

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท  
ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

PALLET STATUS REPORT PROGRAM  
OF BANGKOK SPRING INDUSTRIAL COMPANY LIMITED



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2558

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท  
ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

PALLET STATUS REPORT PROGRAM  
OF BANGKOK SPRING INDUSTRIAL COMPANY LIMITED



b.00265920  
i.....

TB00192

สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PALLET STATUS REPORT PROGRAM  
OF BANGKOK SPRING INDUSTRIAL COMPANY LIMITED



COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED STATISTICS)  
DEPARTMENT OF STATISTICS, FACULTY OF SCIENCE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACADMIC YEAR 2015

หัวข้อสหกิจศึกษา

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

Pallet Status Report Program

of Bangkok Spring Industrial Company Limited

ชื่อนักศึกษา

นางสาวราตรี บัวประเสริฐ 55051794

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ภาควิชา

สถิติ

ปีการศึกษา

2558

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ. ดร. วลัยลักษณ์ อดิธีรวงศ์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้สหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2558

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อดิธีรวงศ์ ประธานกรรมการ	
ดร.ชานินทร์ ศรีสุวรรณภา กรรมการ	
ดร.กนกวรรณ ลีโรจนประภา กรรมการ	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด
ชื่อนักศึกษา	นางสาวราตรี บัวประเสริฐ 55051794
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชา	สถิติ
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์

### บทคัดย่อ

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการและติดตามสถานะพาเลทในขบวนการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า รวมทั้งไม่มีการตรวจนับจำนวนพาเลทจึงทำให้ไม่สามารถทราบสถานะของพาเลทได้ว่าพาเลทกลับมาครบหรือไม่ ตกค้างอยู่ที่ลูกค้าบริษัทใด จึงอาจเกิดการเสี่ยงสูญหายของพาเลทได้ ดังนั้นบริษัทจึงมีความต้องการแก้ไขปัญหาการจัดการพาเลทเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท โดยโปรแกรมนี้พัฒนาจาก Microsoft Office Access 2013 เพื่อใช้สำหรับรายงานสถานะของพาเลท รายงานพาเลทที่จัดส่งให้ลูกค้า รายงานจำนวนวันที่ครบกำหนดที่ลูกค้าต้องส่งคืน และรายงานพาเลทตกค้างที่ลูกค้าเกินกำหนดส่งคืนซึ่งมีความเสี่ยงสูญหายได้ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถทราบสถานะและสามารถติดตามคืนได้ตามกำหนดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Pallet Status Report Program of Bangkok Spring Industrial Company Limited
Students	Miss Ratee Buaprasert 55051794
Degree	Bachelor of Science (Applied Statistics)
Department	Statistics
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Academic Year	2015
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Walailak Atthirawong

### Abstract

Bangkok Spring Industrial Company Limited has no information system to manage and track all pallets when shipping products to client's companies. Likewise, there is no running number of the pallets yet. As such, it is impossible for staffs to know the status of the pallets exactly whether all of them have been returned from client's company or not. This will take a risk of losing pallets during a transportation process. Therefore, Bangkok Spring Industrial Company Limited would like to solve this problem in order to handle the status of pallets properly.

From practicing in cooperative education with Bangkok Spring Industrial Company Limited, the researcher has developed the application program for reporting a status of the pallet. This application program was created by using Microsoft Office Access 2013. Therefore, the staffs can know the status of the pallets and can track them back to the company on schedule.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษาประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ ดร. วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา กรุณาให้คำปรึกษา ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งเอื้อเพื่อเอกสารและหนังสือที่ใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิง ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ดร.กนกกรรณ ลีโรจนาประภา และดร.ชานินทร์ ศรีสุวรรณณา ที่เป็นกรรมการในการสอบสหกิจศึกษา ที่ได้ให้ความรู้และข้อเสนอแนะในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณ คุณวรรณภา พันธุ์ธีรภู และ คุณอัจฉรา แผ้วบาง เจ้าหน้าที่สาขาสถิติประยุกต์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก แจ้งข่าวสาร และติดต่อเอกสารในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คุณพิทวัส กุลไพศาล ที่แนะนำสถานประกอบการในการปฏิบัติสหกิจศึกษาครั้งนี้ และสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษาตลอดมา อีกทั้งให้ความช่วยเหลือในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมการรายงานสถานะพาเลท

ขอขอบพระคุณ คุณวิทยา ลานตวน ที่เป็นพนักงานที่ปรึกษาซึ่งได้สละเวลามาช่วยสอนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย และช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณพี่ๆแผนกคลังสินค้า แผนกการวางแผนการผลิต และพี่ๆในกลุ่มบริษัท สมบูรณ์ทุกท่านที่ดูแล เกื้อหนุน อบรมสั่งสอนและช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณ นางสาวรุจิเรศน์ สุกกลิ่น เพื่อนร่วมปฏิบัติสหกิจศึกษาที่คอยดูแล ให้คำปรึกษา คอยตักเตือน ให้กำลังใจ และช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงมา ณ ที่นี้ด้วย และท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย พร้อมทั้งให้การสนับสนุนจนจบการปฏิบัติสหกิจศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ราตรี บัวประเสริฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป .....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	5
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.4 วิธีการดำเนินงาน .....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
1.6 นิยามคำศัพท์.....	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	7
2.1 พาเลท.....	7
2.1.1 ลักษณะการใช้งานของพาเลท .....	8
2.1.2 รูปแบบพาเลทที่นิยมใช้ทั่วไป .....	8
2.2 การจัดการคลังสินค้า.....	9
2.2.1 สินค้าคงคลัง.....	9
2.2.2 คลังสินค้า.....	10
2.2.3 ผังคลังสินค้า.....	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 ฐานข้อมูล.....	16
2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล .....	16
2.3.2 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล.....	17
2.3.3 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล.....	18
2.4 การใช้งานภาษา SQL.....	19
2.5 โปรแกรม Microsoft Office Access.....	20
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	21
2.7 แนะนำสถานประกอบการ.....	22
2.7.1 ที่ตั้งบริษัท.....	22
2.7.2 ขอบเขตงานแผนกคลังสินค้า.....	23
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....</b>	<b>26</b>
3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น .....	26
3.1.1 ศึกษาการดำเนินงานภาพรวม.....	26
3.1.2 ศึกษาการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป .....	29
3.1.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน .....	29
3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา.....	31
3.4 ดำเนินการ Running เบอร์พาเลทตาม Model.....	33
3.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม .....	34
3.5.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	34
3.5.2 การพัฒนาโปรแกรม.....	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

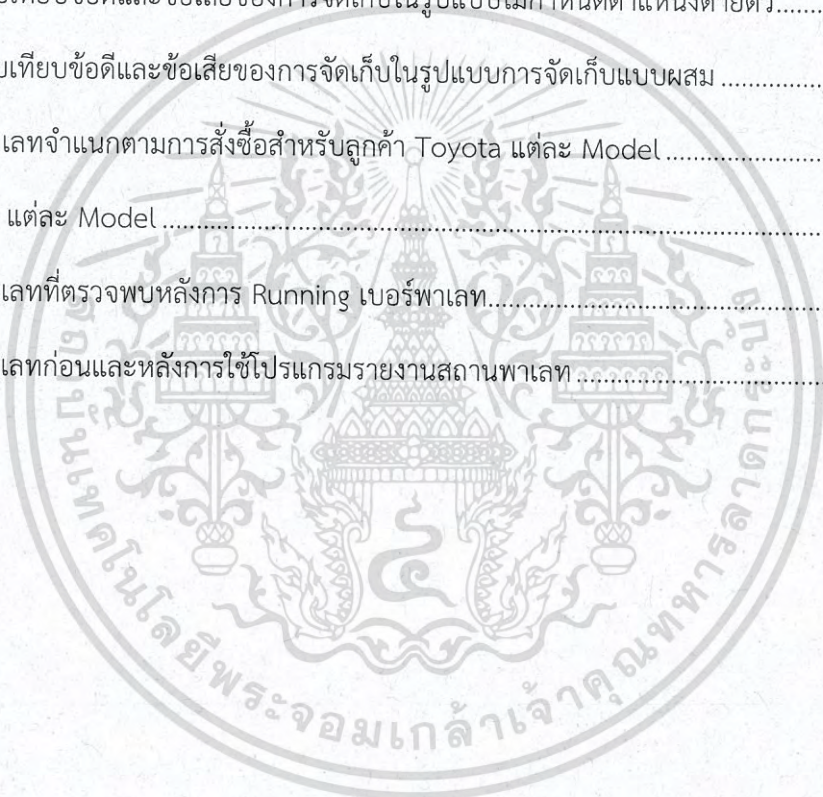
## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.6 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล .....	37
3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	38
3.7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	40
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย .....</b>	<b>41</b>
4.1 ผลการ Running เบอร์พาเลท .....	41
4.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท .....	43
4.2.1 ลักษณะของโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท .....	43
4.2.2 ข้อมูลพื้นฐานของโปรแกรม .....	47
4.2.3 ผลการรายงานสถานะพาเลทจากโปรแกรม .....	49
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>51</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	51
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	52
บรรณานุกรม .....	54
ภาคผนวก .....	56
ภาคผนวก ก พาเลท .....	57
ภาคผนวก ข การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม .....	65
ภาคผนวก ค การใช้งานโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท .....	82
ประวัติผู้วิจัย .....	97

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ .....	12
2.2 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว .....	13
2.3 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบจัดเรียงตามรหัสสินค้า.....	13
2.4 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบตามประเภทของสินค้า .....	14
2.5 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว.....	15
2.6 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบการจัดเก็บแบบผสม .....	15
3.1 จำนวนพาเลทจำแนกตามการสั่งซื้อสำหรับลูกค้า Toyota แต่ละ Model .....	33
3.2 Pallet ID แต่ละ Model .....	34
4.1 จำนวนพาเลทที่ตรวจพบหลังการ Running เบอร์พาเลท.....	43
4.2 จำนวนพาเลทก่อนและหลังการใช้โปรแกรมรายงานสถานพาเลท .....	50



# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 ราววัดและการยอมรับจากองค์กรต่างๆ.....	3
2.1 ที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	22
2.2 ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของสมบูรณ์กรุ๊ปที่ผลิต.....	23
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานในภาพรวมของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด.....	28
3.2 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา.....	30
3.3 Flow chart แสดงขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท.....	32
3.4 แผนภาพอ็ออาร์ (Entity Relationship Diagram : ERD).....	35
3.5 หน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท.....	36
3.6 หน้าต่างบันทึกการรับพาเลท.....	36
3.7 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลท.....	37
3.8 แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลรับและจ่ายพาเลท.....	38
3.9 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลการจ่ายพาเลท.....	39
3.10 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลรับพาเลท.....	39
4.1 รายละเอียดป้ายชี้บ่งพาเลท.....	41
4.2 ตำแหน่งป้ายชี้บ่งที่พาเลท.....	42
4.3 คำสั่งในหน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท.....	44
4.4 คำสั่งในหน้าต่างบันทึกการรับพาเลท.....	45
4.5 คำสั่งในหน้าต่างรายงานสถานะพาเลท.....	46
4.6 ข้อมูลลูกค้าจัดเก็บที่ Table Customer.....	47
4.7 ข้อมูลพาเลทที่จัดเก็บที่ Table Pallet Stock.....	48
4.8 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลทที่เกินวันกำหนดส่งคืน.....	49

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย นับเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีความสำคัญที่สามารถสร้างรายได้ การจ้างงาน การเพิ่มมูลค่าทางการค้าและอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่อง จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกล่าวไว้ว่า อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่สามารถนำเงินตราเข้าประเทศเป็นอันดับ 2 รองจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และประเทศไทยสามารถผลิตยานยนต์ได้สูงสุดของอาเซียน อุตสาหกรรมยานยนต์มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ รายได้ของประเทศไทยเสถียรภาพมากขึ้นและก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต่างๆ รวมถึงด้านมูลค่าการซื้อขายด้านการลงทุน ด้านการจ้างงาน ด้านการส่งออกและด้านการบริการที่มีการพัฒนามากขึ้นตามไปด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีจุดเด่นและมีความได้เปรียบจากการที่ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตขนาดใหญ่ด้วยความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งผู้ผลิตชิ้นส่วนและตลาดภายในขนาดใหญ่ของไทยที่รองรับอย่างกว้างขวาง ซึ่งประเทศไทยเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์อันดับต้นของภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ จากบทความของนางอัจฉรา ลิ้มปีเพทบุรุษ นายกสมาคม ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย กล่าวว่าตลาดส่งออกหลักอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย ได้แก่ กลุ่มประเทศแอฟริกา ตะวันออกกลาง ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ ในขณะที่ตลาดส่งออกชิ้นส่วนและอะไหล่ยานยนต์ ได้แก่ ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย มาเลเซีย บราซิล และอินเดีย เป็นต้น โดยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยกันแล้ว ประเทศที่สามารถผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนในอาเซียน ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ และเวียดนาม มีกำลังการผลิตรถยนต์ได้รวมกันประมาณ 4.2 ล้านคัน แต่ประเทศไทยประเทศเดียวมีกำลังการผลิตได้สูงถึง 2.45 ล้านคัน โดยส่งออก ไปตลาดต่างประเทศกว่า 1 ล้านคัน ถือเป็นศักยภาพและจุดแข็งในการผลิตและส่งออกของประเทศ

เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตส่วนประกอบที่ใช้ในยานยนต์หรือชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอย่างมาก ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีการพัฒนาเคียงคู่กับอุตสาหกรรมยานยนต์ตลอดมา จากวิกฤตเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบันทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีการแข่งขันค่อนข้างสูง เนื่องจากมีรถยนต์รุ่นใหม่ที่เปิดตัวเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าที่หลากหลายยิ่งขึ้นและในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต้องประสบปัญหาปัจจัยเสี่ยงรอบด้าน ตั้งแต่ต้นทุนวัตถุดิบที่สูงขึ้น ต้นทุนค่าแรงงาน เสถียรภาพทางการเมือง รวมถึงปัจจัยเสี่ยงจากภายนอก ทำให้กลุ่มชาวต่างชาติที่เข้ามาลงทุนต่างมีความเชื่อมั่นลดลงในการที่จะเข้ามาลงทุนในประเทศ ทำให้บริษัทประกอบรถยนต์มีการคัดเลือกบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีคุณภาพเป็นซัพพลายเออร์ของบริษัท การดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ต้องเผชิญกับการแข่งขันทางด้านธุรกิจทั้งด้านต้นทุนและด้านคุณภาพที่สูงมากขึ้น ดังนั้นแต่ละบริษัทจึงพยายามที่จะสรรหากลยุทธ์ที่จะแข่งขัน เสริมสร้างความสามารถในการบริหารจัดการ เพื่อลดต้นทุนการผลิต ควบคุมคุณภาพ เพิ่มคุณภาพ กระบวนการทำงาน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ กลยุทธ์ทางการแข่งขันรวมถึงตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและยกระดับคุณภาพการดำเนินงานของธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้เป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ ความพยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิต เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการแข่งขันทางธุรกิจได้ รวมถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยเทคโนโลยีต่างๆเข้ามาประยุกต์ใช้ตลอดกระบวนการทำงาน ตั้งแต่การออกแบบ การจัดซื้อ การตรวจสอบ การบริหารสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิต จนกระทั่งการจัดจำหน่ายสินค้าหรือบริการแก่ลูกค้า ดังนั้นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศไทยจะต้องพัฒนาศักยภาพธุรกิจทั้งด้านแรงงานและด้านสินค้าให้มีคุณภาพ มุ่งเน้นการลดต้นทุนในการผลิตและนอกจากนี้ยังต้องสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าสูงสุด

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (BSK3) เป็นบริษัทในกลุ่มบริษัทสมบูรณา ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ที่ผลิตสินค้าเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ด้วยนโยบายคุณภาพของบริษัทที่จะต้องพัฒนาศักยภาพธุรกิจทั้งด้านแรงงานและด้านสินค้าให้มีคุณภาพและมุ่งเน้นการลดต้นทุนในการผลิต แต่ยังสามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า นอกจากนี้ยังต้องสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในประเทศ เช่น บริษัท เอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท อาโอยาม่าไทย จำกัด บริษัท ไทย นิปปอน เซอิกิ จำกัด เป็นต้น และต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ดำเนินธุรกิจอยู่ในอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ให้กับผู้ผลิตรถยนต์เพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยกลุ่มลูกค้าหลัก ได้แก่ ผู้ประกอบยานยนต์ (Original Equipment Manufacturer : OEM) ซึ่งมีการทำสัญญาซื้อขายระยะ ยาวและผู้ค้าอะไหล่ยานยนต์ (Replacement Equipment Manufacturer : REM) เช่น TOYOTA MITSUBISHI NISSAN SUZUKI KUBOTA และส่งออก ซึ่งเป็นที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรมยาน ยนต์ด้วยการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการที่ดี ดังจะเห็นได้จากมาตรฐาน และรางวัลต่างๆที่ได้รับ ดังรูปที่ 1.1 เช่น Thai Hino Co-operation Club, Toyota Moter Thailand Co.,Ltd., Best Quality Award 2001 Fiscal Year, Toyoda Machive Works (Thailand) Co.,Ltd. เป็นต้น โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในบริษัท เพื่อสร้างความ แข็งแรงในการบริหารจัดการธุรกิจภายในบริษัท รวมถึงทำให้บริษัทก้าวหน้าสู่การแข่งขันทางธุรกิจ กับบริษัทอื่นในภาคอุตสาหกรรมเดียวกันได้ บริษัทกรณีศึกษานี้ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย ในการบริหารจัดการข้อมูลของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นคือ ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) โดยเป็นการบูรณาการกระบวนการทำงานของบริษัท ด้านการวางแผน การจัดหา การจัดซื้อ กระบวนการผลิต คลังสินค้า การจัดส่งและบัญชีทางการเงิน โดยแต่ละส่วนงาน มีความเชื่อมโยงกันอันเกิดจากการไหลของวัตถุดิบหรือสินค้า (Material Flow) และการไหลของ ข้อมูล (Information Flow) ซึ่งระบบ ERP ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูลและกระบวนการ ทำงานของบริษัทให้มีความเชื่อมโยงกันอย่างราบรื่น



รูปที่ 1.1 รางวัลและการยอมรับจากองค์กรต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยได้เข้าปฏิบัติสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ระหว่างวันที่ 11 มกราคม พ.ศ.2559 จนถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ.2559 ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในส่วนของผู้ช่วยเจ้าหน้าที่คลังสินค้า ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการจัดเตรียมขายสินค้า การจัดเตรียมเอกสาร และการตรวจสอบเอกสาร จากการศึกษาและปฏิบัติงานในส่วนงานดังกล่าว ผู้วิจัยพบว่าในส่วนงานของการเตรียมสินค้าเพื่อการจัดส่ง ไม่มีการเก็บบันทึกข้อมูลของพาเลทที่จัดส่งไปยังลูกค้า จึงไม่สามารถทราบว่าพาเลทกลับมาครบหรือไม่อาจทำให้เกิดการสูญหายได้ เมื่อพาเลทมีการจัดส่งไปยังลูกค้าแต่รับคืนกลับมาไม่ครบ ไม่สามารถติดตามคืนได้ เพราะไม่มีการนับจำนวนพาเลทและไม่ทราบว่าพาเลทใดหาย ตกค้างอยู่ที่ลูกค้าบริษัทใด เกิดปัญหาพาเลทไม่เพียงพอ จำเป็นต้องสั่งซื้อพาเลทใหม่มาทดแทน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าปัญหาพาเลทสูญหายจะส่งผลกระทบต่อด้านค่าใช้จ่ายของบริษัท เนื่องจากจำเป็นต้องสั่งซื้อพาเลทใหม่มาทดแทนเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน

จากปัญหาที่กล่าวมาหากไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข จะไม่สามารถทราบได้ว่าพาเลทตกค้างอยู่ที่ใดทำให้ไม่สามารถติดตามคืนได้ ปัญหาพาเลทสูญหายส่งผลกระทบต่อด้านค่าใช้จ่ายของบริษัท เนื่องจากจำเป็นต้องสั่งซื้อพาเลทใหม่มาทดแทนเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งาน ส่งผลกระทบทำให้บริษัทต้องเพิ่มต้นทุนโดยไม่จำเป็น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว บริษัทจึงควรมีระบบสารสนเทศมาบริหารจัดการเพื่อลดปัญหาพาเลทสูญหาย ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทจะช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถทราบถึงสถานะพาเลทว่าจัดส่งไปที่ใด เป็นเวลากี่วัน และดำเนินการติดตามพาเลทที่ตกค้างได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทจากโปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ด้วย Structured Query Language (SQL) โดยโปรแกรมนี้อาจจะรายงานสถานะพาเลท จำนวนพาเลทที่อยู่ในสต็อก จำนวนพาเลทที่อยู่ของลูกค้า จำนวนวันที่พาเลทตกค้างอยู่ที่ลูกค้าและจำนวนวันที่เกินกำหนดเสี่ยงพาเลทสูญหาย ซึ่งจะช่วยในการลดความเสี่ยงที่พาเลทจะสูญหายและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อพาเลทใหม่ ช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถทราบสถานะและติดตามพาเลทที่มีโอกาสเสี่ยงสูญหายได้จากโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013
2. เพื่อลดจำนวนการสูญหายของพาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท การพัฒนาโปรแกรมในงานวิจัยนี้ได้ นำโปรแกรม Microsoft Office Access 2013 มาใช้แสดงสถานะของพาเลทหมุนเวียนของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ของลูกค้า TOYOTA การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการศึกษาระยะเวลา 4 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2559 ณ บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

## 1.4 วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น
2. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา
4. ดำเนินการ Running เบอร์พาเลทตาม Model
5. ออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม
6. ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม
7. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพาเลทในบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด
2. ช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด สามารถใช้งานโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทได้
3. ช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็ว
4. ผู้จัดทำงานวิจัยมีความเข้าใจในการจัดการคลังสินค้าและสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงได้

## 1.6 นิยามคำศัพท์

1. โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาจาก Microsoft Office Access 2013 ใช้ในการแสดงสถานะของพาเลท
2. พาเลท หมายถึง อุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญในระบบโลจิสติกส์ มีหน้าที่ในการบรรทุกสินค้าต่างๆ เพื่อจัดระเบียบ ง่ายต่อการขนส่งและตรวจนับ ช่วยป้องกันแรงกระแทกที่เกิดจากขั้นตอนการขนส่งทำให้ส่งสินค้าได้อย่างปลอดภัย
3. ชิ้นส่วนยานยนต์ หมายถึง ชิ้นส่วนที่ใช้ในการประกอบรถยนต์ เช่น ชิ้นส่วนที่ทำจากเหล็ก พลาสติก สายไฟควบคุมวงจรภายในรถ เป็นต้น
4. ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) หมายถึง การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรเพื่อให้เกิดการใช้ผลประโยชน์สูงสุด เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร
5. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) หมายถึง การจัดการในการรับจัดเก็บ การจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า เพื่อการขาย เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการจัดเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียของการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุดและการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท กรณีศึกษา บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษา ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 2.1 พาเลท (Pallet)
- 2.2 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
- 2.3 ระบบฐานข้อมูล (Database System)
- 2.4 การใช้งานภาษา SQL
- 2.5 โปรแกรม Microsoft Office Access
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 แนะนำสถานประกอบการ

#### 2.1 พาเลท (Pallet)

พาเลท (Pallet) ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่เข้ามามีบทบาทสนับสนุนกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ อย่างเห็นได้ชัด ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมด้านการขนส่งต่างๆ ที่จะต้องมีพาเลทมาช่วยให้การขนย้ายหรือขนสินค้าขึ้นลงให้เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งจะลดความสูญเปล่า (Waste) ในระหว่างการทำกิจกรรมหรือจะเป็นกิจกรรมทางด้านการจัดเก็บสินค้าตามคลังสินค้าต่างๆ ก็นำพาเลท มาตั้งเป็นระบบเพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บและตรวจนับจำนวนสินค้า เช่น ระบบการจัดเก็บสินค้าแบบพาเลท (Pallet Storage System) หรือจะเป็นระบบการจ่ายสินค้าแบบพาเลท (Pallet Retrieval System)

ปัจจุบันธุรกิจต่างๆ ต้องมีพาเลทเข้ามามีส่วนช่วยในกิจกรรมมากมาย จึงช่วยส่งเสริมให้ธุรกิจประสบความสำเร็จในการดำเนินงานต่างๆ เช่น การนำเข้าและส่งออกของสินค้า การขนถ่ายสินค้าภายในประเทศ การส่งมอบสินค้าให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งภายในองค์กรเดียวกันหรือระหว่างองค์กร ซึ่งจากการที่ต้องส่งสินค้าออกนอกประเทศต้องคำนึงถึงกฎระเบียบของแต่ละประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะส่งสินค้าไปว่ามีการควบคุมด้านใดบ้างเกี่ยวกับตัวพาเลท เช่น ประเทศออสเตรเลียซึ่งจะมีการคุมเข้มเกี่ยวกับพืชและแมลง ดังนั้น พาเลทที่จะขนส่งสินค้าไปยังประเทศออสเตรเลียต้องผ่านมาตรฐาน IPPC ตามที่ได้กำหนดไว้หรือจะเป็นทางด้านแบบโครงสร้างที่จะส่งไปยังประเทศอื่นๆ ต้องให้ตรงตามมาตรฐานของประเทศนั้น ซึ่งจะต้องศึกษารายละเอียดนี้และจากการที่นำพาเลทมาช่วยในการขับเคลื่อนทางธุรกิจแล้วนั้น ต้องคำนึงถึง “ต้นทุนพาเลท” เพราะเป็นต้นทุนแฝงหรือบางบริษัทที่ต้องใช้พาเลทเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการคิดต้นทุนไม่ว่าจะเป็นการซื้อหรือการเช่าเพื่อมาดำเนินงาน และยังต้องมีการควบคุมพาเลทอย่างจริงจังเพื่อให้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้งานในแต่ละวัน หรือตามเวลาที่กำหนด (ศรีวิชัย รอดสุข.ม.ป.ป.)

### 2.1.1 ลักษณะการใช้งานของพาเลท

ลักษณะการใช้งานของพาเลทแบ่งได้เป็น 2 แบบ ตามการใช้งาน

1. แบบใช้ครั้งเดียว (Single Used) ซึ่งเป็นผู้ผลิตที่ใช้เพื่อการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า ดังนั้นวัสดุที่นำมาใช้ทำพาเลทชนิดนี้มักจะเป็นวัสดุที่มีราคาถูกและเหมาะสมกับงานที่ใช้ เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายและสามารถทำลายทิ้งได้ง่าย เช่น ไม้ กระดาษ เป็นต้น
2. แบบการใช้หมุนเวียน (Recycle Used) เป็นการใช้งานที่ต้องใช้เพื่อการขนส่งเป็นประจำ ส่วนใหญ่จะเป็นการใช้ภายในองค์กร เช่น การขนถ่ายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังหน้าร้านต่างๆ แล้วนำพาเลทที่ลงของแล้วนำกลับมาใช้อีกรอบ ซึ่งพาเลทจะต้องมีความแข็งแรงและมีความทนทานต่อการใช้งานค่อนข้างสูง เช่น พาเลทพลาสติก พาเลทเหล็ก เป็นต้น

### 2.1.2 รูปแบบพาเลทที่นิยมใช้ทั่วไป

โดยทั่วไปพาเลทที่นิยมใช้มี 2 แบบ คือ แบบสองทาง (Two-way) กำหนดจากทิศทางการเข้าตัดได้ 2 ทางและแบบสี่ทาง (Four-way) กำหนดจากทิศทางการเข้าตัดได้ทั้งด้านหน้า ด้านหลัง ด้านข้างซ้ายและด้านข้างขวา

## 2.2 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

ในปัจจุบันการนำความรู้ในเรื่องการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบการจัดการและบริหารสินค้าคงคลังในโรงงาน นับว่ามีความสำคัญต่อทุกองค์กร ทั้งนี้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการและบริหารสินค้าคงคลังด้วย ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม การจัดการและบริหารสินค้าคงคลังที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ การหาปริมาณการสั่งซื้อ การหาจุดสั่งซื้อใหม่ การหาระดับคงคลังสำรอง เป็นต้น ซึ่งในบริษัทนี้ได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

### 2.2.1 สินค้าคงคลัง (Inventory)

#### 2.2.2 คลังสินค้า (Warehouse)

#### 2.2.3 ผังคลังสินค้า (Layout)

### 2.2.1 สินค้าคงคลัง (Inventory)

#### 2.2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุหรือสินค้าต่างๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิต ดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่นๆ

สินค้าคงคลัง หรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขายสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดยุค ล้าสมัย ถูกขโมยหรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไปอาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้แก่คู่แข่งและอาจต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั่นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายอาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไปเพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้เงินจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้

### 2.2.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
2. งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตใน ขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
4. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะขายให้ลูกค้าได้

หากไม่มีสินค้าคงคลังจะทำให้การผลิตอาจไม่ราบรื่น หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือ รักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) เพราะการสั่งซื้อจำนวนมากๆ เป็นการลดต้นทุน และคลังสินค้าช่วยเก็บสินค้าปริมาณมากๆ นั้น ([http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3\\_1.html](http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3_1.html))

## 2.2.2 คลังสินค้า (Warehouse)

### 2.2.2.1 ความสำคัญของคลังสินค้า

คลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก กิจกรรมของคลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหาย ลักษณะทั่วไปของคลังสินค้าคืออาคารชั้นเดียวมีพื้นที่โล่งกว้างสำหรับเก็บสินค้ามีประตูขนาดใหญ่หลายประตูเพื่อสะดวกในการขนถ่ายสินค้า (ค่านาย อภิปรัชญา สกุล. 2553)

คลังสินค้ามีวัตถุประสงค์หลายๆ ด้าน เช่น เพื่อทำหน้าที่รักษาระดับสินค้าคงคลังเพื่อสนับสนุนการผลิต (Manufacturing Support) เพื่อทำหน้าที่ผสมสินค้า (Product-mixing) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง (Consolidation) เพื่อทำหน้าที่แยกหีบห่อ (Break-bulk) หรือทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้า (Cross Dock) เป็นต้น เนื่องจากคลังสินค้ามีหน้าที่หลากหลาย ประโยชน์ของคลังสินค้าจึงมีมากมายซึ่ง สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการขนส่ง
- เพื่อให้เกิดการประหยัดในระบบการผลิต
- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการสั่งซื้อในปริมาณมาก
- เพื่อใช้เป็นแหล่งของวัตถุดิบ เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการซื้อวัตถุดิบ
- เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการขาย
- เพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ

### 2.2.2.2 การแบ่งประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าโดยทั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปเป็นหลักหรือบางครั้งอาจใช้เก็บงานระหว่างการผลิต ชิ้นส่วนหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปบ้าง ซึ่งในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ จำพวกนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและไม่เกิดความเสียหายต่อสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บอยู่ภายในคลังสินค้า การแบ่งประเภทของคลังสินค้าสามารถทำได้โดยแบ่งตามลักษณะธุรกิจ แบ่งประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะงานหรือแบ่งตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา

### 2.2.3 ผังคลังสินค้า (Layout)

การจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

#### 1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ในระบบและสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อย และมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานนั้นมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซน โดยที่แต่ละโซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บขึ้นอยู่กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้อาจเกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่ พนักงานที่ประจำ

ในโซนนั้นไม่มาทำงาน ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ

ตารางที่ 2.1 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ

ข้อดี	ข้อเสีย
- ไม่ต้องการการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ	- ยากในการหาสินค้า
- มีความยืดหยุ่นสูง	- ขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า
	- ไม่มีประสิทธิภาพ

## 2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย โดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆจนเกินจำนวน Location ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือในกรณีที่สินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้นจะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว

## ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว

ข้อดี	ข้อเสีย
- ง่ายต่อการนำไปใช้	- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่
- ง่ายต่อการปฏิบัติงาน	- ต้องเสียพื้นที่จัดเก็บโดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่ไม่มีสินค้าอยู่ในสต็อก
	- ต้องใช้พื้นที่มากหลายตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าให้มากที่สุด
	- ยากต่อการขยายพื้นที่จัดเก็บ
	- ยากต่อการจัดจำตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

### 3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างกันจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการสงเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่ เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีคามยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องการหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบจัดเรียงตามรหัสสินค้า

## ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บแบบจัดเรียงตามรหัสสินค้า

ข้อดี	ข้อเสีย
- ง่ายต่อการค้นหาสินค้า	- ไม่ยืดหยุ่น
- ง่ายต่อการหยิบสินค้า	- ยากต่อการปรับปริมาณความต้องการสินค้า
- ง่ายต่อการนำไปใช้	- การเพิ่มการจัดเก็บสินค้าใหม่จะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าเดิมทั้งหมด
- ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า	- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product Type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทัวไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้นและยังง่ายต่อพนักงานหยิบสินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการหยิบสินค้าผิดชนิดได้ ตารางที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบตามประเภทของสินค้า

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบตามประเภทของสินค้า

ข้อดี	ข้อเสีย
- สินค้าถูกแบ่งตามประเภททำให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานเข้าได้ได้ง่าย	- ในกรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่น/ยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่น/ยี่ห้อได้
- การหยิบสินค้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- การใช้สอยพื้นที่จัดเก็บดีขึ้นแต่ยังไม่ดีที่สุด
- มีความยืดหยุ่นสูง	- สินค้าบางอย่างอาจยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า
	- จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ

#### 5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด ตารางที่ 2.5 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว

ข้อดี	ข้อเสีย
- สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด	- ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ
- มีความยืดหยุ่นสูง	- ต้องเข้มงวดในติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ
- ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ	
- ง่ายในการปฏิบัติงาน	
- ระยะทางเดินหยิบสินค้าไม่ไกล	

#### 6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องเค็ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากมีการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆ แบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย ตารางที่ 2.6 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบการจัดเก็บแบบผสม

ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบการจัดเก็บแบบผสม

ข้อดี	ข้อเสีย
- สามารถปรับเปลี่ยนการจัดเก็บได้ตามสภาพของคลังสินค้า	- อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนเนื่องจากมีระบบการจัดเก็บมากกว่า 1 วิธี
- เป็นการประสานข้อดีจากทุกระบบการจัดเก็บ	- การใช้ประโยชน์จากพื้นที่จัดเก็บมีความไม่แน่นอน เปลี่ยนได้ตลอดเวลา
- มีความยืดหยุ่นสูง	
- สามารถควบคุมการจัดเก็บได้เป็นอย่างดี	
- ขยายการจัดเก็บได้ง่าย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ฐานข้อมูล (Database)

### 2.3.1. ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล

ความหมายของระบบฐานข้อมูลมีหลากหลายความหมาย

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้โดยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งข้อมูลต่างๆ ที่ถูกบันทึกไว้จะถูกนำมาจัดการโดยผ่านระบบจัดการ ซึ่งเรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System)

ฐานข้อมูล (Database) เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างจากการเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลพนักงานขายและข้อมูลลูกค้า เดิมอยู่ในของแฟ้มข้อมูลของฝ่ายต่างๆ ได้ถูกนำมาจัดเก็บรวมไว้ภายในฐานข้อมูลเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมของบริษัท ส่งผลทำให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้

ข้อมูลต่างๆ ที่นำมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องเป็นฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้วยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบแฟ้มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่ทำขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งว่า “ระบบฐานข้อมูล” (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูล แบ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เก็บฐานข้อมูลนำเข้า-ออกข้อมูลแบบต่างๆ โปรแกรมใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล รวมทั้งผู้ใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูลและ “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (DBMS: Database Management System) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

สรุปได้ว่า “ฐานข้อมูล” คือ การรวบรวมข้อมูลที่เรากำลังจะจัดเก็บ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันหรือเป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งานและ “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (DBMS:

Database Management System) คือ ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญด้วย (อรรถกร เก่งพล. 2548)

### 2.3.2 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

#### 1.สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้นการนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

#### 2.หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายๆที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

#### 3.สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลทีมาจากแฟ้มข้อมูลต่างๆ ก็จะทำให้ทำได้โดยง่าย

#### 4.สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

## 5.สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่างๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ในลักษณะ วัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เรียกว่า “ผู้บริหารฐานข้อมูล” (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่างๆ

## 6.สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยในที่นี้เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีความรู้หรือไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

## 7.เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่างๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้งจึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

### 2.3.3 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล

รูปแบบของระบบฐานข้อมูล มีอยู่ด้วยกัน 3 ประเภท คือ

#### 1.ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นตาราง (Table) หรือเรียกว่า รีเลชัน (Relation) มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้จะเป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

## 2.ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่ต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กล่าวคือในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้ โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

## 3.ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบพ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ ระเบียบ (Record) ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่งๆ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร

## 2.4 การใช้งานภาษา SQL

SQL เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำงานกับชุดข้อมูลที่แท้จริงและความสัมพันธ์ระหว่างกัน ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เช่น Access ใช้ SQL เพื่อทำงานกับข้อมูล SQL คือมาตรฐานสากลที่ยอมรับโดยหน่วยงานมาตรฐาน เช่น ISO , ANSI เป็นต้น

สามารถใช้ SQL ในการอธิบายชุดข้อมูลซึ่งช่วยตอบคำถามต่างๆ เมื่อใช้ SQL ต้องใช้ไวยากรณ์ให้ถูกต้อง ไวยากรณ์เป็นชุดของกฎที่รวมองค์ประกอบต่างๆ ของภาษาอย่างถูกต้อง ไวยากรณ์ SQL ใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเป็นหลัก และใช้องค์ประกอบหลายอย่างเช่นเดียวกับไวยากรณ์ของ Visual Basic for Applications (VBA) ตัวอย่างเช่น คำสั่ง SQL อย่างง่าย ซึ่งจะเรียกรายการนามสกุลของที่ติดต่อที่มีชื่อว่า Mary อาจมีลักษณะดังนี้

```
SELECT Last_Name
FROM Contacts
WHERE First_Name = 'Mary';
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ SQL ไม่ได้ใช้ในการจัดการข้อมูลได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังใช้สร้างและเปลี่ยนแปลงการออกแบบของฐานข้อมูล เช่น ตาราง ส่วนของ SQL ที่ใช้สร้างและเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลมีชื่อเรียกว่า Data Definition Language (DDL) (พงษ์พันธ์ ศิริวิสัย. 2552)

## 2.5 โปรแกรม Microsoft Office Access

Microsoft Office Access คือ โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีตารางเก็บข้อมูลและสร้างคิวรีได้ มีส่วนคอนโทรลให้เรียกใช้ในรายงานและฟอร์ม สร้างมาโครและโมดูลด้วยภาษาเบสิกเพื่อประมวลผลตามหลักภาษาโครงสร้าง หรือจะใช้เป็นเพียงระบบฐานข้อมูลให้โปรแกรมจากภายนอกเรียกใช้ ซึ่งง่ายสำหรับผู้มีประสบการณ์ในเรื่องการเขียนโปรแกรมหรือผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลมาแล้วช่วยให้การพัฒนาระบบงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

ใน Microsoft Office Access การเขียนโปรแกรมเป็นกระบวนการของการเพิ่มฟังก์ชันในฐานข้อมูล โดยใช้แมโครของ Access หรือรหัสของ Visual Basic for Applications (VBA) ตัวอย่างเช่น ได้สร้างฟอร์มและรายงานไว้และต้องการเพิ่มปุ่มคำสั่งในฟอร์ม ซึ่งเมื่อกดคลิกจะเป็นการเปิดรายงาน การเขียนโปรแกรมในกรณีนี้จะเป็นกระบวนการสร้างแมโครหรือกระบวนการงานของ VBA แล้วตั้งค่าคุณสมบัติเหตุการณ์ OnClick ของปุ่มคำสั่ง ดังนั้นการคลิกปุ่มคำสั่งจะเป็นการเรียกใช้แมโครหรือกระบวนการงาน สำหรับการดำเนินการทั่วไป เช่น การเปิดรายงาน สามารถใช้ตัวช่วยสร้างปุ่มคำสั่งเพื่อดำเนินการทั้งหมดหรือสามารถปิดตัวช่วยสร้างและเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง (<https://support.office.com/th-th/article/>)

## 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กษมา เลิศอนันตชัยและคณะ (2547) ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสินค้าคงคลัง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาและพัฒนาโปรแกรมในการสำเร็จรูป โดยการพัฒนาโปรแกรมในงานวิจัยนี้ได้ใช้ภาษา SQL ในการสืบค้นจากฐานข้อมูล ซึ่งทำให้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษสามารถศึกษาค้นคว้ารายละเอียดต่างๆ ในการใช้งานโปรแกรม การออกแบบโปรแกรม พร้อมทั้งศึกษาภาษาการใช้งานและคำสั่งต่างๆ ได้มากขึ้น โดยโปรแกรมรายงานนี้จะช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูล และทราบรายละเอียดของวัตถุดิบที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทราบถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัตถุดิบ เนื่องจากได้มีการพัฒนาและออกแบบโปรแกรมให้มีความง่ายต่อการใช้งาน มีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

ทิพารักษ์ มูลศาสตร์และคณะ (2551) ศึกษาโปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอ็กเซลเลนซ์ ไฟโอเนียร์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างโปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2003 และ Microsoft Visual 6.0 ทำให้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้ทราบและเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมมากขึ้น เข้าใจถึงปัญหา วิธีการ กระบวนการทำงานต่างๆ ขั้นตอนการวางแผนเพื่อควบคุมสินค้าคงคลังและจัดการบริหารสินค้าคงคลัง ตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงการควบคุมสินค้าคงคลังและจัดการบริหารสินค้าคงคลังให้ถูกต้องมากขึ้น

มาริสสา เทพนิมิตและศิวพร แซ่เอี้ยบ (2556) ศึกษาโปรแกรมรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาและพัฒนาโปรแกรมในการรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลัง โดยการพัฒนาโปรแกรมในงานวิจัยนี้ได้นำโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 มาใช้ และใช้ภาษา SQL ในการสืบค้นจากฐานข้อมูล ซึ่งทำให้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษสามารถศึกษาค้นคว้ารายละเอียดต่างๆ ในการใช้งานโปรแกรม การออกแบบโปรแกรม พร้อมทั้งศึกษาภาษาการใช้งานและคำสั่งต่างๆ ได้มากขึ้น โดยโปรแกรมรายงานนี้จะช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูล และทราบรายละเอียดของวัตถุดิบที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทราบถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัตถุดิบ เนื่องจากได้มีการพัฒนาและออกแบบโปรแกรมให้มีความง่ายต่อการใช้งานและมีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

## 2.7 แนะนำสถานประกอบการ

### 2.7.1 ประวัติบริษัท

#### 2.7.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

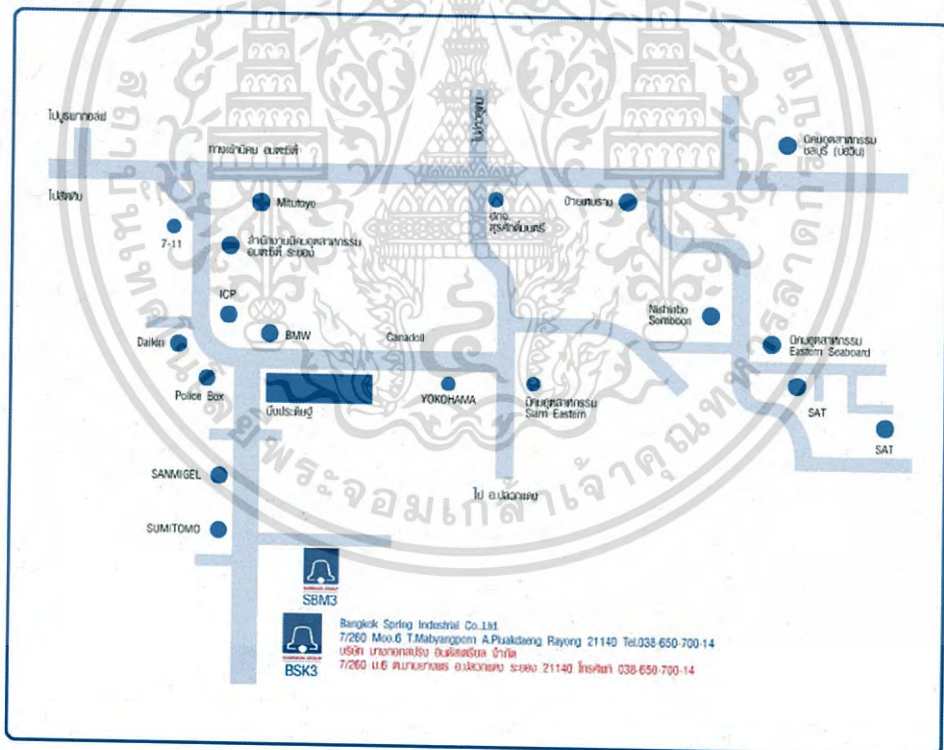
ภาษาไทย : บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (บริษัทในกลุ่มสมบูรณ)

ภาษาอังกฤษ : BANGKOK SPRING INDUSTRIAL COMPANY LIMITED : BSK3

#### 2.7.1.2 ที่ตั้งบริษัท

7/260 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ต. มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

โทรศัพท์ 038-650-700-14 โทรสาร: 038-650-712



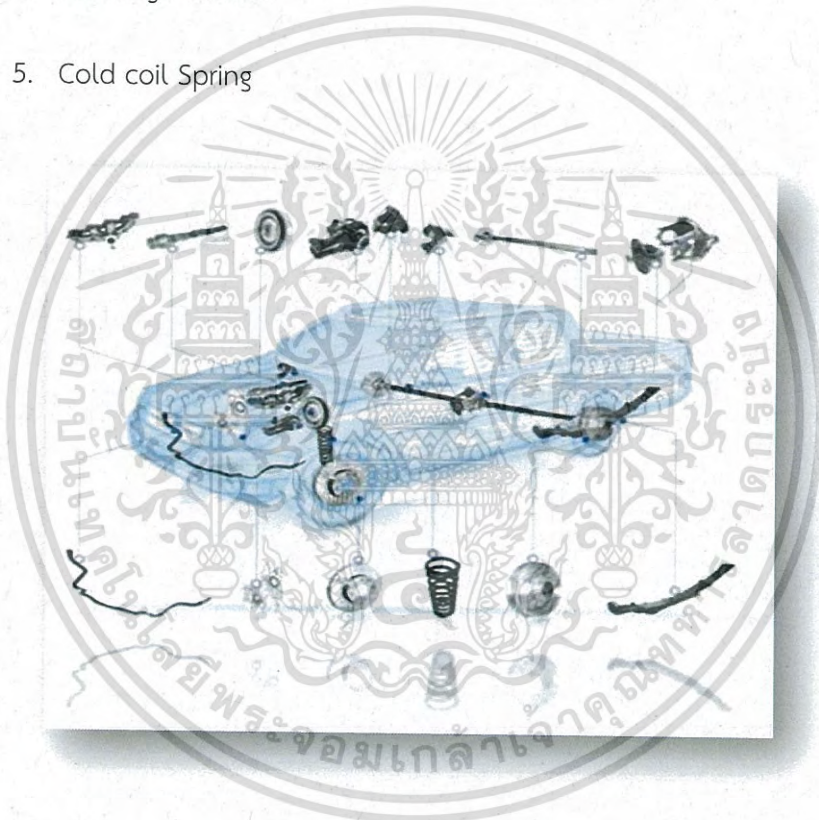
รูปที่ 2.1 ที่ตั้งของสถานประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.1.3 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด (BSK3)

1. Hot coil Spring
2. Stabilizer Bar
3. Rotary Blade
4. Bar-Hinge Tortion
5. Cold coil Spring



รูปที่ 2.2 ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของสมบูนกรุ๊ปที่ผลิต

### 2.7.2 ขอบเขตงานแผนกคลังสินค้า

#### 2.7.2.1 ขอบเขตงานด้านการจัดการแผนกคลังสินค้า

จากการปฏิบัติงานที่แผนกคลังสินค้า บริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด (ระยอง) คลังสินค้า BSK 3 ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คลังสินค้าวัตถุดิบ (Store Raw Material)

ภายในคลังสินค้าวัตถุดิบมีวัตถุดิบประกอบด้วยเหล็กเส้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) เหล็ก Sup 12 MT คือเหล็กรีดปลายที่รับมาจาก BSK 2 (บางนา)
- 2) HDS 12 คือเหล็กที่สั่งซื้อมาจาก Siam MTK ทำการสั่งซื้อโดยแผนกวางแผน

2. คลังสินค้าวัสดุสิ้นเปลือง (Store Supply)

ภายในคลังสินค้าวัสดุสิ้นเปลืองแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) Inventory คือ สินค้าที่มีการควบคุม เป็นวัสดุสิ้นเปลืองใช้ในกระบวนการผลิต
- 2) Non Inventory คือ สินค้าที่ไม่มีการควบคุม เช่น กระดาษรองชิ้นงาน กระดาษคั้น และ กล่องกระดาษ เป็นวัสดุที่ไม่ต้องใส่ใบเบิกในการเบิก

3. คลังสินค้าสำเร็จรูป (Store Finished Goods)

ภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 3 ประเภท ดังนี้

- 1) Coil Spring ลูกค้ำหลัก คือ TOYOTA, NISSAN, MITSUBISHI และ SUZUKI
- 2) Stabilizer Bar ลูกค้ำหลัก คือ TOYOTA, NISSAN, MITSUBISHI และ SUZUKI
- 2) Rotary Blade ลูกค้ำหลักคือ KOBOTA

2.7.2.2 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : นักศึกษาสหกิจแผนกคลังสินค้าฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายจากการปฏิบัติในแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูปมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) จัดรอบ Part Delivery Sheet
- 2) แนบ SKID และ KAMBAN แล้วนำไป Sorting ที่ตู้ Waiting Post
- 3) ตัดขายสินค้าในระบบ SAP ตาม Sale Order
- 4) ออกใบ Picking List
- 5) ยิงตัดขายสินค้าที่เจ้าหน้าที่จัดงานไว้ให้ตาม KAMBAN ที่พื้นที่ Shipping Area
- 6) เช็คสต็อกสินค้า FG
- 7) ค้นหาแท็ก Reprint และ Split Tag
- 8) ออกใบ Delivery Order
- 9) แนบ Delivery Order กับ Part Delivery Sheet แล้วนำไป Sorting ที่ตู้ Delivery Control Post

10) ออก Invoice

11) แนบ Invoice กับ Part Delivery Sheet ที่ลูกค้ำส่งกลับมาเพื่อวางบิล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.2.3 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ : คุณวิทยา ลานตวน

ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่คลังสินค้าฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป BSK3

### 2.7.2.4 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลา : เริ่มตั้งแต่ระหว่างวันที่ 11 มกราคม พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ.2559

วันและเวลาทำงาน : วันจันทร์ – วันศุกร์ ระยะเวลาตั้งแต่ 08:00 น.–17:00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบรายงานสถานะพาเลท ของบริษัทบางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด มีขั้นตอนวิธีการดำเนินงานเป็นลำดับดังนี้

- 3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น
- 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา
- 3.4 ดำเนินการ Running เบอร์พาเลทตาม Model
- 3.5 ออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม
- 3.6 ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม
- 3.7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น

##### 3.1.1 ศึกษาการดำเนินงานภาพรวม

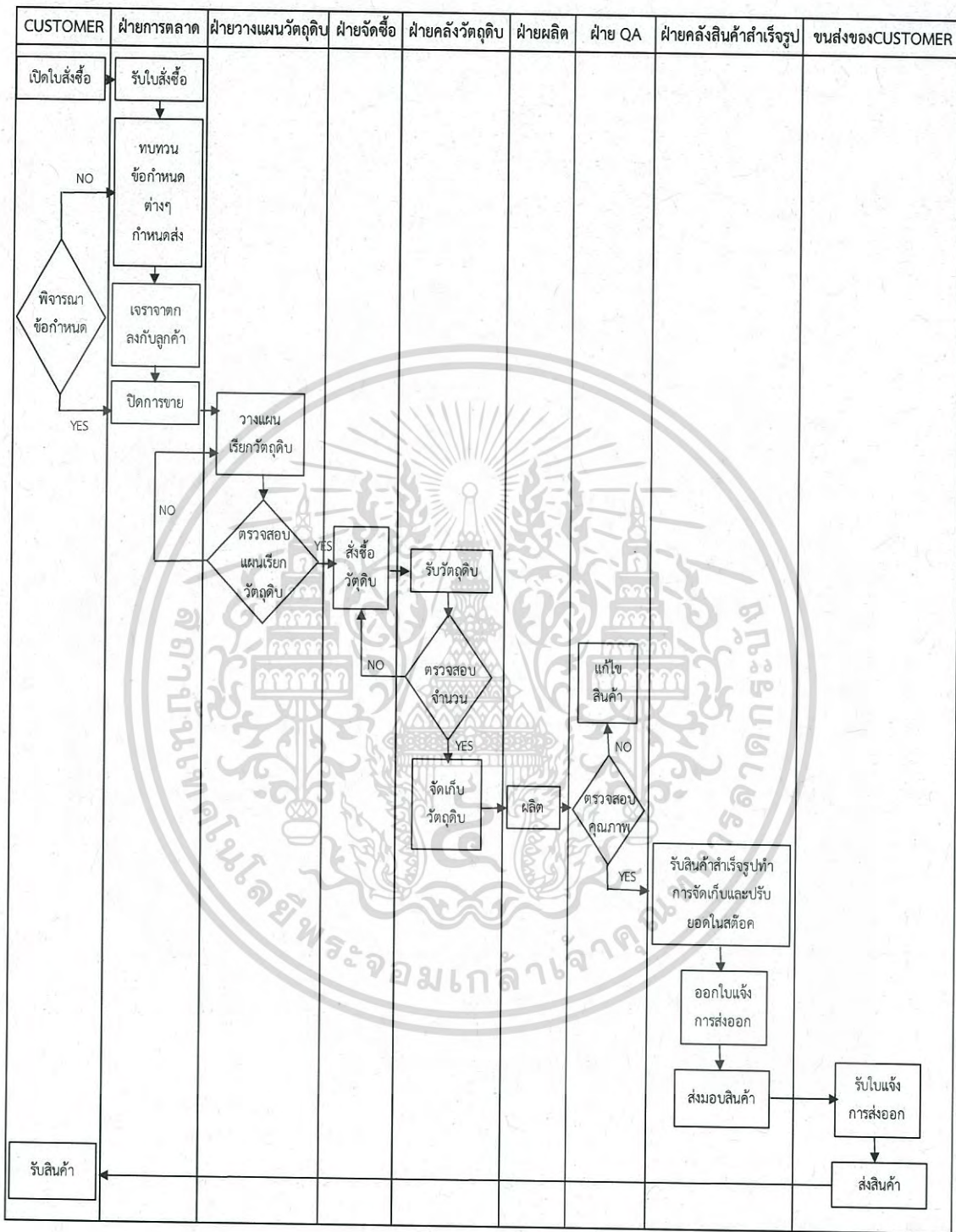
จากการศึกษาการดำเนินงานภาพรวมและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด มีการดำเนินงานซึ่งจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนเปิดใบสั่งซื้อจากลูกค้า โดยต่อมาฝ่ายการตลาดได้ทำการรับใบสั่งซื้อเพื่อทำการทบทวนข้อกำหนดต่างๆ ในการส่งสินค้า เมื่อเรียบร้อยแล้ว ฝ่ายวางแผนเรียกวัตถุดิบจะทำการวางแผนเรียกวัตถุดิบเข้ามาในคลังวัตถุดิบเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า จากนั้นฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบกับซัพพลายเออร์ เมื่อได้รับวัตถุดิบแล้วจะต้องทำการตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบที่รับเข้ามาและฝ่าย QA (ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ) จะทำการตรวจสอบวัตถุดิบอย่างละเอียด หากจำนวนไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นไปตามคุณภาพหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ต้องมีการตรวจสอบการสั่งซื้อ แต่หากจำนวนถูกต้องและคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดแล้วจะทำการจัดเก็บวัตถุดิบและทำการปรับจำนวนวัตถุดิบในคลังให้ถูกต้อง จากนั้นฝ่ายผลิตจะทำการผลิตตามแผนการผลิตที่วางไว้ เมื่อทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตเสร็จในแต่ละขั้นตอน ฝ่าย QA (ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ) จะทำการตรวจสอบคุณภาพว่าถูกต้องกับขนาดและคุณภาพที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ หากไม่ถูกต้องจะทำการแก้ไขสินค้าหรือผลิตสินค้าขึ้นมาใหม่ แต่หากถูกต้องแล้วจะส่งให้ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปทำการจัดเก็บและจัดเตรียมทำการส่งมอบสินค้า โดยขั้นตอนการดำเนินงานในภาพรวมของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ดังรูปที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานในภาพรวมของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเทรียล จำกัด

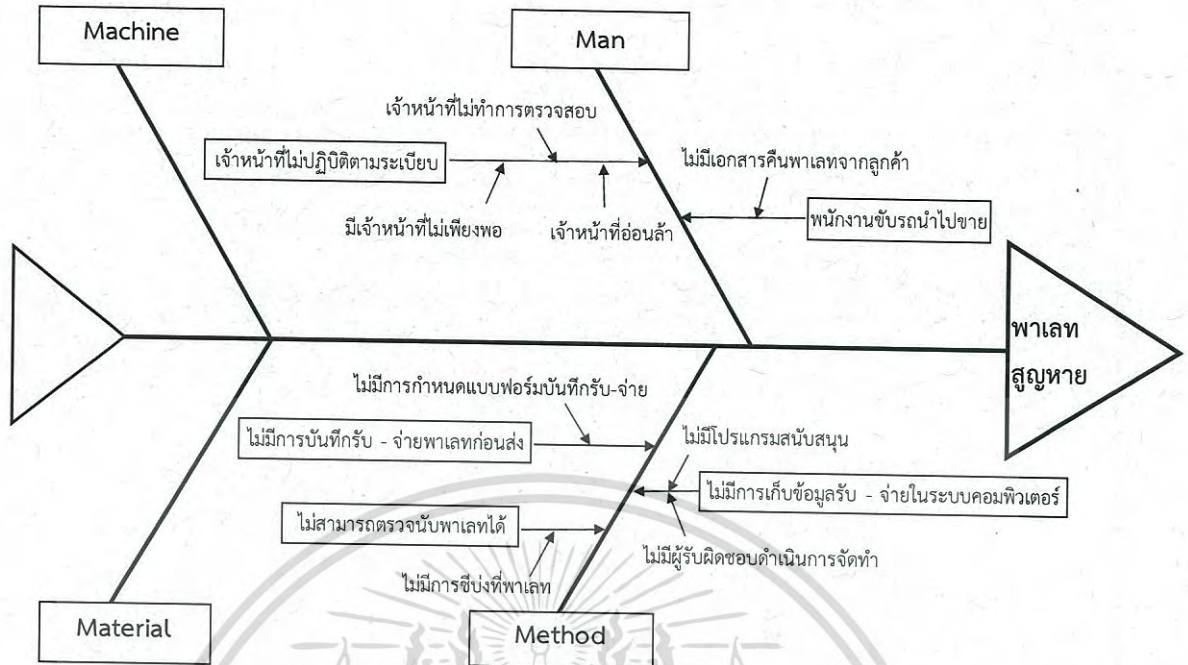
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 ศึกษาการดำเนินงานของฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิธิตำเนินงาน ในส่วนของฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูป โดยขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากฝ่ายการตลาดได้รับข้อมูลการประมาณความต้องการลูกค้า จากนั้นฝ่ายการตลาดจะจัดการข้อมูลความต้องการของลูกค้าเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลของบริษัท เพื่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องดำเนินการในส่วนงานแต่ละฝ่าย โดยฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปจะทำการรับสินค้าจากฝ่ายผลิตที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจาก QA แล้ว มาจัดเก็บที่คลังสินค้าและฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปจะทำการจัดเตรียมสินค้าตาม SKID และ KAMBAN จากลูกค้าและฝ่ายการตลาด ทำการปรับจำนวนสินค้าสำเร็จรูปในคลังและออกใบรายการการส่งออก จากนั้นลูกค้าจะมารับสินค้าโดยลูกค้านำพาเลทเปล่ามาคืนฝ่ายคลังสินค้าทำการตรวจสอบเอกสารและส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

### 3.1.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงาน

จากการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันและทำการวิเคราะห์ปัญหาของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ทำให้ทราบถึงปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อบริษัทคือ พาเลทสูญหายว่ามีสาเหตุมาจากไม่มีการตรวจนับพาเลทจากตอนส่งไปและตอนรับพาเลทคืน และไม่มีระบบจัดเก็บข้อมูล ซึ่งส่งผลกระทบในด้านของต้นทุนที่ต้องทำการสั่งซื้อพาเลทใหม่มาทดแทนพาเลทที่สูญหาย โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาดังกล่าวได้ด้วยแผนผังก้างปลา ดังรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาจนได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาแล้ว ผู้วิจัยจึงทำการคัดกรองเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยเลือกปัญหาจากความผิดพลาดของวิธีการดำเนินงาน (METHOD) เพราะเป็นสาเหตุที่สามารถควบคุมได้ แก้ไขได้ และใช้เวลาในการแก้ไขในช่วงระยะเวลาที่กำหนดได้ โดยสามารถเริ่มทำได้ทันที ปัญหาหลักที่ผู้วิจัยเลือกมามี 3 ปัญหาคือ

1. ปัญหาการไม่สามารถตรวจนับพาเลทได้
2. ปัญหาไม่มีการบันทึกรับ-จ่ายพาเลทก่อนส่ง
3. ปัญหาไม่มีการเก็บข้อมูลรับ-จ่ายในระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

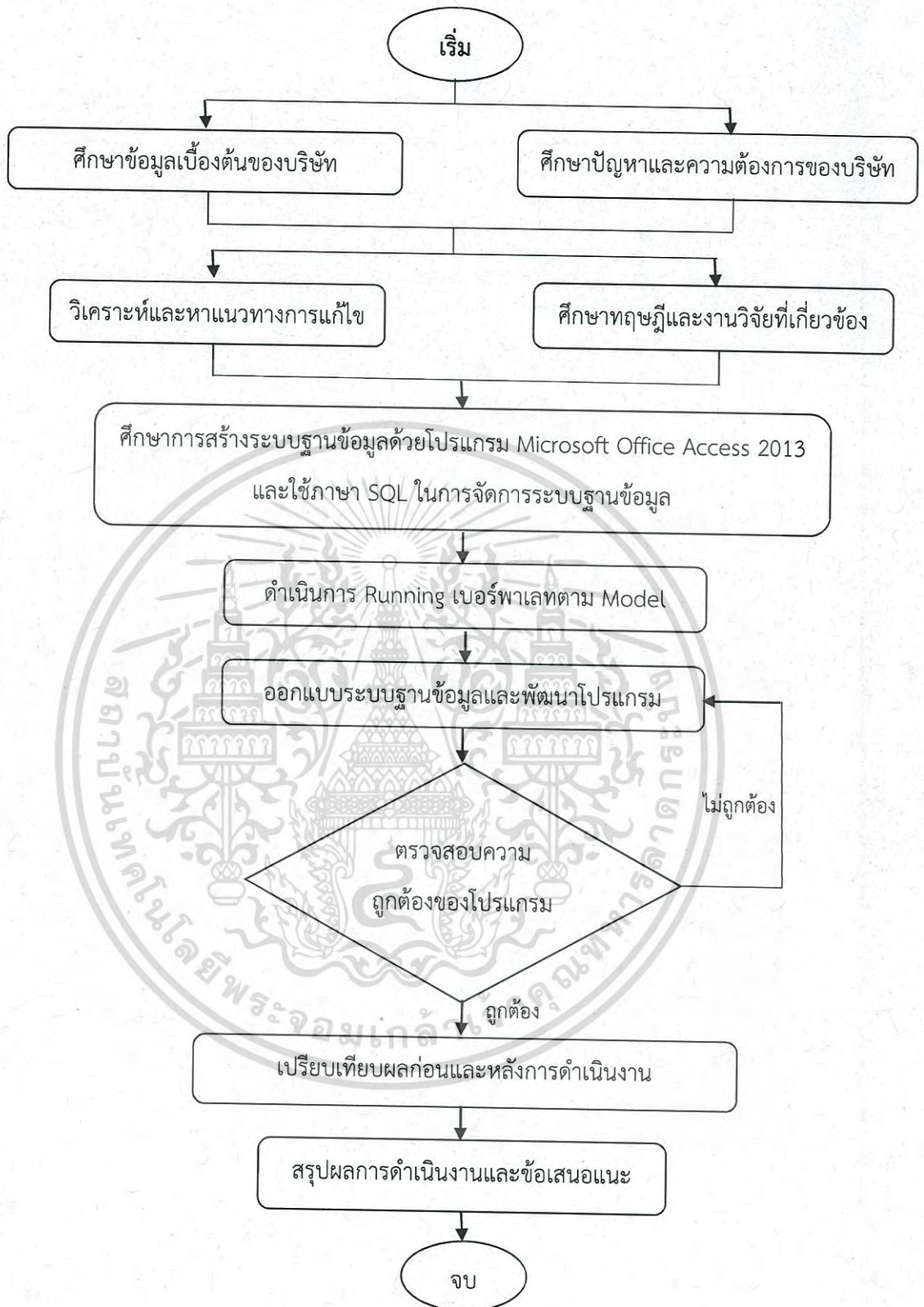
### 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการ การรับและจ่ายของพาเลท ภายในบริษัท โดยศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการสร้างระบบฐานข้อมูล และใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

### 3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัด ผู้วิจัยได้ทำการหาแนวทางในการแก้ไขดังนี้ 1. ปัญหาการไม่สามารถตรวจนับพาเลทได้จะทำการกำหนดเบอร์พาเลทตาม Model 2. ปัญหาไม่มีการบันทึกรับ-จ่ายพาเลทก่อนส่งจะทำการกำหนดแบบฟอร์มการรับ-จ่ายพาเลทก่อนนำส่ง และ 3. ปัญหาไม่มีการเก็บข้อมูล รับ-จ่ายในระบบคอมพิวเตอร์นั้นจะพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทด้วยโปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการสร้างระบบฐานข้อมูลและใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม

การรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการศึกษาและการดำเนินงานแสดงตามแผนภาพการไหลดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 Flow chart แสดงขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ดำเนินการ Running เบอร์พาเลทตาม Model

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด มีพาเลท 9 Model สำหรับจัดส่งลูกค้ Toyota จากการสั่งซื้อมีพาเลททั้งหมดจำนวน 890 พาเลท โดยผู้วิจัยจะทำการกำหนด ID ให้พาเลททุกพาเลทไม่ซ้ำกัน โดยรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1 และตารางที่ 3.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.1 จำนวนพาเลทจำแนกตามการสั่งซื้อสำหรับลูกค้ Toyota แต่ละ Model

Pallet Name	Quantity(พาเลท)
Toyota HC 310A	44
Toyota SB 310A	54
Toyota HC 578W FR	149
Toyota HC 578W RR	82
Toyota SB 578W FR	175
Toyota SB 578W RR	35
Toyota SB 332W	17
Toyota HC 520W FR/RR	310
Toyota SB 520W FR	24
<b>SUM</b>	<b>890</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

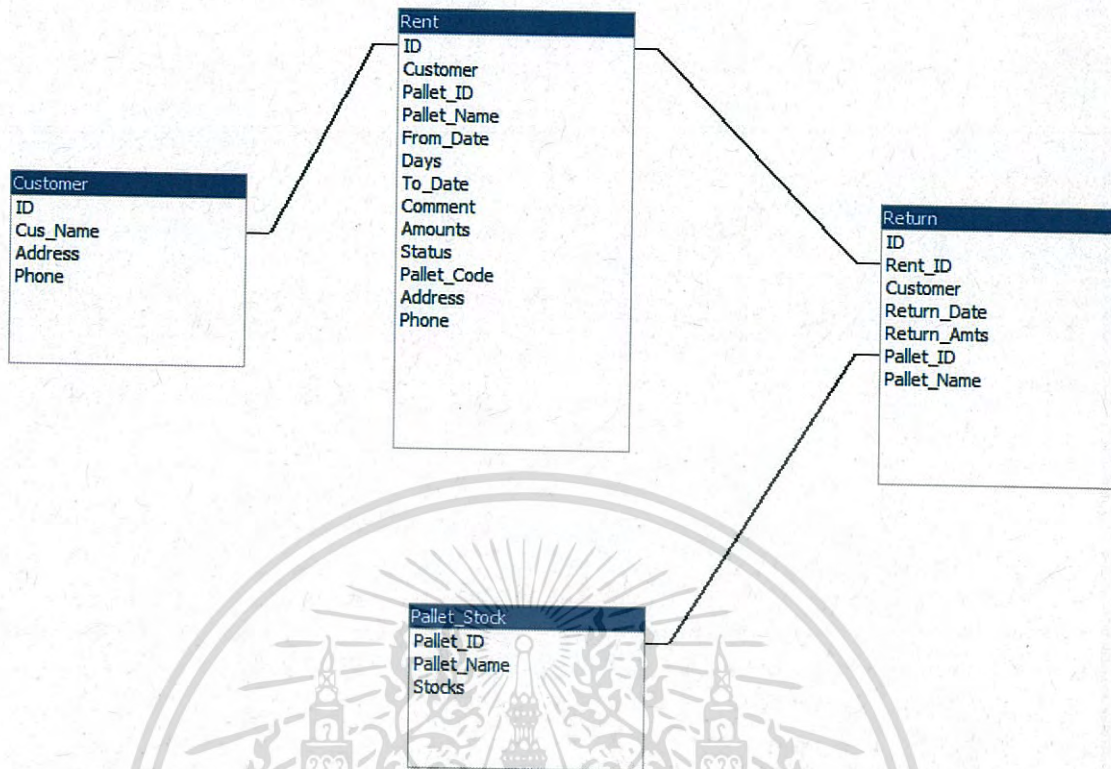
### ตารางที่ 3.2 Pallet ID แต่ละ Model

Pallet Name	Pallet ID
Toyota HC 310A	THC310A-000
Toyota SB 310A	TSB310A-000
Toyota HC 578W FR	THC578WFR-000
Toyota HC 578W RR	THC578WRR-000
Toyota SB 578W FR	TSB578WFR-000
Toyota SB 578W RR	TSB578WRR-000
Toyota SB 332W	TSB332W-000
Toyota HC 520W FR/RR	THC520W-000
Toyota SB 520W FR	TSB520W-000

## 3.5 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม

### 3.5.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากบริษัท บางกอกสปริง อินดัสตรีล จำกัด ยังไม่มีการเก็บข้อมูลพาเลทในคลังสินค้าอย่างเป็นระบบและไม่มีการจัดเก็บข้อมูลพาเลทที่รับและจ่ายไปยังลูกค้า ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทโดยใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการประมวลผลการรายงานสถานะพาเลท โดยแสดงแผนภาพอีอาร์ (Entity Relationship Diagram : ERD) ของระบบรายงานสถานะพาเลท แสดงให้เห็นถึงโครงสร้าง ERD ที่ใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางและตัวแปรต่างๆ ที่ใช้และความสัมพันธ์ข้อมูลในแต่ละตาราง แสดงดังรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แผนภาพอีอาร์ (Entity Relationship Diagram : ERD)

### 3.5.2 การพัฒนาโปรแกรม

ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการออกแบบโปรแกรมและใช้ในการอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการแก้ไขและแสดงสถานะของพาลเลต

#### 1. หน้าต่าง “บันทึกการจ่ายพาลเลต”

หน้าต่างบันทึกการจ่ายพาลเลต คือหน้าจอหลักของโปรแกรม เป็นหน้าต่างสำหรับบันทึกพาลเลตที่จ่ายไป โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบแสดงดังรูปที่ 3.5

**Pallet Rentable**

Pallet ID

Rent Number:

Pallet Name:

Customer Name

From

Address

Days

To

Comment

Phone

รูปที่ 3.5 หน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท

## 2. หน้าต่าง “บันทึกการรับพาเลท”

หน้าจบบันทึกการรับพาเลท เป็นหน้าจบบันทึกพาเลทที่รับคืนจากลูกค้า โดยหน้าจบบันทึกการรับพาเลทที่ผู้วิจัยออกแบบแสดงดังรูปที่ 3.6

**Pallet Return**

Status:

Return Date:

Rent Number:

Pallet ID:

Pallet Name:

Customer Name:

From:

Days:

To:

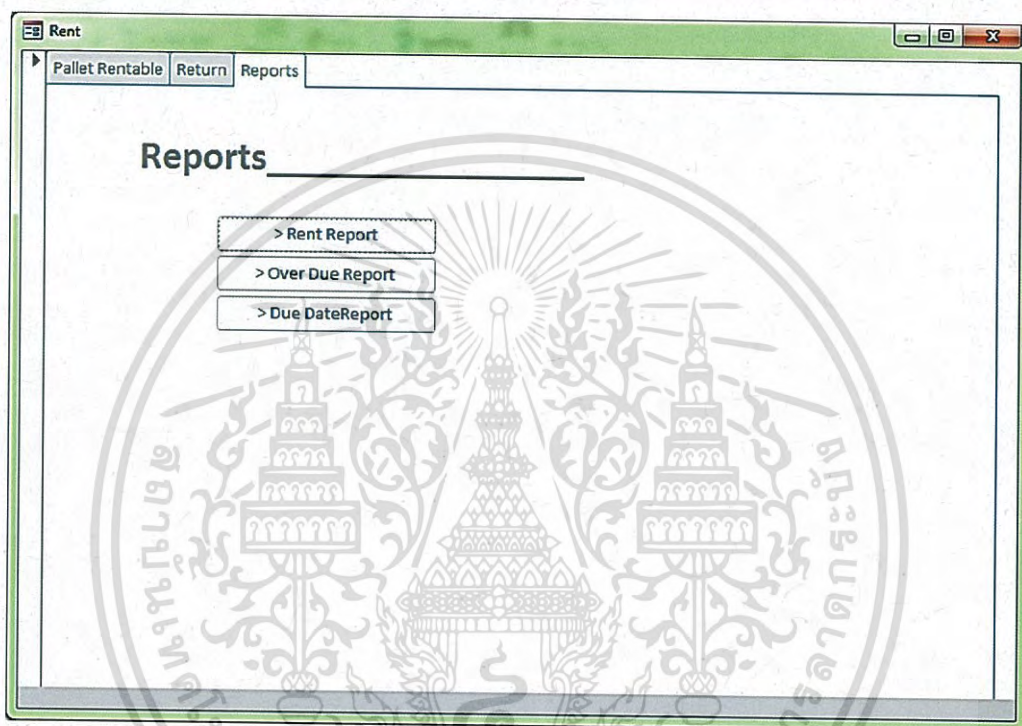
Comment:

รูปที่ 3.6 หน้าจบบันทึกการรับพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. หน้าต่าง “รายงานสถานะพาเลท”

หน้าต่างรายงานสถานะพาเลท คือหน้าจอให้เลือกรายงานสถานะพาเลทที่จ่ายไปอยู่ที่ลูกค้า รายงานพาเลทที่อยู่ที่ถูกค่าทั้งหมด รายงานพาเลทที่เกินกำหนดส่งคืน รายงานพาเลทที่ต้องส่งคืนประจำวัน หน้าต่างนี้จะเชื่อมกับหน้าจอแสดงผลที่เลือกการรายงาน หน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบแสดง ดังรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลท


### 3.6 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่องโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท ซึ่งได้ใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 และใช้ภาษา SQL ในการออกแบบและพัฒนา โดยโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้น การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท โดยทำการตรวจสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่บริษัทต้องการหรือไม่ มีความสามารถในการตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งาน เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลรับและจ่ายพาเลทได้ถูกต้องครบถ้วน


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล


แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลรับและจ่ายพาเลทแสดงดังรูปที่ 3.8 และตัวอย่างการบันทึกข้อมูลการจ่ายพาเลทและตัวอย่างการบันทึกข้อมูลการรับพาเลทแสดงดังรูปที่ 3.9 - 3.10 ตามลำดับ

	Bangkok Spring Industrial Co.,Ltd (Rayong) 7/260 MOO6, Mabyangporn ,Pluakdang, Rayong Tel. 038-650700-14 FAX. 038-650712		ปล่อย <input type="checkbox"/>	รับ <input type="checkbox"/>	ผู้ตรวจสอบ 
	<b>CHECK SHEET TOYOTA</b>				
DATE..... Period ..... เวลาเข้า ..... เวลาออก .....					
<b>Pallet No.</b>					
THC310A					
TSB310A					
THC578WFR					
THC578WRR					
TSB578WFR					
TSB578WRR					
TSB332W					
THC520W					
TSB520W					
Remark หมายเหตุ					

รูปที่ 3.8 แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลรับและจ่ายพาเลท

	Bangkok Spring Industrial Co., Ltd (Rayong) 7/260 MOO5, Mabyangporn, Piuakdang, Rayong Tel. 038-650700-14 FAX. 038-650712		จ่าย <input checked="" type="checkbox"/>	รับ <input type="checkbox"/>	ผู้ตรวจสอบ สกน. 17/1/16
	<b>CHECK SHEET TOYOTA</b>				
DATE: 17/1/16		Period: SA. 14. 45	เวลาเข้า: 15.00	เวลาออก: 19.30	
Pallet No.					
THC310A					
TSB310A					
THC578WFR	017.	093	125	067	
THC578WRR					
TSB578WFR	118	097	082	055	031 073 0A8 127
TSB578WRR					
TSB332W					
THC520W					
TSB520W					
Remark หมายเหตุ	ทพ. ร่มก. ก. สกน. ท. 15.00 17-8.167 กท. 2				

รูปที่ 3.9 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลการจ่ายพาเลท

	Bangkok Spring Industrial Co., Ltd (Rayong) 7/260 MOO5, Mabyangporn, Piuakdang, Rayong Tel. 038-650700-14 FAX. 038-650712		จ่าย <input type="checkbox"/>	รับ <input checked="" type="checkbox"/>	ผู้ตรวจสอบ สกน.
	<b>CHECK SHEET TOYOTA</b>				
DATE: 18/1/16		Period: BP	เวลาเข้า: 15.00	เวลาออก: .....	
Pallet No.					
THC310A					
TSB310A					
THC578WFR	002	007	0M.		
THC578WRR	099				
TSB578WFR	03K	028	012	005	010 026. 14 Pack
TSB578WRR	007	00A			
TSB332W					
THC520W					
TSB520W					
Remark หมายเหตุ					

รูปที่ 3.10 ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลรับพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาทางผู้วิจัยจึงดำเนินการแก้ไขด้วยการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท โดยใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการประมวลผลรายงานสถานะพาเลท ซึ่งสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

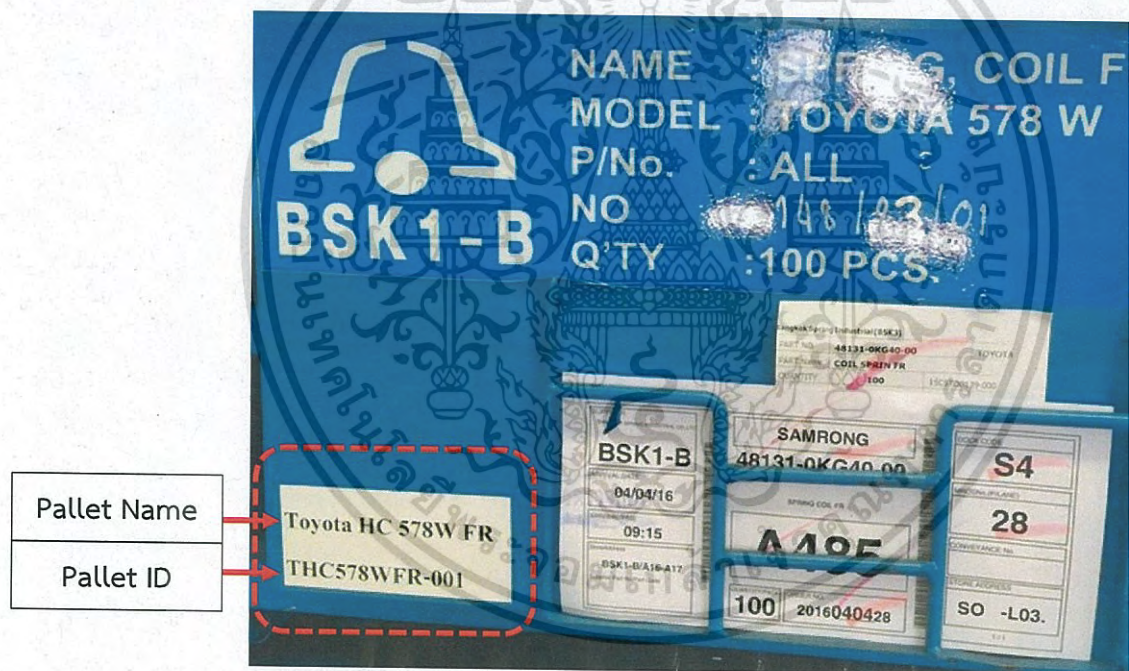
## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วนคือ การแสดงผลการ Running เบอร์พาเลท และผลจากการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

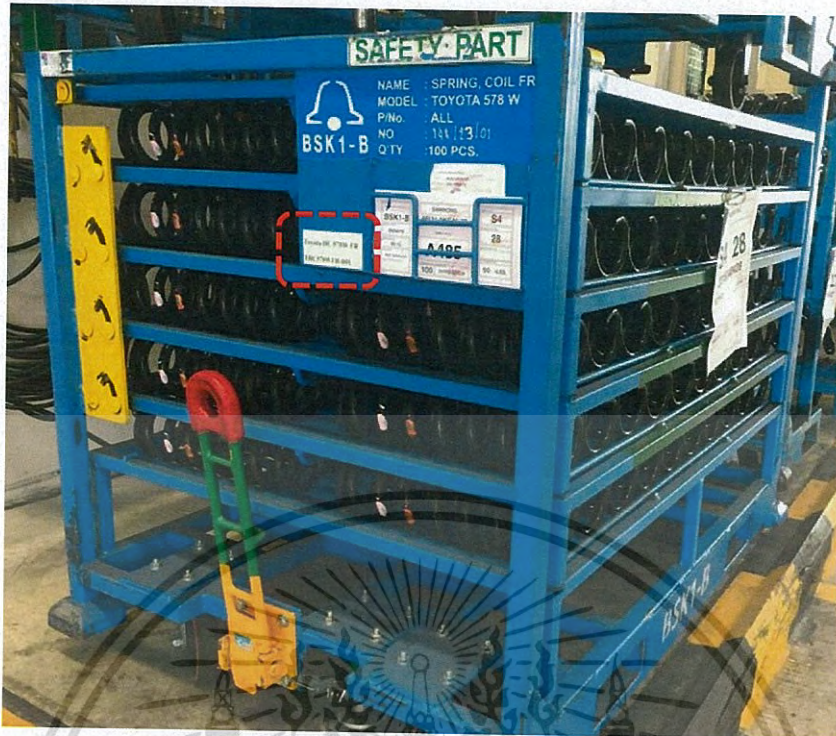
#### 4.1 ผลการ Running เบอร์พาเลท

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการ Running เบอร์พาเลทตาม Model ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการซัพพอร์ตพาเลทแต่ละพาเลท ซึ่งป้ายซัพพอร์ตมีรายละเอียดคือ Pallet Name และ Pallet ID และตำแหน่งติดป้ายซัพพอร์ตพาเลท โดยแสดงตัวอย่างดังรูปที่ 4.1 - 4.2 ตามลำดับ



รูปที่ 4.1 รายละเอียดป้ายซัพพอร์ตพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 ตำแหน่งป้ายชี้บ่งที่พาเลท

เมื่อทำการติดป้ายชี้บ่งพาเลทเรียบร้อยแล้ว จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถเก็บบันทึกข้อมูลการรับและจ่ายพาเลทได้ แล้วนำไปบันทึกในโปรแกรมต่อไป

จากการตรวจนับ Running เบอร์พาเลทแล้ว พบว่าจำนวนที่ตรวจนับได้ไม่ตรงกับจำนวนการสั่งซื้อ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.1 จำนวนพาเลทที่ตรวจพบหลังการ Running เบอร์พาเลท

พาเลท	จำนวน (พาเลท)		ผลต่าง
	การสั่งซื้อ	ที่ตรวจพบ	
Toyota HC 310A	44	42	2
Toyota SB 310A	54	54	0
Toyota HC 578W FR	149	148	1
Toyota HC 578W RR	82	82	0
Toyota SB 578W FR	175	173	2
Toyota SB 578W RR	35	35	0
Toyota SB 332W	17	17	0
Toyota HC 520W FR/RR	310	306	4
Toyota SB 520W FR	24	24	0
รวม	890	881	9

จากตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนพาเลทที่ส่งไปให้ลูกค้าบริษัท Toyota ใน Part ต่างๆ และพาเลทที่คงอยู่ พบว่าจากจำนวนการสั่งซื้อพาเลททั้งหมด 890 พาเลท เมื่อทำการตรวจนับพบว่ามีจำนวน 881 พาเลท ดังนั้นมีพาเลทที่สูญหาย (สูญหาย หมายถึง พาเลทนั้นตรวจนับไม่พบที่คลังสินค้าของบริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด อาจติดค้างอยู่ที่ลูกค้าและไม่สามารถติดตามคืนได้) จำนวน 9 พาเลท คิดเป็น 1.011% ของพาเลททั้งหมด

#### 4.2 ผลการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

##### 4.2.1 ลักษณะของโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

##### 1. หน้าต่าง “บันทึกการจ่ายพาเลท”

หน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท คือหน้าต่างหลักของโปรแกรม เป็นหน้าจอสำหรับบันทึกพาเลทที่จ่ายไปโดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบมีคำสั่งต่างๆแสดงดังรูปที่ 4.3

The screenshot shows a web application window titled 'Rent' with a sub-tab 'Pallet Rentable'. The main heading is 'Pallet Rentable'. The form contains the following elements:

- ก**: Pallet ID (Dropdown menu)
- ข**: Pallet Name (Text field)
- ง**: From (Date field, value: 4/20/2016)
- จ**: Days (Text field)
- ฉ**: To (Date field)
- ฉ**: Comment (Text area)
- ญ**: Customer Name (Dropdown menu)
- ฎ**: Address (Text field)
- ฏ**: Phone (Text field)
- ฐ**: Rent Number (Text field) and Print (Button)
- ฎ**: SAVE (Button) and Clear (Button)

รูปที่ 4.3 คำสั่งในหน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท

โดยส่วนประกอบแต่ละส่วนนั้นสำหรับการบันทึกการจ่ายพาเลทต่างๆดังนี้

- ก. Combo Box ชื่อ txtID (Pallet ID) ใช้ในการเลือกพาเลทจาก Table Pallet\_Stock เมื่อเลือกแล้วจะแสดง Pallet Name ของ Pallet ID นั้น
- ข. Text Box ชื่อ txtDateFm (From) ใช้ในการแสดงวันที่ ณ ปัจจุบัน
- ค. Text Box ชื่อ txtDays (Days) ใช้ในการใส่จำนวนวันที่ต้องกลับคืน
- ง. Text Box ชื่อ txtDateTo (To) ใช้ในการแสดงวันที่ครบกำหนดส่งคืนโดยอัตโนมัติเมื่อใส่ Days
- จ. Text Box ชื่อ Comment ใช้ในการใส่ข้อมูลต่าง ๆ เพิ่มเติม
- ฉ. Combo Box ชื่อ txtCus (Customer Name) ใช้ในการเลือกลูกค้าจาก Table Customer
- ช. Text Box ชื่อ Address ใช้ในการแสดงที่อยู่ของลูกค้าโดยอัตโนมัติเมื่อเลือก Customer Name
- ช. Text Box ชื่อ Phone ใช้ในการแสดงเบอร์โทรศัพท์ของลูกค้าโดยอัตโนมัติเมื่อเลือก Customer Name

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. Button ชื่อ btnSave (SAVE) ใช้ในการบันทึกการจ่ายพาเลท

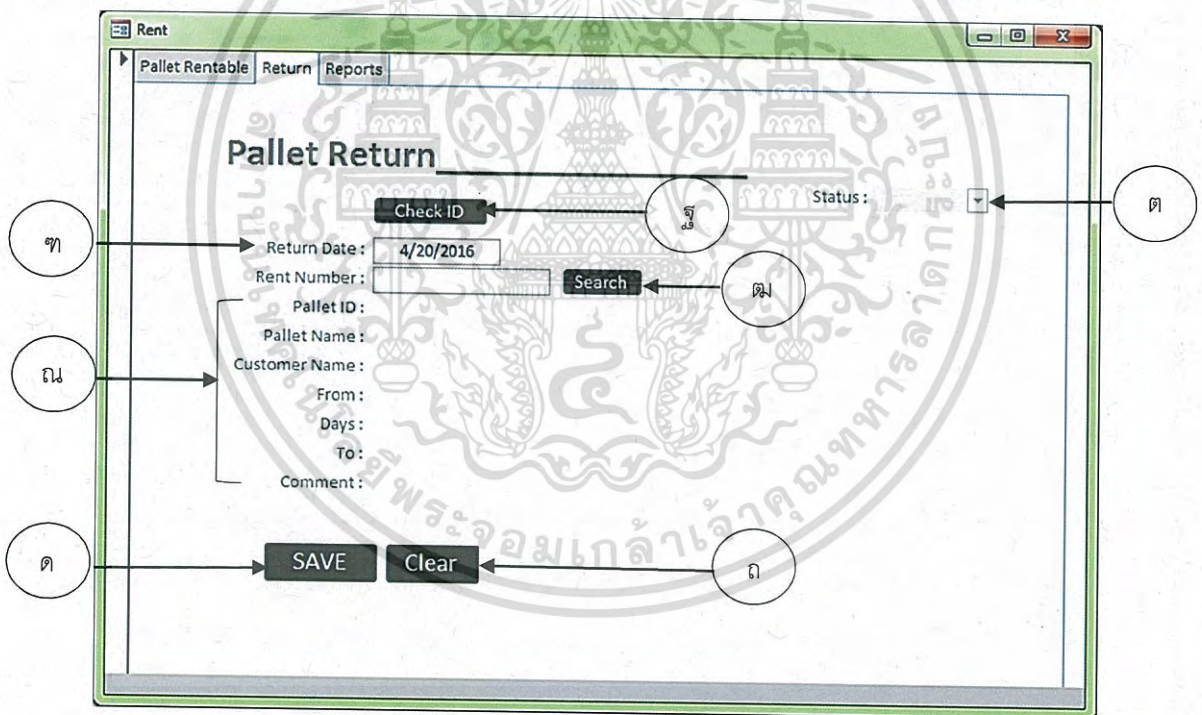
ญ. Text Box ชื่อ txtRentNum (Rent Number) ใช้ในการแสดงเลขในการจ่ายพาเลทโดยอัตโนมัติ  
เมื่อ SAVE

ฎ. Button ชื่อ btnPrint (Print) ใช้ในการสั่งให้พิมพ์เอกสารการจ่ายพาเลท

ฏ. Button ชื่อ btnClear (Clear) ใช้ในการสั่งให้ล้างข้อมูลที่ Text Box

## 2. หน้าต่างบันทึกการรับพาเลท

หน้าต่างบันทึกการรับพาเลท เป็นหน้าต่างสำหรับบันทึกพาเลทที่รับคืนจากลูกค้า โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบมีคำสั่งต่าง ๆ แสดงดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.4 คำสั่งในหน้าต่างบันทึกการรับพาเลท

โดยส่วนประกอบแต่ละส่วนนั้นสำหรับการบันทึกการจ่ายพาเลทต่าง ๆ ดังนี้

ฐ. Button ชื่อ Command145 (Check ID) ใช้ในการค้นหา Rent Number

จ. Text Box ชื่อ Return Date ใช้ในการแสดงวันที่ ณ ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฅ. Button ชื่อ bntRN\_Search (Search) ใช้ในการค้นหา Pallet ID

ณ. Text Box ชื่อ Pallet ID, Pallet Name, Customer Name, From, Days, To และ Comment

ใช้ในการแสดงข้อมูลต่างๆ โดยอัตโนมัติเมื่อใส่ Rent Number

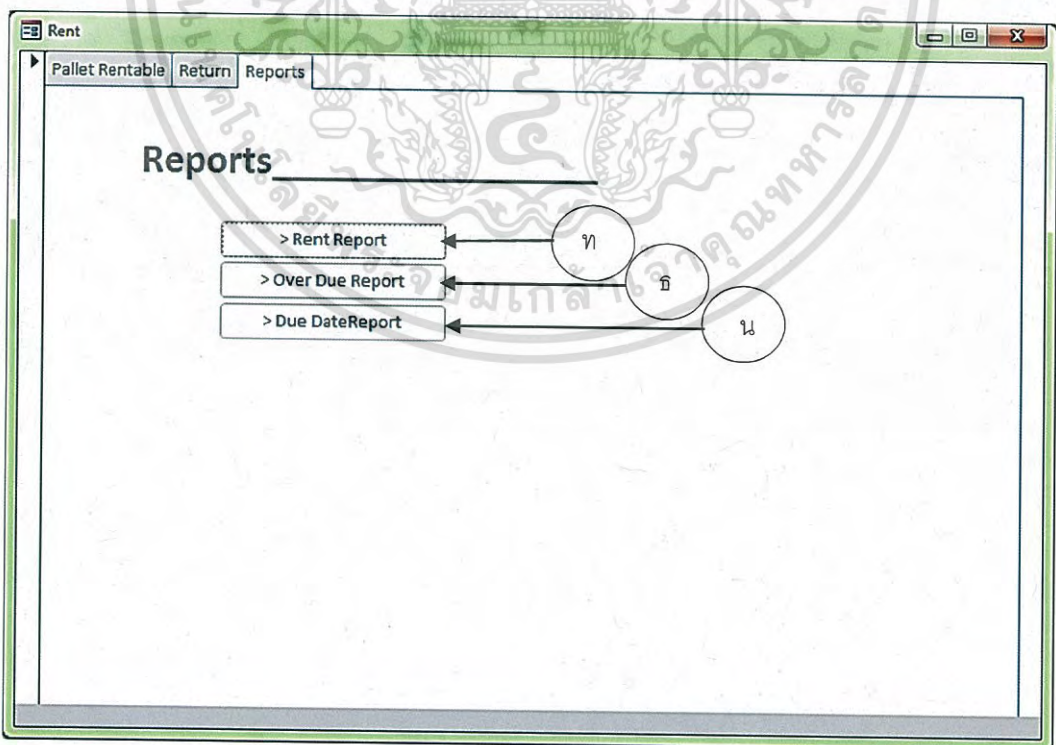
ด. Button ชื่อ bntRN\_Save (Save) ใช้ในการบันทึกการรับพาเลท

ต. Combo Box ชื่อ cmbRN\_Status (Status) ใช้ในการแสดงสถานะของพาเลท

ถ. Button ชื่อ Clear ใช้ในการสั่งให้ล้างข้อมูลที่ Text Box

### 3. หน้าต่าง “รายงานสถานะพาเลท”

หน้าต่างรายงานสถานะพาเลท คือหน้าจอให้เลือกรายงานสถานะพาเลทที่จ่ายไปอยู่ที่ลูกค้า รายงานพาเลทที่อยู่ของลูกค้าทั้งหมด รายงานพาเลทที่เกินกำหนดส่งคืน รายงานพาเลทที่ต้องส่งคืนประจำวัน หน้าจอนี้จะเชื่อมกับหน้าจอแสดงผลที่เลือกการรายงาน หน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบแสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 คำสั่งในหน้าต่างรายงานสถานะพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยส่วนประกอบแต่ละส่วนของหน้าต่างรายงานสถานะพาลเลท ประกอบด้วยดังนี้

ท. Button ชื่อ Rent Report ใช้ในการสั่งให้ไปยังหน้ารายงานสถานะของพาลเลทที่อยู่ที่ถูกค่าทั้งหมด

ข. Button ชื่อ Over Due Report ใช้ในการสั่งให้ไปยังหน้ารายงานสถานะของพาลเลทที่เกินกำหนด  
วันส่งคืน

ค. Button ชื่อ Due Date Report ใช้ในการสั่งให้ในส่วนที่ที่ต้องการทราบว่ามีพาลเลทใดบ้างส่งคืน  
วันนี้

#### 4.2.2 ข้อมูลพื้นฐานของโปรแกรม

1. ข้อมูลลูกค้าของบริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด

Table Customer สำหรับจัดเก็บ ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ของลูกค้า รายละเอียดแสดง  
ดังรูปที่ 4.6

ID	Cus_Name	Address	Phone	Click to Add
1	Toyota Samrong	186/1 หมู่1 ถ.ทางรถไฟเก่า ต.สำโรงใต้ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ	1013 (66) 0-2386-100	
2	Toyota Banpho	99 หมู่2 ต.ลาดขวาง อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา	24140 (66) 0-3812-200	
3	Toyota Gateway	74 หมู่9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา	24190 (66) 0-3854-400	
4	Toyota Bangpakong	175 หมู่13 ต.บางนาครด ต.บางปะกง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	24130 (66) 0-3851-370	
5	(New)			

รูปที่ 4.6 ข้อมูลลูกค้าจัดเก็บที่ Table Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ข้อมูลพาเลทของบริษัทบางกอกสปริงอินดัสเตเรียล จำกัด

Table Pallet\_Stock สำหรับจัดเก็บ Pallet ID , Pallet Name จำนวนพาเลท รายละเอียด แสดงดังรูปที่ 4.7

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Pallet\_Stock' table selected. The table contains 25 records, all for 'Toyota HC 310A' pallets. The 'Stocks' column shows a value of 1 for each record. The interface includes a ribbon with 'FILE', 'HOME', 'CREATE', 'EXTERNAL DATA', 'DATABASE TOOLS', 'FIELDS', and 'TABLE' tabs. The 'TABLE TOOLS' ribbon is active, showing options for 'Filter', 'Sort & Filter', 'Records', and 'Find'.

Pallet_ID	Pallet_Name	Stocks	Click to Add
THC310A-001	Toyota HC 310A	1	
THC310A-002	Toyota HC 310A	1	
THC310A-003	Toyota HC 310A	1	
THC310A-004	Toyota HC 310A	1	
THC310A-005	Toyota HC 310A	1	
THC310A-006	Toyota HC 310A	1	
THC310A-007	Toyota HC 310A	1	
THC310A-008	Toyota HC 310A	1	
THC310A-009	Toyota HC 310A	1	
THC310A-010	Toyota HC 310A	1	
THC310A-011	Toyota HC 310A	1	
THC310A-012	Toyota HC 310A	1	
THC310A-013	Toyota HC 310A	1	
THC310A-014	Toyota HC 310A	1	
THC310A-015	Toyota HC 310A	1	
THC310A-016	Toyota HC 310A	1	
THC310A-017	Toyota HC 310A	1	
THC310A-018	Toyota HC 310A	1	
THC310A-019	Toyota HC 310A	1	
THC310A-020	Toyota HC 310A	1	
THC310A-021	Toyota HC 310A	1	
THC310A-022	Toyota HC 310A	1	
THC310A-023	Toyota HC 310A	1	
THC310A-024	Toyota HC 310A	1	
THC310A-025	Toyota HC 310A	1	

รูปที่ 4.7 ข้อมูลพาเลทที่จัดเก็บที่ Table Pallet Stock

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3 ผลการรายงานสถานะพาเลทจากโปรแกรม

เมื่อใช้โปรแกรมรายงานสถานะพาเลทแล้วรายงานผลจากหน้าต่างรายงานสถานะพาเลทที่เกินกำหนดวันส่งคืนพบว่าไม่มีพาเลทที่เกินกำหนดวันส่งคืน ไม่มีความเสี่ยงการสูญหายของพาเลทแสดงดังรูปที่ 4.8

ID	Customer	Pallet_ID	Pallet_Name	From_Date	Days	To_Date	Status
					0		

รูปที่ 4.8 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลทที่เกินวันกำหนดส่งคืน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บบันทึกจำนวนพาเลทที่มีอยู่หลังการดำเนินการ Running เบอร์พาเลท มีจำนวน 881 พาเลท มีพาเลทสูญหายจากยอดการสั่งซื้อทั้งหมด 9 พาเลทและหลังจากพัฒนาโปรแกรมแล้วผู้วิจัยดำเนินการเก็บบันทึกจำนวนพาเลทหลังการใช้โปรแกรมรายงานสถานะพาเลทตั้งแต่วันที่ 1 เดือนเมษายน พ.ศ.2559 จนถึงวันที่ 22 เดือนเมษายน พ.ศ.2559 ไม่พบจำนวนพาเลทสูญหายคิดเป็น 0% ของพาเลททั้งหมด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนพาเลทก่อนและหลังการใช้โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

ตารางที่ 4.2 จำนวนพาเลทก่อนและหลังการใช้โปรแกรมรายงานสถานพาเลท

พาเลท	จำนวน (พาเลท)		ผลต่าง
	ก่อนใช้โปรแกรม	หลังใช้โปรแกรม	
Toyota HC 310A	42	42	0
Toyota SB 310A	54	54	0
Toyota HC 578W FR	148	148	0
Toyota HC 578W RR	82	82	0
Toyota SB 578W FR	173	173	0
Toyota SB 578W RR	35	35	0
Toyota SB 332W	17	17	0
Toyota HC 520W FR/RR	306	306	0
Toyota SB 520W FR	24	24	0
รวม	881	881	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการพาเลท เพื่อให้ทราบสถานะของพาเลทและเพื่อลดจำนวนการสูญหายของพาเลท เนื่องจากโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทนี้จะรายงานพาเลทที่จัดส่งให้ลูกค้า รายงานจำนวนวันที่ครบกำหนดที่ลูกค้าต้องส่งคืน และรายงานพาเลทตกค้างที่ลูกค้าเกินกำหนดส่งคืนเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถทราบสถานะและสามารถติดตามคืนได้ตามกำหนดเวลา โดยการออกแบบโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทเป็นการพัฒนาโปรแกรม Microsoft office Access 2013 ด้วย Structured Query Language (SQL)

การศึกษานี้ทำการศึกษาระบบการดำเนินงานของในหน่วยงานคลังสินค้าของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ตั้งแต่ช่วงวันที่ 11 เดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 29 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559 โดยมีการเก็บข้อมูลในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน แล้วนำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไขด้วยการพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ขั้นตอนจ่ายพาเลทและขั้นตอนการรับพาเลท

#### 5.1 สรุปผลงานวิจัย

จากการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท จากโปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ด้วยภาษา SQL เข้ามาพัฒนาการบริหารจัดการพาเลทของบริษัท ซึ่งจะช่วยในการแก้ไขปัญหาการสูญหายของพาเลทเนื่องจากโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทที่จัดส่งให้ลูกค้า รายงานจำนวนวันที่ครบกำหนดที่ลูกค้าต้องส่งคืน และรายงานพาเลทตกค้างที่ลูกค้าเกินกำหนดส่งคืน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถทราบสถานะและสามารถติดตามคืนได้ตามกำหนดเวลา

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลทนี้จะช่วยผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถทราบสถานะพาเลท ทราบรายละเอียดว่าอยู่ที่ลูกค้าใด จำนวนวันที่ตกค้าง อาจเสี่ยงสูญหายและสามารถติดตามคืนได้ตามกำหนดเวลาด้วยความสะดวกรวดเร็วและทราบถึงภาพรวมของพาเลททั้งหมด สามารถเข้าถึงสาเหตุของปัญหาที่พบได้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพาเลท ซึ่งผู้วิจัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทให้มีความง่ายต่อการใช้งาน มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

จากผลลัพธ์ของการดำเนินงานให้ผลลัพธ์ดังนี้ คือ จำนวนพาเลทสูญหายก่อนการใช้โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท สูญหาย 9 พาเลท คิดเป็น 1.011% ของพาเลททั้งหมด และหลังดำเนินการใช้โปรแกรมรายงานสถานะพาเลทตั้งแต่วันที่ 1 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 22 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559 ไม่พบว่ามีพาเลทสูญหายคิดเป็น 0% ของพาเลททั้งหมด จากผลลัพธ์จะเห็นได้ว่าแนวทางที่ดำเนินการปรับปรุงทำให้พาเลทสูญหายลดลงเปรียบเสมือนการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นของบริษัทได้ เนื่องจากมีพาเลทที่เพียงพอต่อการจัดส่งให้ลูกค้า ไม่จำเป็นต้องสั่งซื้อเพิ่ม

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลทเป็นการสร้างและพัฒนาโปรแกรมเพื่อรายงานสถานะของพาเลท ซึ่งสามารถทราบว่าพาเลทอยู่ที่ลูกค้าใด กำหนดวันที่ส่งคืน และพาเลทที่ตกค้างเกินจำนวนวันที่กำหนดเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามคืนได้

1. ควรนำโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทนี้ไปใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถบริหารจัดการพาเลทให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การใช้งานโปรแกรมควรปฏิบัติตามที่ถูกต้องตามวิธีการใช้งานตามคู่มือผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเต็มประสิทธิภาพ
3. ควรบันทึกข้อมูลการรับและจ่ายพาเลทในรูปแบบฟอร์มการบันทึกอย่างถูกต้องและครบถ้วน
4. การนำข้อมูลเข้ามากรอกลงในโปรแกรม ควรกรอกให้ถูกต้องครบถ้วนตามขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องเต็มประสิทธิภาพ
5. เนื่องจากผู้วิจัยไม่มีความชำนาญในการเขียนโปรแกรมมากนัก ทำให้การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมอาจมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดในโปรแกรมอยู่บ้าง ยังไม่มีฟังก์ชันที่หลากหลาย ซึ่งหากมีการทำวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มฟังก์ชันต่างๆให้มากขึ้นและพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6. เนื่องจากการทำสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดครั้งนี้มีระยะเวลาในการทำการวิจัยอย่างจำกัด ทำให้มีเวลาจำกัดในการเก็บข้อมูลมาใช้ในการทดสอบโปรแกรม ดังนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทอาจมอบหมายให้ผู้ที่ได้รับผิดชอบดำเนินการบันทึกข้อมูลในระยะเวลาที่นานขึ้นเพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมจะทำให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น

7. เนื่องจากการทำสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดครั้งนี้มีระยะเวลาในการทำการวิจัยอย่างจำกัด ทำให้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาเฉพาะลูกค้า Toyota เท่านั้น ซึ่งบริษัทอาจมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบดำเนินการขยายขอบเขตลูกค้าเพื่อให้ครอบคลุมพาเลททั้งหมดของบริษัท

8. เนื่องจากการทำสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดครั้งนี้มีระยะเวลาในการทำการวิจัยอย่างจำกัด ซึ่งหากมีการทำวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาโปรแกรมรายงานสถานะพาเลทในรูปแบบที่สามารถใช้งานร่วมกันได้หรือ Web Service เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบงานและทราบรายละเอียดข้อมูลต่างๆผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล.2547. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กนกวรรณ ดาษเสถียร และต้น เจริญรุ่งเรือง.2554. ระบบรับคำสั่งซื้อสินค้าและตรวจสอบจำนวน  
สินค้าของธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมความงาม. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชา  
วิทยาการจัดการ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- กนกสิน สมบูรณ์.2543. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ = Information system of customer  
database. วิทยานิพนธ์การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กษมา เลิศอนันตชัยและคณะ.2547. โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสินค้าคงคลัง. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชา  
สถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,  
กรุงเทพฯ.
- ขวัญชาติ จันทน์น้อย.2553. สารนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมการจกการฐานข้อมูลสำหรับการ  
บริหารงานสอบเทียบเครื่องมือภายใน กรณีศึกษา โรงงานผลิตและประกอบชิ้นส่วน  
รถยนต์” สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ  
นครเหนือ.
- คำนาย อภิปรัชญกุล.2553. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management). กรุงเทพฯ:  
โพกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิง.
- จารุพงศ์ จีนาพันธ์.2553. สารนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร  
คลังสินค้า” สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
พระนครเหนือ.
- ทิพารักษ์ มุลศาสตร์และคณะ. 2551. โปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา  
บริษัท เอ็กเซลเลนซ์ ไฟโอเนียร์ จำกัด. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะ  
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- พิมพ์บุลย์ เกียรติโกลและณัฐพันธ์ เขจรนนท์.2550. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
(Management Information Systems). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เจเนซิสมีเดียคอม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มาริสสา เทพนิมิตและศิวพร แซ่เอี้ยบ.2556. โปรแกรมรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลัง  
กรณีศึกษา: บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะ  
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ
- ระวีวรรณ แก้ววิทย์.2553. **ฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล**. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะ  
บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ (พิมพ์ครั้งที่ 5). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สมศักดิ์ โชคชัยชุตติกุล.2553. **คู่มือการออกแบบระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- ศรวิชัย รอดสุด.ม.ป.ป. **Pallet ส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์**. วิทยาลัยการจัดการและ  
นวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- สุภิสราพร สุชาติพะยรัตน์.2548. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information  
System)**. กรุงเทพฯ: ไอทีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.2546. **การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อรรถกร เก่งพล.2548. **ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)**  
(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เจเนซิสมีเดีย.
- บริษัท สมบูรณ์ แอ็ด วานซ์ เทคโนโลยี จำกัด. 2559. “ประวัติความเป็นมาของบริษัท”  
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.satpcl.co.th/> (18 กุมภาพันธ์ 2559).
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2557. “ไทยกับการเป็นศูนย์กลางการผลิต  
ยานยนต์แห่งอาเซียน” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา  
<http://www.nstda.or.th/news/18091-motor-vehicle> (5 มีนาคม 2559).
- เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการควบคุมสินค้า. “แนวคิดเกี่ยวกับคลังสินค้า” [ระบบออนไลน์]  
แหล่งที่มา [http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3\\_1.html](http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3_1.html). (5 มีนาคม 2559)
- Microsoft Office. “วิธีใช้และการฝึกอบรมของ Office” [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา  
<https://support.office.com/th-th/home/>. (7 มีนาคม 2559)
- Logistics Corner. “โลจิสติกส์และการขนส่ง” [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา  
<http://www.logisticscorner.com> (7 มีนาคม 2559)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

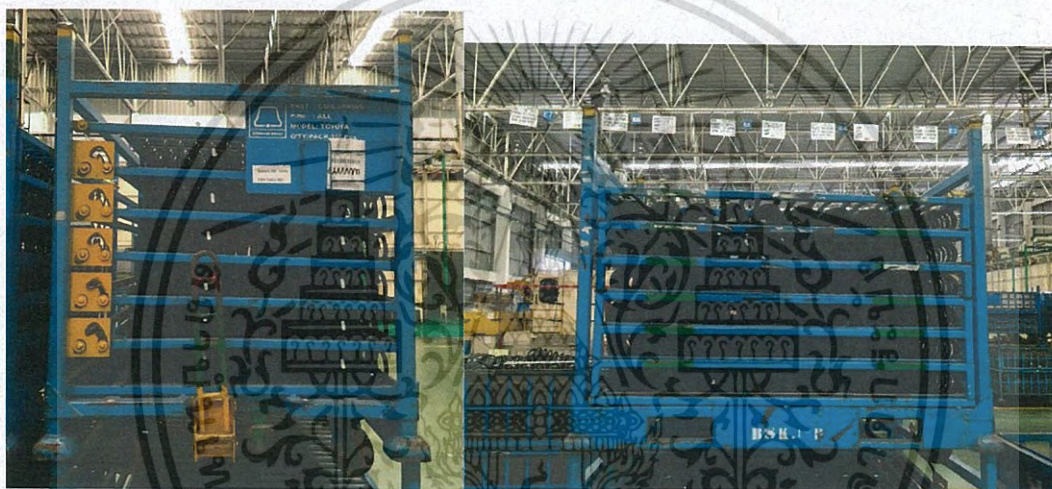
## พาเลท

พาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด สำหรับบรรจุสินค้าของลูกค้า Toyota มี 9 Model ดังต่อไปนี้

1. Pallet Name : Toyota HC 310A

Pallet ID :THC310A-000

พาเลทสำหรับบรรจุสปริงจำนวน 120 ชิ้น



รูปที่ ก.1 พาเลท Toyota HC 310A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Pallet Name : Toyota SB 310A

Pallet ID : TSB310A-000

พาเลทสำหรับบรรจุกันโคลง จำนวน 30 ชิ้น



รูปที่ ก.2 พาเลท Toyota SB 310A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Pallet Name : Toyota HC 578W FR

Pallet ID : THC578WFR-000

พาเลทสำหรับบรรจุสปริงจำนวน 100 ชิ้น



รูปที่ ก.3 พาเลท Toyota HC 578W FR

4. Pallet Name : Toyota HC 578W RR

Pallet ID : THC578WRR-000

พาเลทสำหรับบรรจุสปริงจำนวน 70 ชิ้น



รูปที่ ก.4 พาเลท Toyota HC 578W RR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. Pallet Name : Toyota SB 578W FR

Pallet ID : TSB578WFR-000

พาเลทสำหรับบรรจุกันโคลงจำนวน 30 ชิ้น



รูปที่ ก.5 พาเลท Toyota SB 578W FR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. Pallet Name : Toyota SB 578W RR

Pallet ID : TSB578WRR-000

พาเลทสำหรับบรรจุกันโคลงจำนวน 60 ชิ้น



รูปที่ ก.6 พาเลท Toyota SB 578W RR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. Pallet Name : Toyota SB 332W

Pallet ID : TSB332W-000

พาเลทสำหรับบรรจุกันโคลง จำนวน 30 ชั้น



รูปที่ ก.7 พาเลท Toyota SB 332W

8. Pallet Name : Toyota HC 520W FR/RR

Pallet ID : THC520W-000

บรรจุสปริงจำนวน 150 ชั้น



รูปที่ ก.8 พาเลท Toyota HC 520W FR/RR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. Pallet Name : Toyota SB 520 W FR

Pallet ID : TSB520W-000

พาเลทสำหรับบรรจุกันโคลงจำนวน 30 ชิ้น



ภาพที่ ก.9 พาเลท Toyota SB 520 W FR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

### 1. หน้าต่าง “บันทึกการจ่ายพาเลท”

หน้าต่างบันทึกการจ่ายพาเลท คือหน้าจอหลักของโปรแกรม เป็นหน้าจอสำหรับบันทึกพาเลทที่จ่ายไปโดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบแสดงดังรูปที่ ข.1

รูปที่ ข.1 ออกแบบคำสั่งในหน้าต่าง “บันทึกการจ่ายพาเลท”

โดยการออกแบบส่วนประกอบแต่ละส่วนนั้นสำหรับการบันทึกการจ่ายพาเลทต่าง ๆ ดังนี้

ก. Combo Box ชื่อ txtID (Pallet ID) ใช้ในการเลือกพาเลทจาก Table Pallet\_Stock

```
Private Sub txtID_AfterUpdate()
```

```
Dim db As Database
```

```
Dim rs As Object
```

```
Dim con As Object
```

```
Dim strSql As String
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Set db = CurrentDb

strSql = "SELECT Pallet_ID,Pallet_Name,Stocks FROM Pallet_Stock "

strSql = strSql & "WHERE ((Pallet_Stock.Pallet_ID) "

strSql = strSql & "= " & Me!txtID.Value & ") "

Set con = Application.CurrentProject.Connection

Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")

rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset

Me!txtID = rs!Pallet_ID

Me!txtPLName = rs!Pallet_Name

Me!txtAmtRe = rs!Stocks

rs.Close

Me.txtAmts = 1

Me.txtCAmt = 0

Me.txtAmts.Enabled = True

If Me.txtAmtRe = 1 Then

Me.txtPL_Status = "Available"

Me.txtPL_Status.BackColor = RGB(0, 180, 0)

Me.btnSave.Enabled = True

Else

Me.txtPL_Status = "Not Available"

Me.txtPL_Status.BackColor = RGB(180, 0, 0)

Me.btnSave.Enabled = False

End If

End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. Text Box ชื่อ txtDateFm (From) ใช้ในการแสดงวันที่ ณ ปัจจุบัน

```
Private Sub txtDateFm_AfterUpdate()
    If Me.txtDateFm < Date Then
        MsgBox "Date is prior today!"
        Me.txtDateFm = Date
    End If
End Sub
```

ค. Text Box ชื่อ txtDays (Days) ใช้ในการใส่จำนวนวันที่ต้องกลับคืน

```
Private Sub txtDays_AfterUpdate()
    Me.txtDateTo = Me.txtDateFm + Me.txtDays
End Sub
```

ง. Text Box ชื่อ txtDateTo (To) ใช้ในการแสดงวันที่ครบกำหนดส่งคืน

```
Private Sub txtDateTo_AfterUpdate()
    If Me.txtDateTo < Me.txtDateFm Then
        MsgBox "Date is prior from date!"
        Me.txtDateTo = ""
    Else
        Me.txtDays = Me.txtDateTo - Me.txtDateFm
    End If
End Sub
```

จ. Combo Box ชื่อ txtCus (Customer Name) ใช้ในการเลือกลูกค้าจาก Table Customer

```
Private Sub txtCus_AfterUpdate()
    Dim db As Database
    Dim rs As Object
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim con As Object

Dim strSql As String

Set db = CurrentDb

strSql = "SELECT ID,Cus_Name,Address,Phone FROM Customer "

strSql = strSql & "WHERE ((Customer.ID) "

strSql = strSql & "= VAL("'" & Me!txtCus.Value & "')) "

Set con = Application.CurrentProject.Connection

Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")

rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset

Me!txtCus_DM = rs!Cus_Name

Me!txtAddress = rs!Address

Me!txtPhone = rs!Phone

rs.Close

Me.txtAmts = 1

Me.txtCAmt = 0

Me.txtAmts.Enabled = True

End Sub

```

ฉ. Button ชื่อ btnSave (SAVE) ใช้ในการบันทึกการจ่ายพาลา

```

Private Sub btnSave_Click()

Dim db As Database

Dim strSql As String

If Me.txtPlName <> "" And Me.txtCus <> "" And Me.txtDays <> "" And
Me.txtDateTo <> "" And Me.txtAmts <> "" And Me.txtAddress <> "" And
Me.txtPhone <> "" Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Set db = CurrentDb
```

```
db.Execute "UPDATE Pallet_Stock SET " & _
```

```
" Pallet_Stock.Stocks = " & Me.txtCAmt & " " & _
```

```
" WHERE Pallet_Stock.Pallet_ID =" & Me.txtID & ""
```

```
db.Execute "Insert INTO
```

```
Rent(Customer,Pallet_ID,Pallet_Name,From_Date,Days,To_Date,Comment,Amounts,St  
atus,Pallet_Code,Address,Phone)" & _
```

```
" VALUES(" & Me.txtCus_DM & "," & Me.txtID & ",CStr(" & Me.txtPLName & "), " &  
Me.txtDateFm & "," & Me.txtDays & "," & Me.txtDateTo & "," & Me.txtComm & "," &  
Me.txtAmts & "," & Me.txtStatus_DM & "," & Me.txtPL_Code & "," & Me.txtAddress &  
"," & Me.txtPhone & ")"
```

```
db.Close
```

```
MsgBox "Save Done!"
```

```
Me.txtPLName = ""
```

```
Me.txtCus_DM = ""
```

```
Me.txtAddress = ""
```

```
Me.txtPhone = ""
```

```
Me.txtPL_Code = ""
```

```
Me.txtCus = ""
```

```
Me.txtDays = ""
```

```
Me.txtDateTo = ""
```

```
Me.txtAmts = ""
```

```
Me.txtID = ""
```

```
Me.txtAmtRe = ""
```

```
Me.txtAmts = 1
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.txtCAmt = 0

Me.txtComm = ""

Me.txtPL_Status = ""

Me.txtPL_Status.BackColor = RGB(255, 255, 255)

Me.txtAmts.Enabled = False

Dim rs As Object

Dim con As Object

Set db = CurrentDb

strSql = "SELECT ID FROM Rent "
strSql = strSql & "WHERE ((Rent.ID) "
strSql = strSql & "= (select Max(ID) From Rent)) "
Set con = Application.CurrentProject.Connection
Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset
Me.txtRentNum = rs!ID
rs.Close

Else

MsgBox "Please complete data before save!"

End If

End Sub

```

ช. Text Box ชื่อ txtRentNum (Rent Number) ใช้ในการแสดงเลขจ่ายพาลาเลข

```

Private Sub txtRentNum_AfterUpdate()

Dim db As Database

Dim rs As Object

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Dim con As Object

Dim strSql As String

Set db = CurrentDb

If (DLookup("ID", "Rent", "Rent.ID = Val("'" & Me.txtRentNum & "'")) Then

strSql = "SELECT
Customer,Pallet_ID,Pallet_Name,From_Date,Days,To_Date,Amounts,Pal
let_Code,Address,Phone FROM Rent "

strSql = strSql & "WHERE ((Rent.ID) "

strSql = strSql & "=VAL("'" & Me!txtRentNum.Value & "')) "

Set con = Application.CurrentProject.Connection
Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset
Me!txtCus = rs!Customer
Me!txtID = rs!Pallet_ID
Me!txtPLName.Value = rs!Pallet_Name
Me!txtDateFm = rs!From_Date
Me!txtDays = rs!Days
Me!txtDateTo = rs!To_Date

Me!txtAmts = rs!Amounts

Me!txtPL_Code = rs!Pallet_Code

Me!txtAddress = rs!Address

Me!txtPhone = rs!Phone

rs.Close

Else

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
MsgBox "Record not found!"
```

```
Me.txtRentNum = ""
```

```
End If
```

```
End Sub
```

ซ. Button ชื่อ btnPrint (Print) ใช้ในการสั่งให้พิมพ์เอกสารการจ่ายพาลาท

```
Private Sub btnPrint_Click()
```

```
If (DLookup("ID", "Rent", "Rent.ID = Val("'" & Me.txtRentNum & "'")) Then
```

```
DoCmd.OpenForm ("Rent_Form")
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Number = Me.txtRentNum
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_PL_ID = Me.txtID
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRenPLNm = Me.txtPLName
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Cus = Me.txtCus
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_DateFm = Me.txtDateFm
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Days = Me.txtDays
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_DateTo = Me.txtDateTo
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Amts = Me.txtAmts
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Address = Me.txtAddress
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_Phone = Me.txtPhone
```

```
Forms("Rent_Form").txtFormRen_PL_Code = Me.txtPL_Code
```

```
Else
```

```
MsgBox "Record not found!"
```

```
Me.txtRentNum = ""
```

```
End If
```

```
End Sub
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. Button ชื่อ btnClear (Clear) ใช้ในการสั่งให้ล้างข้อมูลที่ Text Box

```

Private Sub btnClear_Click()

Me.txtAddress = ""

Me.txtPL_Code = ""

Me.txtCus_DM = ""

Me.txtPhone = ""

Me.txtRentNum = ""

Me.txtPLName = ""

Me.txtCus = ""

Me.txtDays = ""

Me.txtDateTo = ""

Me.txtAmts = ""

Me.txtID = ""

Me.txtAmtRe = ""

Me.txtAmts = 1

Me.txtCAmt = 0

Me.txtComm = ""

Me.txtAmts.Enabled = False

Me.btnSave.Enabled = True

Me.txtPL_Status = ""

Me.txtPL_Status.BackColor = RGB(255, 255, 255)

End Sub

```

## 2. หน้าต่าง “บันทึกการรับพาเลท”

หน้าต่างบันทึกการรับพาเลท เป็นหน้าจอสำหรับบันทึกพาเลทที่รับคืนจากลูกค้า โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบแสดงดังรูปที่ ข.2

รูปที่ ข.2 ออกแบบคำสั่งในหน้าต่าง “บันทึกการจ่ายพาเลท”

โดยการออกแบบส่วนประกอบแต่ละส่วนนั้นสำหรับการบันทึกการรับพาเลทต่างๆดังนี้

ญ. Button ชื่อ Command145 (Check ID) ใช้ในการค้นหา Rent Number

```
Private Sub Command145_Click()
```

```
DoCmd.OpenForm FormName:="ReportOption"
```

```
End Sub
```

ฎ. Button ชื่อ btnRN\_Search (Search) ใช้ในการค้นหา Pallet ID

```
Private Sub btnRN_Search_Click()
```

```
Dim db As Database
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Dim rs As Object
```

```
Dim con As Object
```

```
Dim strSql As String
```

```
Set db = CurrentDb
```

```
strSql = "SELECT
```

```
ID, Customer, Pallet_ID, Pallet_Name, From_Date, Days, To_Date, Comment, Amounts, Status FROM Rent "
```

```
strSql = strSql & "WHERE ((Rent.ID) "
```

```
strSql = strSql & "= Val(" & Me.txtRN_RT_Num & ")") "
```

```
If (DLookup("ID", "Rent", "Rent.ID = Val(" & Me.txtRN_RT_Num & ")"))
```

```
Then
```

```
Set con = Application.CurrentProject.Connection
```

```
Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")
```

```
rs.Open strSql, con, 1, 1, adOpenKeyset
```

```
Me.txtRN_RT_Num = rs!ID
```

```
Me.txtRN_Cus_Name = rs!Customer
```

```
Me.txtRN_PL_ID = rs!Pallet_ID
```

```
Me.txtRN_PL_Name = rs!Pallet_Name
```

```
Me.txtRN_Date_Fm = rs!From_Date
```

```
Me.txtRN_days = rs!Days
```

```
Me.txtRN_Date_To = rs!To_Date
```

```
Me.txtRN_Comm = rs!Comment
```

```
Me.txtRN_Amt = rs!Amounts
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.cmbRN_Status = rs!Status

rs.Close

strSql = "SELECT Stocks FROM Pallet_Stock "
strSql = strSql & "WHERE ((Pallet_Stock.Pallet_ID) "
strSql = strSql & "= " & Me.txtRN_PL_ID & ")" "

Set con = Application.CurrentProject.Connection

Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")

rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset

Me.txtRN_PL_TL_Amts = rs!Stocks

rs.Close

-----
strSql = "SELECT sum(Return_Amts) as SUM_Return FROM Return "
strSql = strSql & "WHERE ((Return.Rent_ID) "
strSql = strSql & "= " & Me.txtRN_RT_Num & ")" "

Set con = Application.CurrentProject.Connection

Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")

rs.Open strSql, con, 1 ' 1 = adOpenKeyset

Me.txtRN_Returned = rs!SUM_Return

rs.Close

Me.txtRN_Re_Amt.Enabled = True

Else

Me.txtRN_RT_Num = ""

Me.txtRN_Cus_Name = ""

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.txtRN_PL_ID = ""
Me.txtRN_PL_Name = ""
Me.txtRN_Date_Fm = ""
Me.txtRN_days = ""
Me.txtRN_Date_To = ""
Me.txtRN_Comm = ""
Me.txtRN_Amt = 0
Me.cmbRN_Status = ""
Me.txtRN_Re_Amt = 1
Me.txtRN_PL_TL_Amts = 0
Me.txtRN_Current = 1
Me.txtRN_Re_Amt.Enabled = False
Me.txtRN_Returned = 0
MsgBox "Record not found!"
Me.cmbRN_Status.Enabled = False
End If

```

```

If Me.txtRN_Amt = Me.txtRN_Returned Then

```

```

Me.txtRN_Re_Amt.Enabled = False

```

```

Me.btnRN_Save.Enabled = False

```

```

Me.cmbRN_Status.Enabled = True

```

```

Else

```

```

Me.btnRN_Save.Enabled = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Me.cmbRN_Status.Enabled = True
```

```
Me.txtRN_Re_Amt.Enabled = True
```

```
End If
```

```
-----
```

```
If Me.cmbRN_Status = "RENT" Then
```

```
Me.cmbRN_Status.BackColor = RGB(180, 0, 0)
```

```
Else
```

```
Me.cmbRN_Status.BackColor = RGB(0, 180, 0)
```

```
End If
```

```
End Sub
```

๓. Button ชื่อ btnRN\_Save (Save) ใช้ในการบันทึกการรับพาส

```
Private Sub btnRN_Save_Click()
```

```
Dim db As Database
```

```
Dim strSql As String
```

```
If Me.txtRN_RT_Num <> "" And Me.txtRN_Re_Amt <> "" And  
Me.cmbRN_Status <> "" Then
```

```
Me.txtRN_Current = Me.txtRN_PL_TL_Amts + Me.txtRN_Re_Amt
```

```
Me.cmbRN_Status = "RETURNED"
```

```
Me.cmbRN_Status.BackColor = RGB(0, 180, 0)
```

```
Set db = CurrentDb
```

```
db.Execute "UPDATE Rent SET " & _
```

```
" Rent.Status = " & Me.cmbRN_Status & " " & _
```

```
" WHERE Rent.ID = Val(" & Me.txtRN_RT_Num & ")"
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
db.Execute "UPDATE Pallet_Stock SET " & _
" Pallet_Stock.Stocks = " & Me.txtRN_Current & " " & _
" WHERE Pallet_Stock.Pallet_ID = " & Me.txtRN_PL_ID & ""
```

```
db.Execute "Insert INTO
```

```
Return(Rent_ID,Customer,Pallet_ID,Pallet_Name,Return_Date,Return_Amts)" &
```

```
" VALUES(" & Me.txtRN_RT_Num & "," & Me.txtRN_Cus_Name & "," &
Me.txtRN_PL_ID & "," & Me.txtRN_PL_Name & "," & Me.txtRN_DateRe
& "," & Me.txtRN_Re_Amt & ")"
```

```
db.Close
```

```
MsgBox "Save Done!"
```

```
Me.txtRN_RT_Num = ""
```

```
Me.txtRN_Cus_Name = ""
```

```
Me.txtRN_PL_ID = ""
```

```
Me.txtRN_PL_Name = ""
```

```
Me.txtRN_Date_Fm = ""
```

```
Me.txtRN_days = ""
```

```
Me.txtRN_Date_To = ""
```

```
Me.txtRN_Comm = ""
```

```
Me.txtRN_Amt = 0
```

```
Me.cmbRN_Status = ""
```

```
Me.txtRN_Re_Amt = 1
```

```
Me.txtRN_PL_TL_Amts = 0
```

```
Me.txtRN_Current = 1
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.txtRN_Re_Amt.Enabled = False

Me.txtRN_Returned = 0

Me.cmbRN_Status.Enabled = False

Me.btnRN_Save.Enabled = True

Else

MsgBox "Please complete data before save!"

End If

End Sub

```

ฐ. Combo Box ชื่อ cmbRN\_Status (Status) ใช้ในการแสดงสถานะของพาลาที

```

Private Sub cmbRN_Status_AfterUpdate()

If Me.cmbRN_Status = "RENT" Then

Me.cmbRN_Status.BackColor = RGB(180, 0, 0)

Else

Me.cmbRN_Status.BackColor = RGB(0, 180, 0)

End If

End Sub

```



ภาคผนวก ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้งานโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท ช่วยในการบริหารจัดการพาเลทของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด โดยมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

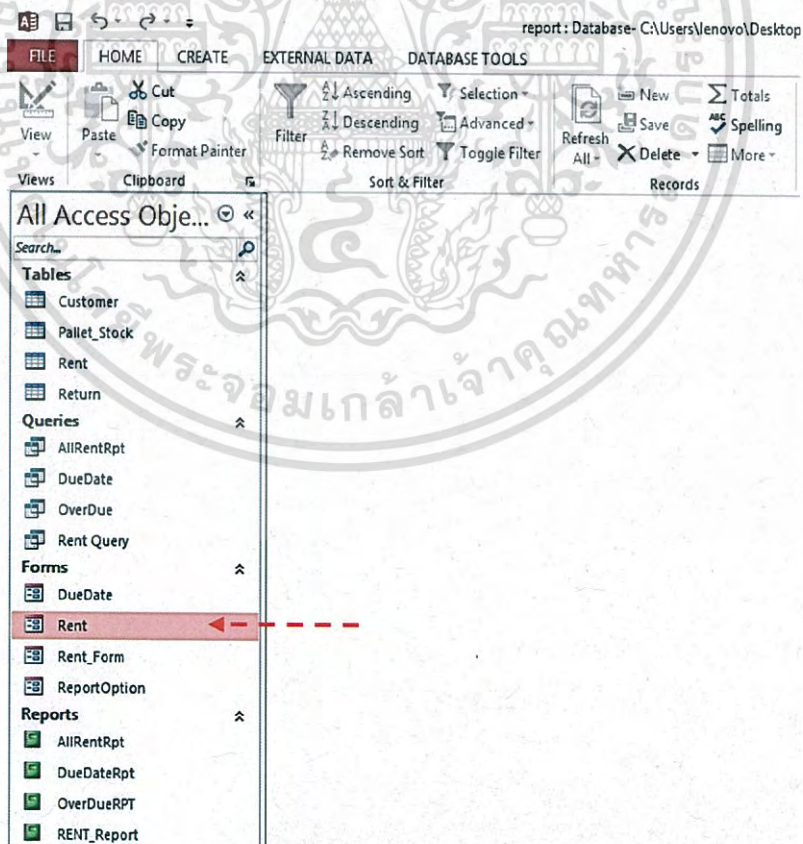
### 1. เข้าสู่หน้าจอหลักของโปรแกรม

#### 1.1 เข้าสู่โปรแกรมรายงานสถานะพาเลท แสดงดังรูปที่ ค.1



รูปที่ ค.1 ไอคอนโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

#### 1.2 เลือก Rent เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลัก แสดงดังรูปที่ ค.2



รูปที่ ค.2 การเข้าสู่หน้าจอหลักของโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม ดังรูปที่ ค.3

Rent  
 Pallet Rentable Return Reports  
**Pallet Rentable**  
 Rent Number:  **Print**  
 Pallet ID   
 Pallet Name:  Customer Name   
 From  Address   
 Days    
 To    
 Comment  Phone   
**SAVE Clear**

รูปที่ ค.3 หน้าจอหลักของโปรแกรมรายงานสถานะพาเลท

## 2. การบันทึกจ่ายพาเลท

### 2.1 เลือก Pallet Rentable แสดงดังรูปที่ ค.4

Rent  
 Pallet Rentable Return Reports  
**Pallet Rentable**  
 Rent Number:  **Print**  
 Pallet ID   
 Pallet Name:  Customer Name   
 From  Address   
 Days    
 To    
 Comment  Phone   
**SAVE Clear**

รูปที่ ค.4 หน้าต่างการบันทึกจ่ายพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 เลือกพาเลทที่จะทำการส่งไปที่ลูกค้า

- ชั้น Available (สีเขียว) คือ พาเลทนี้ใช้ได้ ดังรูปที่ ค.5
- ชั้น Not Available (สีแดง) คือ พาเลทนี้ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากสถานะคือ Rent อาจมีการบันทึกข้อมูลจากแบบฟอร์มผิดพลาด ดังรูปที่ ค.6

รูปที่ ค.5 หน้าต่างที่สามารถบันทึกการจ่ายพาเลทได้

รูปที่ ค.6 หน้าต่างที่ไม่สามารถบันทึกการจ่ายพาเลทได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 กำหนดจำนวนวันที่ส่งไปอยู่ที่ลูกค้า แสดงดังรูปที่ ค.7

**Pallet Rentable**

Return Reports

Rent Number :  **Print**

Pallet ID:  Available

Pallet Name : Toyota SB 578W FR Customer Name

From  Address

Days  **→**

To  Phone

Comment

**SAVE Clear**

รูปที่ ค.7 การกำหนดจำนวนวันที่ให้พาเลทอยู่ที่ลูกค้า

### 2.4 เลือกลูกค้าที่จะส่งพาเลทไป แสดงดังรูปที่ ค.8

**Pallet Rentable**

Return Reports

Rent Number :  **Print**

Pallet ID:  Available

Pallet Name : Toyota SB 578W FR Customer Name  **→**

From  Address

Days

To  Phone

Comment

**SAVE Clear**

รูปที่ ค.8 การเลือกลูกค้าที่จัดส่งพาเลทไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วน เลือก SAVE เลือก OK จะแสดง Rent Number ขึ้นมา

หากต้องการเอกสารการจ่ายพาเลทเลือก Print แสดงดังรูปที่ ค.9 – ค.11 ตามลำดับ

**Rent**

Pallet Rentable | Return | Reports

**Pallet Rentable**

Rent Number:  **Print**

Pallet ID: TSB578WFR-036 Available

Pallet Name: Toyota SB 578W FR Customer Name: Toyota Banpho

From: 4/20/2016 Address: 99 หมู่2 ต.ลาดขวาง อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140

Days: 4

To: 4/24/2016

Comment:  Phone: (66) 0-3812-2002

**SAVE** **Clear**

**Microsoft Access**

Save Done!

**OK**

รูปที่ ค.9 การบันทึกการจ่ายพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Rent**

Pallet Rentable Return Reports

### Pallet Rentable

Rent Number: 210 **Print**

Pallet ID

Pallet Name:

From: 4/20/2016

Days:

To:

Comment:

Customer Name:

Address:

Phone:

**SAVE** **Clear**

รูปที่ ค.10 หน้าต่างแสดง Rent Number

**Rent\_Form**

### Pallet Rentable

Bangkok Spring Industrial Co.,Ltd (Rayong)  
7/260 MOO6, Mabyangporn ,Pluakdang, Rayong  
Tel. 038-650700-14 FAX. 038-650712

Customer Name : Toyota Banpho

Address : 99 หมู่2 ต.ลาดขวาง อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140

Phone : (66) 0-3812-2002

Rent Number : 210 From : 4/20/2016

Pallet ID : TSB578WFR-036 Days : 4

Pallet Name : Toyota SB 578W FR To : 4/24/2016

Pallet Code :

Amounts : 1

รูปที่ ค.11 เอกสารการบันทึกจ่ายพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การบันทึกที่รับพาเลท

#### 3.1 เลือกหน้าต่าง Return และเลือก Check ID แสดงดังรูปที่ ค.12

**Rent**

Pallet Rentable Return Reports

**Pallet Return**

Check ID ←

Status:

Return Date: 4/20/2016

Rent Number:  Search

Pallet ID:

Pallet Name:

Customer Name:

From:

Days:

To:

Comment:

SAVE Clear

รูปที่ ค.12 หน้าต่างการบันทึกที่จ่ายพาเลท

#### 3.2 เลือก Check ID เลือก Pallet ID เลือก Search และเลือก Done แสดงดังรูปที่ ค.13

**ReportOption**

Pallet ID:

TSB520W-017  
TSB520W-017  
TSB520W-018  
TSB520W-019  
TSB520W-020  
TSB520W-021  
TSB520W-022  
TSB520W-023

**ReportOption**

Pallet ID: TSB520W-017

Search

**RENT\_Report**

Rent Query Wednesday, April 20, 2016  
11:13:30 PM

ID	Customer	Pallet_ID	Pallet_Name	From_Date	Days	To_Date	Status
147	Toyota Bangkokong	TSB520W-017	Toyota SB 520W FR	4/19/2016	4	4/23/2016	RENT

1 Done

Page 1 of 1

รูปที่ ค.13 การค้นหา ID จาก Pallet ID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 เลือก Search เพื่อแสดงข้อมูลพาเลท เลือก SAVE และเลือก Done จะแสดง Status ว่าทำการคืนแล้ว แสดงรูปที่ ค.14 – ค.15

**Pallet Return**

Check ID

Status: **RENT**

Return Date: 4/20/2016

Rent Number: 147 Search

Pallet ID: TSB520W-017

Pallet Name: Toyota SB 520W FR

Customer Name: Toyota Bangpakong

From: 4/19/2016

Days: 4

To: 4/23/2016

Comment: 13.45

SAVE Clear

รูปที่ ค.14 การค้นหาและบันทึกการรับคืนพาเลท

**Pallet Return**

Check ID

Status: **RETURNED**

Return Date: 4/20/2016

Rent Number: 147 Search

Pallet ID: TSB520W-017

Pallet Name: Toyota SB 520W FR

Customer Name: Toyota Bangpakong

From: 4/19/2016

Days: 4

To: 4/23/2016

Comment: 13.45

SAVE Clear

Microsoft Access

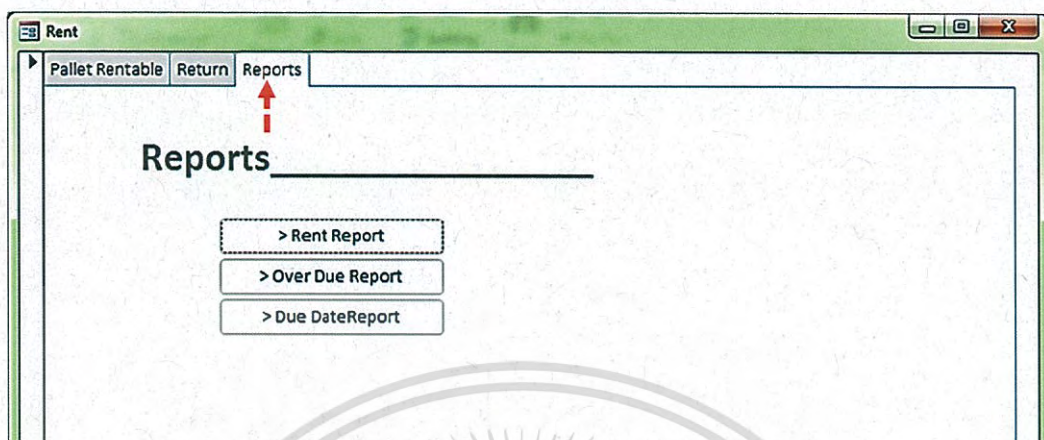
Save Done!

OK

รูปที่ ค.15 หน้าจอแสดง Status:RETURNED

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. การรายงานสถานะพาเลท

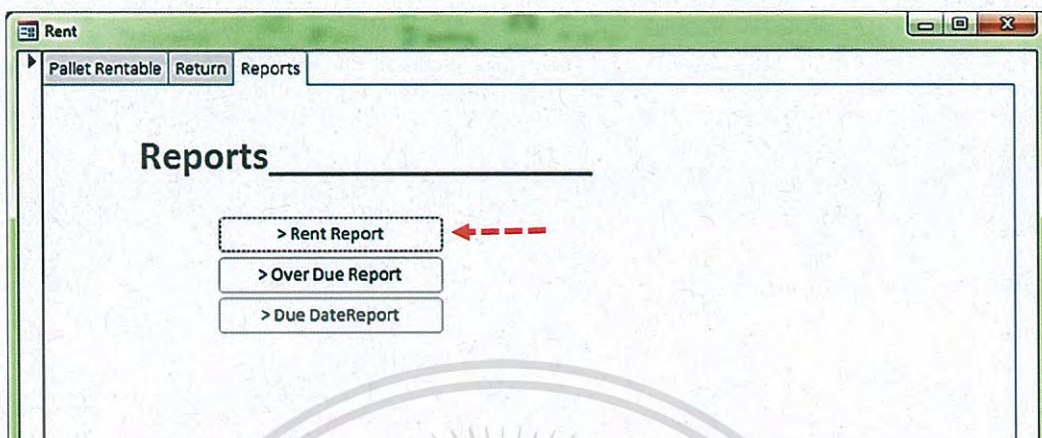


รูปที่ ค.16 หน้าต่างการเลือกรูปแบบการรายงานสถานะพาเลท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 Rent Report รายงานสถานะพาเลทที่อยู่ที่ถูกค้ำทั้งหมด แสดงรูปที่ ค.17 – ค.18  
ตามลำดับ



รูปที่ ค.17 ปุ่มคำสั่งรายงานสถานะพาเลทที่อยู่ที่ถูกค้ำทั้งหมด

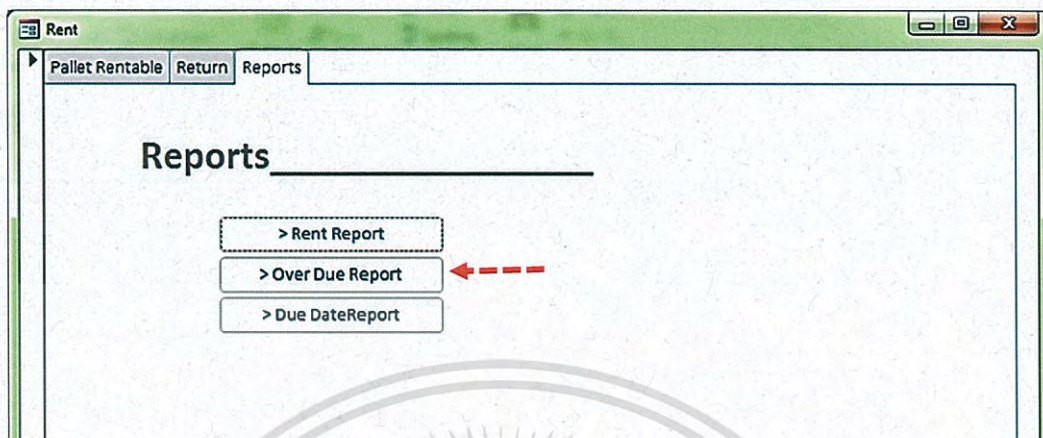
The screenshot shows a window titled 'AllRentRpt' containing a table with 21 rows of data. Each row represents a rental report for a specific Toyota vehicle. The columns include an ID number, the vehicle name, a unique identifier, the vehicle type, the rental start date, the rental duration, the rental end date, and the status (RENT).

190	Toyota Samrong	THC578WFR-046	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
191	Toyota Banpho	TSB578WFR-017	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
192	Toyota Banpho	TSB578WFR-024	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
193	Toyota Banpho	TSB578WFR-033	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
194	Toyota Banpho	TSB578WFR-084	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
195	Toyota Banpho	THC578WRR-021	Toyota HC 578W RR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
196	Toyota Banpho	TSB578WFR-054	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
197	Toyota Banpho	TSB578WFR-081	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
198	Toyota Banpho	THC578WRR-024	Toyota HC 578W RR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
199	Toyota Samrong	TSB578WFR-090	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
200	Toyota Samrong	TSB578WFR-055	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
201	Toyota Samrong	TSB578WFR-080	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
202	Toyota Samrong	TSB578WFR-127	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
203	Toyota Samrong	TSB578WFR-118	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
204	Toyota Samrong	THC578WFR-007	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
205	Toyota Samrong	THC578WFR-025	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
206	Toyota Samrong	THC578WFR-015	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
207	Toyota Samrong	THC578WFR-063	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
208	Toyota Banpho	TSB578WFR-068	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
209	Toyota Banpho	TSB578WFR-026	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
210	Toyota Banpho	TSB578WFR-036	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT

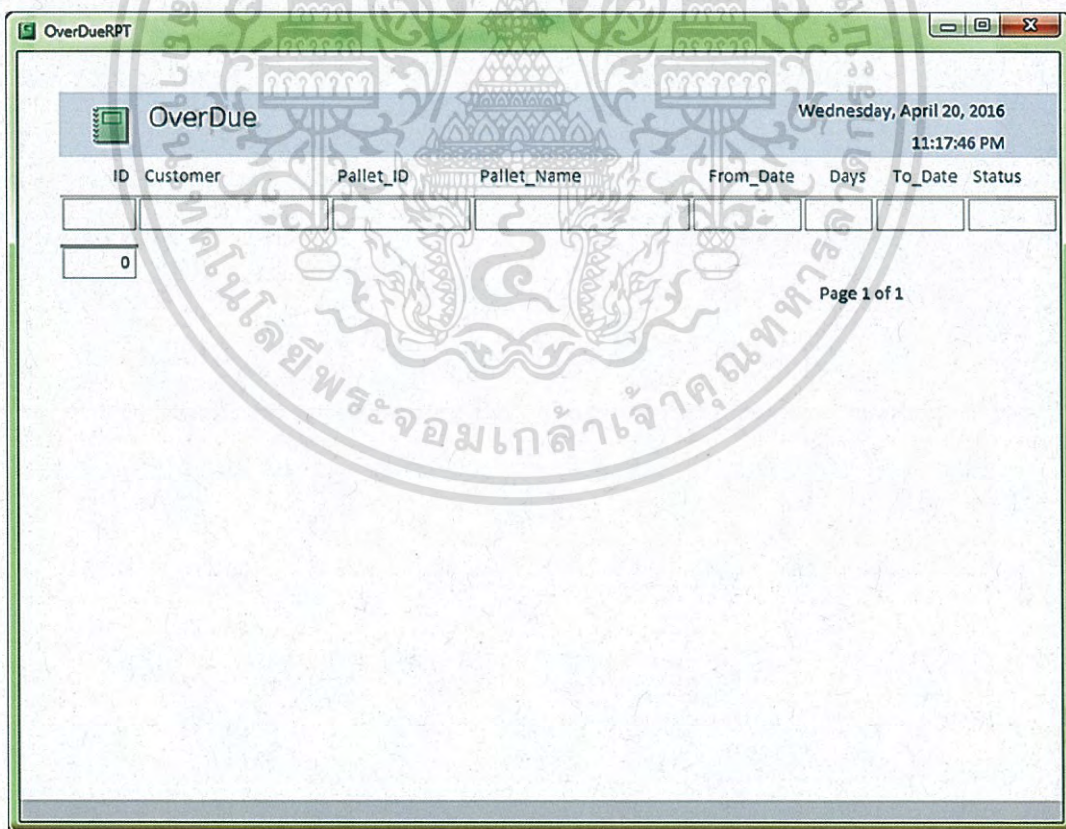
รูปที่ ค.18 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลทที่อยู่ที่ถูกค้ำทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 Over Due Report รายงานสถานะพาเลทเกินกำหนดวันส่งคืน แสดงรูปที่ ค.19 – ค.20 ตามลำดับ



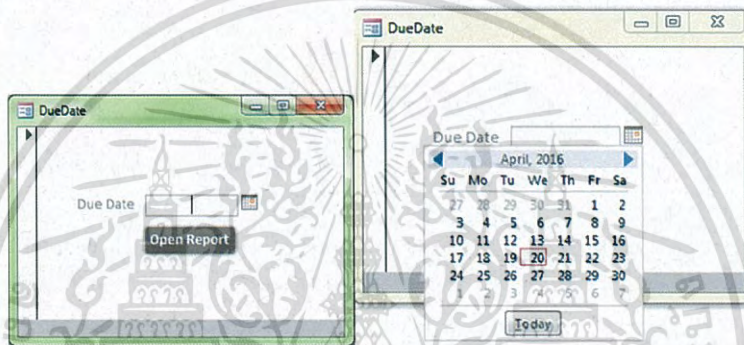
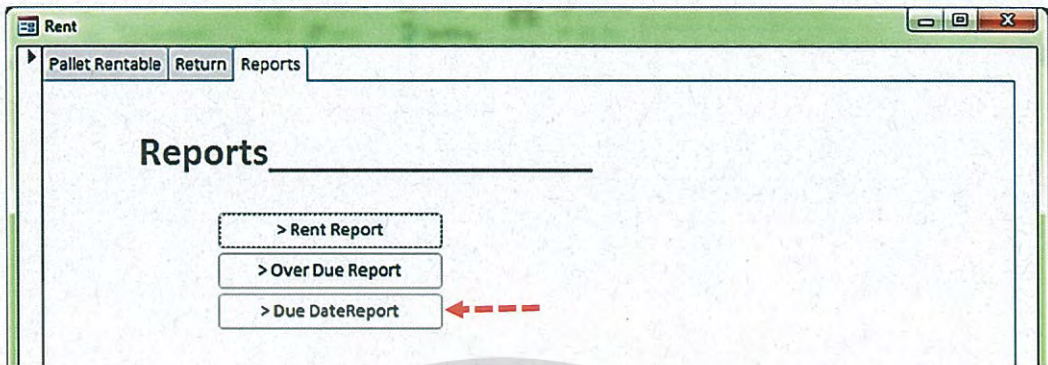
รูปที่ ค.19 ปุ่มคำสั่งรายงานสถานะพาเลทเกินกำหนดวันส่งคืน



รูปที่ ค.20 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลทเกินกำหนดวันส่งคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 Due Date Report รายงานสถานะพาเลทที่มีกำหนดคืนประจำวัน แสดงรูปที่ ค.21 - ค.22 ตามลำดับ



รูปที่ ค.21 ปุ่มคำสั่งรายงานสถานะพาเลทที่มีกำหนดคืนประจำวัน

ID	Location	Pallet ID	Vehicle	Due Date	Quantity	Return Date	Status
199	Toyota Samrong	TSB578WFR-090	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
200	Toyota Samrong	TSB578WFR-055	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
201	Toyota Samrong	TSB578WFR-080	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
202	Toyota Samrong	TSB578WFR-127	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
203	Toyota Samrong	TSB578WFR-118	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
204	Toyota Samrong	THC578WF R-007	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
205	Toyota Samrong	THC578WF R-025	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
206	Toyota Samrong	THC578WF R-015	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
207	Toyota Samrong	THC578WF R-063	Toyota HC 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
208	Toyota Banpho	TSB578WFR-068	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
209	Toyota Banpho	TSB578WFR-026	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT
210	Toyota Banpho	TSB578WFR-036	Toyota SB 578W FR	4/20/2016	4	4/24/2016	RENT

รูปที่ ค.22 หน้าต่างรายงานสถานะพาเลทที่มีกำหนดคืนประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การ Update ข้อมูล

### 5.1 การ Update ข้อมูล Customer แสดงดังรูปที่ ค.23

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The top ribbon includes FILE, HOME, CREATE, EXTERNAL DATA, and DATABASE TOOLS. The 'All Access Objects' pane on the left shows a tree view with 'Tables' expanded, and 'Customer' selected. The main window displays the 'Customer' table in a grid view with the following data:

ID	Cus_Name	Address	Phone	Click to Add
1	Toyota Samrong	186/1 หมู่ 1 ต.หารอโศก อ.สำโรงใต้ จ.สมุทรปราการ 10134	(66) 0-2386-1000	
2	Toyota Banpho	99 หมู่ 2 ต.ลาดขวาง อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา 24140	(66) 0-3812-2000	
3	Toyota Gateway	74 หมู่ 9 ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว จ.ฉะเชิงเทรา 24190	(66) 0-3854-4000	
4	Toyota Bangkok	176 หมู่ 13 ต.บางนาตราด ต.บางปะกง อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130	(66) 0-3851-3700	
5				
*	(New)			

รูปที่ ค.23 การ Update ข้อมูล Customer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การ Update ข้อมูลพาเลท แสดงดังรูปที่ ค.24

The screenshot shows the Microsoft Access interface. The top ribbon includes FILE, HOME, CREATE, EXTERNAL DATA, and DATABASE TOOLS. The 'All Access Objects' pane on the left lists various database objects, with 'Pallet\_Stock' highlighted under the 'Tables' section. A red dashed arrow points to this table. The 'TABLE TOOLS' ribbon is active, showing options like Filter, Sort & Filter, and Records. The main window displays the 'Pallet\_Stock' table in a grid view with the following data:

Pallet_ID	Pallet_Name	Stocks	Click to Add
THC310A-001	Toyota HC 310A	1	
THC310A-002	Toyota HC 310A	1	
THC310A-003	Toyota HC 310A	1	
THC310A-004	Toyota HC 310A	1	
THC310A-005	Toyota HC 310A	1	
THC310A-006	Toyota HC 310A	1	
THC310A-007	Toyota HC 310A	1	
THC310A-008	Toyota HC 310A	1	
THC310A-009	Toyota HC 310A	1	
THC310A-010	Toyota HC 310A	1	
THC310A-011	Toyota HC 310A	1	
THC310A-012	Toyota HC 310A	1	
THC310A-013	Toyota HC 310A	1	
THC310A-014	Toyota HC 310A	1	
THC310A-015	Toyota HC 310A	1	
THC310A-016	Toyota HC 310A	1	
THC310A-017	Toyota HC 310A	1	
THC310A-018	Toyota HC 310A	1	
THC310A-019	Toyota HC 310A	1	
THC310A-020	Toyota HC 310A	1	
THC310A-021	Toyota HC 310A	1	
THC310A-022	Toyota HC 310A	1	
THC310A-023	Toyota HC 310A	1	
THC310A-024	Toyota HC 310A	1	

รูปที่ ค.24 การ Update ข้อมูลพาเลท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล นางสาว ราตรี บัวประเสริฐ  
 วัน เดือน ปี เกิด 16 พฤศจิกายน 2536  
 ที่อยู่ปัจจุบัน 143 ซอย3 เจริญกุล ถนนสายลวด ตำบลปากน้ำ อำเภอเมือง  
 จังหวัดสมุทรปราการ 10270  
 ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนเทศบาล 1 (เยี่ยมเกษสุวรรณ)

ปีการศึกษา 2554 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียนสมุทรปราการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้