การปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

IMPROVE TRUCK SCHEDULE

จามรี บุญเหลือม

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

การปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

IMPROVE TRUCK SCHEDULE

จามรี บุญเหลือม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

.b 00265562

.i

TB00147

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IMPROVE TRUCK SCHEDULE

JAMAREE BOONLEUM

A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN
PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED MATHEMATICS)
DEPARTMENT OF MATHEMATICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อรายงานสหกิจศึกษา	การปรับปรุงรถจัดส่งสินค้า Improve Truck Schedule
ชื่อนักศึกษา	นางสาวจามรี บุญเหลือม รหัสนักศึกษา 56050018
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา	คณิตศาสตร์
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.กาญจนา คำนึงกิจ
พนักงานที่ปรึกษา	คุณกริชประเสริฐ กรรณสูต

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้ สหกิจศึกษาเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ	
ผศ.ดร.ใจปอง เกษมสุวรรณ์ กรรมการ	
ผศ.ดร.กาญจนา คำนึงกิจ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อรายงานสหกิจศึกษา การปรับปรุงรถจัดส่งสินค้า
ชื่อนักศึกษา นางสาวจามรี บุญเหลือม
ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ภาควิชา คณิตศาสตร์
คณะ วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.กาญจนา คำนึงกิจ
พนักงานที่ปรึกษา คุณกริชประเสริฐ กรรณสูต

บทคัดย่อ

รายงานสหกิจศึกษานี้เป็นความร่วมมือของภาควิชาคณิตศาสตร์และบริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูปหนองจอก แผนกคลังสินค้า ทางบริษัทได้มอบหมายให้ปรับปรุงรูปแบบของตารางการจัดรถจัดส่งสินค้า เพื่อให้การจัดรถจัดส่งสินค้าของบริษัทมารับสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้นโดยสร้างรูปแบบจาก Excel's Spread sheet ซึ่งปัจจุบันพบว่าบางช่วงเวลามีปริมาณรถจัดส่งสินค้าที่แออัด และบางช่วงเวลามีปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้าเกินกว่า 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง ในขณะที่ข้อจำกัดของปริมาณตะกร้าจะต้องไม่เกิน 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง โดยผู้จัดทำได้ศึกษากระบวนการลำเลียงสินค้า ตลอดจนการจัดสินค้าเพื่อโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าให้เป็นไปตามเงื่อนไขเดิม และเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้สร้างขึ้นมาใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายให้บริษัทสามารถใช้ตารางรถจัดส่งสินค้าที่จัดทำขึ้นมาได้จริง

คำสำคัญ : กระบวนการลำเลียงสินค้า การจัดสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title Improve Truck Schedule
Students Miss.Jamaree Boonleum
Degree Bachelor of Science (Applied Mathematics)
Department Mathematics
Faculty Science
University King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year 2016
Advisor Asst.Prof.Dr.Kanchana Kumnungkit
Job Superviser Mr.Krisprasert Karnasuta

Abstract

This Cooperative education report is a collaboration of the Department of Mathematics and Warehouse department of CPF (Thailand) Public Company Limited. We were assigned to design the format of the delivery schedule which consequently improves the efficiency if the truck delivery system. The format is constructed form Excel's spread sheet. Current problem is that some slots are too busy with more than 1,200 basket to load and deliver per hour while the limitation is up to 1200 baskets per hour. We have studied the process of conveying the product as well as arranging goods for truck loading according to the original terms and the newly added constraints. Consequently, the constructed shipping schedule can actually be applied by the company.

Keywords : process of conveying the product, arranging goods

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการสหกิจศึกษาเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องมาจากความกรุณาและความร่วมมือของทุกๆท่าน ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.กาญจนา คำนึงกิจ ที่คอยให้คำปรึกษาดูแลอย่างใกล้ชิดและให้ความช่วยเหลือแนะนำที่ดีในการปรับปรุงข้อบกพร่องในการทำโครงงานพิเศษและขอขอบ พระคุณ กรรมการสอบสหกิจศึกษา คือ รศ.ไพรบูลย์ พันธรักษ์พงษ์ และ ผศ.ดร.ใจปอง เกษมสุวรรณ์ ที่ให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำช่วยเหลือในการทำโครงงานพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณทาง บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูปหนองจอก อีกทั้ง คุณกริชประเสริฐ กรรณสูต ซึ่งเป็นพี่เลี้ยงที่คอยให้คำปรึกษาในเรื่องต่างๆ และให้ความรู้กับผู้จัดทำในการทำสหกิจศึกษาให้สำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ บิดา-มารดา ที่ให้ได้รับการศึกษา ตลอดจนคอยเลี้ยงดูและเป็นกำลังใจให้ในการทำโครงงานพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึงเพื่อนๆ และบุคคลอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวมา ผู้จัดทำโครงงานขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

จามรี บุญเหลือม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... ข
กิตติกรรมประกาศ..... ค
สารบัญ..... ง
สารบัญรูป..... ฉ
สารบัญตาราง..... ช
สารบัญแผนผัง..... ซ
คำย่อ..... ฌ
บทที่ 1 บทนำ..... 1
1.1 ที่มาและความสำคัญ..... 1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำสหกิจ..... 1
1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจ..... 1
1.4 วิธีการดำเนินงาน..... 2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... 3
1.6 สถานที่ทำสหกิจ..... 3
บทที่ 2 พื้นฐานที่ควรทราบ..... 5
2.1 WMS..... 5
2.2 SAP..... 8
2.3 สถิติ..... 9
2.3.1 ความหมายของสถิติ..... 9
2.3.2 ข้อมูลสถิติ..... 9
2.3.3 ประเภทของข้อมูลสถิติ..... 9
2.3.4 การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง..... 10
2.3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างค่ากลางทั้ง 3 ชนิด..... 11
2.3.6 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม..... 12
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน..... 13
3.1 รายละเอียดของโครงงานที่ได้รับหมอบหมาย..... 13
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน..... 13
3.3 กระบวนการลำเลียงสินค้า..... 14
3.3.1 การจัดรายการสินค้าใน SAP..... 14
3.3.2 กระบวนการลำเลียงสินค้า..... 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4 ข้อจำกัดของปัญหา..... 28
3.5 ตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 29
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน..... 32
4.1 วิธีการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 32
4.2 ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 36
4.3 เปรียบเทียบตารางก่อนและหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 37
4.4 ข้อดี และ ข้อเสีย หลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 37
4.4.1 ข้อดี..... 37
4.4.2 ข้อเสีย..... 37
4.5 วิจารณ์ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า..... 38
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ..... 39
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน..... 39
5.2 ปัญหาและอุปสรรค..... 39
5.3 ข้อเสนอแนะ..... 39
เอกสารอ้างอิง..... 40
ภาคผนวก..... 41
ภาคผนวก ก ขนาดของรถจัดส่งสินค้า..... 42
ภาคผนวก ข เอกสารการทำสหกิจ..... 47
ภาคผนวก ค ประวัติอย่างย่อของผู้จัดทำ..... 51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ **หน้า**

1.1 โลโก้บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)..... 3
2.1 แสดงการทำงานร่วมกันของ WMS กับ SAP..... 5
2.2 การรับสินค้าของระบบ WMS..... 5
2.3 การย้ายสินค้าของระบบ WMS..... 6
2.4 การจ่ายสินค้าของระบบ WMS..... 6
2.5 การทำงานของระบบ SAP..... 8
2.6 การทำงานของระบบ ERP..... 8
2.7 แสดงเส้นโค้งที่สมมาตร..... 11
2.8 แสดงเส้นโค้งเบ้ขวา..... 12
2.9 แสดงเส้นโค้งเบ้ซ้าย..... 12
3.1 แสดงหน้าจอเข้าระบบ SAP..... 14
3.2 แสดงการเข้าระบบ SAP 1 14
3.3 แสดงการเข้าระบบ SAP 2 15
3.4 แสดงการเข้าระบบ SAP 3 15
3.5 แสดงหน้าจอก่อนจะเข้าสู่การจัดรายการสินค้า..... 16
3.6 แสดง Sale Order Overview..... 16
3.7 แสดงข้อมูลรายการสินค้า..... 17
3.8 แสดงการ Export ข้อมูล..... 17
3.9 แสดงกระบวนการลำเลียงสินค้า..... 27
ก.1 รถจัดส่งสินค้าขนาด 4 ล้อ..... 43
ก.2 รถจัดส่งสินค้าขนาด 4 ล้อ..... 43
ก.3 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ..... 44
ก.4 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ..... 44
ก.5 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ..... 45
ก.6 รถจัดส่งสินค้าขนาด 10 ล้อ..... 46

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 1	18
3.2 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 2	19
3.3 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 3	19
3.4 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 4	20
3.5 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 5	20
3.6แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 1	21
3.7 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 2	22
3.8 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 3	22
3.9 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 5	23
3.10 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 1	24
3.11 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 2	25
3.12 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 3	25
3.13 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 4	25
3.14 แสดงจำนวนรายการสินค้าของแต่ละ PO	26
3.15 อธิบายคำศัพท์จากรูปที่ 3.9	28
3.16 แสดงข้อกำจัดของปัญหา	28
3.17 แสดงตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 1	29
3.18 แสดงตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 2	30
3.19 ตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 3	30
3.20 แสดงตารางปริมาณรถจัดส่งสินค้าก่อนปรับปรุง	31
4.1 แสดงค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม	32
4.2 แสดงการเลื่อนเวลาของบาง PO 1	33
4.3 แสดงการเลื่อนเวลาของบาง PO 2	34
4.4 แสดงหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า	35
4.5 แสดงปริมาณรถจัดส่งสินค้าหลังปรับปรุง	36
4.6 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณรถจัดส่งสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง	37
4.7 แสดงปริมาณรถจัดส่งสินค้าเวลา 16.00 – 20.00 น.	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนผัง

แผนผัง **หน้า**

1.1 แสดงรูปแบบการจัดการและบริหารองค์กร..... 2
3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำย่อ

คำย่อ	คำอธิบาย
PO	Purchase order
SAP	Systems, Applications and Products in Data
WMS	Enterprise Resource Planning
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
LPN Control	License Plate Number Control
CDC	Central Distribution Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการทำสหกิจ ขอบเขตของการสหกิจ วิธีการดำเนินงานประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและสถานที่ทำสหกิจศึกษาซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การทำสหกิจในครั้งนี้ทางคณะวิทยาศาสตร์ ภาคคณิตศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ร่วมมือกับทาง บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูปหนองจอก แผนกคลังสินค้า เนื่องจากปัจจุบันการกระจายสินค้าด้วยกระบวนการต่างๆในการนำสินค้าไปถึงลูกค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ทั้งนี้ความสำเร็จของการกระจายสินค้าจึงขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดส่งสินค้าของผู้ผลิตที่สอดคล้องกับประสิทธิภาพในการบริหารจัดการตารางรถจัดส่งสินค้าและความต้องการของลูกค้าในด้านเวลาที่ลูกค้าต้องการ โดยทางบริษัทได้จัดตารางรถจัดส่งสินค้า โดยใช้โปรแกรม Excel ซึ่งยังมีจุดที่ต้องปรับปรุงเดิมทีตารางรถจัดส่งสินค้ามีปริมาณรถที่แออัดในบางช่วงเวลา เช่น เวลา 00.00 น. มีปริมาณรถจัดส่งสินค้า 12 คัน แต่ช่องโหลดสินค้ามีเพียง 9 ช่อง และปริมาณตะกร้าสินค้าที่บริษัทสามารถจัดได้มีเพียง 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง (ปริมาณที่ Crane สามารถลำเลียงตะกร้าสินค้าได้ 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง) แต่ในเวลา 00.00 น. มีตะกร้าสินค้าที่จะต้องจัดถึง 3,206 ตะกร้า เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ผู้จัดทำจึงมีหน้าที่ในการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำสหกิจ

เพื่อศึกษากระบวนการของการจัดส่งสินค้า แล้วทำการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าโดยใช้โปรแกรม Excel ในการจัดทำ และทำการนำเสนอตารางรถจัดส่งสินค้าที่ได้ทำการปรับปรุงแล้วกับบริษัทเพื่อพิจารณา

1.3 ขอบเขตของการทำสหกิจ

1) ศึกษาเงื่อนไขเดิม
   1.1) ปริมาณตะกร้าที่ Crane สามารถลำเลียงได้ 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง
   1.2) ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง
   1.3) ช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง
2) สร้างเงื่อนไขใหม่
   2.1) ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง
   2.2) ช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

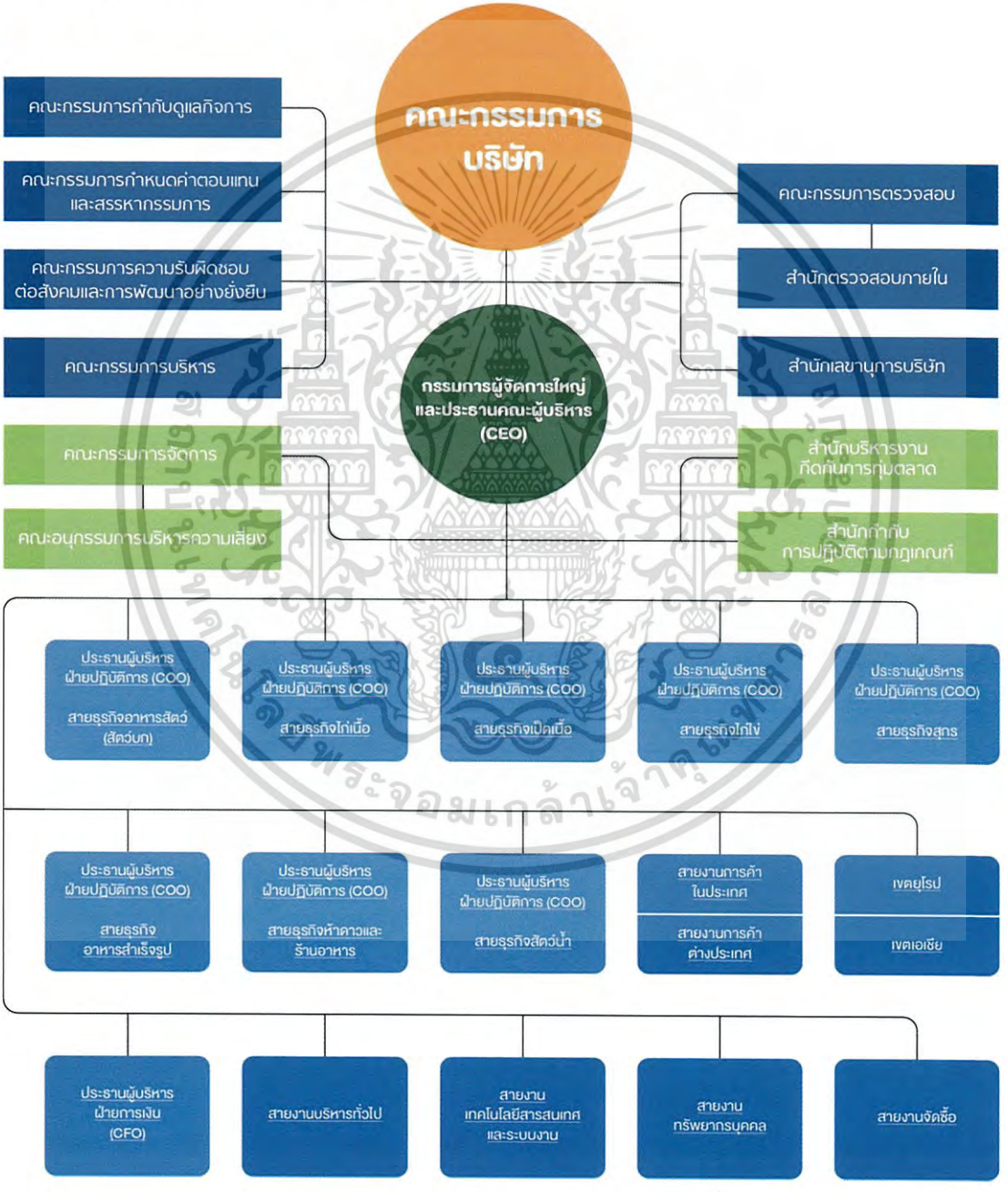
2.3) เลื่อนเวลาของบาง PO ให้เร็วขึ้นโดยไม่เกิน 3 ชั่วโมง (ปริมณฑลสามารถเลื่อนเวลาให้มารับสินค้าได้ช้าลง 3 ชั่วโมง)

3) ปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าตามเงื่อนไขที่ได้สร้างขึ้นใหม่

4) นำเสนอตารางรถจัดส่งสินค้าที่จัดทำขึ้นมาใหม่

1.4 วิธีการดำเนินงาน

1) รูปแบบการจัดการและบริหารองค์กร



แผนผัง 1.1 แสดงรูปแบบการจัดการและบริหารองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ผู้จัดทำได้รับมอบหมายงานจากพี่เลี้ยงตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายคลัง งานที่ได้รับมอบหมายคือ ปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า
3) ศึกษากระบวนการลำเลียงสินค้ามาพักไว้บนลานโหลด
   - การจัดรายการสินค้าในระบบ SAP
   - การลำเลียงสินค้า
4) พิจารณาปัญหาความแออัดของรถจัดส่งสินค้า
5) ศึกษาข้อจำกัดของปัญหา
   - เงื่อนไขเดิมของปัญหา
   - สร้างเงื่อนไขใหม่
6) ทำการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าใหม่
7) นำเสนอเพื่อพิจารณา
8) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ผู้จัดทำได้เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2559 สิ้นสุดภาคปฏิบัติงานวันที่ 7 เมษายน 2560 (รวมเป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) ได้ทราบถึงกระบวนการลำเลียงสินค้าและการจัดส่งสินค้า
2) ได้ประสบการณ์ในการทำงาน
3) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

1.6 สถานที่ทำสหกิจ

รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

1) ชื่อสถานประกอบการ

   ชื่อภาษาไทย : บริษัท บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูป

   ชื่อภาษาอังกฤษ : CPF (Thailand) Public Company Limited

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ที่ตั้งสถานประกอบการ

ที่อยู่ : 30/3 หมู่ 3 ถนนสุวินทวงศ์ แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพฯ10530 ประเทศไทย

โทรศัพท์ : 02-989-7613-7

โทรสาร : 02-989-7517

เว็บไซต์ : www.cpfworldwide.com

สำหรับเนื้อหาในบทต่อๆไปนั้น จะอธิบายถึง บทที่ 2 พื้นฐานที่ควรทราบ บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน และบทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดในแต่ละบทที่กล่าวมาตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
พื้นฐานที่ควรทราบ

ในบทนี้จะกล่าวถึง การทำงานของระบบ WMS (Warehouse Management System) ซึ่งเป็นระบบที่จัดทำขึ้นโดยบริษัท Swisslog และระบบการทำงาน SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) โดย SAP จัดเป็น ERP (Enterprise Resource Planning)ประเภทหนึ่ง และสถิติ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

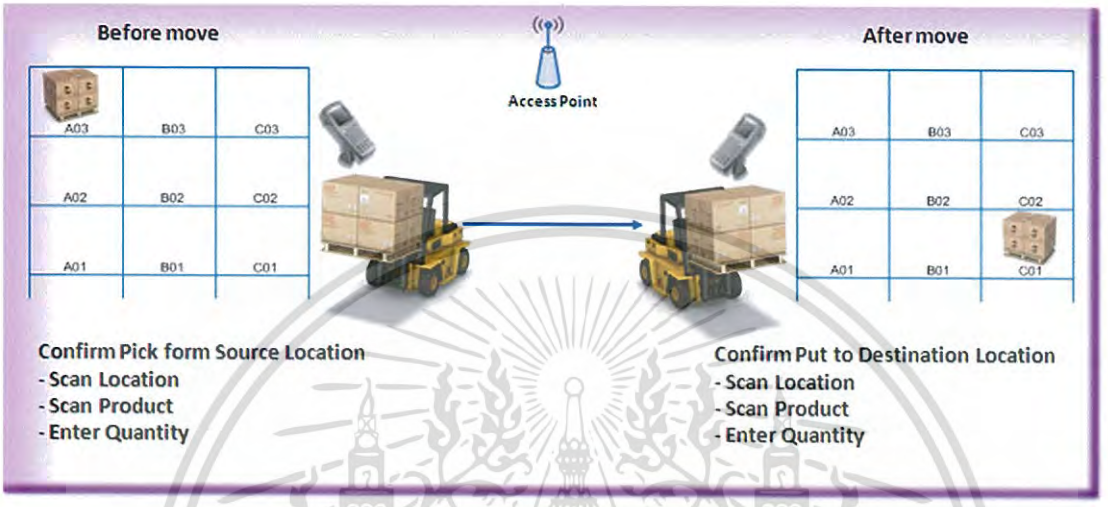
รูปที่ 2.1 แสดงการทำงานร่วมกันของ WMSกับ SAP

2.1 WMS

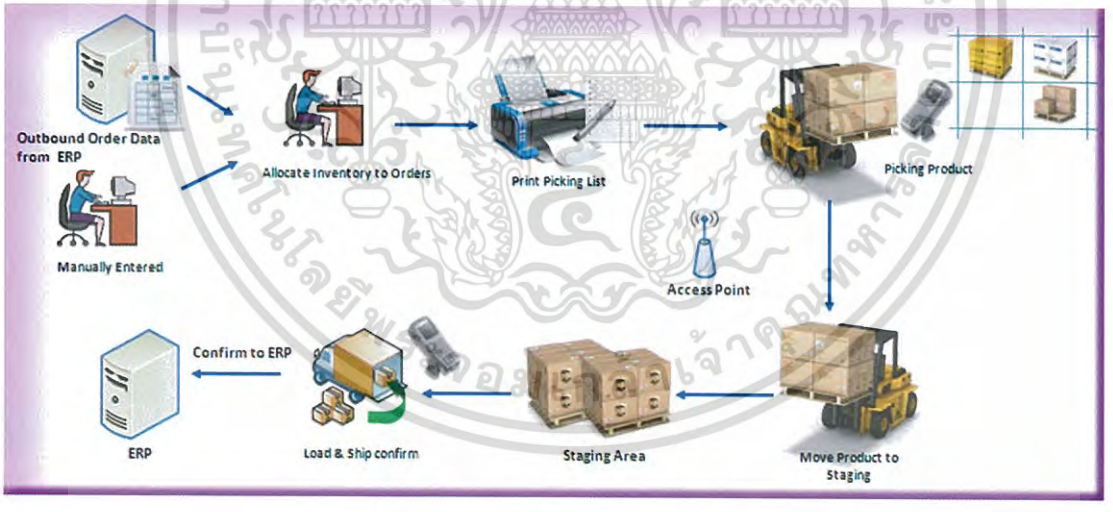
รูปที่ 2.2 การรับสินค้าของระบบ WMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WMS (Warehouse Management System) หรือโปรแกรมบริหารคลังสินค้า คือ โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ ที่ช่วยให้กระบวนการทำงานในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น เพิ่มความรวมเร็วในการทำงาน ความถูกต้อง การค้นหา ตรวจสอบข้อมูลสินค้าได้ถูกต้อง แม่นยำ ตามเงื่อนไขการทำงานของธุรกิจแต่ละบริษัทจึงช่วยลดปัญหาสินค้าสูญหาย ปัญหาการหาสินค้าไม่พบด้วย



รูปที่ 2.3 การย้ายสินค้าของระบบ WMS



รูปที่ 2.4 การจ่ายสินค้าของระบบ WMS

ฟังก์ชันงานของโปรแกรม WMS นั้น จะรองรับการทำงานพื้นฐานของคลังสินค้า ตั้งแต่ขั้นตอน การรับสินค้า จัดเก็บสินค้า ย้ายสินค้า นับสินค้า จ่ายสินค้า เป็นต้น และมีรายงานจำนวนสินค้าคงคลัง รายงานความเคลื่อนไหวของสินค้า (Stock Card) จึงทำให้สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรม WMS นั้นสามารถทำงานได้กับคลังสินค้าทุกประเภทธุรกิจ เช่น ธุรกิจอาหาร ธุรกิจอะไหล่รถยนต์ ธุรกิจซื้อมาขายไป ธุรกิจอุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น และยังสามารถทำงานกับคลังทุกประเภท เช่น คลังวัตถุดิบ (Raw Material) คลังอะไหล่ (Spare Part) คลังสินค้าพร้อมขาย (Finish Goods)

โปรแกรม WMS ได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 เวอร์ชั่น คือ

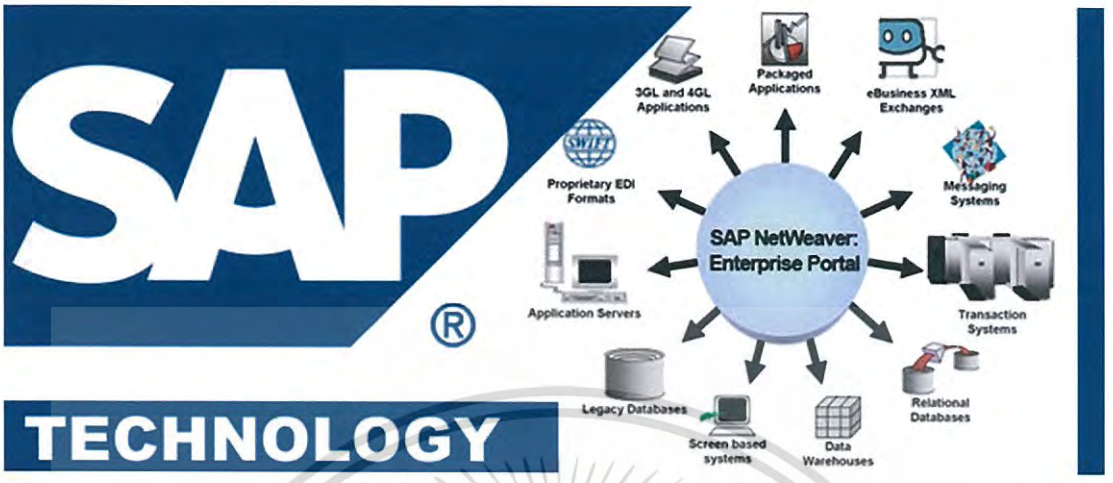
1. Express Edition : เป็นรุ่นที่ทำงานแบบ *Stand Alone Warehouse* สามารถทำงานตามกระบวนการพื้นฐานของคลังได้ คือ การรับสินค้า ย้ายสินค้า จ่ายสินค้า ปรับยอดสินค้า และดูรายงานสินค้าคงคลัง รวมทั้งมีรายงาน Stock Card ไว้ตรวจสอบความเคลื่อนไหว ของสินค้าภายในคลังได้ ซึ่งฟังก์ชันงานทั้งหมดจะรองรับการทำงานบน PC เท่านั้น ผู้ใช้งานจำเป็นต้องนำข้อมูลการทำงานในคลังมาบันทึกลงโปรแกรมเอง ถ้าไม่ได้คีย์บันทึก ข้อมูลก็จะไม่ตรงกับสินค้าจริงในคลัง เหมาะสำหรับบริษัทที่เกิดปัญหาการจัดการจำนวนสินค้าในคลัง เรื่องการทำงานแบบ Manual ต้องเสียเวลา update ข้อมูล stock อยู่ตลอดเวลา แล้วไม่มีเอกสารไว้ตรวจสอบย้อนหลัง หรือสืบค้นยาก รุ่นนี้จะมีราคาที่ไม่สูง เหมาะสำหรับบริษัทที่มีงบประมาณน้อย ไม่สามารถลงทุนระบบ Network และ Wireless Network ได้ หรือต้องการทดลองใช้ระบบเบื้องต้น ก่อนการลงทุนที่มากขึ้น และฐานข้อมูลใช้เป็น Microsoft SQL Express Edition ซึ่งเป็นรุ่นที่ใช้ฟรี

2. Standard Edition : เป็นรุ่นที่รองรับการทำงานแบบ *Multiple Warehouse* สามารถทำงานตามกระบวนการพื้นฐานของคลังได้ คือ การรับสินค้า ย้ายสินค้า จ่ายสินค้า ปรับยอดสินค้า และดูรายงานสินค้าคงคลัง รวมทั้งมีรายงาน Stock Card ไว้ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าภายในคลังได้ แต่ฟังก์ชันที่เพิ่มขึ้นมาคือ การหยิบสินค้า, การนับสินค้า, การย้ายสินค้าระหว่างคลัง ซึ่งฟังก์ชันการทำงาน รองรับระบบบาร์โค้ด และเพิ่มการรองรับการทำงานบน PDA แต่ระบวนการหาพื้นที่จัดเก็บสินค้า และการหาสินค้าเพื่อหยิบให้ลูกค้านั้น จะตัดสินใจโดยผู้ใช้งาน หรือให้ระบบช่วยเสนอแนะเบื้องต้นได้ รวมทั้งมีระบบจองพื้นที่เก็บสินค้า และระบบจองจำนวนสินค้าได้เหมาะสำหรับบริษัทที่มีคลังสินค้าหลายคลัง และต้องการความถูกต้องในกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสินค้าในคลังสูญหายได้ ผู้ใช้งานต้องมีการทำระบบ Network และ Wireless Network ในการทำงาน พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ Mobile Computer (Handheld) ในการทำงานด้วย

3. Professional Edition : เป็นรุ่นใหญ่ที่มีฟังก์ชันการทำงานรองรับการทำงานในคลัง และสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ ERP ได้ ซึ่งสิ่งที่เพิ่มขึ้นมา คือสามารถกำหนดเงื่อนไขในการจัดเก็บ การหยิบสินค้า โดยให้ระบบหาให้ได้ และรองรับการทำงานแบบ LPN Control (License Plate Number Control) การแพ็คสินค้า การโหลดสินค้า เป็นต้น เหมาะสำหรับบริษัทที่ต้องการนำโปรแกรม WMS มาบริหารคลังสินค้าขนาดกลาง ถึงใหญ่ และเชื่อมต่อข้อมูลกับ ERP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 SAP



รูปที่ 2.5 การทำงานของระบบ SAP

SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) คือ โปรแกรมที่ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ สามารถนำไปใช้ประกอบการดำเนินกิจกรรมของธุรกิจได้ และผู้บริการสามารถเรียกดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลสถานะของบริษัทได้ โดยทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับทรัพยากรขององค์กรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่ง SAP จัดเป็น ERP ประเภทหนึ่งนั้นเอง

รูปที่ 2.6 การทำงานของระบบ ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) เป็นระบบซอฟท์แวร์ขนาดใหญ่ที่เอาไว้ใช้ในการวางแผนทางด้านต่าง ๆ เหมาะสำหรับองค์กรที่มีขนาดใหญ่และต้องการโปรแกรมควบคุมการจัดการที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพ หลักการก็คือ การบันทึกของมูลลงเพียงครั้งเดียวแต่คนในบริษัทสามารถเปิดออกมาดูได้จากหลายๆแผนก จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ส่วนค่าใช้จ่ายของการลงทุนติดตั้งค่อนข้างสูง

โปรแกรม SAP จัดการข้อมูลสินค้าการบริการจัดระบบการ maintenance เต็มรูปแบบ ตัวโปรแกรม มี Feature หลายๆ แบบ สามารถให้ user เขียนโปรแกรมขึ้นมาใช้งานอย่างเป็นอิสระได้ ส่วนมากจะใช้กันในโรงงานอุตสาหกรรม ระบบขนส่งใหญ่ๆ โปรแกรมสามารถออกแบบ Work, order, PO, Database, create, stat, measuring data อีกหลายๆอย่างซึ่งในปัจจุบันหลากหลายองค์กรต่างมีความต้องการที่จะใช้เครื่องมือในการพัฒนาบริษัทตนเองให้นำหน้าบริษัทอื่น ซึ่ง SAP เป็นหนึ่งในเครื่องมือของหลายๆองค์กรเหล่านั้น

2.3 สถิติ

2.3.1 ความหมายของสถิติ

สถิติ (Statistics) โดยทั่วไปมีความหมาย 2 อย่าง

1) สถิติ หมายถึง ตัวเลขหรือข้อมูลที่แสดงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ เช่น ปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี ปริมารสินค้าส่งออก ดัชนีราคาสินค้า เป็นต้น
2) สถิติ หมายถึง สถิตติศาสตร์หรือวิชาที่ว่าด้วยการวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูล เพื่อสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะของสิ่งที่กำลังศึกษา

2.3.2 ข้อมูลสถิติ (Statistical data)

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่สนใจศึกษาซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ หรือสิ่งของ ข้อมูลที่ยังไม่ผ่านการประมวลทางสถิติจะเรียกว่า **ข้อมูลดิบ (Raw Data)** โดยข้อมูลอาจได้มาจากการนับ การสังเกต หรือการจดบันทึกในรูปของข้อความหรือตัวเลขที่ใช้บอกปริมาณหรือบอกลักษณะ อาการของสิ่งที่สนใจศึกษา สำหรับข้อมูลที่เก็บรวบรวมในรูปของตัวเลขเพื่อนำมาประมวลผลหาความหมายที่แน่นอนจะเรียกว่า **ข้อมูลสถิติ (Statistical Data)** เช่น สถิติประชากร สถิติเกี่ยวกับรายได้และรายจ่ายของครอบครัว สถิติปริมาณน้ำฝน เป็นต้น

2.3.3 ประเภทของข้อมูลสถิติ

ข้อมูลสถิติมีหลายประเภทตามลักษณะการจัดแบ่ง ดังนี้

1) แบ่งตามที่มาของข้อมูล

1.1) **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)**หมายถึง ข้อมูลที่ผู้ใช้เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลเองตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา เนื่องจากไม่มีผู้ใดเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ก่อน ข้อมูลปฐมภูมิจึงมีรายละเอียดของข้อมูลตรงตามที่ผู้ใช้ต้องการ แต่อาจจะเสียเวลาและเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาก

1.2) **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** ข้อมูลที่ผู้ใช้จะใช้ข้อมูลที่ไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลเอง แต่มีผู้อื่นทำการรวบรวมข้อมูลไว้ก่อนแล้ว จึงเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เพราะผู้ใช้เป็นเพียงผู้นำข้อมูลมาใช้เท่านั้น แต่มีข้อเสียคือข้อมูลนั้นอาจผ่านการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางอย่างมาแล้ว หรือบางครั้งอาจไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ หรืออาจมีรายละเอียดไม่เพียงพอ ดังนั้น ผู้ที่นำข้อมูลทุติยภูมิมาใช้จึงต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง

2) แบ่งตามลักษณะของข้อมูล

2.1) ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นตัวเลขหรือปริมาณและสื่อความหมายตามค่าของตัวเลขได้โดยตรง เช่น รายได้ อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก จำนวนนิสิต เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการบวก ลบ คูณ หาร ได้ ข้อมูลเชิงปริมาณแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

ก. ข้อมูลชนิดไม่ต่อเนื่อง (Discrete Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการนับ (Counting) ซึ่งมีค่าเป็นเลขจำนวนเต็ม เช่น จำนวนนิสิต จำนวนบุตร จำนวนสินค้า เป็นต้น

ข. ข้อมูลชนิดต่อเนื่อง (Continuous Data) หมายถึง ข้อมูลที่ได้จากการวัด (Measurement) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีค่าได้ทุกค่าในช่วงที่กำหนด เช่น รายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ ความยาว เป็นต้น

2.2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data or Categorical Data) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นข้อความหรือตัวเลขที่แสดงลักษณะ ประเภท กลุ่ม ซึ่งไม่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขและสื่อความหมายตามค่าตัวเลขได้โดยตรง เช่น เพศ ความคิดเห็น คุณภาพของสินค้า เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ไม่สามารถนำไปใช้ในการบวก ลบ คูณ หาร ได้ แต่สามารถทำเป็นแผนภูมิเพื่อบอกปริมาณของแต่ละประเภทได้

2.3.4 การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measures of Central Tendency)

การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง เป็นวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติที่ใช้ในการหาค่ากลางๆ ของข้อมูลเพื่อเป็นตัวแทนของข้อมูลแต่ละชุด การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางมีหลายวิธี วิธีที่นิยมใช้มี 3 วิธี คือ

1) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean)

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือเรียกสั้นๆว่า ค่าเฉลี่ย (Mean) คือค่าที่นำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ใช้สัญลักษณ์ $\overline{x}$ การหาค่าเฉลี่ยแบ่งเป็น 2 กรณีคือ กรณีที่ข้อมูลไม่ได้แจกแจงความถี่ และกรณีข้อมูลมีการแจกแจงความถี่แต่ในที่นี้ใช้เพียงกรณีที่ข้อมูลไม่ได้แจกแจง

การหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

กำหนดให้ $x_1, x_2, x_3, ..., x_N$ แทนค่าของข้อมูลชุดหนึ่ง มี N จำนวน จะได้ว่า

$$\overline{x} = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$$

เมื่อ $\overline{x}$ แทนค่าเฉลี่ยของตัวอย่าง

$\sum_{i=1}^{N} x_i$ แทนผลรวมข้อมูลทั้งหมด

N แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมดของตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) มัธยฐาน (Median)

มัธยฐาน คือ ค่าของข้อมูลที่มีตำแหน่งอยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด เมื่อได้เรียงลำดับค่าของข้อมูลทั้งหมดจากค่าน้อยที่สุดไปหาค่ามากที่สุด หรือจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด การหามัธยฐาน แบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ข้อมูลไม่ได้แจกแจงความถี่ และกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงความถี่

การหาค่ามัธยฐานของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

ขั้นตอนการหาค่ามัธยฐานของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่

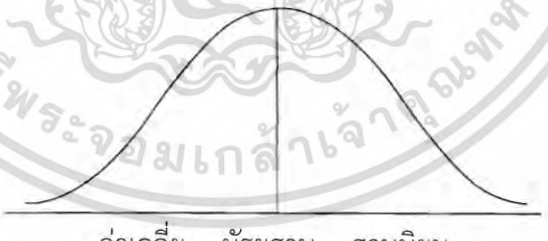
1. เรียงลำดับค่าของข้อมูลทั้งหมดจากค่าน้อยที่สุดไปหาค่ามากที่สุด หรือจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด
2. ถ้ามีข้อมูล N ค่า มัธยฐาน คือ ค่าของข้อมูลที่อยู่ในตำแหน่ง $\frac{N+1}{2}$
3. นับจำนวนข้อมูลว่าเป็นจำนวนคี่หรือจำนวนคู่ ถ้าเป็นจำนวนคี่ มัธยฐาน คือ ค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด ถ้าเป็นจำนวนคู่ มัธยฐาน คือ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลสองค่าที่อยู่ตรงกลางของข้อมูลทั้งหมด

3) ฐานนิยม (Mode)

ฐานนิยม คือ ค่าของข้อมูลที่มีความถี่สูงที่สุด หรือค่าของข้อมูลที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุด ซึ่งในข้อมูลชุดหนึ่งๆนั้นอาจจะมีฐานนิยมเพียงค่าเดียว หรือมากกว่า 1 ค่า หรือไม่มีฐานนิยมก็ได้

2.3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างค่ากลางทั้ง 3 ชนิด

1) ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบสมมาตร (Symmetry) เส้นโค้งที่ได้จากการแจกแจงของข้อมูลชุดนั้นจะมีลักษณะเป็นรูประฆังที่สมมาตรกัน นั้นคือ เส้นโค้งทั้ง 2 ข้างจะมีลักษณะเหมือนกัน ข้อมูลนี้จะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับค่ามัธยฐานและเท่ากับค่าฐานนิยม ดังรูป



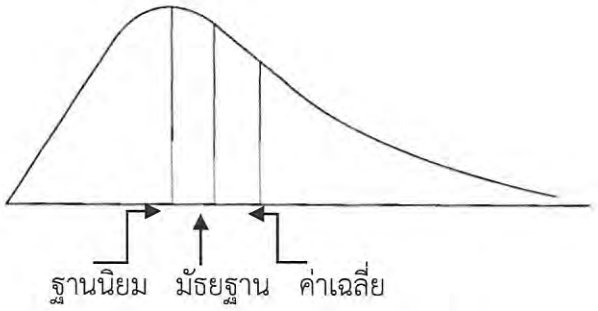
ค่าเฉลี่ย = มัธยฐาน = ฐานนิยม

รูปที่ 2.7 แสดงเส้นโค้งที่สมมาตร

3) ถ้าข้อมูลมีการแจงแจกแบบไม่สมมาตร คือมีลักษณะเบ้ไปทางใดทางหนึ่ง ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยมจะมีค่าต่างกันดังนี้

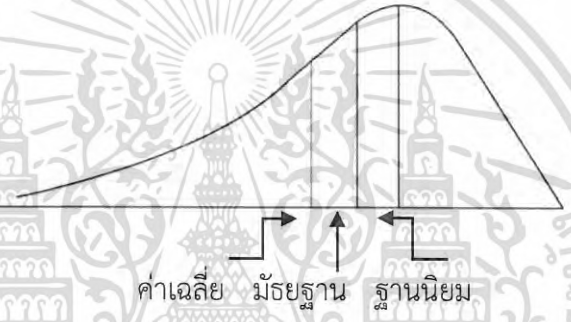
2.1) ถ้าข้อมูลมีบางค่าที่มีค่าสูง จะทำให้ค่าเฉลี่ยสูงกว่ามัธยฐานและฐานนิยม ลักษณะเส้นโค้งจะเป็นแบบเบ้ขวา (Curve Skewed to the Right) ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 แสดงเส้นโค้งเบ้ขวา

2.2) ถ้าข้อมูลมีบางค่าที่มีค่าน้อย จะทำให้ค่าเฉลี่ยน้อยกว่ามัธยฐานและฐานนิยม ลักษณะเส้นโค้งจะเป็นแบบเบ้ซ้าย (Curve Skewed to the Left) ดังรูป



รูปที่ 2.9 แสดงเส้นโค้งเบ้ซ้าย

2.3.6 หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม

1) ค่าเฉลี่ยควรใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณ เพราะการหาค่าเฉลี่ยจะต้องใช้ทุกๆค่าของข้อมูลในขณะที่ฐานนิยมควรใช้กับข้อมูลเชิงคุณภาพ

2) มัธยฐานควรใช้กับข้อมูลเชิงปริมาณหรือข้อมูลเชิงคุณภาพที่สามารถจัดเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปมากหรือจากมากไปน้อยได้ หรือใช้กับข้อมูลที่มีค่าแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด

3) ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบสมมาตร การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางอาจใช้ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน หรือฐานนิยมก็ได้ เพราะทั้ง 3 ค่าจะมีค่าเท่ากัน ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงเบ้ไปทางใดทางหนึ่งไม่มากหนักยังคงใช้ค่าเฉลี่ยในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางได้ แต่ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงเบ้ไปทางใดทางหนึ่งมาก หรือข้อมูลมีบางค่าที่มีค่าสูงหรือต่ำผิดปกติมาก ควรวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางโดยใช้ค่ามัธยฐาน

สำหรับเนื้อหาในบทต่อไปนั้น จะอธิบายถึง วิธีการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดโครงงานที่ได้รับมอบหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการลำเลียงสินค้า ข้อจำกัดของปัญหา และตารางก่อนปรับปรุง ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

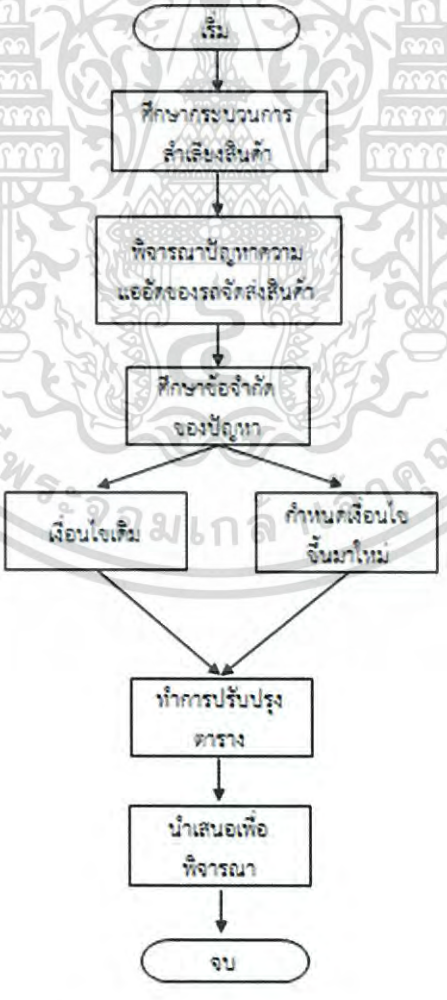
บทที่ 3
วิธีการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึง รายละเอียดของโครงงานที่ได้รับหมอบหมาย ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการลำเลียงสินค้า ข้อจำกัดของปัญหา และตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 รายละเอียดของโครงงานที่ได้รับมอบหมาย

โครงงานชิ้นนี้เป็นหนึ่งในโครงการของทางบริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โรงงานอาหารสำเร็จรูปหนองจอก แผนกคลังสินค้า โดยบริษัทต้องการลดปริมาณรถจัดส่งสินค้าที่มีความแออัดในบางช่วงเวลา จึงได้มอบหมายโครงการนี้ให้แก่นักศึกษาที่เข้าร่วมสหกิจกับทางบริษัทเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

3.2 ขั้นตอนการดำเนินงาน



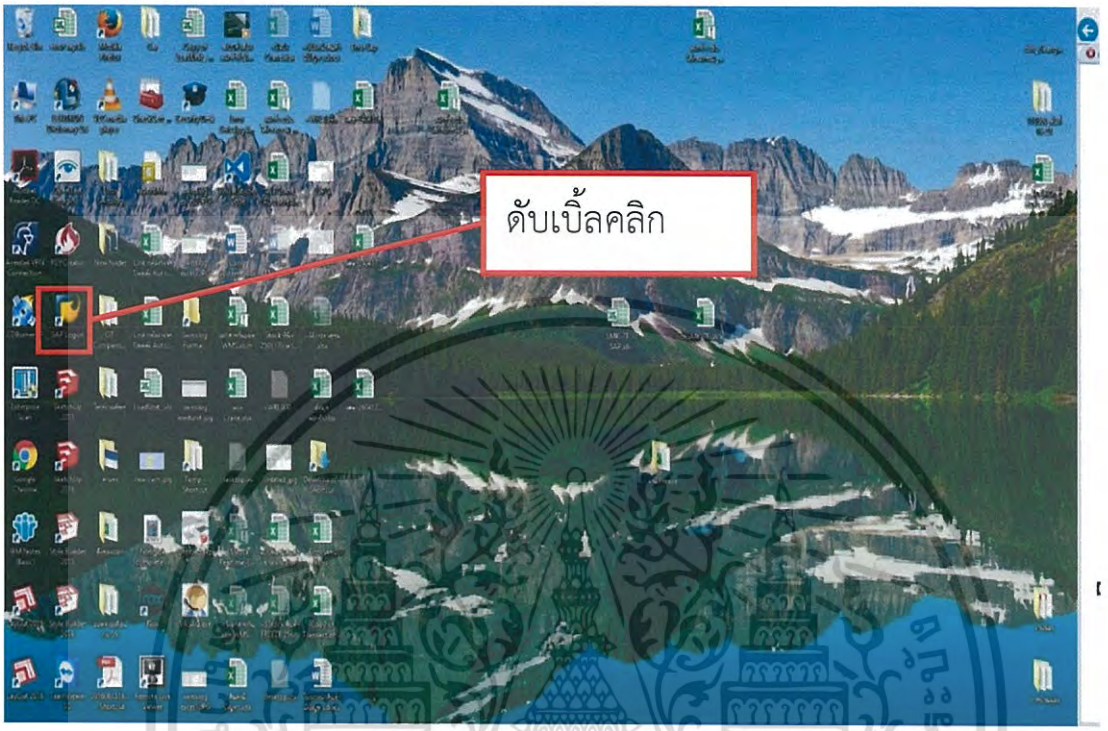
แผนผังที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

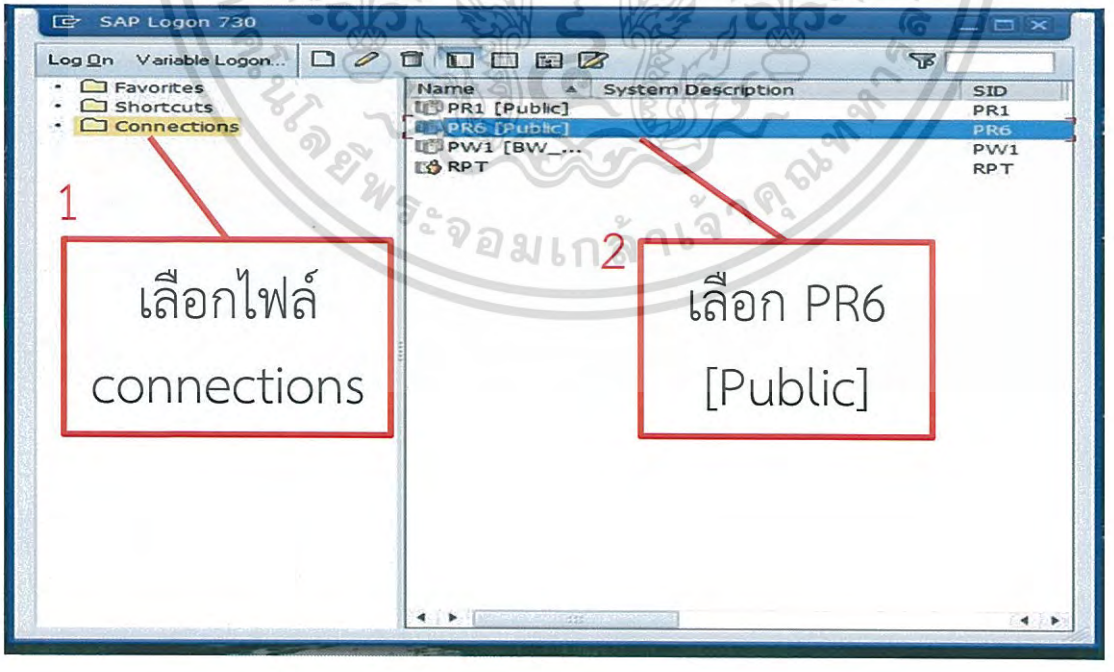
3.3 กระบวนการลำเลียงสินค้า

3.3.1 การจัดรายการสินค้าในระบบ SAP

1) การเข้าระบบ SAP

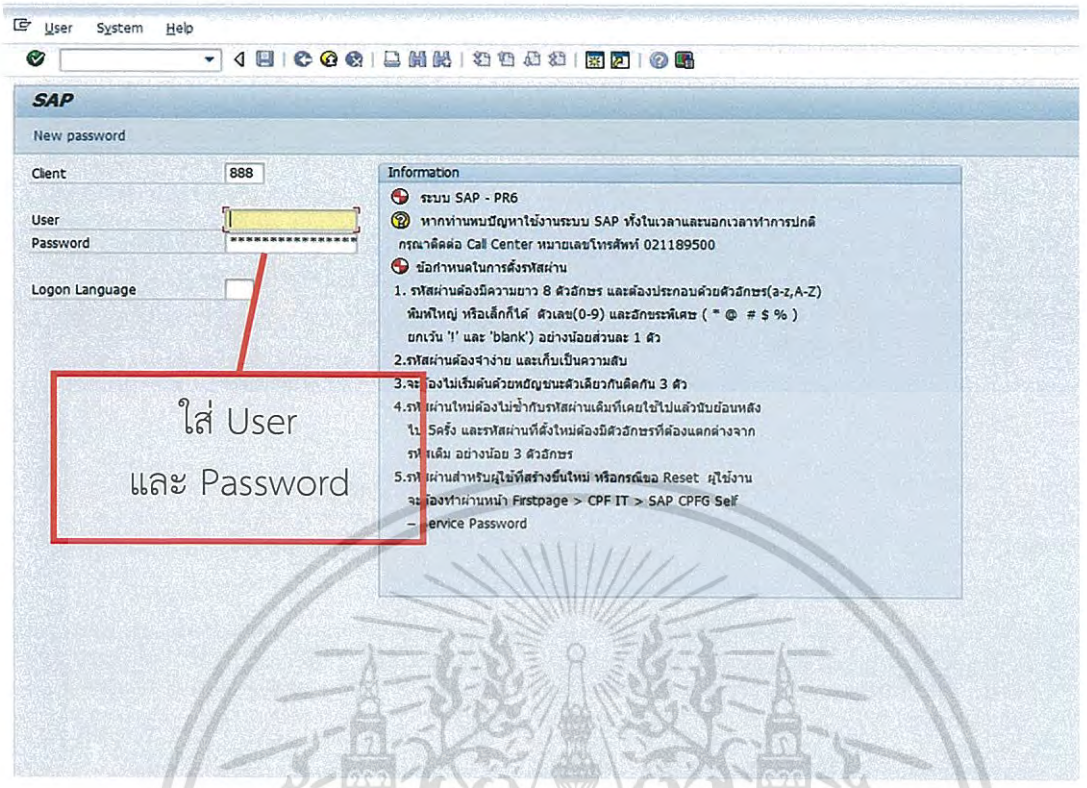


รูปที่ 3.1 แสดงหน้าจอเข้าระบบ SAP

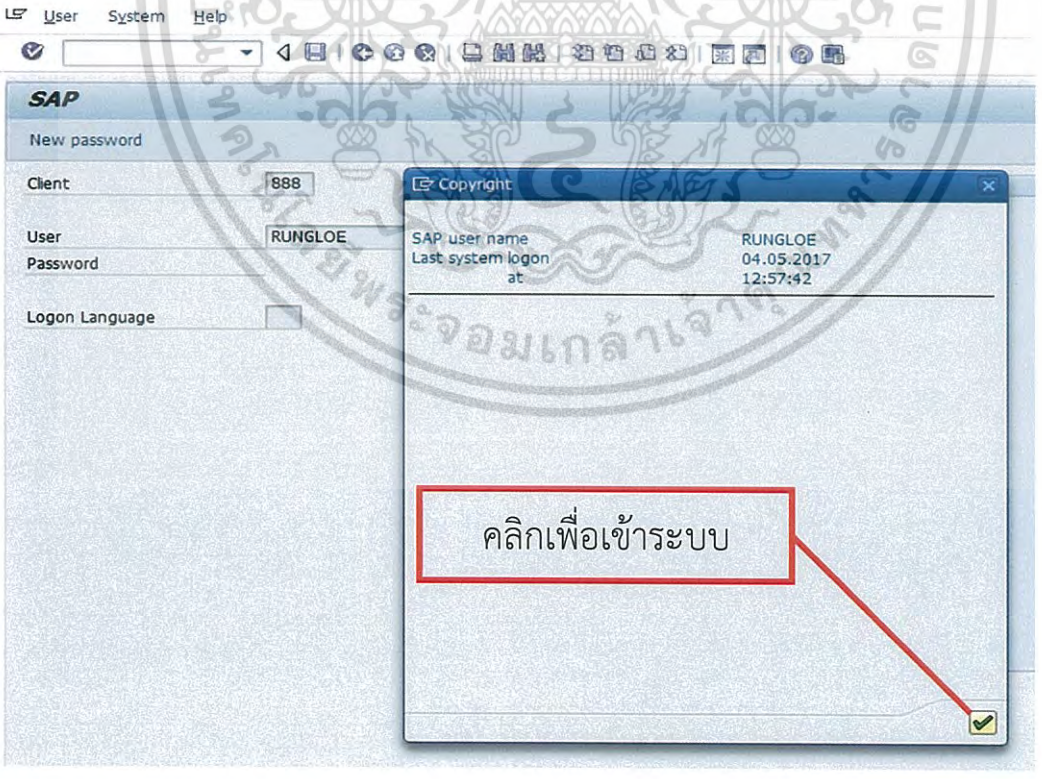


รูปที่ 3.2 แสดงการเข้าระบบ SAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



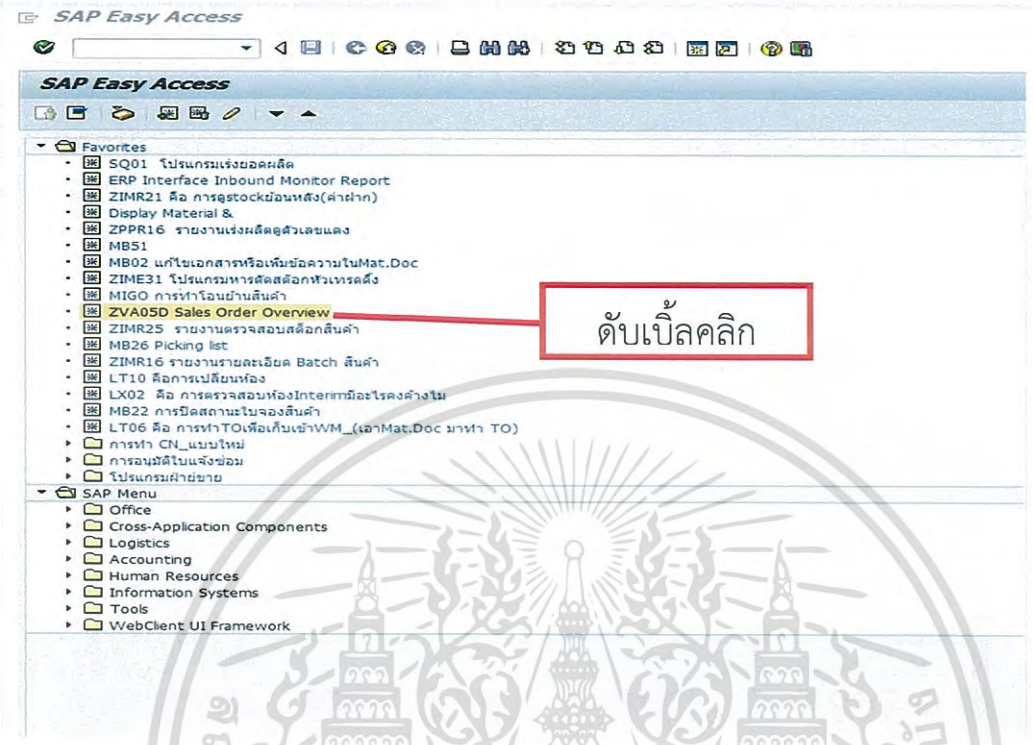
รูปที่ 3.3 แสดงการเข้าระบบ SAP



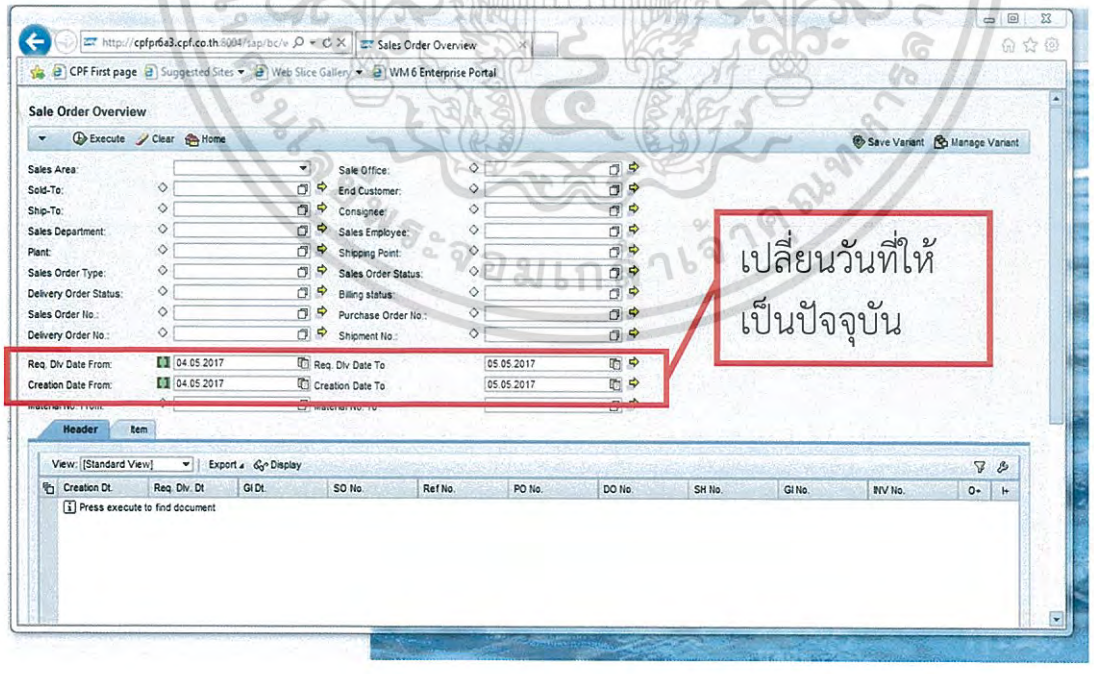
รูปที่ 3.4 แสดงการเข้าระบบ SAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ขั้นตอนการสร้างรายการสินค้า

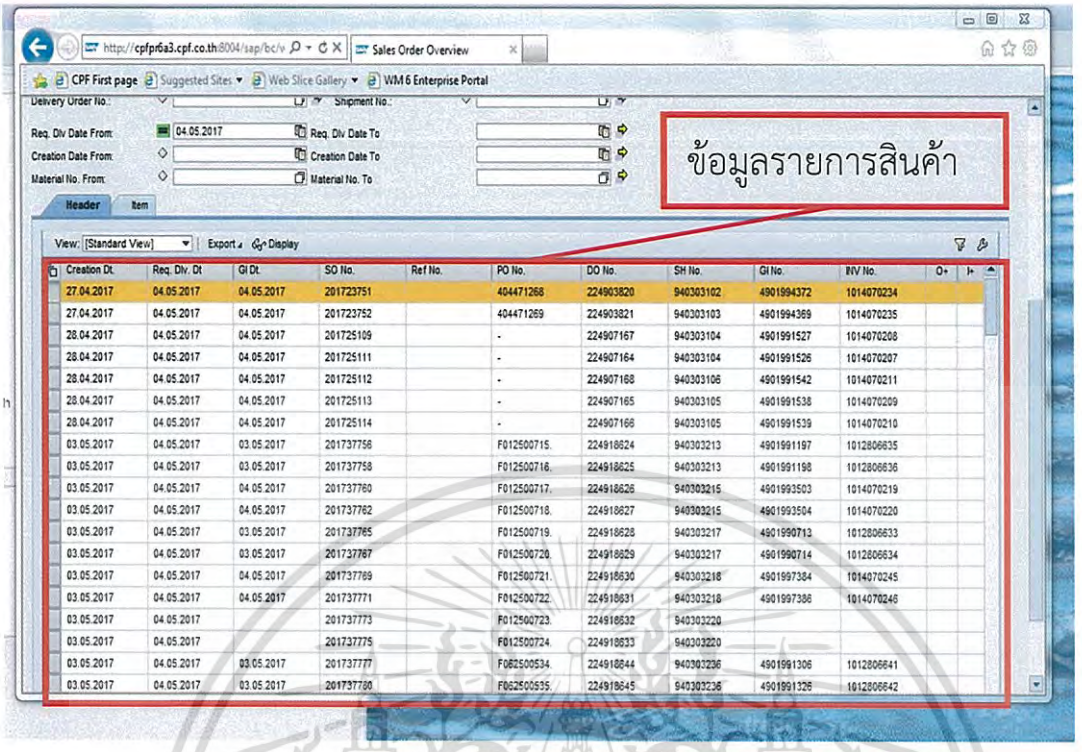


รูปที่ 3.5 แสดงหน้าจอก่อนจะเข้าสู่การจัดรายการสินค้า

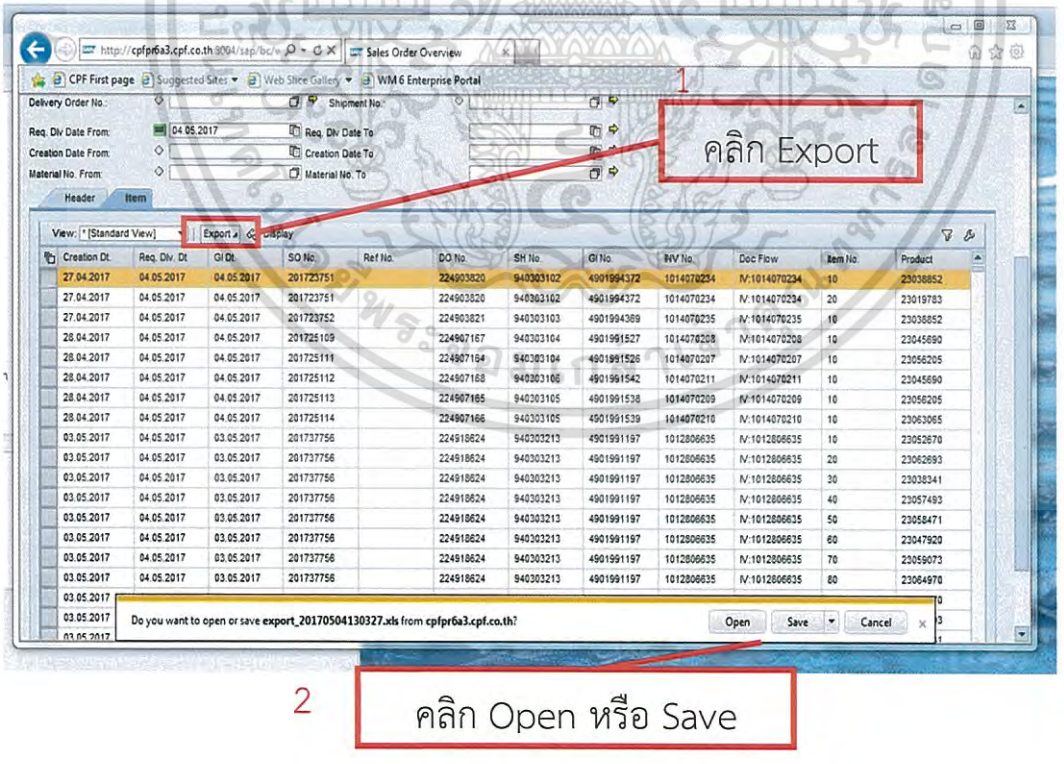


รูปที่ 3.6 แสดง Sale Order Overview

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงข้อมูลรายการสินค้า

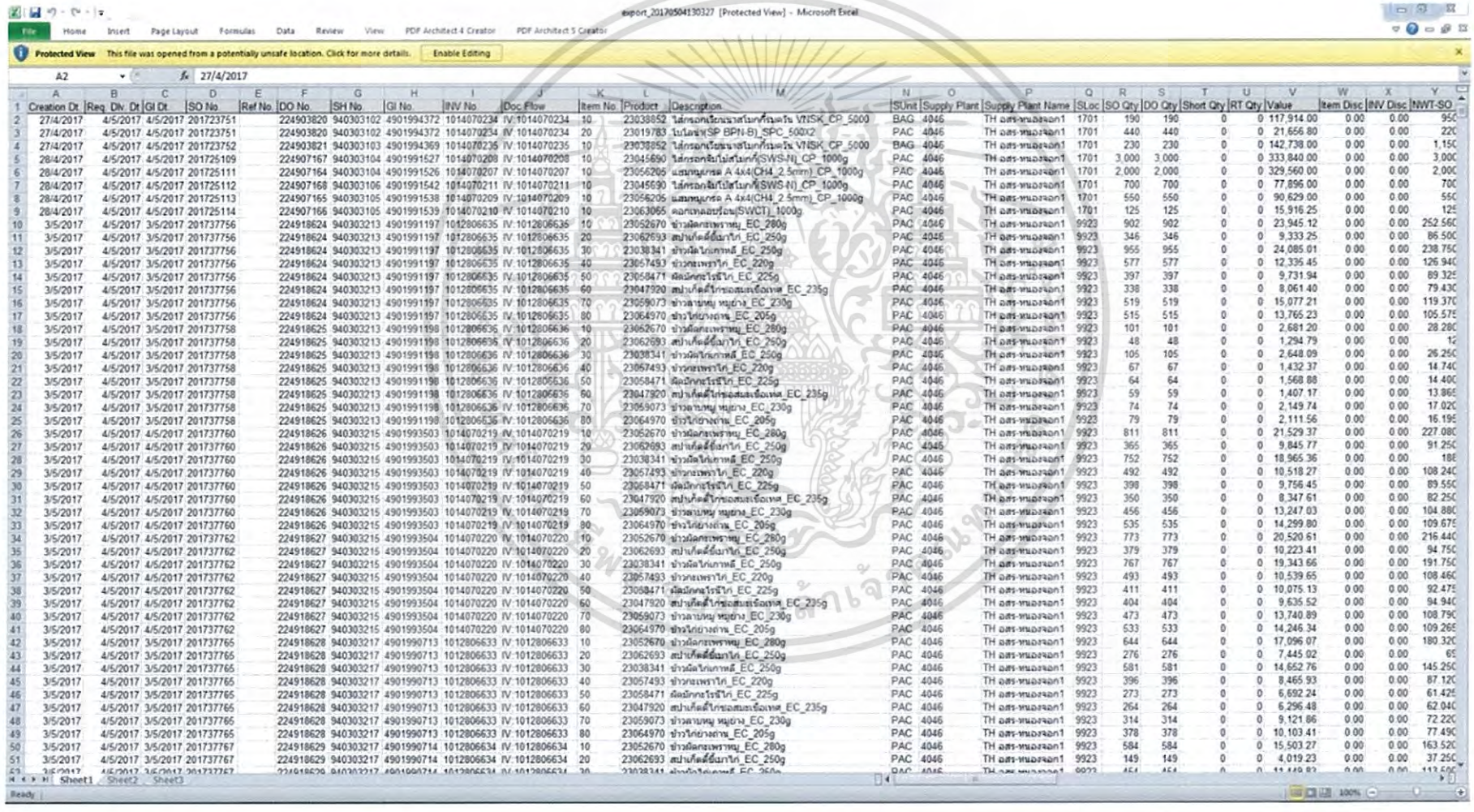


รูปที่ 3.8 แสดงการ Export ข้อมูล

หลังจากที่ Export ข้อมูลแล้ว ข้อมูลจะปรากฏบน Excel ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 1



export_20170504130327 [Protected View] - Microsoft Excel

Protected View This file was opened from a potentially unsafe location. Click for more details. Enable Editing

A2 27/4/2017

Creation Dt.	Req. Dlv. Dt.	GI Dt.	SO No.	Ref No.	DO No.	SH No.	GI No.	INV No.	Doc. Flow	Item No.	Product	Description	SUnit	Supply Plant	Supply Plant Name	SLoc	SO Qty	DO Qty	Short Qty	RT Qty	Value	Item Disc.	INV Disc.	NWT-SO
27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723751		224903820	940303102	4901994372	1014070234	IV:1014070234	10	23038852	ไส้กรอกเวียนนาสไมกี้รมควัน VNSK_CP_5000	BAG	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	190	190	0	0	117,914.00	0.00	0.00	950
27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723751		224903820	940303102	4901994372	1014070234	IV:1014070234	20	23019783	โบโลน่าSP BPN-B)_SPC_500X2	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	440	440	0	0	21,656.80	0.00	0.00	220
27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723752		224903821	940303103	4901994369	1014070235	IV:1014070235	10	23038852	ไส้กรอกเวียนนาสไมกี้รมควัน VNSK_CP_5000	BAG	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	230	230	0	0	142,738.00	0.00	0.00	1,150
28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725109		224907167	940303104	4901991527	1014070208	IV:1014070208	10	23045690	ไส้กรอกจิ๋วโปสไมกี้(SWS-N)_CP_1000g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	3,000	3,000	0	0	333,840.00	0.00	0.00	3,000
28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725111		224907164	940303104	4901991526	1014070207	IV:1014070207	10	23056206	แฮมหมูกรอ A 4x4(CH4_2.5mm)_CP_1000g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	2,000	2,000	0	0	329,560.00	0.00	0.00	2,000
28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725112		224907168	940303106	4901991542	1014070211	IV:1014070211	10	23045690	ไส้กรอกจิ๋วโปสไมกี้(SWS-N)_CP_1000g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	700	700	0	0	77,896.00	0.00	0.00	700
28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725113		224907165	940303105	4901991538	1014070209	IV:1014070209	10	23056206	แฮมหมูกรอ A 4x4(CH4_2.5mm)_CP_1000g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	550	550	0	0	90,629.00	0.00	0.00	550
28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725114		224907166	940303105	4901991539	1014070210	IV:1014070210	10	23063065	ดอกเห็ดอบซีอิ๊ว(SWCT)_1000g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	125	125	0	0	15,916.25	0.00	0.00	125
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	902	902	0	0	23,945.12	0.00	0.00	252.560
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	346	346	0	0	9,333.25	0.00	0.00	86.500
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	30	23038341	ข่าวผัดไก่เกาหลี_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	955	955	0	0	24,085.01	0.00	0.00	238.750
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	40	23057493	ข่าวกะเพราไก่_EC_220g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	577	577	0	0	12,335.45	0.00	0.00	126.940
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	50	23058471	ผัดมักกะโรนีไก่_EC_225g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	397	397	0	0	9,731.94	0.00	0.00	89.325
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	60	23047920	สปาเก็ตตี้ไก่ซอสมะเขือเทศ_EC_235g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	338	338	0	0	8,061.40	0.00	0.00	79.430
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	70	23059073	ข่าวลาบหมู หมูยาง_EC_230g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	519	519	0	0	15,077.21	0.00	0.00	119.370
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737756		224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	80	23064970	ข่าวไก่ย่างถาด_EC_205g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	515	515	0	0	13,765.23	0.00	0.00	105.575
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	101	101	0	0	2,681.20	0.00	0.00	28.280
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	48	48	0	0	1,294.79	0.00	0.00	12
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	30	23038341	ข่าวผัดไก่เกาหลี_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	105	105	0	0	2,648.09	0.00	0.00	26.250
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	40	23057493	ข่าวกะเพราไก่_EC_220g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	67	67	0	0	1,432.37	0.00	0.00	14.740
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	50	23058471	ผัดมักกะโรนีไก่_EC_225g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	64	64	0	0	1,568.88	0.00	0.00	14.400
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	60	23047920	สปาเก็ตตี้ไก่ซอสมะเขือเทศ_EC_235g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	59	59	0	0	1,407.17	0.00	0.00	13.865
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	70	23059073	ข่าวลาบหมู หมูยาง_EC_230g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	74	74	0	0	2,149.74	0.00	0.00	17.020
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737758		224918625	940303213	4901991198	1012806636	IV:1012806636	80	23064970	ข่าวไก่ย่างถาด_EC_205g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	79	79	0	0	2,111.56	0.00	0.00	16.195
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	811	811	0	0	21,529.37	0.00	0.00	227.080
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	365	365	0	0	9,845.77	0.00	0.00	91.250
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	30	23038341	ข่าวผัดไก่เกาหลี_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	752	752	0	0	18,965.36	0.00	0.00	188
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	40	23057493	ข่าวกะเพราไก่_EC_220g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	492	492	0	0	10,518.27	0.00	0.00	108.240
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	50	23058471	ผัดมักกะโรนีไก่_EC_225g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	398	398	0	0	9,756.45	0.00	0.00	89.550
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	60	23047920	สปาเก็ตตี้ไก่ซอสมะเขือเทศ_EC_235g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	350	350	0	0	8,347.61	0.00	0.00	82.250
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	70	23059073	ข่าวลาบหมู หมูยาง_EC_230g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	456	456	0	0	13,247.03	0.00	0.00	104.880
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737760		224918626	940303215	4901993503	1014070219	IV:1014070219	80	23064970	ข่าวไก่ย่างถาด_EC_205g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	535	535	0	0	14,299.80	0.00	0.00	109.675
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	773	773	0	0	20,520.61	0.00	0.00	216.440
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	379	379	0	0	10,223.41	0.00	0.00	94.750
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	30	23038341	ข่าวผัดไก่เกาหลี_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	767	767	0	0	19,343.66	0.00	0.00	191.750
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	40	23057493	ข่าวกะเพราไก่_EC_220g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	493	493	0	0	10,539.65	0.00	0.00	108.460
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	50	23058471	ผัดมักกะโรนีไก่_EC_225g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	411	411	0	0	10,075.13	0.00	0.00	92.475
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	60	23047920	สปาเก็ตตี้ไก่ซอสมะเขือเทศ_EC_235g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	404	404	0	0	9,635.52	0.00	0.00	94.940
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	70	23059073	ข่าวลาบหมู หมูยาง_EC_230g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	473	473	0	0	13,740.89	0.00	0.00	108.790
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737762		224918627	940303215	4901993504	1014070220	IV:1014070220	80	23064970	ข่าวไก่ย่างถาด_EC_205g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	533	533	0	0	14,246.34	0.00	0.00	109.265
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	644	644	0	0	17,096.07	0.00	0.00	180.320
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	276	276	0	0	7,445.02	0.00	0.00	65
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	30	23038341	ข่าวผัดไก่เกาหลี_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	581	581	0	0	14,652.76	0.00	0.00	145.250
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	40	23057493	ข่าวกะเพราไก่_EC_220g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	396	396	0	0	8,465.93	0.00	0.00	87.120
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	50	23058471	ผัดมักกะโรนีไก่_EC_225g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	273	273	0	0	6,692.24	0.00	0.00	61.425
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	60	23047920	สปาเก็ตตี้ไก่ซอสมะเขือเทศ_EC_235g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	264	264	0	0	6,296.48	0.00	0.00	62.040
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	70	23059073	ข่าวลาบหมู หมูยาง_EC_230g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	314	314	0	0	9,121.86	0.00	0.00	72.220
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737765		224918628	940303217	4901990713	1012806633	IV:1012806633	80	23064970	ข่าวไก่ย่างถาด_EC_205g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	378	378	0	0	10,103.41	0.00	0.00	77.490
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737767		224918629	940303217	4901990714	1012806634	IV:1012806634	10	23052670	ข่าวผัดกระเพราหมู_EC_280g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	584	584	0	0	15,503.27	0.00	0.00	163.520
3/5/2017	4/5/2017	3/5/2017	201737767		224918629	940303217	4901990714	1012806634	IV:1012806634	20	23062693	สปาเก็ตตี้อิตาเกี้_EC_250g	PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	9923	149	149	0	0	4,019.23	0.00	0.00	37.250

ตารางที่ 3.2 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 2

	A	B	C	D
1	Creation Dt.	Req. Dlv. Dt	Gl Dt.	SO No.
2	27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723751
3	27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723751
4	27/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201723752
5	28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725109
6	28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725111
7	28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725112
8	28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725113
9	28/4/2017	4/5/2017	4/5/2017	201725114

Creation Dt. คือ วันที่ลูกค้าส่งรายการสั่งซื้อมา

Req. Dlv.Dt.และ Gl Dt.คือ วันที่จ่ายสินค้าให้กับลูกค้า

ตารางที่ 3.3 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 3

F	G	H	I	J	K
DO No.	SH No.	Gl No.	INV No.	Doc Flow	Item No.
224903820	940303102	4901994372	1014070234	IV:1014070234	10
224903820	940303102	4901994372	1014070234	IV:1014070234	20
224903821	940303103	4901994369	1014070235	IV:1014070235	10
224907167	940303104	4901991527	1014070208	IV:1014070208	10
224907164	940303104	4901991526	1014070207	IV:1014070207	10
224907168	940303106	4901991542	1014070211	IV:1014070211	10
224907165	940303105	4901991538	1014070209	IV:1014070209	10
224907166	940303105	4901991539	1014070210	IV:1014070210	10
224918624	940303213	4901991197	1012806635	IV:1012806635	10

DO No. คือ เลขที่ใช้ตัด Stock สินค้า

SH No. คือ เลขที่ Shipment

Gl No. คือ เลขที่เอกสารหลังตัด Stock แล้ว

INV No. คือ เลขใบกำกับภาษี

Item No. คือ ลำดับของรายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 4

Product	Description
23038852	ไส้กรอกเวียนนาสโมกกี้รมควัน VNSK_CP_5000
23019783	โบโลน่า(SP BPN-B)_SPC_500X2
23038852	ไส้กรอกเวียนนาสโมกกี้รมควัน VNSK_CP_5000
23045690	ไส้กรอกจัมโบ้สโมกกี้(SWS-N)_CP_1000g
23056205	แฮมหมูเกรด A 4x4(CH4_2.5mm)_CP_1000g
23045690	ไส้กรอกจัมโบ้สโมกกี้(SWS-N)_CP_1000g
23056205	แฮมหมูเกรด A 4x4(CH4_2.5mm)_CP_1000g
23063065	คอกเทลอบร้อน(SWCT)_1000g
23052670	ข้าวผัดกะเพราหมู_EC_280g

Product คือ รหัสสินค้า

Description คือ ชื่อสินค้า ชื่อย่อ และน้ำหนักของสินค้า

ตารางที่ 3.5 แสดงข้อมูลรายการสินค้า 5

SUnit	Supply Plant	Supply Plant Name	SLoc	SO Qty	DO Qty	Value
BAG	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	190	190	117,914.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	440	440	21,656.80
BAG	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	230	230	142,738.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	3,000	3,000	333,840.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	2,000	2,000	329,560.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	700	700	77,896.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	550	550	90,629.00
PAC	4046	TH อสร-หนองจอก1	1701	125	125	15,916.25
						23,945.12
						9,333.25

SUnit คือ หน่วยของสินค้า ขนาดเล็กกับขนาดใหญ่

Supply Plant คือ รหัสโกดังสินค้า

Supply Plant Name คือ ชื่อ โกดังสินค้า

SLoc คือ โลเคชั่นที่เก็บสินค้า

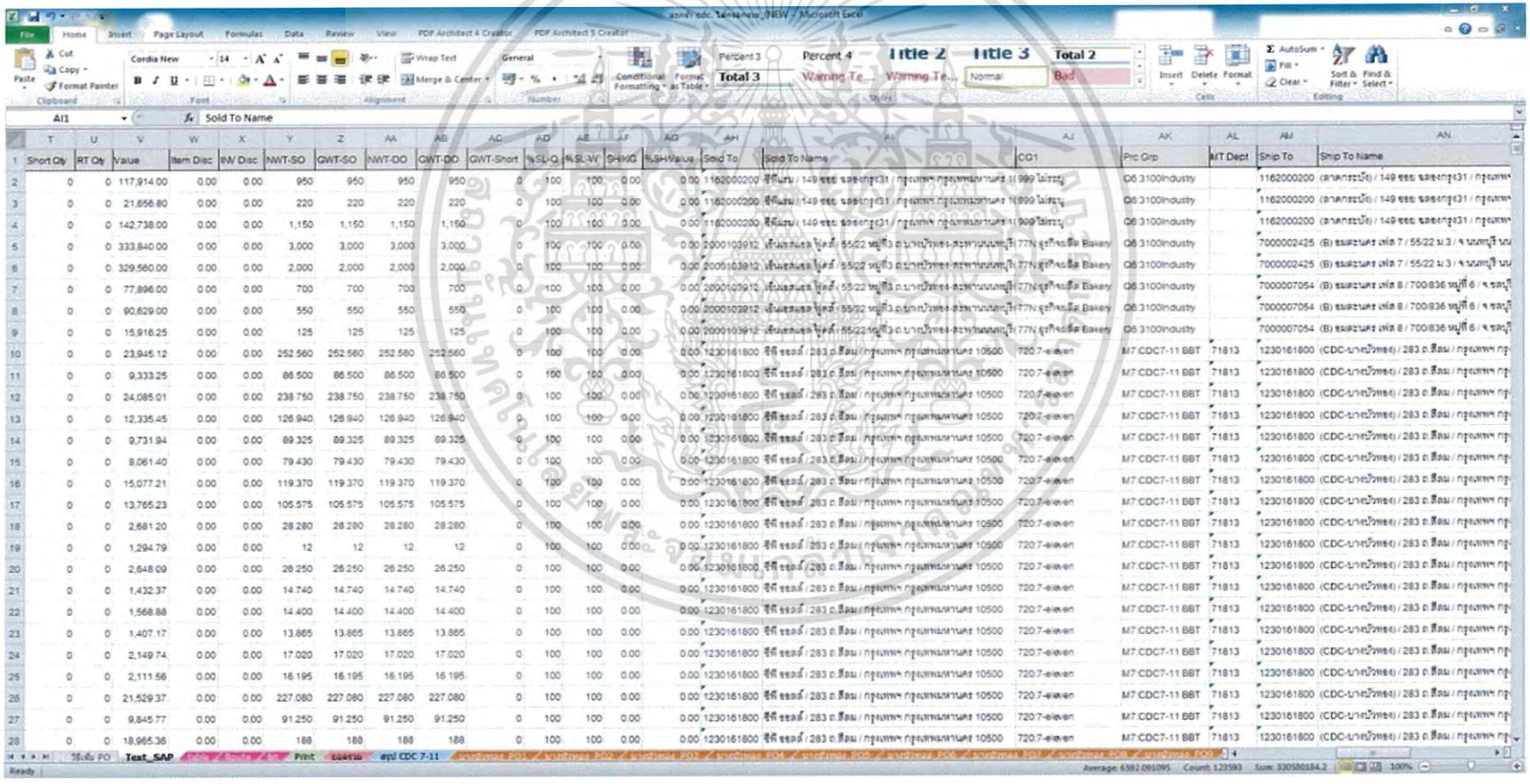
SO Qty และ DO Qty คือ จำนวนรายการสินค้า ที่ต้องเบิก และที่เบิกได้

Value คือ จำนวนราคาสินค้าของแต่ละ PO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ Export ข้อมูลมาไว้บน Excel แล้ว ให้ Copy ข้อมูลทั้งหมดมาใส่โปรแกรมที่ทางบริษัทเขียนไว้ จะได้ดังรูปต่อไปนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 1



	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN
1	Short Qty	RT Qty	Value	Item Disc	INV Disc	NWT-SO	GWT-SO	NWT-DO	GWT-DO	GWT-Short	%SL-Q	%SL-W	SHKG	%SHValue	Sold To	Sold To Name	CG1	Prc Grp	MT Dept	Ship To	Ship To Name
2	0	0	117,914.00	0.00	0.00	950	950	950	950	0	100	100	0.00	0.00	1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 1(999 ไม่ระบุ		Q6 3100Industry		1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ
3	0	0	21,656.80	0.00	0.00	220	220	220	220	0	100	100	0.00	0.00	1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 1(999 ไม่ระบุ		Q6 3100Industry		1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ
4	0	0	142,738.00	0.00	0.00	1,150	1,150	1,150	1,150	0	100	100	0.00	0.00	1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 1(999 ไม่ระบุ		Q6 3100Industry		1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ลองกรุง31 / กรุงเทพ
5	0	0	333,840.00	0.00	0.00	3,000	3,000	3,000	3,000	0	100	100	0.00	0.00	2000103912	เซ็นทรัลเรส โปรดั๊ / 55/22 หมู่ที่3 ต.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(77N ธุรกิจเบ็ด Bakery		Q6 3100Industry		7000002425	(B) ซอยนครเกษม 7 / 55/22 ม.3 / จ.นนทบุรี นน
6	0	0	329,560.00	0.00	0.00	2,000	2,000	2,000	2,000	0	100	100	0.00	0.00	2000103912	เซ็นทรัลเรส โปรดั๊ / 55/22 หมู่ที่3 ต.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(77N ธุรกิจเบ็ด Bakery		Q6 3100Industry		7000002425	(B) ซอยนครเกษม 7 / 55/22 ม.3 / จ.นนทบุรี นน
7	0	0	77,896.00	0.00	0.00	700	700	700	700	0	100	100	0.00	0.00	2000103912	เซ็นทรัลเรส โปรดั๊ / 55/22 หมู่ที่3 ต.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(77N ธุรกิจเบ็ด Bakery		Q6 3100Industry		7000007054	(B) ซอยนครเกษม เพ็ค 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.นนทบุรี
8	0	0	90,629.00	0.00	0.00	550	550	550	550	0	100	100	0.00	0.00	2000103912	เซ็นทรัลเรส โปรดั๊ / 55/22 หมู่ที่3 ต.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(77N ธุรกิจเบ็ด Bakery		Q6 3100Industry		7000007054	(B) ซอยนครเกษม เพ็ค 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.นนทบุรี
9	0	0	15,916.25	0.00	0.00	125	125	125	125	0	100	100	0.00	0.00	2000103912	เซ็นทรัลเรส โปรดั๊ / 55/22 หมู่ที่3 ต.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(77N ธุรกิจเบ็ด Bakery		Q6 3100Industry		7000007054	(B) ซอยนครเกษม เพ็ค 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.นนทบุรี
10	0	0	23,945.12	0.00	0.00	252.560	252.560	252.560	252.560	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
11	0	0	9,333.25	0.00	0.00	86.500	86.500	86.500	86.500	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
12	0	0	24,085.01	0.00	0.00	238.750	238.750	238.750	238.750	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
13	0	0	12,335.45	0.00	0.00	126.940	126.940	126.940	126.940	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
14	0	0	9,731.94	0.00	0.00	89.325	89.325	89.325	89.325	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
15	0	0	8,061.40	0.00	0.00	79.430	79.430	79.430	79.430	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
16	0	0	15,077.21	0.00	0.00	119.370	119.370	119.370	119.370	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
17	0	0	13,765.23	0.00	0.00	105.575	105.575	105.575	105.575	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
18	0	0	2,681.20	0.00	0.00	28.280	28.280	28.280	28.280	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
19	0	0	1,294.79	0.00	0.00	12	12	12	12	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
20	0	0	2,648.09	0.00	0.00	26.250	26.250	26.250	26.250	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
21	0	0	1,432.37	0.00	0.00	14.740	14.740	14.740	14.740	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
22	0	0	1,568.88	0.00	0.00	14.400	14.400	14.400	14.400	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
23	0	0	1,407.17	0.00	0.00	13.865	13.865	13.865	13.865	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
24	0	0	2,149.74	0.00	0.00	17.020	17.020	17.020	17.020	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
25	0	0	2,111.56	0.00	0.00	16.195	16.195	16.195	16.195	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
26	0	0	21,529.37	0.00	0.00	227.080	227.080	227.080	227.080	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
27	0	0	9,845.77	0.00	0.00	91.250	91.250	91.250	91.250	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร
28	0	0	18,965.36	0.00	0.00	188	188	188	188	0	100	100	0.00	0.00	1230161800	ซีพี ออลล์ / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กรุงเทพมหานคร 10500	720 7-eleven	M7 CDC7-11 BBT	71813	1230161800	(CDC-บางบัวทอง) / 283 ถ.ศึกษา / กรุงเทพ กร

ตารางที่ 3.7 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 2

Value	NWT-SO	GWT-SO	NWT-DO	GWT-DO
117,914.00	950	950	950	950
21,656.80	220	220	220	220
142,738.00	1,150	1,150	1,150	1,150
333,840.00	3,000	3,000	3,000	3,000
329,560.00	2,000	2,000	2,000	2,000
77,896.00	700	700	700	700
90,629.00	550	550	550	550
15,916.25	125	125	125	125

Value คือ ราคาสินค้าของแต่ละ PO
NWT-SO , GWT-SO , NWT-DO และ GWT-DO คือ น้ำหนักของสินค้าในแต่ละ PO

ตารางที่ 3.8 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 3

Sold To	Sold To Name	CG1	Prc Grp
1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ กรุงเทพมหานคร 1(	999:ไม่ระบุ	Q6:3100Industry
1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ กรุงเทพมหานคร 1(	999:ไม่ระบุ	Q6:3100Industry
1162000200	ซีพีแรม / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ กรุงเทพมหานคร 1(	999:ไม่ระบุ	Q6:3100Industry
2000103912	.อีนเอสแอล ฟู้ดส์ / 55/22 หมู่ที่3 ถ.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(	77N:ธุรกิจผลิต Bakery	Q6:3100Industry
2000103912	.อีนเอสแอล ฟู้ดส์ / 55/22 หมู่ที่3 ถ.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(	77N:ธุรกิจผลิต Bakery	Q6:3100Industry
2000103912	.อีนเอสแอล ฟู้ดส์ / 55/22 หมู่ที่3 ถ.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(	77N:ธุรกิจผลิต Bakery	Q6:3100Industry
2000103912	.อีนเอสแอล ฟู้ดส์ / 55/22 หมู่ที่3 ถ.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(	77N:ธุรกิจผลิต Bakery	Q6:3100Industry
2000103912	.อีนเอสแอล ฟู้ดส์ / 55/22 หมู่ที่3 ถ.บางบัวทอง-สะพานนนทบุรี(	77N:ธุรกิจผลิต Bakery	Q6:3100Industry

Sold To คือ รหัสลูกค้า
Sold To Name คือ ชื่อของลูกค้า
CG1 คือ สถานที่ที่ต้องไปส่งสินค้า
Prc Grp คือ โค้ดแยกโซนภาคของแต่ละ Shipment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงรายการสินค้ายอดรวมทั้งหมด 5

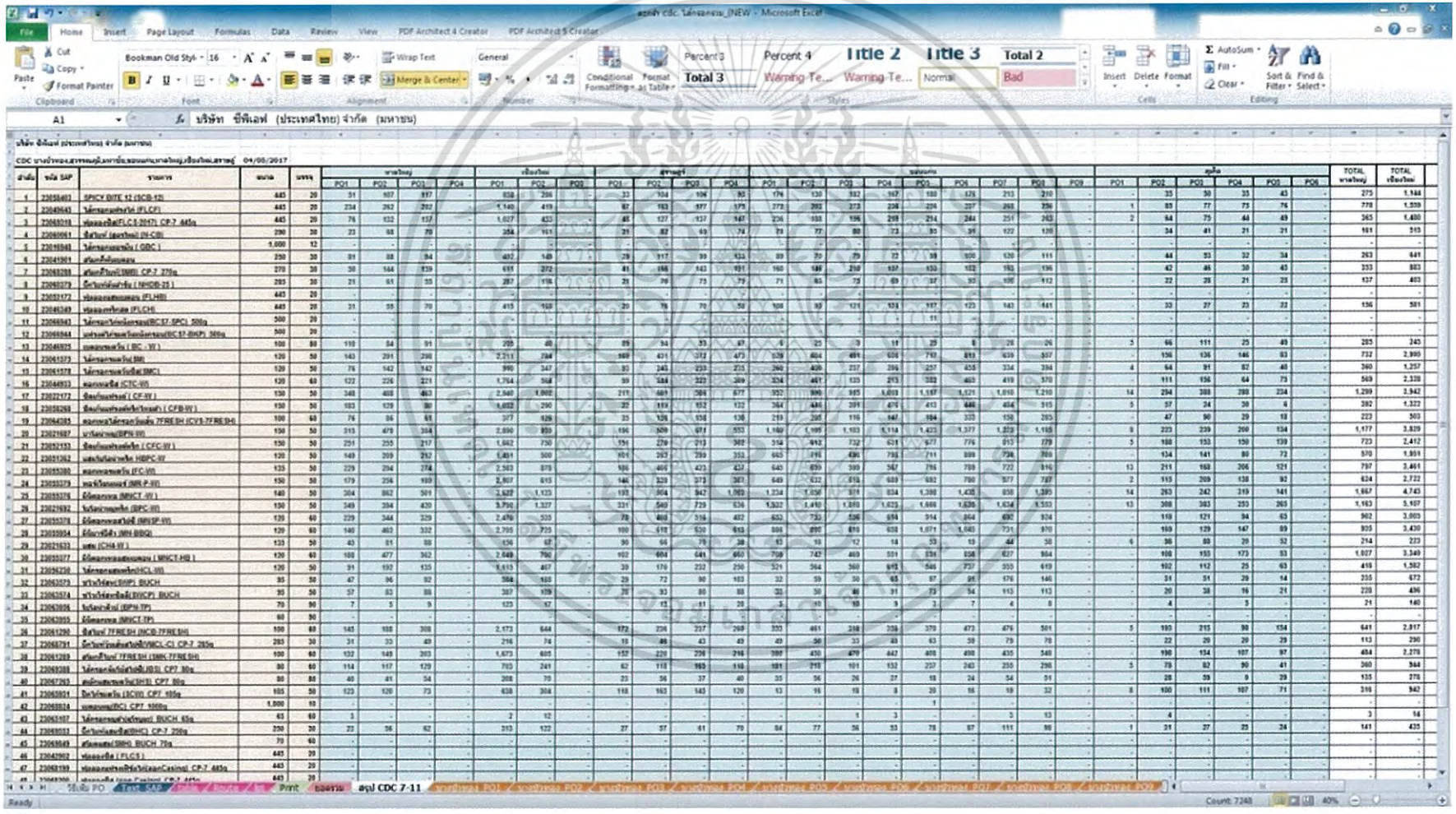
Ship To	Ship To Name
1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ
1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ
1162000200	(ลาดกระบัง) / 149 ซอย ฉลองกรุง31 / กรุงเทพฯ
7000002425	(B) อมตะนคร เฟส 7 / 55/22 ม.3 / จ.นนทบุรี นน
7000002425	(B) อมตะนคร เฟส 7 / 55/22 ม.3 / จ.นนทบุรี นน
7000007054	(B) อมตะนคร เฟส 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.ชลบุรี
7000007054	(B) อมตะนคร เฟส 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.ชลบุรี
7000007054	(B) อมตะนคร เฟส 8 / 700/836 หมู่ที่ 6 / จ.ชลบุรี

Ship To คือ รหัสของ CDC

Ship To Name คือ ชื่อของ CDC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 1



ตารางที่ 3.11 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 2

บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

CDC บางบัวทอง,สุวรรณภูมิ,มหาชัย,ขอนแก่น,หาดใหญ่,เชียงใหม่,สุราษฎ์ 04/05/2017

ลำดับ	รหัส SAP	รายการ	ขนาด	บรรจุ
1	23058403	SPICY BITE 12 (SCB-12)	445	20
2	23049645	ไส้กรอกแฟรงไก่ (FLCF)	445	20
3	23069318	ฟุลลองชิส(FLCS-2017) CP-7 445g	445	20
4	23060061	ชิสไบท์ (สูตรใหม่) (N-CB)	290	30
5	23016948	ไส้กรอกเยอรมัน (GBC)	1,000	12
6	23041901	สโมกก์พันเบคอน	250	30
7	23068288	สโมกก์ไบท์(SMB) CP-7 270g	270	30
8	23060379	บิ๊กไบท์ฉันต่ำรับ (NHDB-25)	285	30

ลำดับคือ ลำดับของสินค้า
รหัส SAP คือ เลขที่ใส่ในใบตะกร้าที่แท็กมาจาก SAP
ขนาด คือ น้ำหนักของสินค้า
บรรจุ คือ จำนวนที่บรรจุลงตะกร้าสินค้า

ตารางที่ 3.12 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 3

หาดใหญ่				เชียงใหม่		
PO1	PO2	PO3	PO4	PO1	PO2	PO3
51	107	117	-	858	286	-
234	262	282	-	1,140	419	-
76	132	157	-	1,027	453	-
23	68	70	-	354	161	-
-	-	-	-	-	-	-
81	88	94	-	492	149	-
50	144	159	-	611	272	-
21	61	55	-	287	116	-

หาดใหญ่และเชียงใหม่ คือ สาขาของ CDC หรือ Shipment นั้นเอง

ตารางที่ 3.13 แสดงรายการสินค้าของแต่ละ Shipment 4

TOTAL หาดใหญ่	TOTAL เชียงใหม่
275	1,144
778	1,559
365	1,480
161	515
-	-
263	641
353	883
137	403

TOTAL หาดใหญ่และ TOTAL เชียงใหม่ คือ ผลรวมตะกร้าของแต่ละ PO ของหาดใหญ่และเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนรายการสินค้าของแต่ละ PO

บริษัท ซีพีแอฟ เทรดดิ้ง จำกัด — หน่วยงานผู้ออกแบบฟอร์ม : ฝ่ายคลังสินค้า

ใบตรวจนับ / ปริมาณสินค้า CDC บางบัวทอง

สาย NNBS01:231:CDC บางบัวทอง ไส้กรอก PO1 — 02/02/2017

ลำดับที่	รหัสสินค้า C.P.	รายการ	ขนาด	บรรจุ	น้ำหนักรวม	จำนวนเม็ก	ตะกร้าเต็ม	ตะกร้า (เศษ) ตะกร้า	เศษ	ตะกร้ารวม
1	23058403	SPICY BITE 12 (SCB-12)	445	20	76.54	172	8	1	12	9
2	23049645	ไส้กรอกแฟรงไก่ (FLCF)	445	20	91.67	206	10	1	6	11
3	23042902	ฟุตลองชีส (FLCS)	445	20	160.65	361	18	1	1	19
4	23060061	ชีสไบท์ (สูตรใหม่) (N-CB)	290	30	42.05	145	4	1	25	5
5	23016948	ไส้กรอกเยอรมัน (GBC)	1,000	12	2.00	2	-	1	2	1
6	23041901	สโมกกี้พันเบคอน	250	30	41.00	164	5	1	14	6
7	23068288	สโมกกี้ไบท์(SMB)_CP-7_270g	270	30	374.22	1,386	46	1	6	47
8	23060379	บิ๊กไบท์ดันดำรับ (NHDB-25)	285	30	43.04	151	5	1	1	6
9	23053172	ฟุตลองแฮมเบคอน (FLHB)	445	20	19.58	44	2	1	4	3
10	23046349	ฟุตลองพริกสด (FLCH)	445	20	95.23	214	10	1	14	11
11	23066943	ไส้กรอกไก่หนังกรอบ(BCS7-SPC)_500g	500	20	-	-	-	-	-	-
12	23066944	แฟรงค์ไก่รมควันหนังกรอบ(BCS7-BKP)_500g	500	20	1.00	2	-	1	2	1
13	23046925	เบคอนรมควัน (BC - W)	100	80	12.00	120	1	1	40	2
14	23061575	ไส้กรอกรมควัน(SM)	120	50	54.24	452	9	1	2	10
15	23061578	ไส้กรอกรมควันชีส(SMC)	120	50	27.12	226	4	1	26	5
16	23044933	คอกเทลชีส (CTC-W)	120	60	43.56	363	6	1	3	7
17	23022172	ชิคเก้นแฟรงค์ (CF-W)	150	50	180.15	1,201	24	1	1	25
18	23058268	ชิคเก้นแฟรงค์พริกไทยดำ (CFB-W)	150	50	39.75	265	5	1	15	6
19	23064385	คอกเทลไส้กรอกจุ๋นเส้น 7FRESH (CVS-7FRESH)	100	60	17.00	170	2	1	50	3
20	23021687	บาโลน่าหมู(BPN-W)	150	50	127.20	848	16	1	48	17
21	23052153	ชิคเก้นแฟรงค์พริก (CFC-W)	150	50	90.90	606	12	1	6	13
22	23051362	แฮมโบโลน่าพริก HBPC-W	120	50	51.48	429	8	1	29	9
23	23055380	คอกเทลรมควัน (FC-W)	135	50	70.07	519	10	1	19	11
24	23055379	พอร์เวียนเนอร์ (MR-P-W)	150	50	68.25	455	9	1	5	10
25	23055376	มินิคอกเทล (MNCT -W)	140	50	72.38	517	10	1	17	11
26	23021692	โบโลน่าหมูพริก (BPC-W)	150	50	216.90	1,446	28	1	46	29
27	23055378	มินิคอกเทลสไปซี่ (MNSP-W)	120	60	30.24	252	4	1	12	5
28	23055954	มินิบาร์บีคิว (MN-BBQ)	120	60	22.44	187	3	1	7	4
29	23021633	แฮม (CH4-W)	135	50	21.33	158	3	1	8	4
30	23055377	มินิคอกเทลแฮมเบคอน (MNCT-HB)	120	60	25.92	216	3	1	36	4
31	23056230	ไส้กรอกแฮมพริก(HCL-W)	120	50	39.60	330	6	1	30	7
32	23063575	ชไวเวิร์สท์(SWP)_BUCH	95	50	17.77	187	3	1	37	4
33	23063574	ชไวเวิร์สท์ชีสลี่(SWCP)_BUCH	95	50	14.06	148	2	1	48	3
34	23063956	โบโลน่าดิบ (BPN-TP)	70	90	3.50	50	-	1	50	1
35	23063955	มินิคอกเทล (MNCT-TP)	60	90	4.68	78	-	1	78	1
36	23061290	ชีสไบท์ 7FRESH (NCB-7FRESH)	100	60	63.30	633	10	1	33	11
37	23068791	บิ๊กไบท์จุ๋นเส้นสไปซี่(VMCL-C)_CP-7_285g	285	30	64.13	225	7	1	15	8
38	23061289	สโมกกี้ไบท์ 7FRESH (SMK-7FRESH)	100	60	35.60	356	5	1	56	6
39	23064867	ไส้กรอกคอกเทลแฮมชีส(CHC)_CP7_105g	105	60	15.75	150	2	1	30	3
40	23067265	สเต็กแฮมรมควัน(SHS)_CP7_80g	80	80	28.72	359	4	1	39	5
41	23065931	ปีกไก่รมควัน (SCW)_CP7_105g	105	50	10.50	100	2	-	-	2
42	23068824	เบคอนหมู(BC)_CP7_1000g	1,000	10	-	-	-	-	-	-
43	23065107	ไส้กรอกหมูดำ(คุโรบุตะ)_BUCH_65g	65	60	-	-	-	-	-	-
44	23056719	โบโลนาพริกเจ(BJC)	120	50	-	-	-	-	-	-
45	23056735	ไส้กรอกแฟรงค์พริกเจ(FJC)	120	50	-	-	-	-	-	-
46	23068199	ฟุตลองแฟรงเฟิร์ดไก่(ลอกCasing)_CP-7_445g	445	20	-	-	-	-	-	-
47	23068200	ฟุตลองชีส (ลอก Casing)_CP-7_445g	445	20	-	-	-	-	-	-
48	23068201	ฟุตลองสไปซี่ (ลอก Casing)_CP-7_445g	445	20	-	-	-	-	-	-
49	23068202	ฟุตลองพริกสด (ลอก Casing)_CP-7_445g	445	20	-	-	-	-	-	-
50	23068203	ฟุตลองแฮมเบคอน (ลอก Casing)_CP-7_445g	445	20	-	-	-	-	-	-
ตะกร้ารวม แต่ละ ORDER					2,415.50	13,893	306	39	873	345

ผู้จัดทำ.....

เช็คเกอร์.....

สายส่ง.....

หัวหน้างาน.....SEAL NO.....

ยอดรวมตะกร้า	ตะกร้าทูโหน	345.00	ใบ

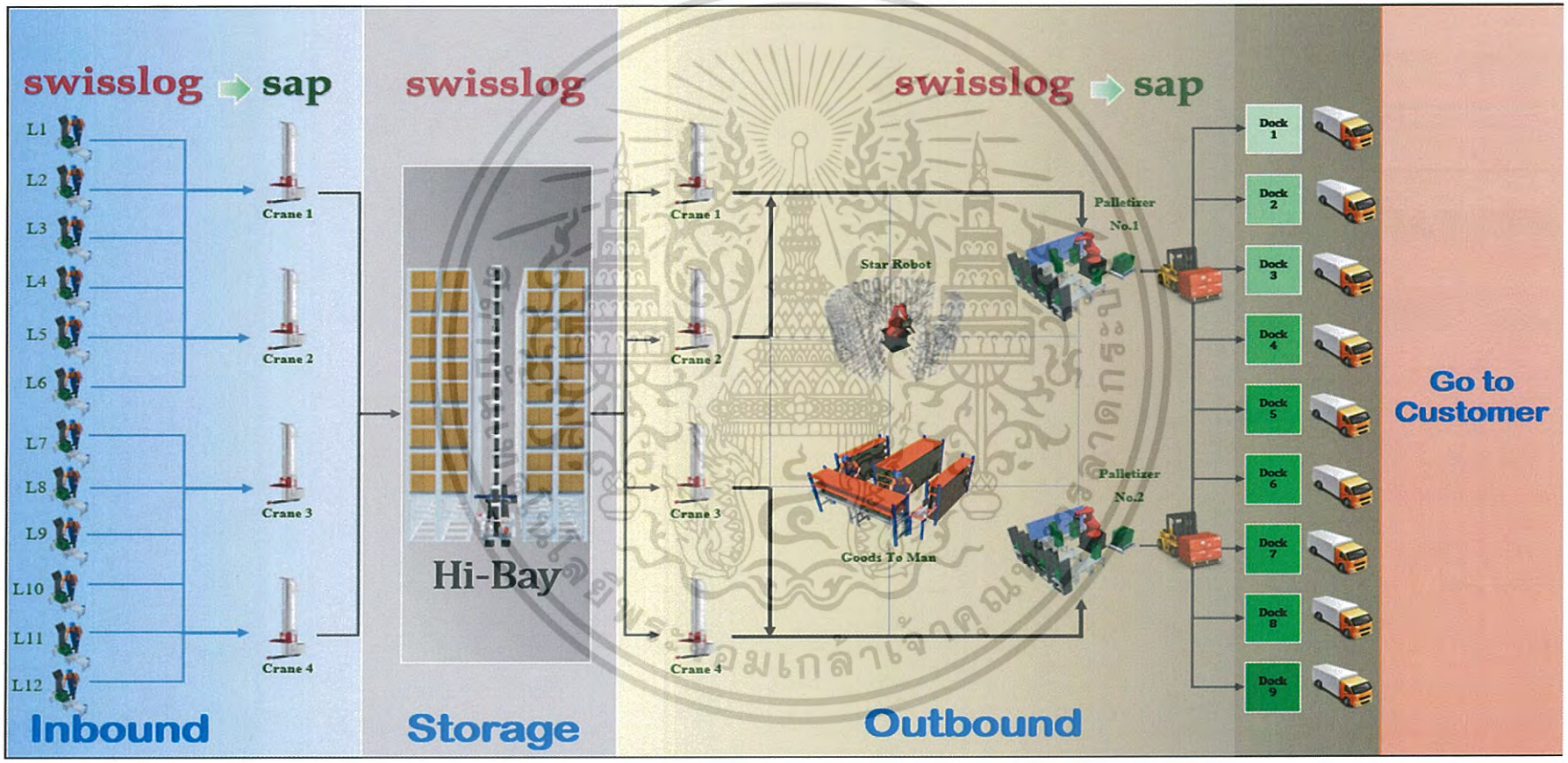
หมายเหตุ : สินค้าเหลือ - ขาด หลังการบรรจุตะกร้า ให้ตรวจสอบใหม่ ถ้าไม่เจอ ให้ตรวจสอบจำนวนเม็กจริงใหม่ แล้วนำยอดเม็กคำนวณใหม่ และแจ้งหัวหน้าทราบทุกครั้ง

REC-WS-045-01 (11-12-14) — ระยะเวลาการเก็บเอกสาร 3 เดือน

จากนั้นนำข้อมูลจากตารางที่ 3.14 มาจัดตารางรถจัดส่งสินค้า โดยใช้ข้อมูลยอดรวมตะกร้าของแต่ละ PO จะได้ตารางก่อนปรับปรุงรถจัดส่งสินค้า ดังหัวข้อถัดไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 กระบวนการลำเลียงสินค้า



รูปที่ 3.9 แสดงกระบวนการลำเลียงสินค้า

ตารางที่ 3.15 อธิบายคำศัพท์จากรูปที่ 3.9

คำศัพท์	ความหมาย
Inbound	ฝ่ายผลิต ผลิตสินค้าตามจำนวนยอดที่ลูกค้าสั่ง แล้วจัดสินค้าใส่ตะกร้า พนังงานคีย์รหัสสินค้า และจำนวนสินค้าที่อยู่ในตะกร้า WMS ทำการตรวจสอบ
L1 – L12	ไลน์การผลิตสินค้า ทั้ง 12 ไลน์ พนักงานจะคีย์ข้อมูลสินค้าเข้าระบบตรงส่วนนี้
Crane 1 – Crane 4	เครนที่ทำงานอัตโนมัติ โดยทำการจัดเก็บตะกร้า ค้นหา หยิบตะกร้า สั่งงานโดยระบบ WMS
Storage	คลังสินค้า
Hi – Bay	คลังสินค้า ที่เป็นชั้นวางของสามารถวางตะกร้าได้ถึง 60,510 ตะกร้า โดยที่เครนเป็นตัวหยิบตะกร้าสินค้ามาวางไว้บนชั้น
Outbound	เมื่อตะกร้าสินค้าถูกลำเลียงมาจากชั้นวางของแล้ว ต่อไปจะเป็นกระบวนการจัดตะกร้าสินค้า ตามรายการสินค้าของแต่ละ PO
Star Robot	หุ่นยนต์จัดตะกร้าสินค้าตามรายการสินค้าของแต่ละ PO ทำงานอัตโนมัติจากคำสั่งของ WMS
Good To Man	พนักงานจัดสินค้าเองโดยจัดตามรายการสินค้าของแต่ละ PO
Palletize No.1 – 2	หุ่นยนต์ยกตะกร้าสินค้าขึ้นพาเลทโดยที่จะยกตะกร้าขึ้นพาเลทก็ต่อเมื่อ - ครบ 6 ตะกร้าหรือ - ตามเวลาที่กำหนดไว้
รถยกพาเลท	รถยกพาเลท เข้ายกพาเลทที่มีตะกร้าสินค้าหลังจากที่หุ่นยนต์จัดตะกร้าสินค้าเสร็จแล้ว แล้วนำพาเลทมาไว้ที่ลานโหลดสินค้า
Dock1 – Dock9	ช่องโหลดสินค้าทั้ง 9 ช่อง เมื่อพนักงานทำการจัดสินค้า และเช็ครายการสินค้าของแต่ละ PO เรียบร้อยแล้ว ทำการลำเลียงสินค้าขึ้นรถจัดส่งสินค้า

3.4 ข้อจำกัดของปัญหา

ตารางที่ 3.16 แสดงข้อกำจัดของปัญหา

เงื่อนไขเดิม	เงื่อนไขที่กำหนดขึ้นมาใหม่
1. ปริมาณตะกร้าที่ Crane สามารถลำเลียงได้ 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง	1. เลื่อนเวลาของบาง PO ให้เร็วขึ้นโดยไม่เกิน 3 ชั่วโมง (ปริมณฑลสามารถเลื่อนเวลาให้มารับสินค้าได้ช้าลง 3 ชั่วโมง)
2. ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง	2. ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง
3. ช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง	3. ช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 ตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

ตารางที่ 3.17 แสดงตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 1

Shipment	PO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
หาดใหญ่	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	412	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											130													
	2											163													
	3											119													
	4																								
เชียงใหม่	PO 1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	738	0	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1									738															
	2											313													
สุราษฎร์	PO 1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											119													
	2											200													
	3											162													
ขอนแก่น	PO 1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910	0	561	568	0	0	0	0	0	0	0	0
	1													220											
	2													204											
	3													245											
	4													241											
	5															261									
	6															300									
	7																316								
	8																252								
ภูเก็ต	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											100													
	2											82													
	3											78													
	4											76													
บางบัวทอง	PO 1-11	597	420	706	58	0	0	0	0	268	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	0
	1																							326	
	2																							56	
	3	283																							
	4	314																							
	5		62																						
	6		358																						
	7			406																					
	8			300																					
	9				58																				
	10									268															
	11										165														
สุวรรณภูมิ	PO 1-8	575	776	0	58	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	256																							
	2	319																							
	3		384																						
	4		392																						
	5				328																				
	6				232																				
	7										100														
	8										95														
มหาชัย	PO 1-7	323	0	0	0	0	0	0	0	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	0	762
	1																						309		
	2																						318		
	3																								332
	4																								430
	5	323																							
	6									288															
	7									146															
ชลบุรี	PO 1-7	0	370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	436	491	0
	1																						183		
	2																						253		
	3																							252	
	4																							239	
	5		173																						
	6		106																						
	7		91																						
บีดี	B2-B10	1159	538	555	0	540	0	520	0	0	360	0	0	360	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	บีดี B2	574																							
	บีดี B3	585																							
	บีดี B4		538																						
	บีดี B5			555																					
	บีดี B6					540																			
	บีดี B7							520																	
	บีดี B8										360														
	บีดี B9													360											
	บีดี B10															360									
โคแมคเกอร์	DMK 1-5	552	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	328																							
	2	67																							
	3	103																							
	4	31																							
	5	23																							
CP Ram ลาดกระบัง	RAM 1-3	0	21	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1		21																						
	2								27																
	3								9																
ปริมาณผลรวมคะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า		3206	2125	1261	618	540	0	520	36	1440	720	1542	0	1270	0	921	568	0	0	0	0	0	1063	873	762

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 แสดงตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 2

Shipment	PO
หาดใหญ่	PO 1-4
	1
	2
	3
	4
เชียงใหม่	PO 1-2
	1
	2
สุราษฎร์	PO 1-3
	1
	2
	3

Shipment คือ สาขาของ CDC

PO คือ รายการสินค้าของแต่ละ CDC

ตารางที่ 3.19 ตารางก่อนปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า 3

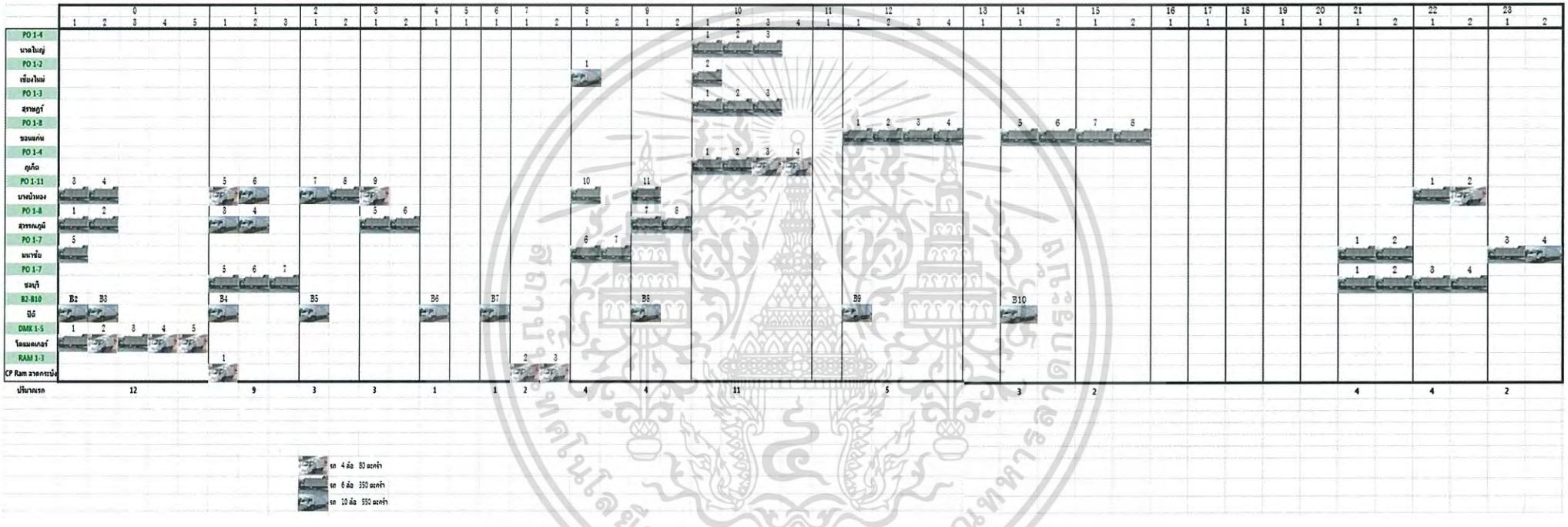
8	9	10	11	12	13	14
0	0	412	0	0	0	0
		130				
		163				
		119				
738	0	313	0	0	0	0
738						
		313				
0	0	481	0	0	0	0
		119				
		200				
		162				

0 – 23 คือ เวลาตั้งแต่เที่ยงคืน ถึง 23.00 น.

จากตารางที่ 3.17 จะเห็นได้ว่ามีบางเวลาที่ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้าเกิน 1,200 ตะกร้า คือ เวลา 00.00 น. , 01.00 น. , 02.00 น. , 08.00 น. , 10.00 น.และ 12.00 น. โดยมีปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้าเป็น 3,206 2,125 1,261 1,440 1,542 และ 1,270 ตามลำดับและจากตารางที่ 3.17 สามารถจัดตารางปริมาณรถจัดส่งสินค้าได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงตารางปริมาณรถจัดส่งสินค้าก่อนปรับปรุง



จากตารางที่ 3.20 จะสังเกตได้ว่าปริมาณรถจัดส่งสินค้ามีความแออัดและเกินช่องโหลดสินค้าอยู่เป็นบางเวลา คือเวลา 00.00 น. และ 10.00 น. โดยปริมาณรถจัดส่งสินค้ามีจำนวน 12 และ11 คันตามลำดับ

สำหรับเนื้อหาในบทต่อไป จะอธิบายถึง ผลการดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วย วิธีการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ข้อดีและข้อเสียหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า และวิจารณ์ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดในบทถัดไป

บทที่ 4
ผลการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึง วิธีการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ข้อดีและข้อเสียหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า และวิจารณ์ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียด

4.1 วิธีการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

เนื่องจากรถจัดส่งสินค้ามีขนาด 4 ล้อ 6 ล้อและขนาด 10 ล้อ ซึ่งจัดตะกร้าสินค้าได้แตกต่างกันคือ 80 ตะกร้า 350 ตะกร้า และ 550 ตะกร้า ตามลำดับ (หมายเหตุ : เนื่องขนาดของรถจัดส่งสินค้ามีขนาดความกว้าง ความสูง และความยาวแตกต่างกัน อาจทำให้สามารถจัดตะกร้าได้แตกต่างจากที่กล่าวมา ซึ่งสามารถดูขนาดของรถจัดส่งสินค้าได้จากภาคผนวก ก) จากนั้นทำการหาค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม จากการนำค่าจากตารางที่ 3.17 มาจัดเรียงค่าใหม่จากน้อยไปมาก จะได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และฐานนิยม

ขนาดของรถจัดส่งสินค้า	เรียงค่าใหม่จากน้อยไปมาก	ปริมาณรถ	ค่าเฉลี่ย	มัธยฐาน	ฐานนิยม
4 ล้อ	9,21,23,27,31,56,58,62,67,76,78	11 คัน	46	56	ไม่มีค่าที่ซ้ำกัน
6 ล้อ	82,91,95,100,100,103,106,119,119,130,146,162,163,165,173,183,200,204,220,232,239,241,245,252,253,256,261,268,283,288,300,300,309,313,314,316,318,319,323,326,328,328,332,	44 คัน	224	243	100
10 ล้อ	358,360,360,360,384,392,406,430,520,538,540,555,574,585,738	15 คัน	473	430	360

เนื่องจากข้อมูลเป็นข้อมูลเชิงปริมาณผู้จัดทำจึงเลือกใช้ค่าเฉลี่ยจากตารางที่ 4.1 ในการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า (วิธีเลือกใช้ค่าต่างๆ ดูได้จากบทที่ 2 ในหัวข้อที่ 2.3.6) โดยจะได้แบบในการจัดดังต่อไปนี้

1) รถจัดส่งสินค้า ขนาด 4 ล้อ มีค่าเฉลี่ย 46 ตะกร้า สามารถจัดรถจัดส่งสินค้าได้ในชั่วโมงเดียวกันถึง 28 คัน

2) รถจัดส่งสินค้า ขนาด 6 ล้อ มีค่าเฉลี่ย 224 ตะกร้า สามารถจัดรถจัดส่งสินค้าได้ในชั่วโมงเดียวกันถึง 5 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) รถจัดส่งสินค้า ขนาด 10 ล้อ มีค่าเฉลี่ย 473 ตะกร้า สามารถจัดรถจัดส่งสินค้าได้ในชั่วโมงเดียวกันถึง 2 คัน

หลังจากได้แบบในการจัดที่เป็นไปได้แล้ว จากนั้นทำตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 3 (ในหัวข้อที่ 3.4 ข้อจำกัดของปัญหา)

1) เลื่อนเวลาของบาง PO ให้เร็วขึ้นโดยไม่เกิน 3 ชั่วโมง (ปริมณฑลสามารถเลื่อนเวลาให้มารับสินค้าได้ช้าลง 3 ชั่วโมง) จะได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงการเลื่อนเวลาของบาง PO

Shipment	PO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
หาดใหญ่	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	293	0	0	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1								130																
	2								163																
	3											119													
	4																								
เชียงใหม่	PO 1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	738	0	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1									738															
	2											313													
สุราษฎร์	PO 1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	491	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											119													
	2											200													
	3											162													
ขอนแก่น	PO 1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910	0	561	568	0	0	0	0	0	0	0	0
	1													220											
	2													204											
	3													245											
	4													241											
	5															261									
	6															300									
	7																316								
	8																252								
ภูเก็ต	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	182	0	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1								100																
	2								82																
	3											78													
	4											76													
บางบัวทอง	PO 1-11	0	358	706	58	0	268	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	882	0	597	62	0
	1																				326				
	2																				56				
	3																						283		
	4																						314		
	5																							62	
	6		358																						
	7			406																					
	8			300																					
	9				58																				
	10						268																		
	11										165														
สุวรรณภูมิ	PO 1-8	0	776	0	566	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	575	0	0
	1																						256		
	2																						319		
	3		384																						
	4		392																						
	5				328																				
	6				232																				
	7										100														
	8										95														
มหาชัย	PO 1-7	323	0	0	0	0	0	0	0	334	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	0	762	0	0	0
	1																			309					
	2																			318					
	3																					332			
	4																					430			
	5	323																							
	6									288															
	7									146															
ชลบุรี	PO 1-7	0	370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	436	491	0	0	0	0
	1																			183					
	2																			253					
	3																				252				
	4																				239				
	5		173																						
	6		106																						
	7		91																						
ปิดี	B2-B10	0	0	555	0	0	0	0	540	0	520	0	0	360	0	0	360	0	360	0	0	0	1159	538	0
	ปิดี B2																						574		
	ปิดี B3																						585		
	ปิดี B4																							538	
	ปิดี B5			555																					
	ปิดี B6								540																
	ปิดี B7										520														
	ปิดี B8													360											
	ปิดี B9																360								
	ปิดี B10																		360						
โคแมคเกอร์	DMK 1-5	328	0	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	328																							
	2				67																				
	3				103																				
	4				31																				
	5				23																				
CP Ram ลาดกระบัง	RAM 1-3	0	21	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1		21																						
	2					27																			
	3					9																			
ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า		651	1525	1261	842	36	268	0	1015	1172	880	1067	0	1270	0	561	928	0	360	1063	873	762	2331	600	0

โดยที่ตัวเลขสีแดงคือ PO ที่ได้ทำการเลื่อนเวลา 3 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง

ตารางที่ 4.3 แสดงปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง

Shipment	PO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
หาดใหญ่	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1										130														
	2										163														
	3											119													
	4																								
เชียงใหม่	PO 1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	738	0	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1									738															
	2											313													
สุราษฎร์	PO 1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											119													
	2											200													
	3											162													
ขอนแก่น	PO 1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910	0	561	568	0	0	0	0	0	0	0	0
	1													220											
	2													204											
	3													245											
	4													241											
	5															261									
	6															300									
	7																316								
	8																252								
อุดร	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	132	0	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1								100																
	2								82																
	3											78													
	4											76													
บางบัวทอง	PO 1-11	62	358	706	58	0	268	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	0	597	0	0
	1																				326				
	2																				56				
	3																						283		
	4																						314		
	5	62																							
	6		358																						
	7			406																					
	8			300																					
	9				58																				
	10						268																		
	11										165														
สุวรรณภูมิ	PO 1-8	0	776	0	550	0	0	0	0	0	325	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	575	0	0
	1																						256		
	2																						319		
	3		384																						
	4		392																						
	5				328																				
	6				232																				
	7										100														
	8										95														
มหาชัย	PO 1-7	323	0	0	0	0	0	0	0	434	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	0	762	0	0	0
	1																			309					
	2																			318					
	3																					332			
	4																					430			
	5	323																							
	6									288															
	7									146															
ชลบุรี	PO 1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	436	0	0	0	491	370
	1																			183					
	2																			253					
	3																							252	
	4																							239	
	5																								173
	6																								106
	7																								91
ปิดี	B2-B10	538	0	555	0	0	0	0	540	0	520	0	0	360	0	0	360	0	360	0	0	0	0	574	585
	ปิดี B2																							574	
	ปิดี B3																								585
	ปิดี B4	538																							
	ปิดี B5			555																					
	ปิดี B6								540																
	ปิดี B7										520														
	ปิดี B8													360											
	ปิดี B9																360								
	ปิดี B10																		360						
โคแมคเกอร์	DMK 1-5	328	0	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	328																							
	2				67																				
	3				103																				
	4				31																				
	5				23																				
CP Ram ลาดกระบัง	RAM 1-3	0	21	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1		21																						
	2					27																			
	3					9																			
ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า		1251	1155	1261	842	36	268	0	722	1172	1173	1067	0	1270	0	561	928	0	360	1063	382	762	1172	1065	955

โดยที่ตัวเลขสีน้ำเงินคือ PO ที่ได้ทำการเลื่อนเวลา เพื่อที่จะให้เป็นไปตามเงื่อนไขปริมาณตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง

ตารางที่ 4.4 แสดงการเลื่อน PO ให้พอดีกับช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง

Shipment	PO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
หาดใหญ่	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	293	119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1										130														
	2										163														
	3											119													
	4																								
เชียงใหม่	PO 1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	738	0	313	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1									738															
	2											313													
สุราษฎร์	PO 1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1											119													
	2											200													
	3											162													
ขอนแก่น	PO 1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	910	0	561	568	0	0	0	0	0	0	0	0
	1													220											
	2													204											
	3													245											
	4													241											
	5															261									
	6															300									
	7																316								
	8																252								
ภูเก็ต	PO 1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	182	0	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1									100															
	2									82															
	3											78													
	4											76													
บางบัวทอง	PO 1-11	62	358	706	58	0	0	268	0	0	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	597	0	0
	1																					326			
	2																					56			
	3																						283		
	4																						314		
	5	62																							
	6		358																						
	7			406																					
	8			300																					
	9				58																				
	10							268																	
	11										165														
สวรรคโลก	PO 1-8	0	776	0	560	0	0	0	0	0	195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	575	0	0
	1																						256		
	2																						319		
	3		384																						
	4		392																						
	5				328																				
	6				232																				
	7										100														
	8										95														
มหาชัย	PO 1-7	323	0	0	0	0	0	288	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	627	0	332	0	430	0
	1																			309					
	2																			318					
	3																					332			
	4																							430	
	5	323																							
	6							288																	
	7									146															
ชลบุรี	PO 1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	436	0	491	0	0	370
	1																			183					
	2																			253					
	3																					252			
	4																					239			
	5																								173
	6																								106
	7																								91
ปิดี	B2-B10	538	0	555	0	0	0	540	0	0	520	0	0	360	0	360	360	0	0	0	0	0	0	574	585
	ปิดี B2																							574	
	ปิดี B3																								585
	ปิดี B4	538																							
	ปิดี B5			555																					
	ปิดี B6							540																	
	ปิดี B7										520														
	ปิดี B8													360											
	ปิดี B9															360									
	ปิดี B10																360								
โคแมคเกอร์	OMK 1-5	328	0	0	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	328																							
	2				67																				
	3				103																				
	4				31																				
	5				23																				
CP Ram ลาดกระบัง	RAM 1-3	0	21	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1		21																						
	2							27																	
	3							9																	
ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า		1251	1155	1261	842	0	0	1132	0	1066	1173	1067	0	1270	0	921	928	0	0	1063	0	1205	1172	1004	955

โดยที่ตัวเลขสีม่วงคือ PO ที่ได้ทำการเลื่อนให้ได้รถจัดส่งสินค้ามารับสินค้าได้ไม่เกินช่องโหลดสินค้าที่มี 9 ช่อง

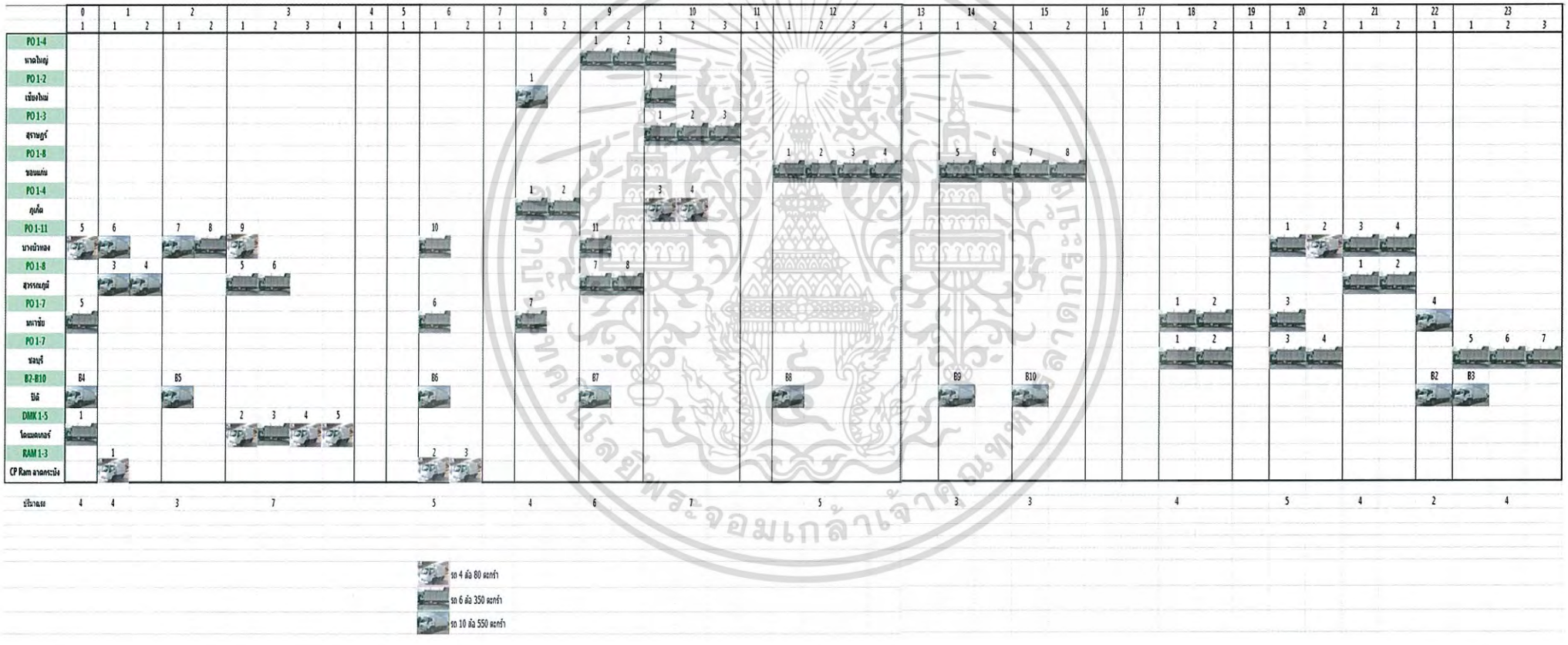
จากตารางที่ 4.4 จะได้ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าดังหัวข้อถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

จากตารางที่ 4.4 จะสามารถจัดเป็นตารางปริมาณรถจัดส่งสินค้าได้ดังนี้

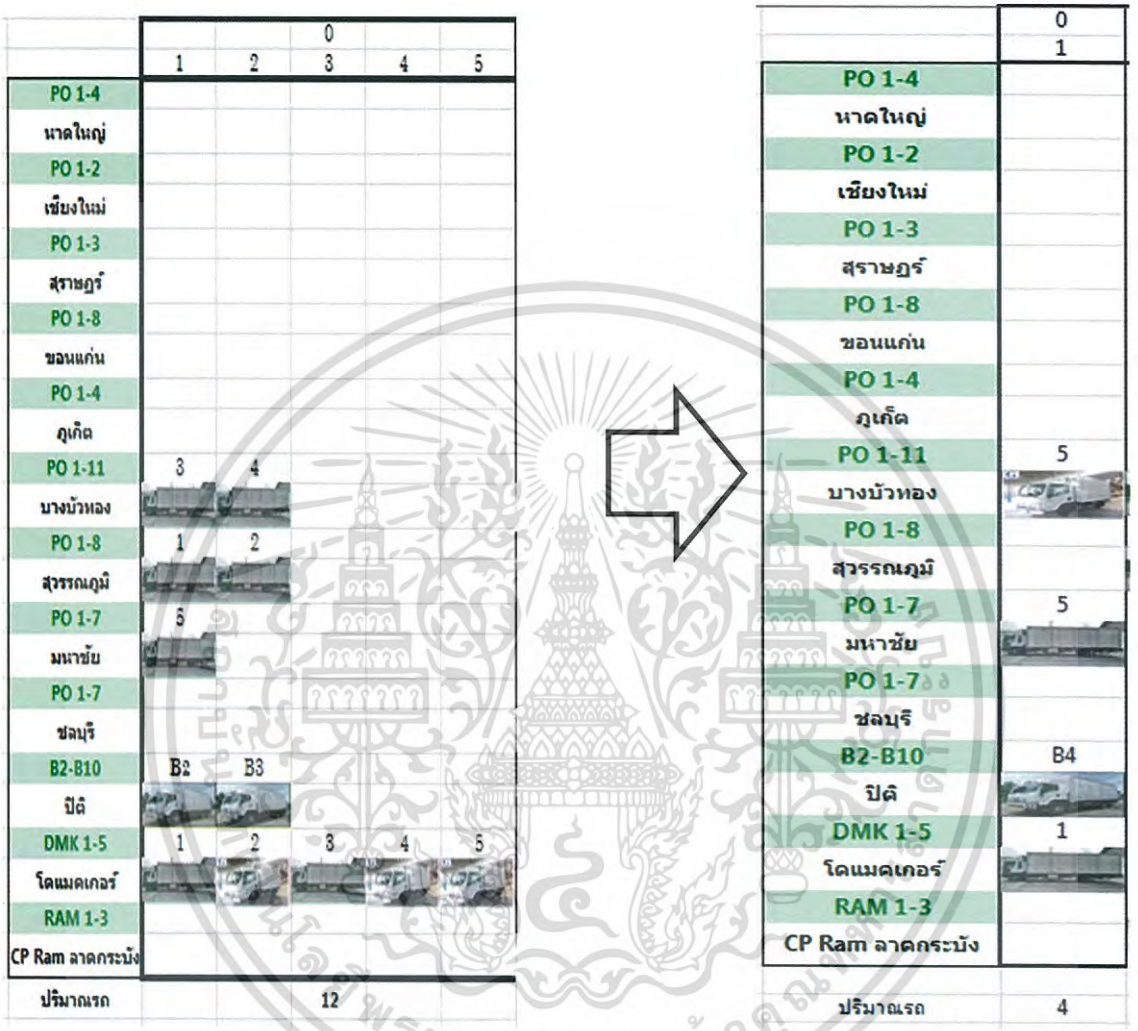
ตารางที่ 4.5 แสดงปริมาณรถจัดส่งสินค้าหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าแล้ว



จะเห็นได้ว่าปริมาณรถจัดส่งสินค้าหลังปรับปรุงแล้วในแต่ละชั่วโมง จะมีปริมาณรถจัดส่งสินค้าไม่เกิน 9 คัน ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไข

4.3 เปรียบเทียบตารางก่อนและหลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณรถจัดส่งสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง



เดิม ใหม่

จากตารางที่ 4.6 จะเห็นได้ชัดว่า ปริมาณรถจัดส่งสินค้าในเวลา 00.00 น. ลดลงจาก 12 คัน เหลือเพียงแค่ 4 คัน ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด

4.4 ข้อดี และ ข้อเสีย หลังปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

4.4.1 ข้อดี

1) ลดความแออัดของรถจัดส่งสินค้า
2) พนักงานมีเวลาตรวจสอบสินค้ามากขึ้น
3) สามารถเพิ่มปริมาณรถจัดส่งสินค้าได้

4.4.2 ข้อเสีย

หากมีการปรับแบบตารางรถจัดส่งสินค้าตามแบบที่คิดใหม่ต้องแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น คนขับรถ ผู้จัดสินค้า ผู้สร้างรายการสินค้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิจารณ์ผลการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า

ตารางที่ 4.7 แสดงปริมาณรถจัดส่งสินค้าเวลา 16.00 – 20.00 น.

	16	17	18		19	20	
	1	1	1	2	1	1	2
PO 1-4							
หาดใหญ่							
PO 1-2							
เชียงใหม่							
PO 1-3							
สุราษฎร์							
PO 1-8							
ขอนแก่น							
PO 1-4							
ภูเก็ต							
PO 1-11						1	2
บางบัวทอง							
PO 1-8							
สุวรรณภูมิ							
PO 1-7			1	2		3	
มหาชัย							
PO 1-7			1	2		3	4
ชลบุรี							
B2-B10							
ปิดิ							
DMK 1-5							
โคแมคเกอร์							
RAM 1-3							
CP Ram ลาดกระบัง							
ปริมาณรถ			4			5	

การปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้านี้อาจจะเป็นไปไม่ได้ เนื่องจากอาจจะมีหลายสาเหตุ เช่น ปัญหาด้านการจราจร มีกฎหมายกำหนดไว้ว่ารถขนาด 6 ล้อขึ้นไปห้ามวิ่งในเวลา 06.00 – 09.00 น. และ 16.00 – 20.00 น.

สำหรับเนื้อหาในบทต่อไปนั้น จะกล่าวถึงสรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ ซึ่งประกอบด้วย สรุปผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ซึ่งจะมีการอธิบายรายละเอียดในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึง สรุปการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ด้วยงานที่ได้รับมอบหมาย คือ ให้ปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้า โดยใช้ Excel ในการทำ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษากระบวนการลำเลียงสินค้า ตลอดจนการจัดสินค้าเพื่อโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า และพิจารณาความแออัดของรถจัดส่งสินค้าแล้วจึงได้ทำการสร้างเงื่อนไขใหม่ จากเดิมที่มีเงื่อนไขว่า ปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้ามี 1,200 ตะกร้าต่อชั่วโมง เปลี่ยนเป็น 1,300 ตะกร้าต่อชั่วโมง และช่องโหลดสินค้า 9 ช่อง โดยทำการปรับเวลาของบาง PO ไม่เกิน 3 ชั่วโมง หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าตามเงื่อนไขใหม่แล้ว ปรากฏว่าได้ข้อสรุปคือ ตารางที่ปรับปรุงแล้วเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้กำหนด เช่น ที่เวลา 00.00 น. ที่มีปริมาณรถจัดส่งสินค้า 12 คัน และมีปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า 3,206 ตะกร้า หลังจากทำการปรับปรุงตารางรถจัดส่งสินค้าแล้ว ปริมาณรถจัดส่งสินค้าในช่วงเวลาดังกล่าวลดเหลือเพียง 4 คัน และปริมาณผลรวมตะกร้าที่จะโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้าเหลือ 1,251 ตะกร้า ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

1) เนื่องจากผู้จัดทำเป็นคนไม่ค่อยพูดจึงอาจมีปัญหาด้านการสื่อสาร อาจจะสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

2) เนื่องจากผู้จัดทำไม่ค่อยเข้าหาพี่เลี้ยงและคนอื่นๆจึงทำให้ไม่ได้สอบถามข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำรายงานสหกิจ และต้องกลับไปสอบถามข้อมูลเพื่อมาทำรายงานเพิ่มเติม

5.3 ข้อเสนอแนะ

1) สำหรับผู้ที่จะนำตารางรถจัดส่งสินค้านี้ไปใช้ จำเป็นที่จะต้องทราบถึงขั้นตอนและกระบวนการในการจัดสินค้า เช่น จะต้องทยอยดึงตะกร้าสินค้าก่อนที่รถจัดส่งสินค้าจะมารับสินค้าประมาณ 1-4 ชั่วโมง เพื่อที่พนักงานจะได้มีเวลาจัดสินค้าก่อนโหลดขึ้นรถจัดส่งสินค้า

2) สำหรับผู้ที่จะนำไปพัฒนาต่อสามารถที่จะนำโปรแกรม VBA ใน Excel มาประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงตารางได้ โดยที่โปรแกรม VBA สามารถที่จะลดขั้นตอนในการปรับตารางได้ ทำให้การปรับปรุงตารางสามารถทำได้รวดเร็วมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

[1] พิสมัย หาญมงคลพิพัฒน์.(2550).หลักสถิติ 1.สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] ระบบ WMS และระบบ SAP สืบค้นมาจาก http://www.inventive.co.th/Home.aspx

[3] ขนาดของรถจัดส่งสินค้า สืบค้นมาจาก http://www.sn-transervice.com และ http://www.singtothong.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

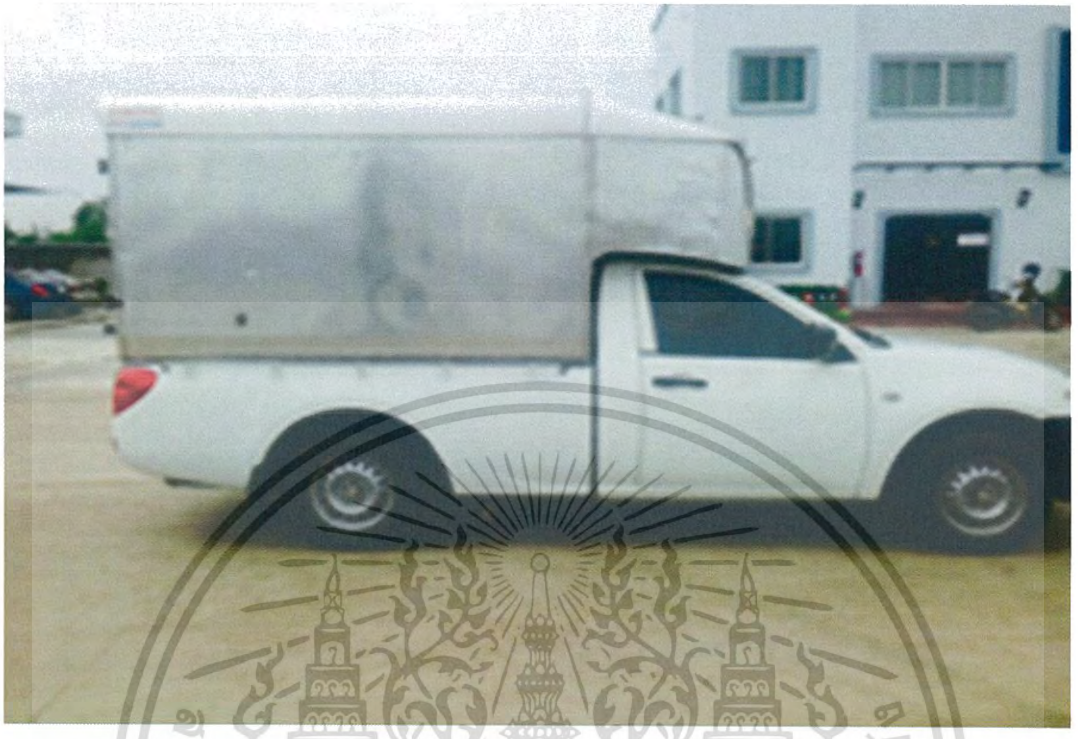
ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
ขนาดของรถจัดส่งสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของรถจัดส่งสินค้า ขนาด 4 ล้อ



รูปที่ ก.1 รถจัดส่งสินค้าขนาด 4 ล้อ

ขนาดรถกว้าง 1.60 เมตร x ยาว 2.20 เมตร x สูง 1.75 เมตร

รูปที่ ก.2 รถจัดส่งสินค้าขนาด 4 ล้อ

ขนาดรถกว้าง 1.70 เมตร x ยาว 3.00 เมตร x สูง 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของรถจัดส่งสินค้า ขนาด 6 ล้อ

รูปที่ ก.3 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ

ขนาดรถกว้าง 2.00 เมตร x ยาว 4.30 เมตร x สูง 2.10 เมตร

รูปที่ ก.4 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ

ขนาดรถกว้าง 2.40 เมตร x ยาว 7.60 เมตร x สูง 2.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.5 รถจัดส่งสินค้าขนาด 6 ล้อ

ขนาดรถกว้าง 2.24 เมตร x ยาว 5.50 เมตร x สูง 2.10 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มรม ๑ ๐๑๕

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ซอยฉลองกรุง 1 เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
FACULTY OF SCIENCE, KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
Soi Chalongkrung 1 Ladkrabang District Bangkok 10520
โทร. 0 2329 8400-8411 ต่อ 268, 271 โทรสาร 0 2329 8414 หรือ 0 2329 8412

****

แบบตอบรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา

☐ ภาควิชาสถิติ ☑ ภาควิชาคณิตฯ ☐ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

☐ ภาควิชาฟิสิกส์ ☐ ภาควิชาชีววิทยา ☐ ภาควิชาเคมี

1. ชื่อผู้แทนบริษัท/หน่วยงาน ที่คณะวิทยาศาสตร์ จะติดต่อได้โดยตรง

1.1 ชื่อ-สกุล นาง อัจฉรา ไพราะพันธ์ ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

โทรศัพท์ 02-989-7613 ต่อ 422 โทรสาร .....

1.2 ชื่อบริษัท/หน่วยงาน บริษัท ซีพีแอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เลขที่ 3013 ซอย ..... ถนน สุขุมวิท

ตำบล/แขวง ..... อำเภอ/เขต พระโขนง

จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10530

3. บริษัท/หน่วยงานได้พิจารณาแล้ว

(/) ยินดีรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา จำนวน 2 คน

( ) ไม่สามารถรับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษาดังกล่าวได้เพราะ.....

.....

.....

4 เริ่มปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2559 ถึงวันที่ 17 เมษายน 2560

5. รายชื่อนักศึกษาที่จะเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท/หน่วยงาน ของท่าน/ตามหนังสือ เลขที่ ศธ 0524.08/7378 ลงวันที่ 8/12/2559

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	สาขาวิชา	หมายเหตุ
1	56050018	นางสาวจาบี บุญเหลือม	คณิตศาสตร์ประยุกต์	
2	56050075	นางสาวเบญญา กำลังใจ	คณิตศาสตร์ประยุกต์	

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล

วันที่ 8/12/2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้

สำเนา

ที่ ศธ 0524.08/ 0154

คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เลขที่ 1 ซอยฉลองกรุง 1 ถนนฉลองกรุง แขวงลาดกระบัง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

10 มกราคม 2560

เรื่อง ขออนุญาตนิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา

เรียน ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล
บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ตามที่ บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้รับนักศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 คน คือ นางสาวจามรี บุญเหลือม และ นางสาวเบญญา กำลังใบ เข้าร่วมสหกิจศึกษา ณ หน่วยงานของท่าน ตั้งแต่วันที่ 19 ธันวาคม 2559 ถึงวันที่ 7 เมษายน 2560 นั้น คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงขออนุญาตเข้านิเทศนักศึกษาสหกิจศึกษา ในวันอังคารที่ 31 มกราคม 2560 เวลา 10.30 –12.00 น. โดยมีอาจารย์นิเทศนักศึกษา จำนวน 2 ท่าน คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา คำนึงกิจ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ใจปอง เกษมสุวรรณ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุญาตด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิชาญ เตชิตธีระ)
รองคณบดี
รักษาการแทนคณบดีคณะวิทยาศาสตร์

งานกิจการนักศึกษา (คุณปิยาภรณ์ โพธิไชยะ) ผู้ประสานงาน
โทรศัพท์สายตรง 02-3298417
โทรศัพท์ 02-3298400-8411 ต่อ 271
โทรสาร 02-3298414 หรือ 02-3298412

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค
ประวัติอย่างย่อของผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติอย่างย่อของผู้จัดทำ

นางสาวจามรี บุญเหลือม
73/77 หมู่ 10 หมู่บ้านพิบูลย์ทรัพย์ 15 ซอย 1 แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530
โทรศัพท์ 0829526280 E-mail : jamara29925@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

มัธยมปลาย : โรงเรียนพรตพิทยพยัต

ปริญญาตรี : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

ประสบการณ์ทำงาน

- พนักงาน part-time 7-11 (ระยะเวลา 2 เดือน)
- พนักงาน part-time บริษัท ซีพีเอฟ (ระยะเวลา 3 เดือน)
- นักศึกษาฝึกงานสหกิจศึกษา บริษัท ซีพีเอฟ (ระยะเวลา 4 เดือน)

ประวัติส่วนตัว

- เกิดวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2537
- สูง 155 เซนติเมตร น้ำหนัก 58 กิโลกรัม
- สถานภาพทางการสมรส : โสด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้