนูย่อยของโปรแกรม

| | |
|---|--|
| System Setup | คือ แถบเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักการตั้งค่าระบบ ใช้สำหรับเข้าสู่การทำงานของเมนูย่อยกำหนดผู้ใช้งานระบบ กำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าและกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ |
| รับสินค้า | คือ แถบเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักการรับสินค้า ใช้สำหรับเข้าสู่การทำงานในขั้นตอนการรับสินค้าเข้า |
| พื้นที่จัดเก็บ | คือ แถบเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักการค้นหาพื้นที่จัดเก็บ ใช้สำหรับเข้าสู่การทำงานในขั้นตอนการค้นหาพื้นที่จัดเก็บสินค้าเพื่อนำสินค้าเข้าจัดเก็บ |
| จัดส่งสินค้า | คือ แถบเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักการจัดส่งสินค้า ใช้สำหรับเข้าสู่การทำงานในขั้นตอนการจัดส่งสินค้า |
| Serial No. | คือ แถบเข้าสู่การทำงานในเมนูหลักเพื่อบันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศเข้าสู่ระบบ |
| กำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า | คือ แถบเข้าทำงานในเมนูย่อยกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า |
| กำหนดผู้ใช้งานระบบ | คือ แถบเข้าทำงานในเมนูย่อยกำหนดผู้ใช้งานระบบ |
| กำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ | คือ แถบเข้าทำงานในเมนูย่อยกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ |
|  | คือ ปุ่มเข้าสู่การพิมพ์รายงาน ใช้สำหรับเข้าสู่การทำงานของการพิมพ์รายงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

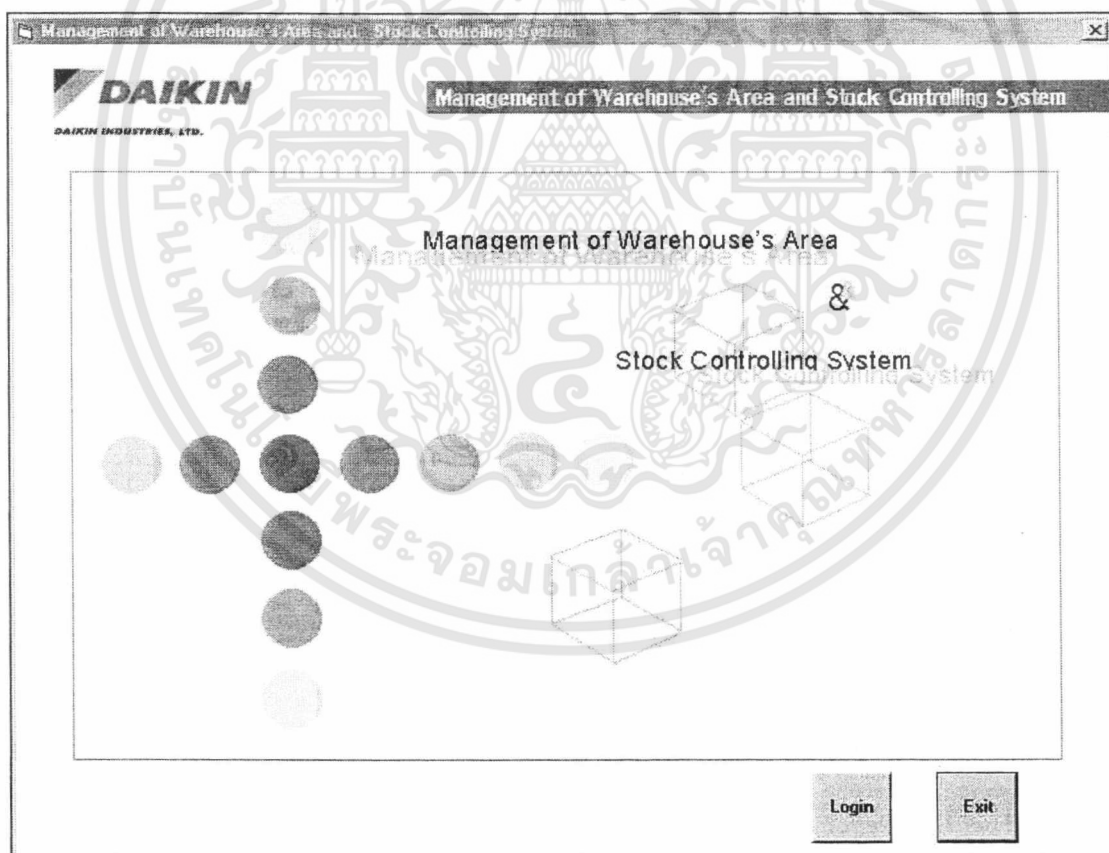
การเข้าสู่โปรแกรม

คู่มือการใช้งานโปรแกรมฉบับนี้จะกล่าวถึงการใช้งานของระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้าโดยจะกล่าวถึงการใช้งานในส่วนของขั้นตอนการปฏิบัติงานคลังสินค้าซึ่งได้แก่ การรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้าและการนำสินค้าออกจากสถานที่จัดเก็บตามลำดับ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่โปรแกรมการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า ผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ดับเบิลคลิกที่ชื่อย่อของโปรแกรมการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า จะเข้าสู่หน้าจอแรกของโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 20)

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อคลิกที่ปุ่ม Login ระบบจะให้ใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านก่อนเข้าสู่ระบบการทำงาน เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกหรือผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องให้เข้าไปใช้งานหรือแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลภายในระบบ (ภาพผนวกที่ 21)



ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

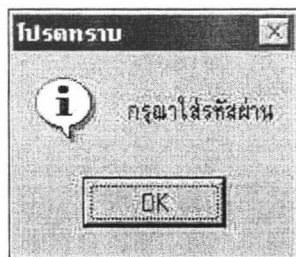
ดังนั้นการเข้าสู่โปรแกรมจึงจำกัดเฉพาะผู้ที่ทราบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้น หากผู้ใช้ไม่ได้ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านจะปรากฏข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 22 และ ภาพผนวกที่ 23) ให้ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านหรือในกรณีที่ผู้ใช้ใส่ชื่อหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้องจะปรากฏข้อความเตือนให้ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสใหม่ (ภาพผนวกที่ 24 และภาพผนวกที่ 25) เมื่อผู้ใช้ใส่รหัสผ่านถูกต้องจะเข้าสู่หน้าจอหลักของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า (ภาพผนวกที่ 26)



ภาพผนวกที่ 21 การใส่รหัสผ่านของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

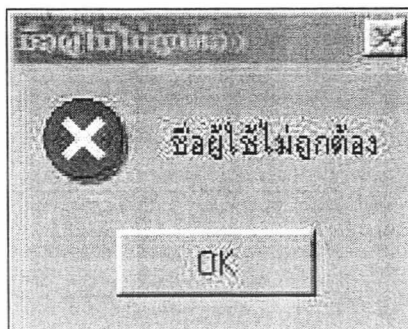


ภาพผนวกที่ 22 ข้อความเตือนเมื่อไม่ได้ชื่อผู้ใช้



ภาพผนวกที่ 23 ข้อความเตือนเมื่อไม่ได้รหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



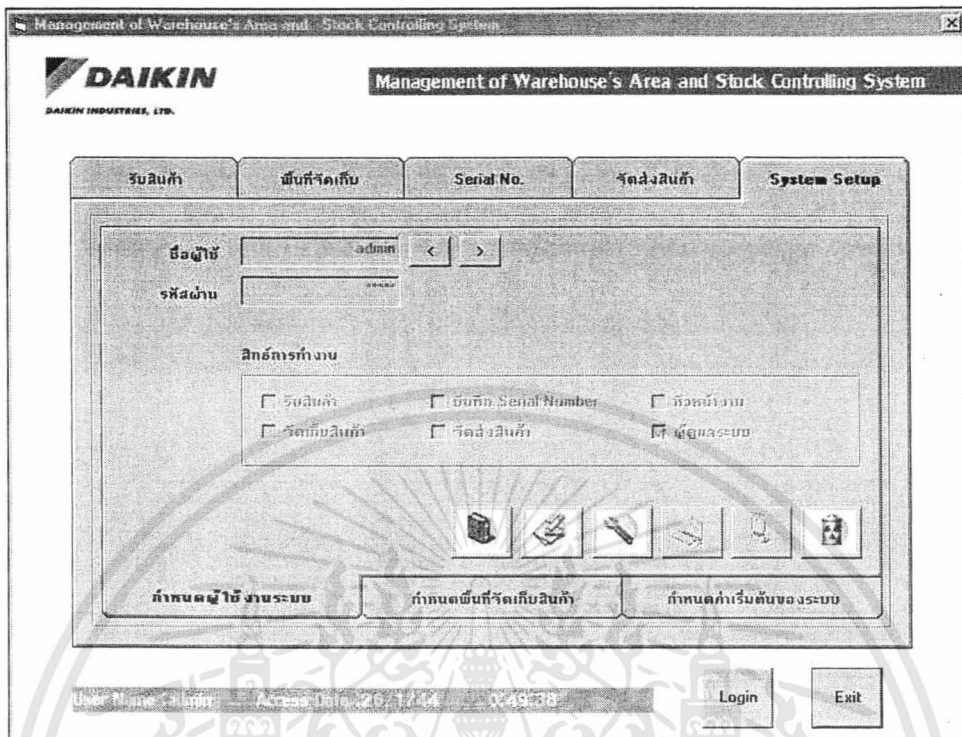
ภาพผนวกที่ 24 ข้อความเตือนเมื่อใส่ชื่อผู้ใช้ไม่ถูกต้อง



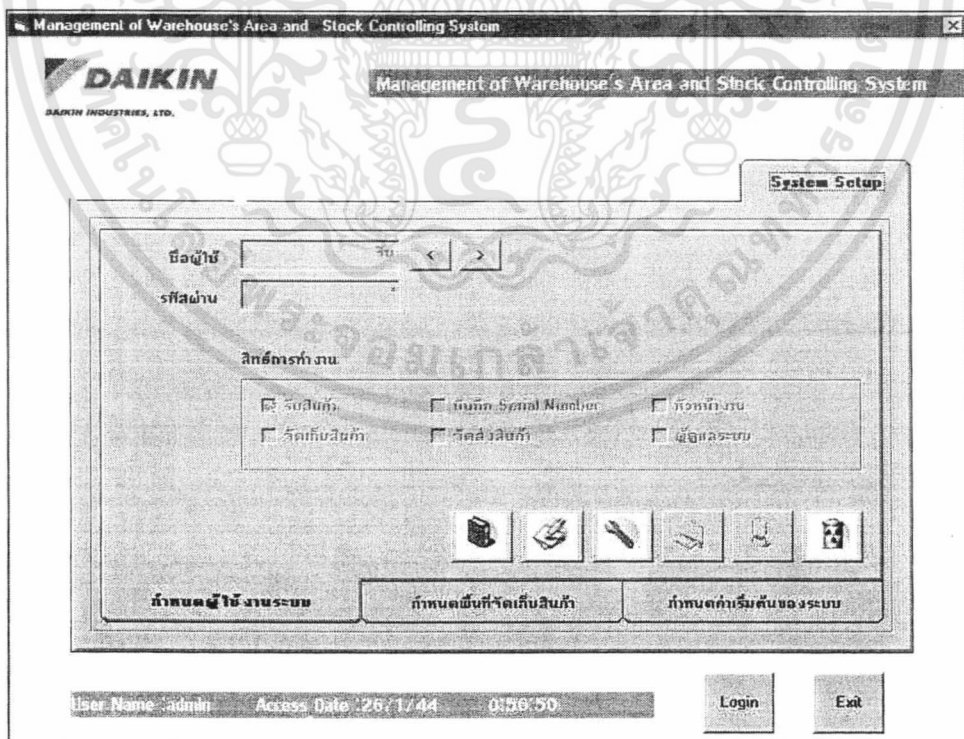
ภาพผนวกที่ 25 ข้อความเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านไม่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 จากหน้าจอหลักการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า ประกอบด้วยแถบสำหรับใช้งาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนเข้าสู่การตั้งค่าระบบ (ภาพผนวกที่ 27) และส่วนของการดำเนินงานคลังสินค้า (ภาพผนวกที่ 28) ซึ่งเป็นงานที่ฝ่ายคลังสินค้าต้องทำเป็นประจำทุกวัน

ขั้นตอนที่ 4 เมื่อคลิกปุ่มของระบบงานใด ๆ แล้ว จะปรากฏหน้าจอสำหรับการทำงาน นั้นเพื่อให้ผู้ใช้ เข้าไปสู่ระบบการทำงานที่ต้องการได้

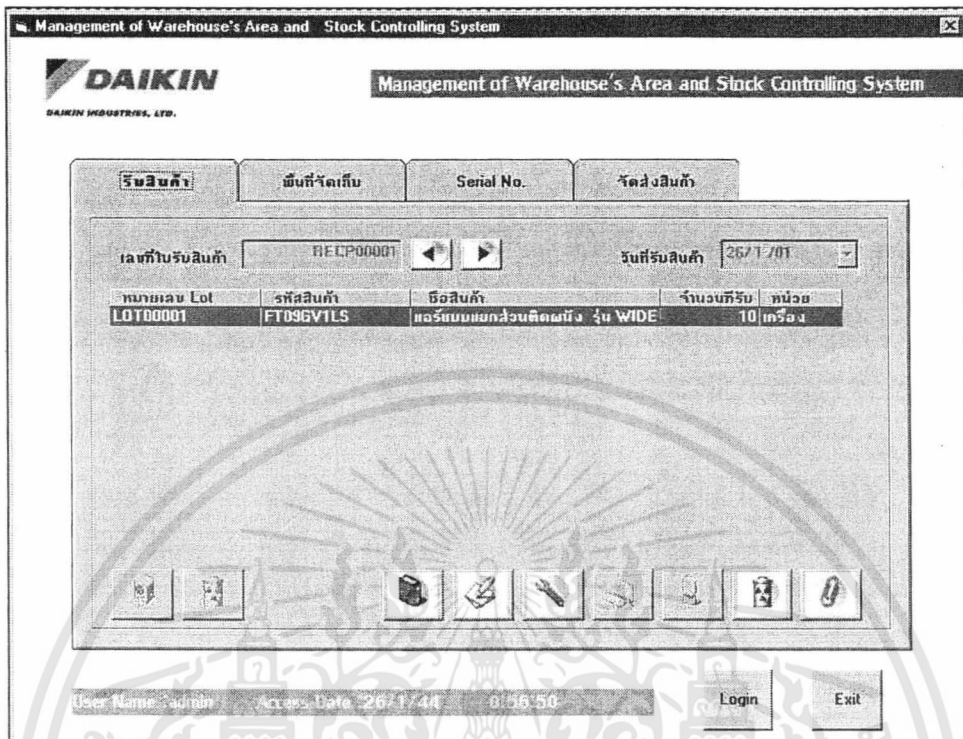


ภาพผนวกที่ 26 หน้าจอหลักของการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า



ภาพผนวกที่ 27 การเข้าสู่การตั้งค่าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 28 การเข้าสู่ส่วนของการดำเนินงานคลังสินค้า

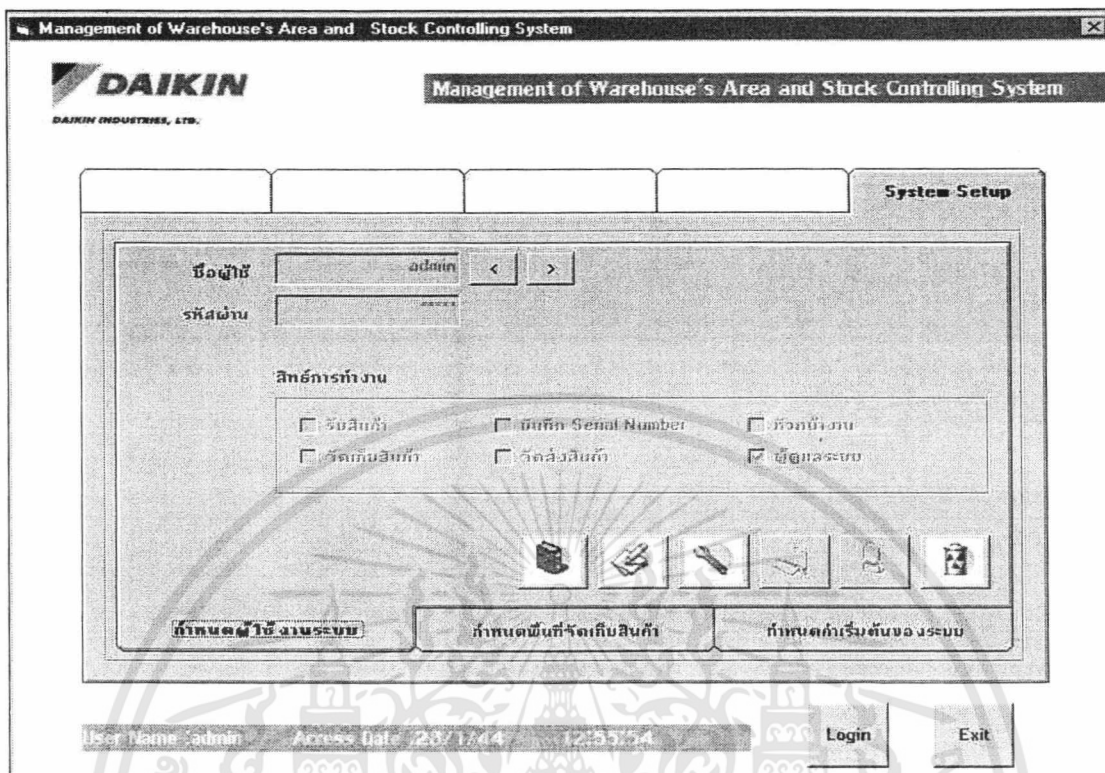
การใช้งานของระบบการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและระบบการควบคุมสินค้า

การดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้านั้นเริ่มจากพนักงานรับเครื่องปรับอากาศที่โรงงานผู้ผลิตนำมาส่ง โดยก่อนที่จะนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บต้องค้นหาตำแหน่งสำหรับจัดเก็บเครื่องปรับอากาศรุ่นนั้น ๆ จากฐานข้อมูลตำแหน่งสินค้าที่ได้สร้างขึ้นมาก่อนเมื่อทราบตำแหน่งที่จะนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บแล้วจะนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บตามตำแหน่งนั้นและเมื่อต้องการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บจะต้องนำเครื่องปรับอากาศออกมาจากสถานที่เก็บตามหลัก First-in First-out ในลักษณะของ Lot-in Lot-out

การตั้งค่าต่าง ๆ ให้แก่ระบบ

ก่อนที่ผู้ใช้จะเริ่มดำเนินการทำงานจะต้องตั้งค่าต่าง ๆ ของระบบก่อนซึ่งในส่วนของการตั้งค่าระบบนั้นประกอบด้วยการทำงาน 3 ส่วนด้วยกันได้แก่ การกำหนดผู้ใช้งานระบบ การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าและการกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ (ภาพผนวกที่ 29) โดยจะกล่าวถึงการทำงานแต่ละส่วนดังนี้


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 29 แถบการตั้งค่าระบบ

การกำหนดผู้ใช้งานระบบ

การทำงานของ การกำหนดผู้ใช้งานระบบนั้น ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้
ขั้นตอนที่ 1 คลิกเลือกแถบกำหนดผู้ใช้งานระบบ (ภาพผนวกที่ 30)

ขั้นตอนที่ 2 ถ้าหากผู้ใช้ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบให้คลิกปุ่ม  (เพิ่ม) เพื่อ

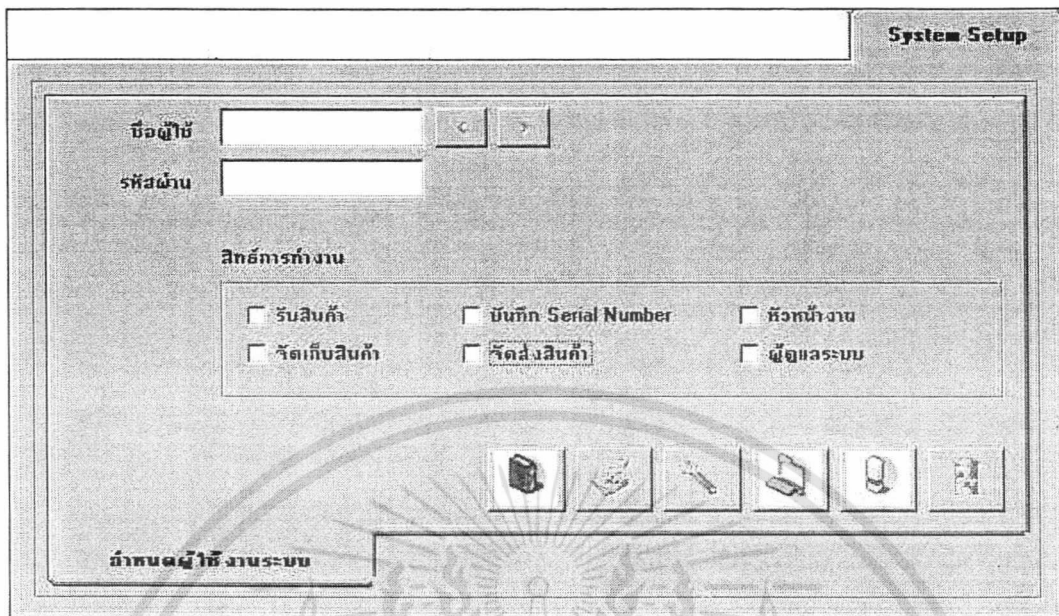
เพิ่มจำนวนผู้ใช้งานระบบ จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูลต่างๆ ดังนี้

ชื่อผู้ใช้ คือ ช่องรับข้อมูลชื่อผู้ใช้งานระบบที่ต้องการเพิ่ม ผู้ใช้จะต้องป้อนชื่อของผู้ใช้ที่ต้องการเพิ่มสิทธิ์การใช้งานระบบลงไป

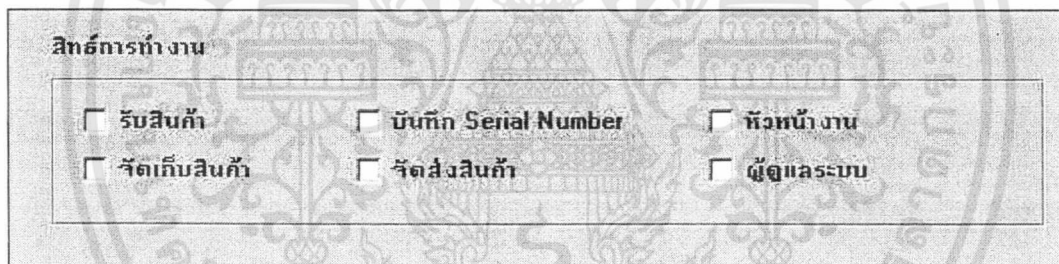
รหัสผ่าน คือ ช่องรับข้อมูลรหัสผู้ใช้งานระบบที่ต้องการเพิ่ม ผู้ใช้จะต้องป้อนรหัสของผู้ใช้ที่ต้องการเพิ่มสิทธิ์การใช้งานระบบลงไป

หลังจากป้อนชื่อและรหัสของผู้ใช้งานระบบที่ต้องการเพิ่มสิทธิ์เรียบร้อยแล้วผู้ใช้ต้องกำหนดสิทธิ์การทำงานให้กับผู้ใช้งานคนดังกล่าวในส่วนของการกำหนดสิทธิ์การทำงาน (ภาพผนวกที่ 31) ซึ่งสิทธิ์ในการทำงานนั้นมีหลายระดับให้ผู้ใช้เลือกได้ตามความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






ภาพผนวกที่ 30 แถบกำหนดผู้ใช้งานระบบ



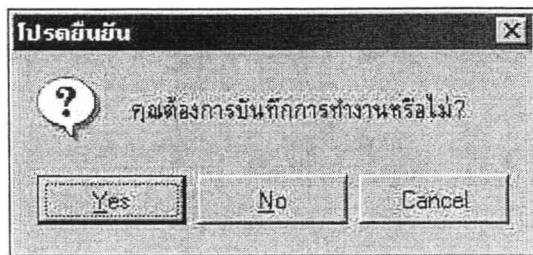
ภาพผนวกที่ 31 การกำหนดสิทธิ์การทำงาน

ขั้นตอนที่ 3 คลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนที่ 4 ถ้าหากผู้ใช้งานต้องการแก้ไขสิทธิ์การทำงานระบบ ให้คลิกปุ่ม  เพื่อเข้าไปแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ และหลังจากที่แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกการทำงานอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 5 กรณีที่ต้องการยกเลิกการแก้ไขข้อมูลนั้นให้ผู้ใช้งานคลิกปุ่ม  เพื่อยกเลิกการทำงานและหลังจากที่คลิกปุ่มยกเลิกการทำงานจะมีข้อความให้ผู้ใช้งานยืนยันเพื่อบันทึกการทำงาน (ภาพผนวกที่ 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

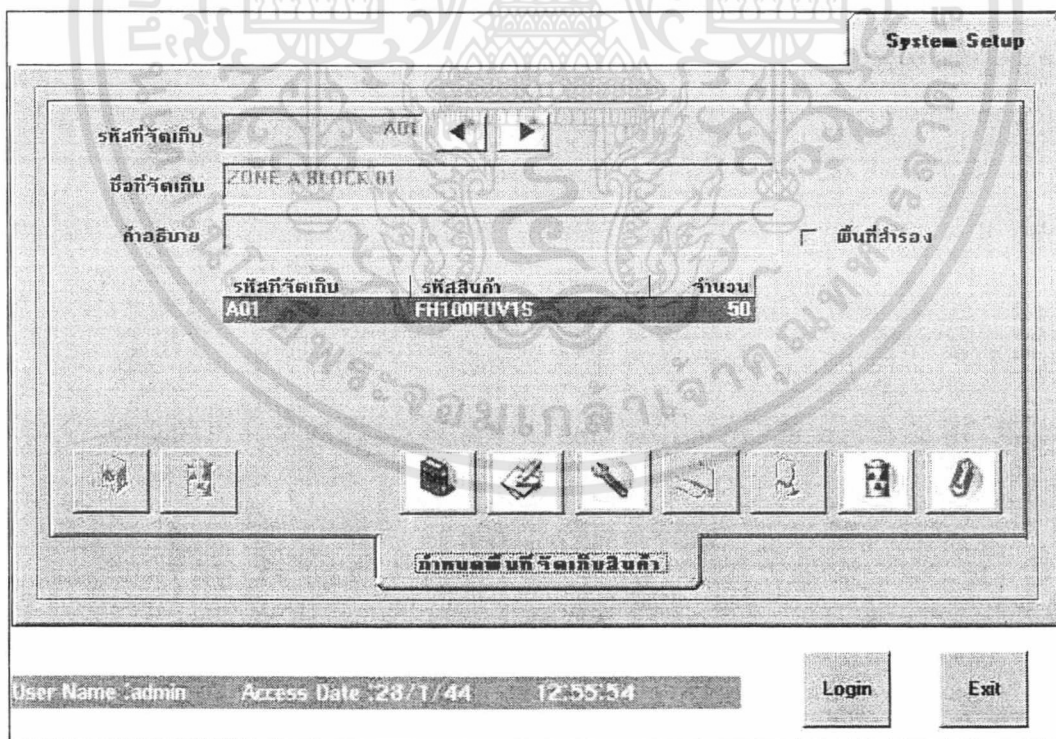


ภาพผนวกที่ 32 ข้อความให้ยืนยันเพื่อบันทึกการทำงาน

การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า

การกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้านั้นผู้ใช้ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

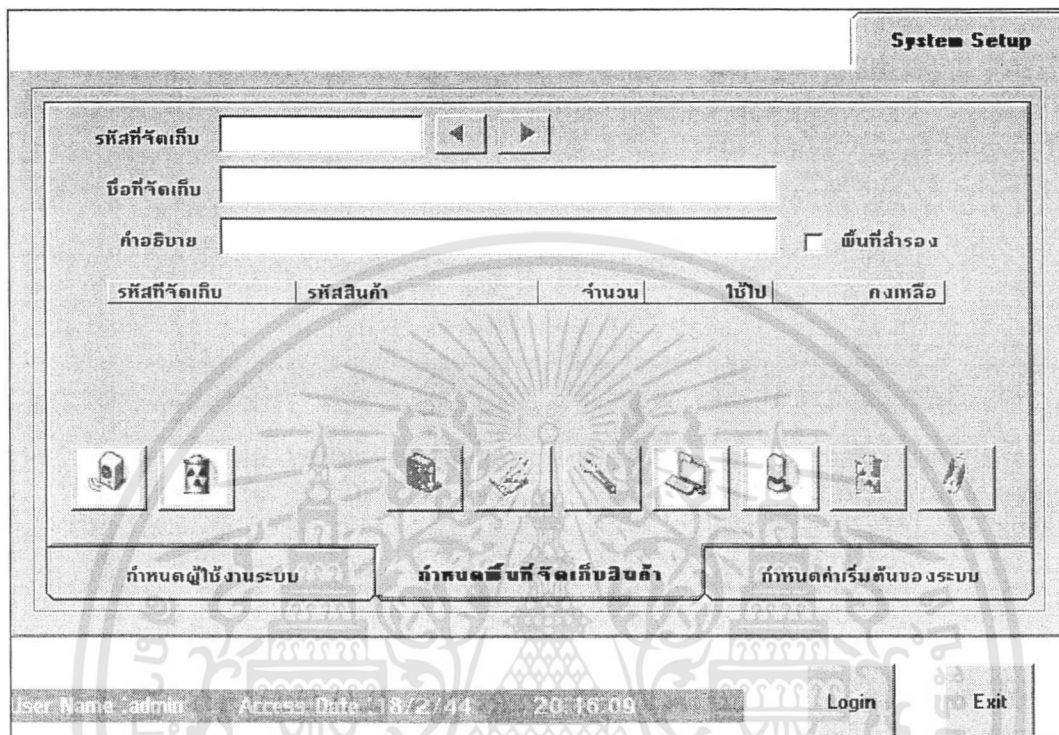
ขั้นตอนที่ 1 เลือกแถบกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า (ภาพผนวกที่ 33) ซึ่งในส่วนนี้จะแสดงถึงรหัส ชื่อและคำอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่จัดเก็บหรือตำแหน่งสินค้า โดยผู้ใช้สามารถเลือกดูตำแหน่งต่าง ๆ ได้โดยการคลิกปุ่ม ◀ และ ▶ เพื่อดูตำแหน่งก่อนหน้าและตำแหน่งถัดไปตามลำดับ



ภาพผนวกที่ 33 แถบกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 คลิกปุ่มเพิ่ม  เพื่อเพิ่มตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บเครื่องปรับอากาศซึ่งผู้ใช้ต้องป้อนข้อมูลต่าง ๆ ในหน้าจอการเพิ่มตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บ (ภาพผนวกที่ 34)




The screenshot shows a 'System Setup' window with the following elements:


- Fields for 'รหัสที่จัดเก็บ' (Storage Code), 'ชื่อที่จัดเก็บ' (Storage Name), and 'ทำอธิบาย' (Description).
- A checkbox labeled 'พื้นที่สำรอง' (Backup Area).
- A table with columns: 'รหัสที่จัดเก็บ', 'รหัสสินค้า', 'จำนวน', 'ใช้ปี', and 'กองเหลือ'.
- A row of icons representing different equipment types.
- Buttons: 'กำหนดผู้ใช้งานระบบ' (Assign System User), 'กำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า' (Assign Storage Area), and 'กำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ' (Set System Defaults).
- Status bar: 'User Name: admin', 'Access Date: 8/2/44', '20:16:09', 'Login', and 'Exit'.

ภาพผนวกที่ 34 หน้าจอสำหรับเพิ่มข้อมูลพื้นที่จัดเก็บ

ขั้นตอนที่ 3 หลังจากป้อนข้อมูลต่าง ๆ เรียบร้อยแล้ว คลิกปุ่ม  เพื่อเลือกรายการเครื่องปรับอากาศที่จะนำไปจัดเก็บตำแหน่งนั้นจากรายการแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศ (ภาพผนวกที่ 35) ถ้าหากผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลรหัสและชื่อสถานที่จัดเก็บแต่คลิกปุ่ม  จะแสดงข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 36) ให้ผู้ใช้ใส่ข้อมูลต่าง ๆ ก่อน

ขั้นตอนที่ 4 ใช้เมาส์คลิกที่แถวของรายการเครื่องปรับอากาศที่ต้องการแล้วคลิกปุ่มเลือก  เพื่อเลือกรุ่นเครื่องปรับอากาศที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 5 ใส่จำนวนที่ตำแหน่งนั้นสามารถจัดเก็บได้ทั้งหมด (ภาพผนวกที่ 37)

ขั้นตอนที่ 6 หลังจากใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศเรียบร้อยแล้วจะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บที่ผู้ใช้เพิ่มข้อมูลเข้าไป (ภาพผนวกที่ 38) จากนั้นให้คลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูล

เลือกประเภทสินค้าที่ต้องการ

ค้นหาจาก รหัสสินค้า

| รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | รหัสรุ่น | กลุ่มสินค้า | BTU/H |
|------------|-------------------------------------|----------|-------------|-------|
| FT09GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE FT | | ROOM AIR | 9046 |
| FT13GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE FT | | ROOM AIR | 13017 |
| FT18GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE FT | | ROOM AIR | 17240 |
| FT24GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE FT | | ROOM AIR | 22400 |
| R09GV1LS | เครื่องระบายความร้อน | | ROOM AIR | - |
| R13GV1LS | เครื่องระบายความร้อน | | ROOM AIR | - |
| FL13HV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้งส่วนล่าง แล FL | | ROOM AIR | 13000 |
| FI 18HV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้งส่วนล่าง แล FI | | ROOM AIR | 16000 |

เลือก ปิด

ภาพผนวกที่ 35 ตารางข้อมูลเครื่องปรับอากาศ

การทำรายการไม่ถูกต้อง

กรุณาใส่ข้อมูลรหัสพื้นที่จัดเก็บ

OK

ภาพผนวกที่ 36 ข้อความเตือนให้ใส่รหัสพื้นที่จัดเก็บ

ใส่จำนวนสินค้าที่ขอรับ เสร็จสิ้น

รหัสพื้นที่จัดเก็บ

ชื่อพื้นที่จัดเก็บ

รหัสสินค้า R09GV1LS

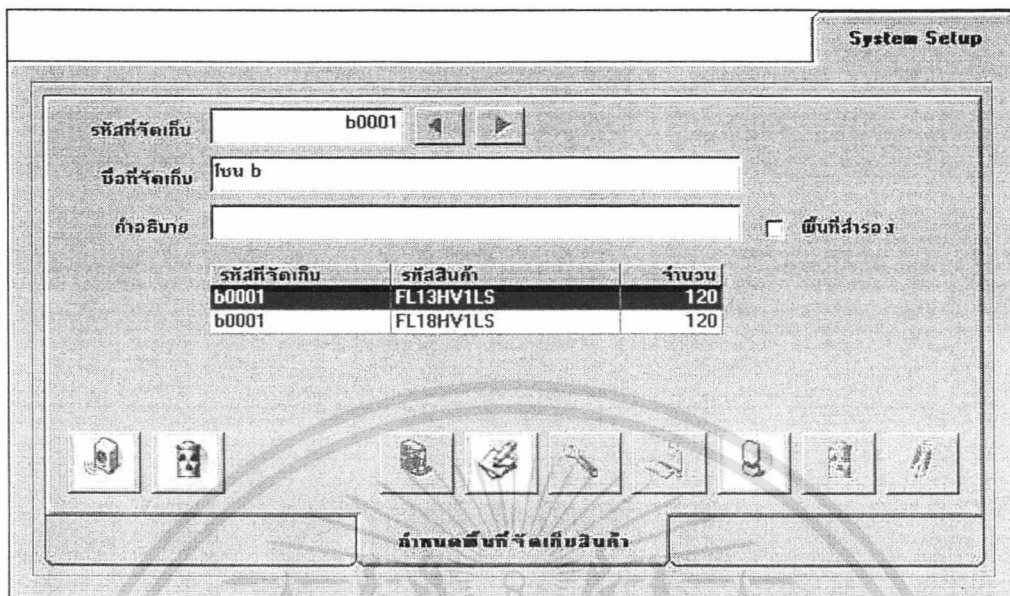
จำนวน

เครื่อง


ตกลง ยกเลิก

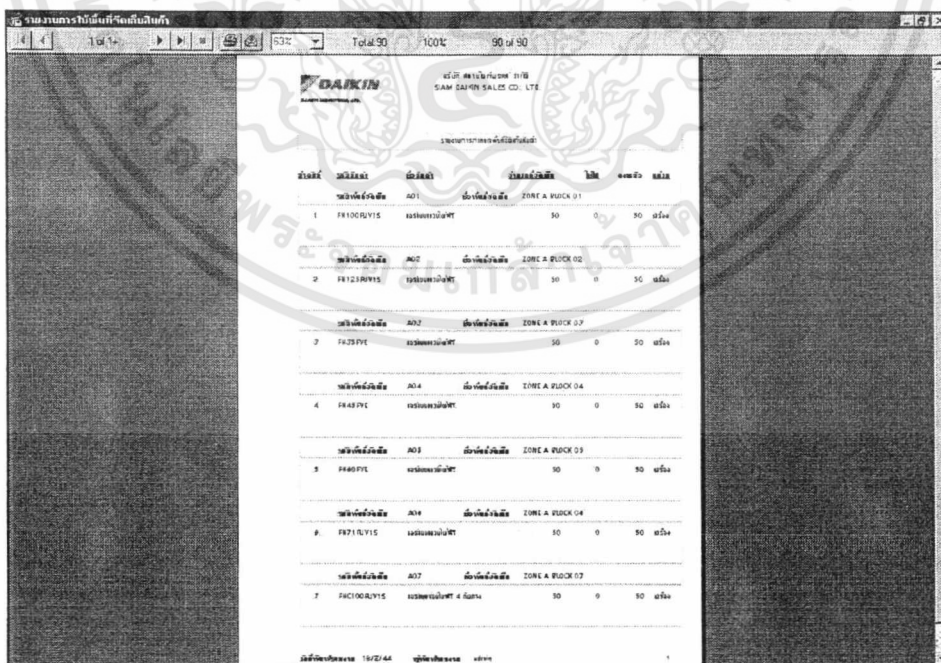
ภาพผนวกที่ 37 ระบุจำนวนเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 38 ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บส่วนที่เพิ่มใหม่

ขั้นตอนที่ 7 ถ้าหากผู้ใช้ต้องการพิมพ์รายงานให้คลิกปุ่ม  เพื่อพิมพ์รายงานการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า (ภาพผนวกที่ 10) ซึ่งระบบจะแสดงภาพก่อนพิมพ์ (ภาพผนวกที่ 39) ให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนที่จะพิมพ์เอกสารออกมา



ภาพผนวกที่ 39 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์รายงานการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดค่าเริ่มต้นระบบ


การทำงานของการทำงานของการกำหนดค่าเริ่มต้นระบบนั้นจะบอกให้ผู้ใช้ทราบว่าในขณะที่ผู้ใช้เรียกดูข้อมูลนั้นมีใบรับสินค้าจำนวนเท่าใด หมายเลข Lot ถึงหมายเลขใดและใบจัดสินค้า(ใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ) ได้จัดทำแล้วจำนวนเท่าใด นอกจากนั้นผู้ใช้อังยังสามารถทราบได้ว่า ข้อมูลต่าง ๆ ของระบบได้ถูกจัดเก็บไว้ที่ใด รวมถึงรายงานต่าง ๆ ที่ได้จัดทำนั้นนำข้อมูลมาจากที่ใดบ้าง ทำให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้องได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยที่ผู้ใช้จะต้องเลือกแถบกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ (ภาพผนวกที่ 40) ขึ้นมาเพื่อดูข้อมูลดังกล่าว

The screenshot shows a 'System Setup' window with the following fields and controls:

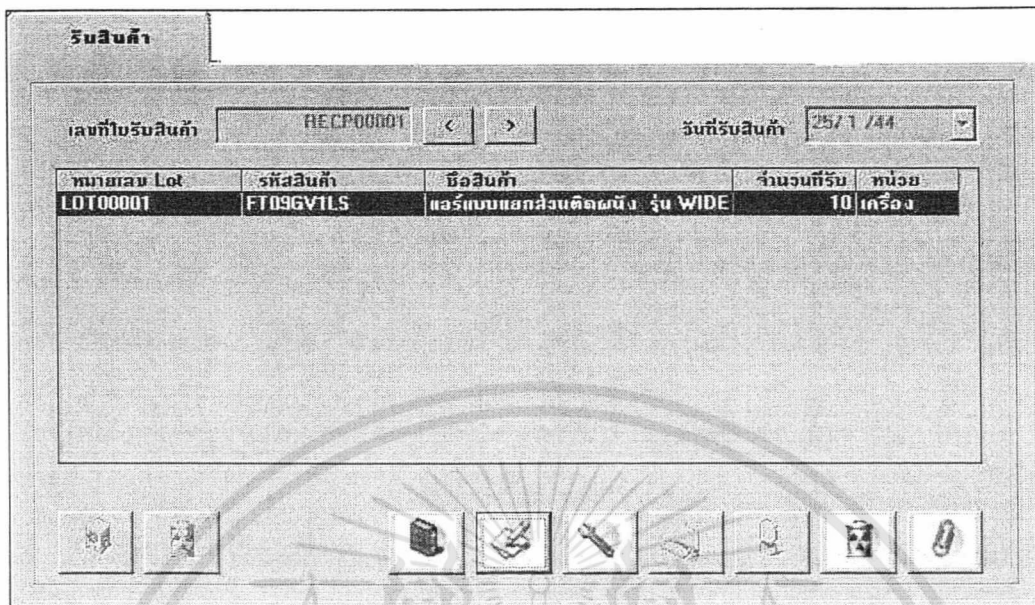
- ใบรับสินค้า** (Receipt): RECP 15
- หมายเลข Lot** (Lot Number): LOT 27
- ใบจัดสินค้า** (Pick): PICK 2
- Data Path**: [Empty field]
- Report Path**: [Empty field]
- Navigation buttons: [Back], [Home], [Forward]
- Control buttons: [Print], [Save], [Cancel]
- Label: **กำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ** (System Default Settings)
- Status bar: User Name : admin, Access Date : 28/1/44, 12:55:54
- Buttons: Login, Exit

ภาพผนวกที่ 40 แถบกำหนดค่าเริ่มต้นของระบบ

การรับสินค้า

ขั้นตอนแรกในการทำงานของฝ่ายคลังสินค้านั้นเป็นการรับเครื่องปรับอากาศเข้าเก็บในคลังสินค้าซึ่งจะต้องเลือกแถบรับสินค้า (ภาพผนวกที่ 41) จากหน้าจอหลักและเมื่อต้องการป้อนข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศเข้าให้คลิกปุ่ม  จะปรากฏหน้าจอให้เลือกวันที่รับเครื่องปรับอากาศจากปุ่มแสดงรายการวันที่ (ภาพผนวกที่ 42) ซึ่งหลังจากคลิกช่องรับข้อมูลวันที่รับเครื่องปรับอากาศแล้วจะปรากฏปฏิทินแสดงวันที่ให้คลิกเลือกได้ (ภาพผนวกที่ 43)

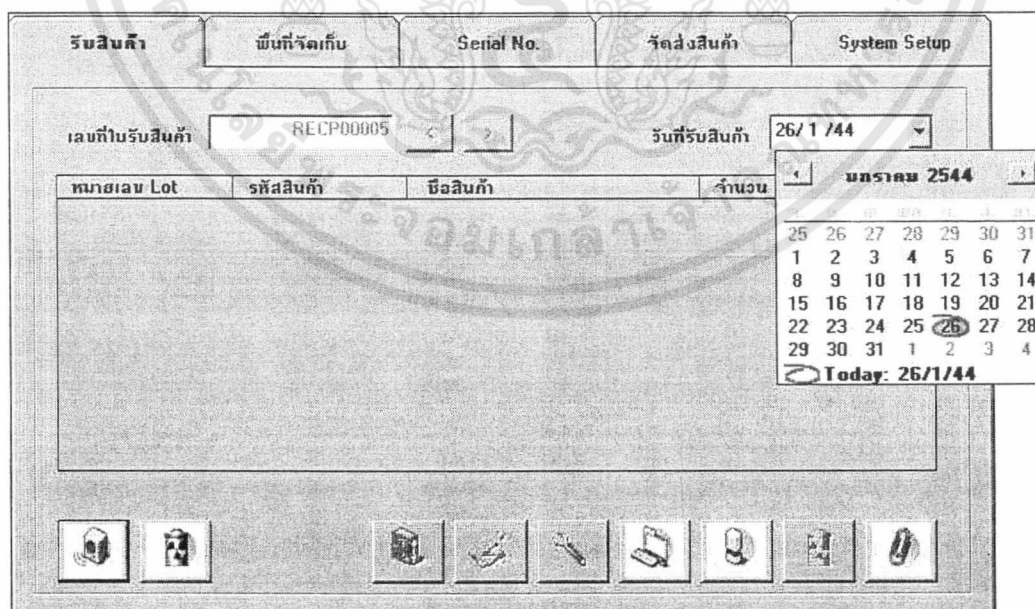
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 41 แล็บขั้นตอนรับสินค้า


วันที่รับสินค้า 25/1/44

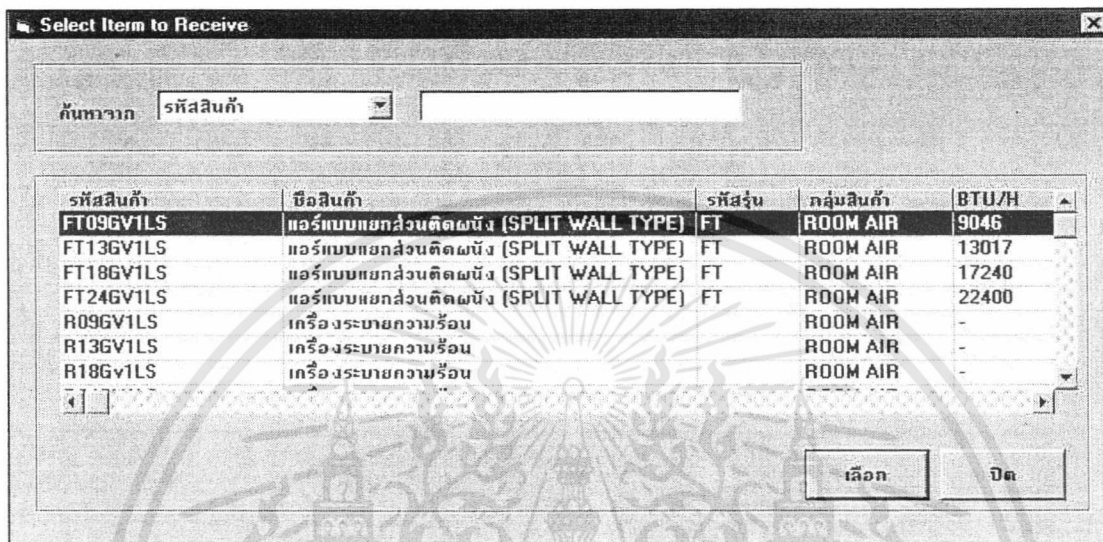
ภาพผนวกที่ 42 ปุ่มแสดงรายการวันที่



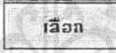
ภาพผนวกที่ 43 หน้าจอแสดงปฏิทินสำหรับเลือกวันที่รับเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

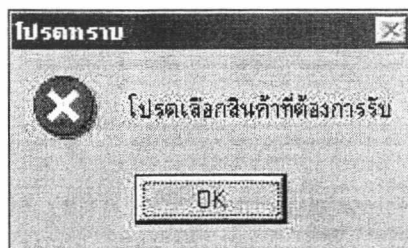
ขั้นตอนที่ 2 เมื่อต้องเพิ่มรายการเครื่องปรับอากาศ ให้คลิกปุ่ม  เพื่อเริ่มป้อนข้อมูลและจากนั้นให้คลิกเลือกรายการเครื่องปรับอากาศที่ต้องการเพิ่ม จากตารางข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศ (ภาพผนวกที่ 44)



ภาพผนวกที่ 44 ตารางข้อมูลรายการเครื่องปรับอากาศ

ขั้นตอนที่ 3 เมื่อเลือกรายการได้ครบแล้วให้คลิกปุ่ม  ถ้าหากผู้ใช้ไม่เลือกรายการเครื่องปรับอากาศก่อนจะมีข้อความเตือนให้เลือกสินค้าที่ต้องการรับ (ภาพผนวกที่ 45)

ขั้นตอนที่ 4 ป้อนข้อมูลจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาในหน้าจอที่ปรากฏขึ้น หลังคลิกปุ่มเลือก (ภาพผนวกที่ 46) ซึ่งข้อมูลนั้นจะต้องอยู่ในรูปแบบของตัวเลขและผู้ใช้ต้องป้อนข้อมูลนี้ทุกครั้งก่อนตอบตกลงโดยที่ถ้าผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาก่อนตอบตกลง ระบบจะแสดงข้อความเตือนให้ใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาให้ถูกต้อง (ภาพผนวกที่ 47)



ภาพผนวกที่ 45 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ไม่เลือกรายการเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพผนวกที่ 46 หน้าจอสำหรับป้อนจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา

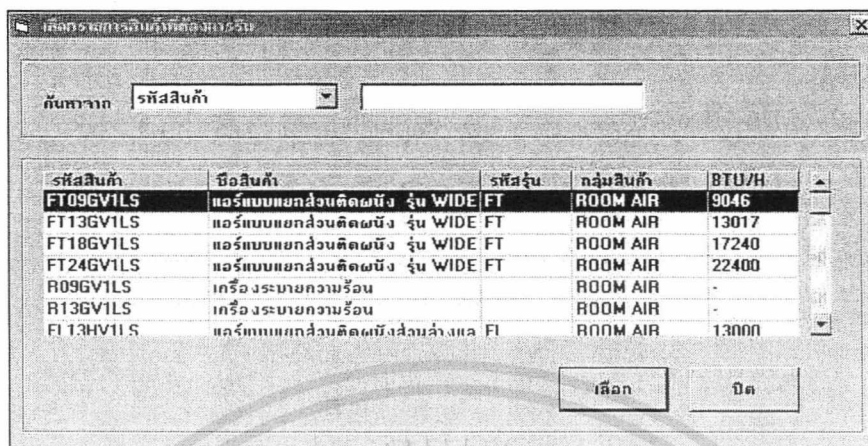


ภาพผนวกที่ 47 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ไม่ป้อนจำนวนเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามา


ขั้นตอนที่ 5 เมื่อป้อนข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศเรียบร้อยแล้วให้ปิดหน้าจอโดยการคลิกที่ปุ่มปิดระบบจะแสดงหน้าจอผลการรับเครื่องปรับอากาศ เข้าจัดเก็บในคลังสินค้า (ภาพผนวกที่ 48)

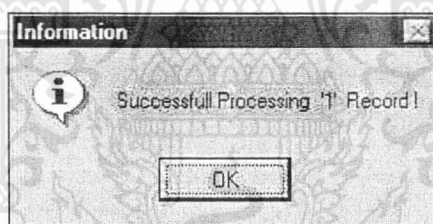
ขั้นตอนที่ 6 เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลหลังจากนั้นจะมีหน้าจอแสดงข้อความแจ้งให้ทราบผลการบันทึกว่าระบบได้บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว (ภาพผนวกที่ 49) จากนั้นคลิกปุ่ม  เพื่อกลับสู่หน้าจอหลักการรับสินค้า

ขั้นตอนที่ 7 คือส่วนของการค้นหา การแก้ไขและการลบข้อมูล พนักงานสามารถค้นหาข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาได้เลขที่ใบรับสินค้า หมายเลข Lot รหัสสินค้าและวันที่รับสินค้า โดยเมื่อคลิกปุ่ม  จะแสดงหน้าจอให้ใส่เลขที่ใบรับสินค้าเพื่อใช้ค้นหา (ภาพผนวกที่ 50) ถ้าหากไม่มีข้อมูลที่ต้องการค้นหาจะมีข้อความแจ้งให้ทราบ (ภาพผนวกที่ 51)

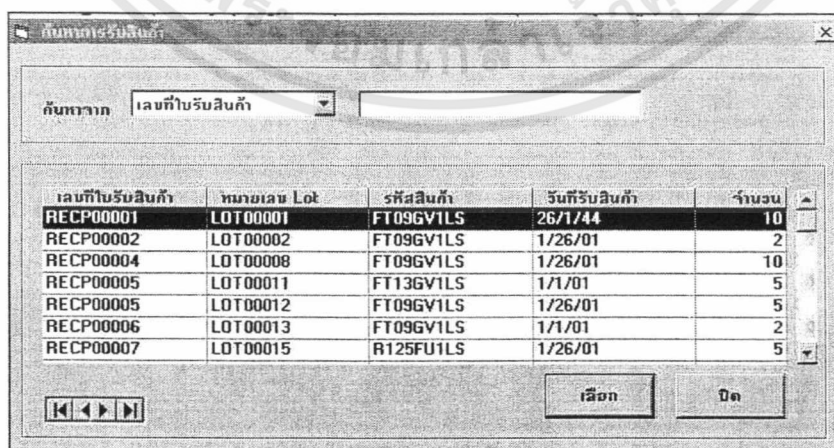


ภาพผนวกที่ 48 หน้าจอแสดงผลการรับเครื่องปรับอากาศ

ขั้นตอนที่ 8 ถ้าหากผู้ใช้ต้องการพิมพ์รายงานให้คลิกปุ่ม  เพื่อพิมพ์ใบรับสินค้า (ภาพผนวกที่ 11) ซึ่งระบบจะแสดงภาพก่อนพิมพ์ (ภาพผนวกที่ 52) ให้ผู้ใช้ได้ตรวจสอบก่อนที่จะพิมพ์เอกสารออกมา

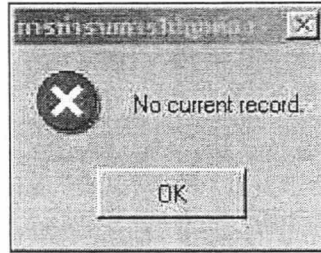


ภาพผนวกที่ 49 ข้อความแสดงผลการบันทึกข้อมูล

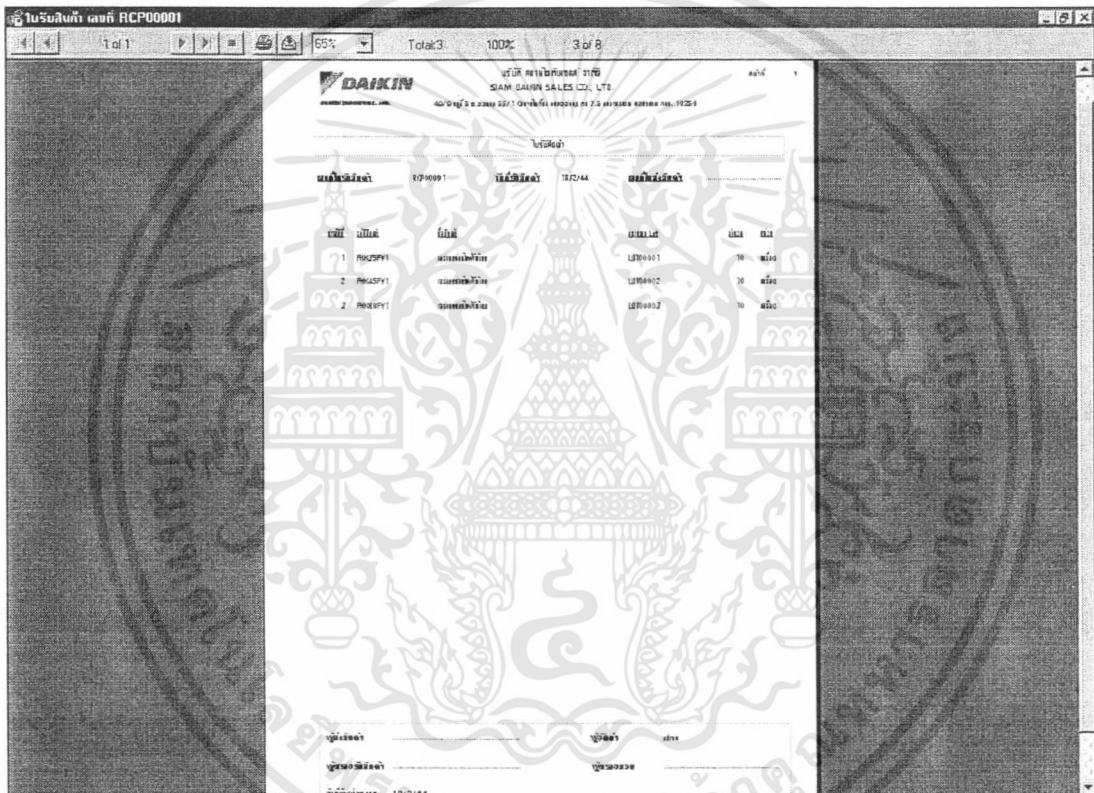


ภาพผนวกที่ 50 ซ่องรับข้อมูลเพื่อใช้ค้นหารายการรับเครื่องปรับอากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 51 ข้อความเตือนเมื่อไม่พบรายการที่ต้องการค้นหา

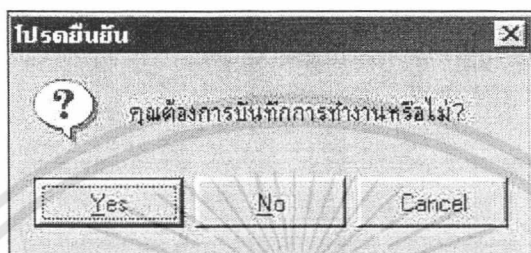


ภาพผนวกที่ 52 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบรับสินค้า

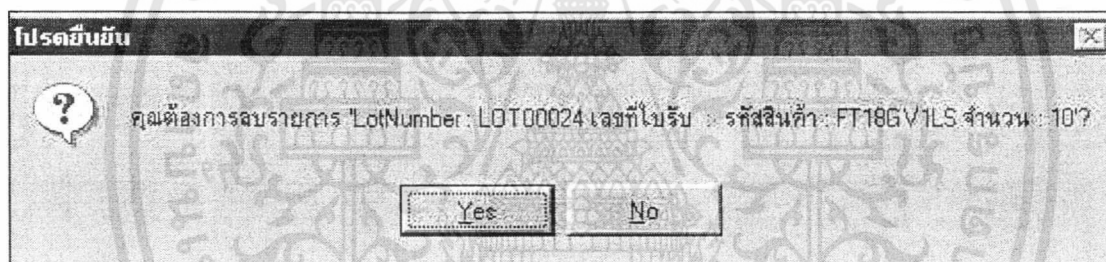
ในส่วนของการแก้ไขหรือการลบข้อมูลนั้นถ้าหากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ทำไปแล้วอาจเนื่องมาจากการป้อนข้อมูลไม่ครบหรือผิดพลาด ผู้ใช้ต้องคลิกปุ่ม  (แก้ไข) ก่อนที่จะเข้าไปเพิ่มหรือลบข้อมูลถ้าหากผู้ใช้ไม่คลิกปุ่มแก้ไขก่อนเมื่อผู้ใช้เพิ่มรายการต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วผู้ใช้จะบันทึกข้อมูลข้อมูลไม่ได้ สำหรับการยกเลิกการแก้ไขข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศ ให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม  (ยกเลิก) เพื่อยกเลิกการแก้ไขข้อมูลและเมื่อคลิกปุ่มยกเลิกแล้วจะมีข้อความเตือนยืนยันยกเลิกการแก้ไขและให้บันทึกข้อมูล (ภาพผนวกที่ 53) ก่อนยกเลิกการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของการลบข้อมูลนั้นสามารถลบข้อมูลจากรายการเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาในกรณีที่มีการป้อนข้อมูลผิดโดยสิทธิ์ในการลบข้อมูลจะมีอยู่เฉพาะในผู้ใช้ระดับหัวหน้าที่ใช้รหัสผ่าน Admin เท่านั้นเพื่อป้องกันความผิดพลาดของข้อมูลและเมื่อระบบลบข้อมูลที่ต้องการแล้วจะมีข้อความแจ้งให้ทราบ (ภาพผนวกที่ 54)



ภาพผนวกที่ 53 ข้อความให้ยืนยันเมื่อยกเลิกการแก้ไข



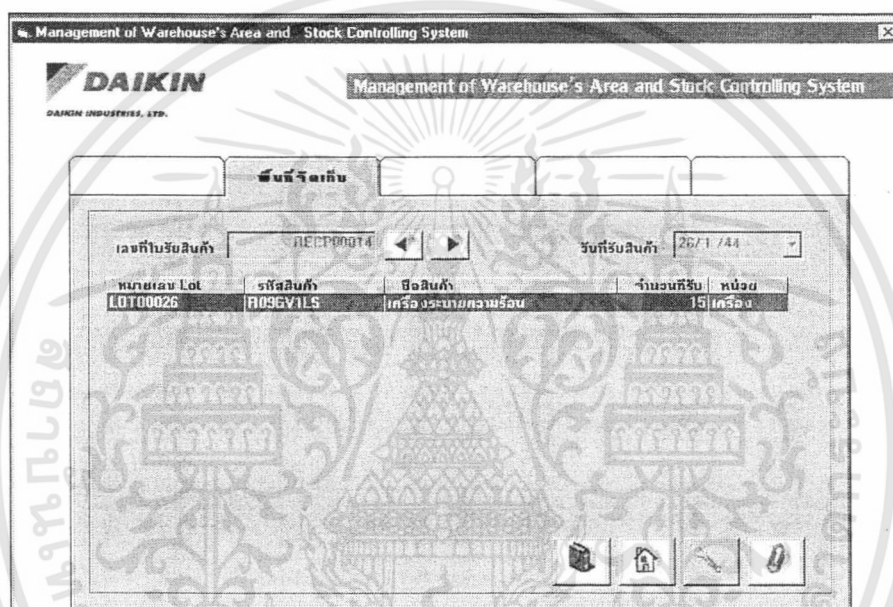
ภาพผนวกที่ 54 แสดงข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล

การนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บ

หลังจากขั้นตอนการรับเครื่องปรับอากาศเรียบร้อยแล้ว ต่อไปคือการนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บในตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้ซึ่งผู้ใช้ต้องทำตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้ใช้ต้องเลือกแถบพื้นที่จัดเก็บ (ภาพผนวกที่ 55) หลังจากนั้นให้ ค้างเมาส์คลิกที่ตารางแสดงรายการรับเครื่องปรับอากาศ (ภาพผนวกที่ 56) ซึ่งเป็นรายการที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนการรับสินค้า จะปรากฏหน้าจอจัดเก็บสินค้าเข้าสู่คลังสินค้าโดยในหน้าจอนี้จะแสดงถึงตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศที่รับเข้ามาว่ามีตำแหน่งจัดเก็บที่ใด

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ใช้ต้องดับเบิ้ลคลิกที่ตารางแสดงรายการตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ (ภาพผนวกที่ 57) เพื่อนำเครื่องปรับอากาศเข้าจัดเก็บ เมื่อดับเบิ้ลคลิกที่ตารางแสดงรายการตำแหน่งจัดเก็บเครื่องปรับอากาศแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ผู้ผู้ใช้ใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บในแต่ละตำแหน่ง (ภาพผนวกที่ 58) ในหน้าจอนี้ถ้าหากผู้ใช้ใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศไม่ถูกต้อง จะแสดงข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 59) เพื่อให้ผู้ใช้ใส่จำนวนที่ถูกต้อง จากนั้นให้คลิกปุ่มจัดเก็บ จะแสดงตารางแสดงตำแหน่งข้อมูลการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศในตำแหน่งต่าง ๆ



ภาพผนวกที่ 55 แถบพื้นที่จัดเก็บ

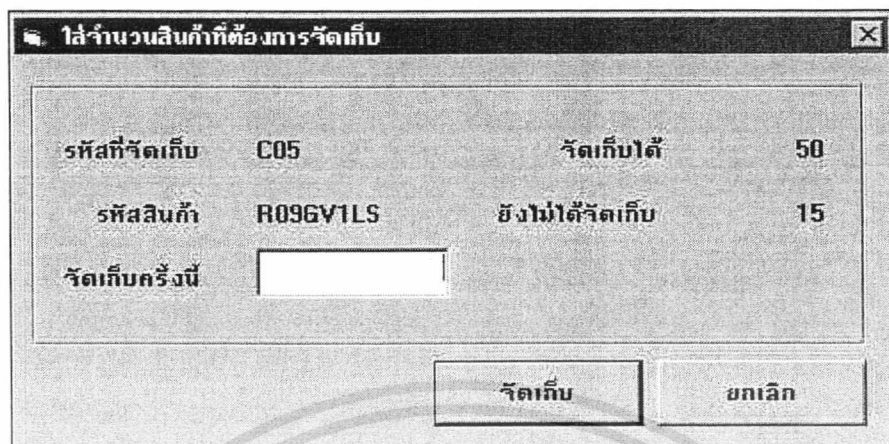
| หมายเลข Lot | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | จำนวนที่รับ | หน่วย |
|-------------|------------|----------------------|-------------|---------|
| LOT00026 | R09GV1LS | เครื่องระบายความร้อน | 15 | เครื่อง |

ภาพผนวกที่ 56 ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ

| ที่จัดเก็บสินค้า | | |
|------------------|------------|------------|
| รหัสที่จัดเก็บ | รหัสสินค้า | จัดเก็บได้ |
| C05 | R09GV1LS | 50 |
| C5 | R09GV1LS | 50 |

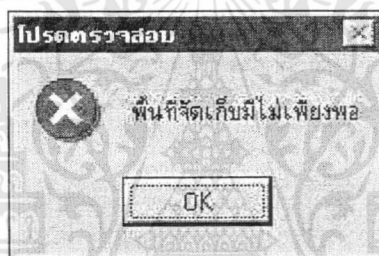
ภาพผนวกที่ 57 ตารางข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



| | | | |
|-----------------|----------------------|------------------|----|
| รหัสที่จัดเก็บ | C05 | จัดเก็บได้ | 50 |
| รหัสสินค้า | R09GV1LS | ยังไม่ได้จัดเก็บ | 15 |
| จัดเก็บครั้งนี้ | <input type="text"/> | | |

ภาพผนวกที่ 58 กรอบรับข้อมูลจำนวนเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดเก็บ




ภาพผนวกที่ 59 ข้อความเตือนเมื่อผู้ใช้ใส่จำนวนเครื่องปรับอากาศมากกว่าจำนวนที่จัดเก็บได้

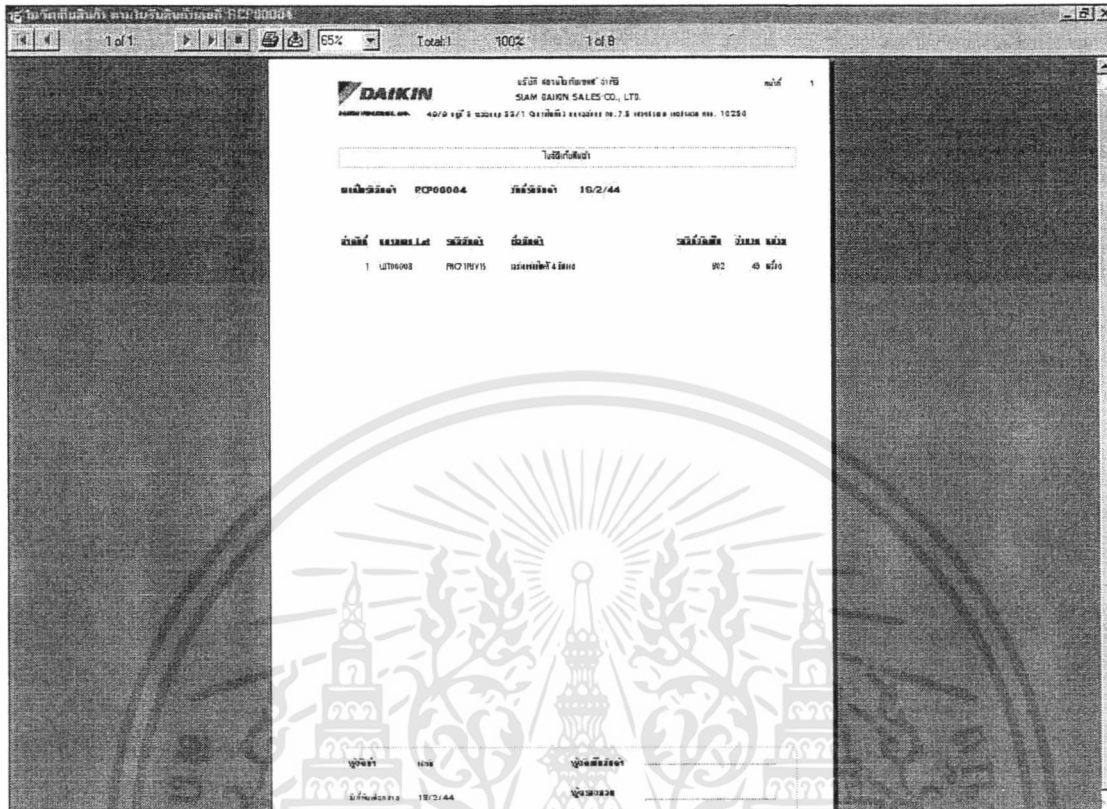
ขั้นตอนที่ 3 คลิกปุ่มบันทึก  จะกลับไปสู่หน้าจอหลักพื้นที่จัดเก็บสินค้าอีกครั้ง สำหรับการตรวจสอบการจัดเก็บเครื่องปรับอากาศ เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบว่า ที่รับเข้ามา นั้นได้นำจัดเก็บไว้ที่ตำแหน่งใดบ้างให้คลิก  จะปรากฏรายการแสดงให้ทราบว่าที่รับเข้ามา นั้นได้ถูกนำไปจัดเก็บที่ตำแหน่งใด จำนวนเท่าไร (ภาพผนวกที่ 60)

| หมายเลข Lot | รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | ที่จัดเก็บ | จำนวน |
|-------------|------------|-------------------------------------|------------|-------|
| LOT00001 | FT09GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE A02 | | 10 |

ภาพผนวกที่ 60 ตารางข้อมูลตำแหน่งเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บ

ขั้นตอนที่ 4 คือการพิมพ์รายงานพื้นที่จัดเก็บ โดยผู้ใช้ต้องคลิกปุ่ม  เพื่อจัดพิมพ์ รายงาน โปรแกรมจะแสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานพื้นที่จัดเก็บให้แก่ผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบ เอกสารก่อนพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ (ภาพผนวกที่ 61)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ภาพผนวกที่ 61 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบจัดเก็บสินค้า

การบันทึกข้อมูล

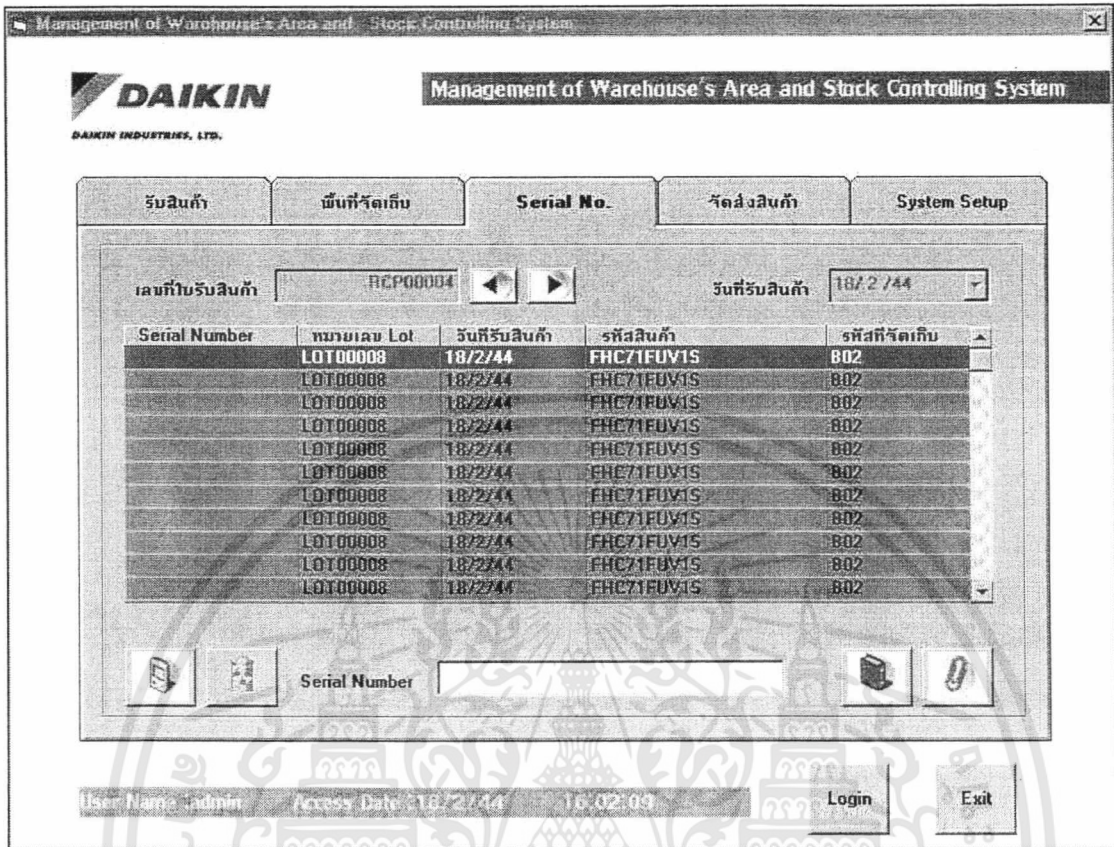
หลังจากทราบตำแหน่งที่จะนำเครื่องปรับอากาศเข้าไปจัดเก็บเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการบันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศ โดยใช้เครื่องอ่านแถบรหัสในการนำเข้าสู่ข้อมูล ซึ่งผู้ใช้ต้องปฏิบัติดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกแถบ Serial No. จากหน้าจอการทำงานของระบบ (ภาพผนวกที่ 62)

ขั้นตอนที่ 2 ดับเบิ้ลคลิกที่ตารางแสดงข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศ (ภาพผนวกที่ 63)

ครั้งละ 1 แถวเพื่อให้เครื่องอ่านแถบรหัสนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ทุกครั้งที่อ่านแถบรหัสเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ต้องกดปุ่ม  เพื่อป้อนข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศโดยเครื่องอ่านรหัสแท่งในแถวต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 62 แถบ Serial No.

| Serial Number | หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|---------------|-------------|-----------------|------------|----------------|
| 0001 | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| 0002 | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| 0003 | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |
| | LOT00001 | 26/1/44 | FT09GV1LS | A02 |

ภาพผนวกที่ 63 ตารางข้อมูลการรับเครื่องปรับอากาศ

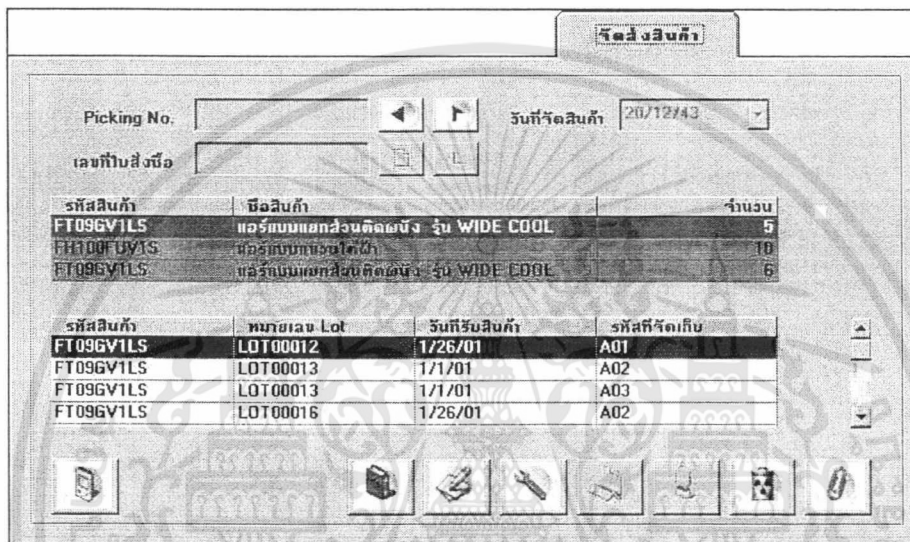
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดส่งสินค้า

การทำงานในขั้นตอนการจัดส่งสินค้านั้น ผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เลือกแถบจัดส่งสินค้า (ภาพผนวกที่ 64)

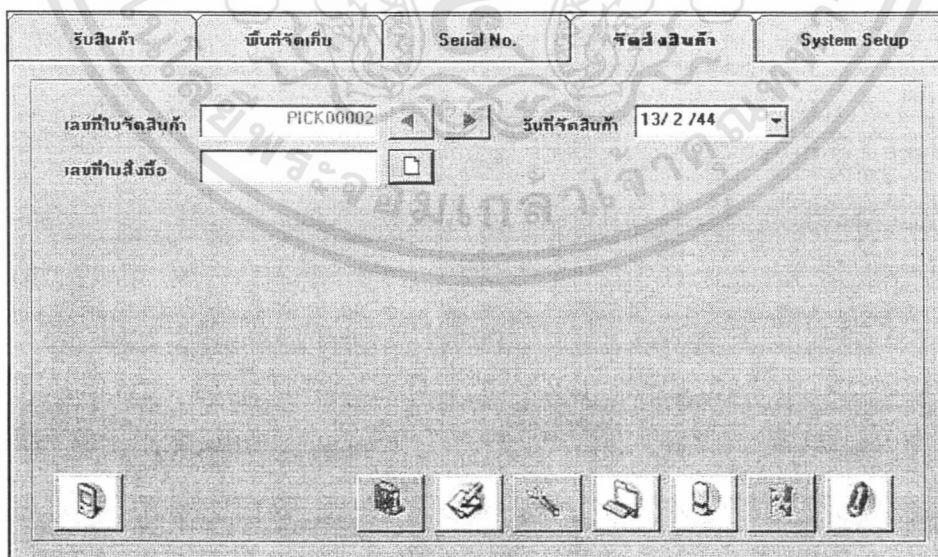
ขั้นตอนที่ 2 คลิกปุ่มเพิ่ม  เพื่อจัดทำรายการการจัดส่งสินค้าซึ่งหลังจากคลิกปุ่มเพิ่มแล้วจะปรากฏหน้าจอให้ผู้ใช้เลือกเลขที่ใบสั่งซื้อและวันที่จัดส่งสินค้า (ภาพผนวกที่ 65)



| รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | จำนวน |
|------------|--------------------------------------|-------|
| FT09GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดผนัง รุ่น WIDE COOL | 5 |
| FT10DFUV1S | ตู้แช่แบบประตูเปิด | 10 |
| FT09GV1LS | แอร์แบบแยกส่วนติดผนัง รุ่น WIDE COOL | 6 |

| รหัสสินค้า | หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|------------|-------------|-----------------|----------------|
| FT09GV1LS | LOT00012 | 1/26/01 | A01 |
| FT09GV1LS | LOT00013 | 1/1/01 | A02 |
| FT09GV1LS | LOT00013 | 1/1/01 | A03 |
| FT09GV1LS | LOT00016 | 1/26/01 | A02 |

ภาพผนวกที่ 64 แถบจัดส่งสินค้า



ภาพผนวกที่ 65 เลือกเลขที่ใบสั่งซื้อและวันที่จัดส่งสินค้า

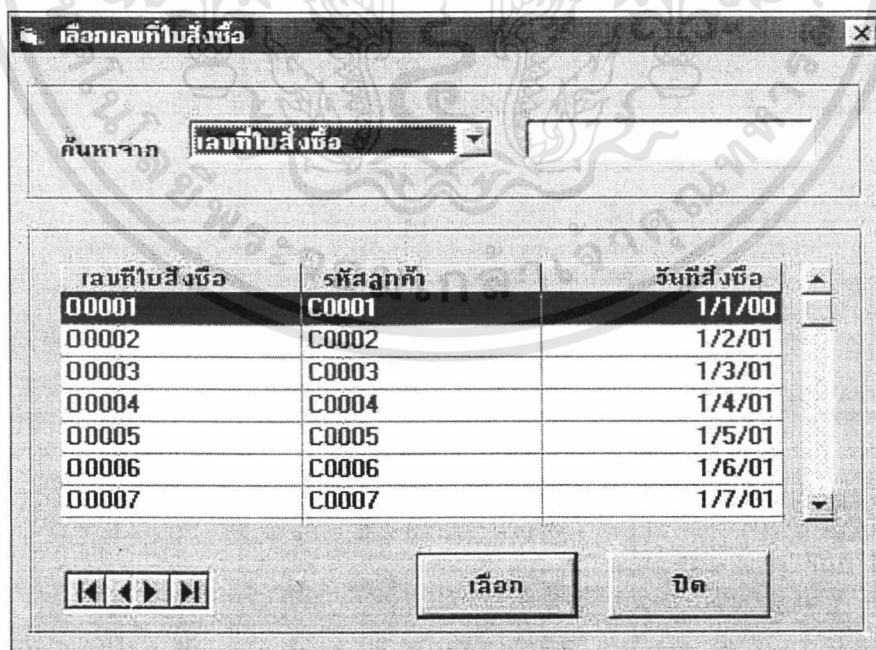
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 เลือกวันที่จัดสินค้าจากช่องรับข้อมูลวันที่จัดสินค้า (ภาพผนวกที่ 66) ผู้ใช้จะต้องป้อนวันที่จัดสินค้าตามที่ระบุในใบนำสินค้าออกจากสถานที่เก็บซึ่งจะต้องอยู่ในรูปแบบ MM/DD/YY

ขั้นตอนที่ 4 เลือกเลขที่ใบสั่งซื้อที่มีรายการสั่งซื้อตรงกับรายการในใบนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บโดยคลิกปุ่ม  เพื่อค้นหา จะปรากฏหน้าจอให้ผู้ผู้ใช้เลือกเลขที่ใบสั่งซื้อ (ภาพผนวกที่ 67)




ภาพผนวกที่ 66 ช่องรับข้อมูลวันที่จัดสินค้า





ภาพผนวกที่ 67 การเลือกเลขที่ใบสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 คลิกปุ่มบันทึก  จะปรากฏหน้าจอแสดงรายการเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดส่งให้แก่ลูกค้า (ภาพผนวกที่ 68)

| รับสินค้า | พื้นที่จัดเก็บ | Serial No. | จัดส่งสินค้า | System Setup |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------|
| เลขที่ใบจัดส่งสินค้า | PICK00001 | | วันที่จัดส่งสินค้า | 13/2/2544 |
| เลขที่ใบสั่งซื้อ | Order-0001 | | | |
| รหัสสินค้า | ชื่อสินค้า | | | จำนวน |
| FT09GV1LS | แอร์แบบแยกห้องติดตั้ง รุ่น WIDE COOL | | | 6 |
| R09GV1LS | เครื่องระบายความร้อน | | | 6 |
| รหัสสินค้า | หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ | |
| FT09GV1LS | LOT00004 | 13/2/2544 | B08 | |
| FT09GV1LS | LOT00004 | 13/2/2544 | B08 | |
| FT09GV1LS | LOT00004 | 13/2/2544 | B08 | |
| FT09GV1LS | LOT00004 | 13/2/2544 | B08 | |

ภาพผนวกที่ 68 รายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดส่งให้ลูกค้า

ขั้นตอนที่ 6 ดับเบิ้ลคลิกที่ตารางรายละเอียดข้อมูลเครื่องปรับอากาศให้ตรงกับรุ่นของเครื่องปรับอากาศที่ต้องการนำส่งให้ลูกค้าจะปรากฏหน้าจอบันทึกรายการสินค้าตามใบสั่งซื้อ (ภาพผนวกที่ 69) ซึ่งส่วนหัวของหน้าจอจะแสดงให้ผู้ใช้ทราบถึงเลขที่ใบสั่งซื้อ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวนที่สั่งซื้อ จำนวนสินค้าที่จัดแล้วและยังคงเหลือเท่าไร ในส่วนรายละเอียดจะแบ่งการทำงานเป็น 2 ด้าน ด้านซ้ายนั้นจะแสดงถึงรหัสตำแหน่งจัดเก็บ เลขที่ Lot และวันที่รับสินค้าของเครื่องปรับอากาศรุ่นที่ต้องการนำส่งทั้งหมด ผู้ใช้จะต้องนำเครื่องปรับอากาศที่มีวันที่รับสินค้าเข้ามาก่อนออกจากสถานที่เก็บก่อนโดยการเลือกรายการเครื่องปรับอากาศที่ตารางแสดงข้อมูลเครื่องปรับอากาศจากนั้นคลิกปุ่ม  รายการที่เลือกจะปรากฏขึ้นทางขวามือ (ภาพผนวกที่ 70) ถ้าหากไม่ต้องการรายการที่เลือกไว้แล้วดังกล่าวให้ผู้ใช้คลิกปุ่ม  รายการดังกล่าวจะกลับมาแสดงทางด้านซ้ายเช่นเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกการจับสินค้าตามใบสั่งซื้อ

เลขที่ใบจับสินค้า : PICK00003 เลขที่ใบสั่งซื้อ : Order-0009
รหัสสินค้า : FT09GVILS ชื่อสินค้า : แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE COOL
จำนวนที่สั่งซื้อ : 6 จัดแล้ว : 0 คงเหลือ : 6

รหัสที่จัดเก็บ : B8

| หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|-------------|-----------------|----------------|
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |

รายการสินค้าที่จัด

| หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|-------------|-----------------|----------------|
|-------------|-----------------|----------------|

< > Pick UnPick Close

ภาพผนวกที่ 69 หน้าจอบันทึกรายการสินค้าตามใบสั่งซื้อ

บันทึกการจับสินค้าตามใบสั่งซื้อ

เลขที่ใบจับสินค้า : PICK00003 เลขที่ใบสั่งซื้อ : Order-0009
รหัสสินค้า : FT09GVILS ชื่อสินค้า : แอร์แบบแยกส่วนติดตั้ง รุ่น WIDE COOL
จำนวนที่สั่งซื้อ : 6 จัดแล้ว : 2 คงเหลือ : 4

รหัสที่จัดเก็บ : B8

| หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|-------------|-----------------|----------------|
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |

รายการสินค้าที่จัด

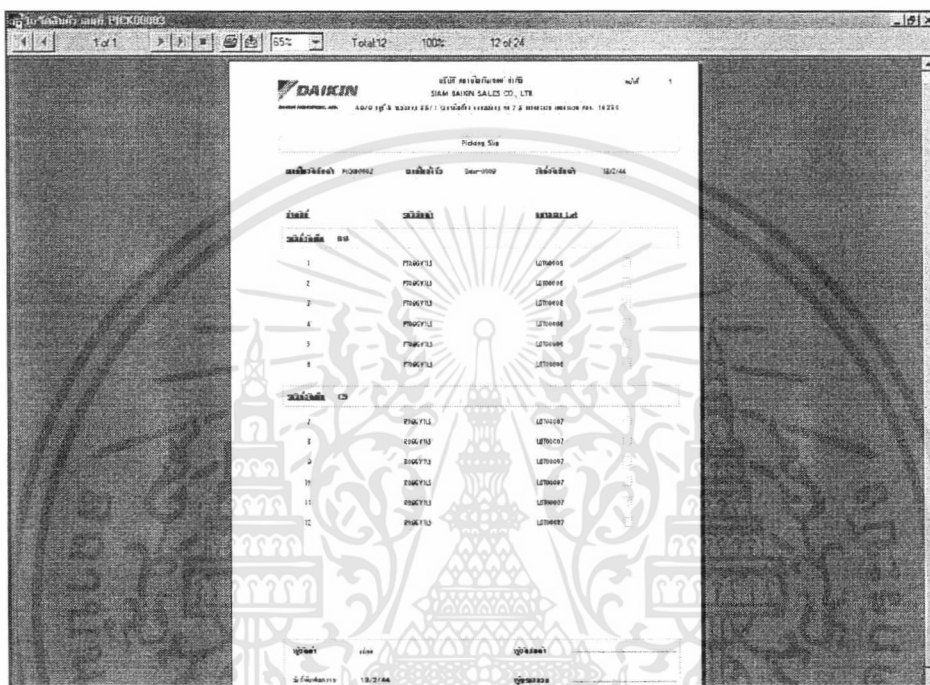
| หมายเลข Lot | วันที่รับสินค้า | รหัสที่จัดเก็บ |
|-------------|-----------------|----------------|
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |
| LOT00006 | 13/2/44 | B8 |

< > Pick UnPick Close

ภาพผนวกที่ 70 รายการเครื่องปรับอากาศหลังคลิกปุ่ม Pick

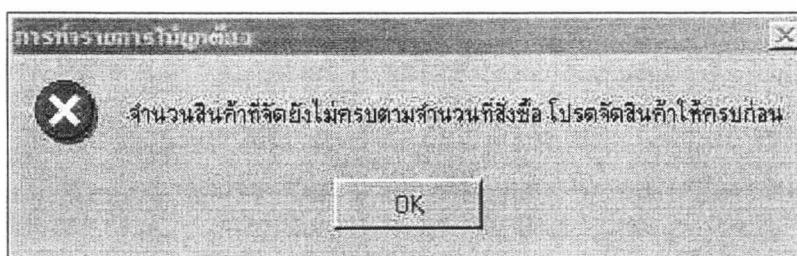
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 7 หลังจากได้รายการเครื่องปรับอากาศที่ต้องจัดส่งให้แก่ลูกค้าครบถ้วนแล้ว จะสั่งพิมพ์ใบ Picking Slip เพื่อให้พนักงานใช้ประกอบการนำเครื่องปรับอากาศออกจากสถานที่เก็บ โดยจะแสดงหน้าจอภาพก่อนที่จะจัดพิมพ์จริง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลที่ถูกต้องก่อน (ภาพผนวกที่ 71)



ภาพผนวกที่ 71 หน้าจอสำหรับแสดงภาพก่อนพิมพ์ใบ Picking Slip

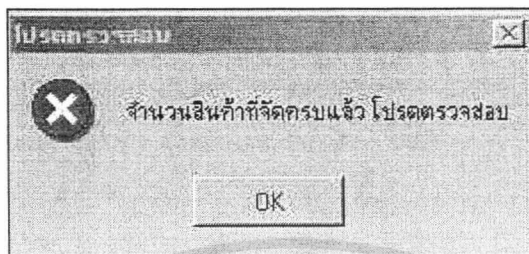
ถ้าหากยังจัดสินค้าไม่ครบตามรายการทางด้านขวาแล้วคลิกปุ่มปิด ในหน้าจอบันทึกการจัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ ผู้ใช้จะคลิกปุ่ม  เพื่อป้อนเลขหมายประจำเครื่องโดยใช้เครื่องอ่านรหัสแท่งไม่ได้โดยระบบจะแสดงข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 72) เพื่อให้ผู้ใช้จัดสินค้าให้ครบตามรายการก่อน




ภาพผนวกที่ 72 ข้อความเตือนเพื่อให้ผู้ใช้จัดสินค้าให้ครบตามรายการก่อน

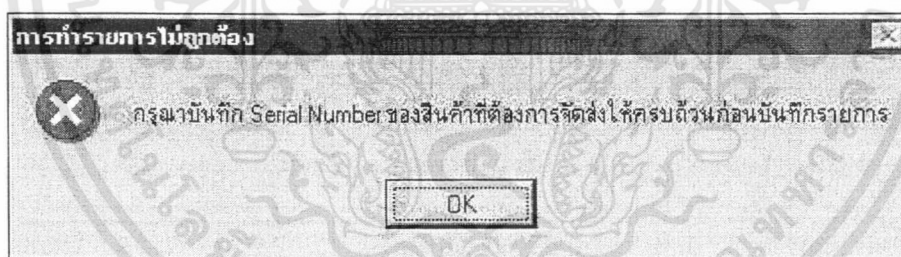
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่จัดสินค้าครบแล้วแต่ผู้ใช้ยังป้อนข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศเพื่อจัดสินค้าให้ลูกค้าอีกระบบจะแสดงข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 73) เช่นเดียวกัน

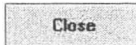


ภาพผนวกที่ 73 ข้อความเตือนให้ทราบว่าจัดสินค้าครบแล้ว

ขั้นตอนที่ 8 เมื่อพนักงานนำเครื่องปรับอากาศออกมาตามรายการในใบ Picking Slip แล้ว คลิกปุ่ม  เพื่อป้อนข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดส่งให้ลูกค้า และถ้าผู้ใช้ยังไม่ป้อนข้อมูลเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศแต่สั่งพิมพ์ใบส่งสินค้าปรากฏข้อความเตือน (ภาพผนวกที่ 74) เพื่อให้บันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศที่ต้องการจัดส่งให้ครบถ้วนก่อนที่จะบันทึกรายการ



ภาพผนวกที่ 74 ข้อความเตือนให้บันทึกเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศให้ครบถ้วน

ขั้นตอนที่ 9 เมื่อผู้ใช้ทำการรายการเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม  เพื่อปิดหน้าจอการทำงานนี้และจะเป็นการบันทึกการทำงานโดยอัตโนมัติด้วย


ขั้นตอนที่ 10 คลิกปุ่ม  เพื่อยิงแถบรหัสเลขหมายประจำเครื่องปรับอากาศเป็นการตัดยอดเครื่องปรับอากาศที่จัดเก็บในตำแหน่งจัดเก็บนั้น

ขั้นตอนที่ 11 บันทึกการทำงานโดยการคลิกปุ่ม  เพื่อบันทึกการทำงาน

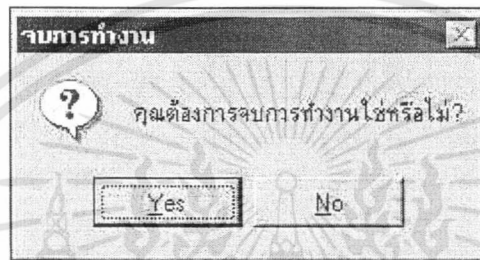
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกจากระบบ

การออกจากโปรแกรมผู้ใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เมื่อต้องการออกจากโปรแกรม คลิกที่ปุ่ม  จะปรากฏข้อความเพื่อ
ยืนยันการออกจากระบบ (ภาพผนวกที่ 75)

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผู้ใช้ยืนยันการออกจากระบบจะกลับสู่หน้าจอแรกของโปรแกรม



ภาพผนวกที่ 75 ข้อความเพื่อยืนยันการออกจากระบบ