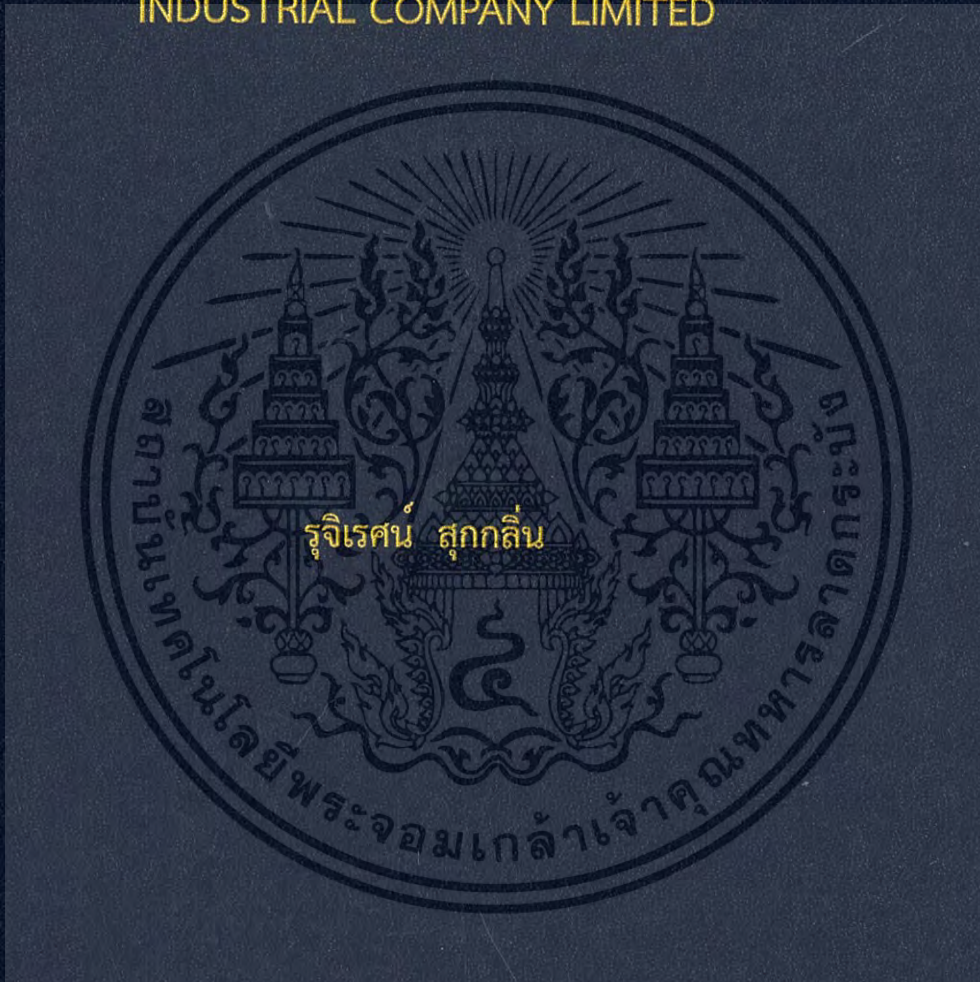


โปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)  
ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

THE PROGRAM FOR ORDER SUPPLIES OF BANGKOK SPRING  
INDUSTRIAL COMPANY LIMITED



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)  
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2558

โปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

THE PROGRAM FOR ORDER SUPPLIES OF BANGKOK SPRING  
INDUSTRIAL COMPANY LIMITED



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

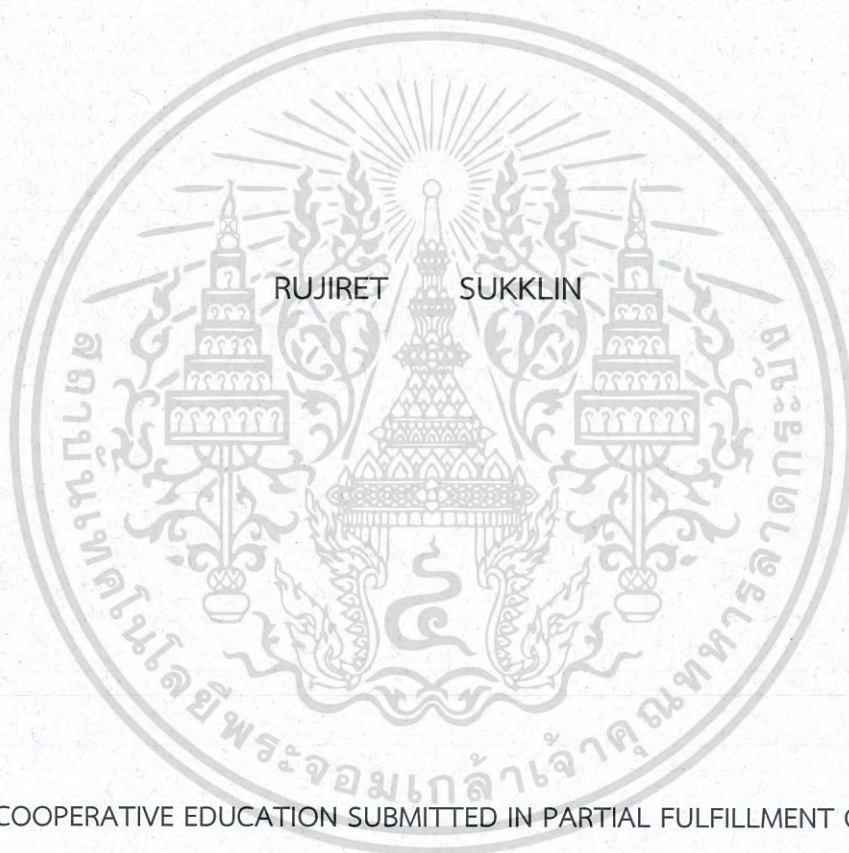
ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE PROGRAM FOR ORDER SUPPLIES 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

ACADMIC YEAR 2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา      โปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง  
 (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด  
 The Program for Order Supplies of Bangkok Spring Industrial  
 Company Limited

ชื่อนักศึกษา              นางสาวจิเรศน์ สุกกลิ่น 55051796

ปริญญา                      วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ภาควิชา                      สถิติ

ปีการศึกษา                2558

อาจารย์ที่ปรึกษา        รศ. ดร. วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้สหกิจ  
 ศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)  
 ประจำปีการศึกษา 2558

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

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา      โปรแกรมสำหรับการตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง  
(กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด

ชื่อนักศึกษา      นางสาวรุจิเรศน์ สุกกลิ่น 55051796

ปริญญา      วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ภาควิชา      สถิติ

คณะ      วิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัย      สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา      2558

อาจารย์ที่ปรึกษา      รศ. ดร. วลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ยังไม่มีรูปแบบการตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) และการจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลือง นอกจากนั้นพนักงานยังไม่ปฏิบัติงานตามนโยบาย 5 ส.ของบริษัทอย่างเต็มรูปแบบ การปฏิบัติงานที่มีมาตรฐานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นบริษัทจึงมีความประสงค์ที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการด้านการบริหารพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองขึ้นเพื่อการจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองให้มีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติงานตามนโยบาย 5 ส.ของบริษัทได้อย่างเต็มรูปแบบและปฏิบัติงานอย่างมีมาตรฐานและเป็นระบบ ดำเนินการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองขึ้นจาก Microsoft Office Access 2013 ซึ่งสามารถรายงานการตัดสินค้าสิ่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน แสดงผลค่ามากที่สุดและค่าน้อยที่สุดสำหรับการจัดเก็บกระดาษ แสดงจุดสั่งซื้อใหม่ แสดงราคาของกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานแต่ละรายการ แสดงสถานะของใบสั่งซื้อ แสดงสถานะของใบขอเสนอซื้อ และสามารถแสดงผลของจำนวนและค่าใช้จ่ายของการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานในแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ .

Title	The Program for Order Supplies of Bangkok Spring Industrial Company Limited
Students	Miss Rujiret Sukklin 55051796
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 doesn't have a system in making decision on ordering supplies (packing papers) and warehouse management system. Staffs don't yet follow the 5s. Policy and working standard of the company. As such, it is necessary for the company to resolve this problem.

During practicing in the cooperative education with Bangkok Spring Industrial Company Limited, the researcher can operate and handle the warehouse space for supplies (packing papers) effectively. This can help all staffs to follow the 5s. Policy successfully. Furthermore, an application program for ordering suppliers using Microsoft Office Access 2013 was developed. This program can help staffs in making a decision to order packing papers by demonstrating Max-Min value for company to stock those packing papers, re-order point, show a price of each type of packing paper as well as PO and PR. Finally, the program can report the amount and budget for the company from ordering packing papers in each time.

## กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาของรองศาสตราจารย์ดร.วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา กรุณาให้คำปรึกษา ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งเอื้อเพื่อเอกสารและหนังสือที่ใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิง ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ ดร.กนกภรณ์ ลีโรจนาประภา และดร.ชานินทร์ ศรีสุวรรณณภา ที่เป็น กรรมการในการสอบสหกิจศึกษา ที่ได้ให้ความรู้และข้อเสนอแนะในการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาสถิติประยุกต์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณคุณวราภรณ์ พันธุ์ทิพย์ และคุณอัจฉรา แผ้วบาง เจ้าหน้าที่สาขาสถิติ ประยุกต์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจการนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือ อำนวย ความสะดวก แจ้งข่าวสารและติดต่อประสานงานในด้านเอกสารในการทำสหกิจศึกษา

ขอขอบพระคุณพี่เอส คุณพิทวัส กุลไพศาล ที่แนะนำสถานประกอบการในการปฏิบัติ สหกิจศึกษาครั้งนี้ และสละเวลาในการแสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษาตลอดมา อีกทั้งให้ความช่วยเหลือในการสร้างและพัฒนาโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณพี่หมู คุณบรรร ดิสองชั้น ที่เป็นพนักงานที่ปรึกษาซึ่งให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาช่วยสอนงาน และช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาแก่ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณพี่ๆแผนกคลังสินค้า แผนกรวางแผนการผลิต และพี่ๆในกลุ่มบริษัท สมบูรณ์ทุกท่านที่ดูแล เกื้อหนุน อบรมสั่งสอนและช่วยเหลือการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณอ้อม นางสาวราตรี บัวประเสริฐ เพื่อนร่วมปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่คอยดูแล ให้คำปรึกษา คอยตักเตือน ให้กำลังใจและช่วยเหลือตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้

ขอขอบพระคุณบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงมา ณ ที่นี้ด้วย และท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง ที่ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอด มา พร้อมทั้งให้การสนับสนุนจนสหกิจศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นดานการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รุจิเรศน์ สุกกลิน

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	6
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย .....	6
1.4 วิธีการดำเนินงาน .....	7
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	7
1.6 นิยามคำศัพท์ .....	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
2.1 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management).....	9
2.1.1 สินค้าคงคลัง (Inventory).....	10
2.1.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory).....	10
2.1.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง (Inventory).....	10
2.1.2 คลังสินค้า (Warehouse).....	12
2.1.2.1 ความสำคัญของคลังสินค้า .....	12
2.1.2.2 การแบ่งประเภทของคลังสินค้า.....	13
2.1.3 รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า.....	13
2.2 การควบคุมด้วยการมองเห็น.....	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.1 ประเภทของ Visual Control.....	19
2.3 ฐานข้อมูล (Database).....	19
2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	19
2.3.2 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล.....	21
2.3.3 รูปแบบของระบบฐานข้อมูล.....	22
2.3.4 โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้.....	23
2.4 การใช้งานภาษา SQL.....	24
2.5 โปรแกรม Microsoft Office Access.....	24
2.6 แนะนำสถานประกอบการ.....	25
2.6.1 ประวัติบริษัท.....	25
2.6.1.1 ชื่อสถานประกอบการ.....	25
2.6.1.2 ที่ตั้งบริษัท.....	25
2.6.1.3 ผลิตภัณฑ์.....	26
2.6.2 ขอบเขตงานแผนกคลังสินค้า.....	28
2.6.2.1 ขอบเขตงานด้านการจัดการแผนกคลังสินค้า.....	28
2.6.2.2 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	29
2.6.2.3 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	29
2.6.2.4 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	29
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	32
3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น.....	32
3.1.1 ศึกษาการดำเนินงานภาพรวมในปัจจุบัน.....	32
3.1.2 ศึกษาการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลือง.....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.2 ปัญหาที่พบในการดำเนินการปัจจุบัน .....	34
3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา.....	37
3.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม .....	40
3.4.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล.....	40
3.4.2 การพัฒนาโปรแกรม.....	41
3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล.....	41
3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
3.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	43
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัย .....</b>	<b>44</b>
4.1 ผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง.....	44
4.1.1 จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน.....	45
4.1.2 แบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ.....	47
4.1.3 จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ.....	49
4.1.4 จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ.....	51
4.1.5 จัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ.....	60
4.1.6 จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน.....	61
4.1.7 จัดทำป้ายชี้ป่งกระดาษ.....	62
4.1.8 ผลโดยรวมการดำเนินงานภายในห้องจัดเก็บกระดาษ.....	63
4.2 พัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง.....	69
4.2.1 ลักษณะของโปรแกรม.....	70
4.2.2 วิธีการดำเนินการ.....	77
<b>บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....</b>	<b>81</b>
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	81
5.1.1 การสรุปผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง.....	81
5.1.2 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง.....	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 ข้อเสนอแนะ .....	86
บรรณานุกรม.....	87
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม.....	89
1. หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม” .....	90
1.1 ปุ่ม Login.....	90
1.1 ปุ่ม Cancel .....	92
2. หน้าต่าง “การใช้งานโปรแกรม”.....	93
2.1 ในกรอบของ MATERIAL.....	94
1.2 ในกรอบของ PLANNED ORDER QUANTITY.....	99
3. หน้าต่าง “รายงานผล” .....	101
ภาคผนวก ข การใช้งานโปรแกรม.....	103
1. หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม”.....	104
2. หน้าต่าง “การใช้งานโปรแกรม”.....	106
ประวัติผู้วิจัย.....	112

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ ..... 14
2.2	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว..... 15
2.3	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า ..... 15
2.4	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า ..... 16
2.5	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ..... 17
2.6	เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บแบบผสม ..... 18
3.1	ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง(กระดาษแพ็คงาน) เดือนธันวาคม 2558..... 42



# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1	รางวัลและการยอมรับจากองค์กรต่างๆ ..... 2
1.2	ใบแจ้งแก้ไขปัญหาในด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ..... 5
2.1	ที่ตั้งของสถานประกอบการ..... 26
2.2	ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์รวมของสมบูรณ์กรุป..... 27
3.1	ขั้นตอนการดำเนินงานในภาพรวมของคลังวัตถุดิบ ..... 33
3.2	ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลือง ..... 34
3.3	แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ..... 36
3.4	ขั้นตอนในการใช้งานของโปรแกรม..... 38
3.5	ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง..... 39
3.6	แผนภาพอ็อาร์ท (Entity Relationship Diagram : ERD)..... 40
4.1	ใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาศประจำวัน..... 45
4.2	ตัวอย่างการใช้งานใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาศประจำวัน..... 46
4.3	แบบฟอร์มเช็ค stock กระดาศ..... 47
4.4	ตัวอย่างการใช้งานแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาศ..... 48
4.5	แผนผังห้องจัดเก็บกระดาศเดิม..... 49
4.6	แผนผังห้องจัดเก็บกระดาศใหม่..... 50
4.7	ตัวอย่างโครงร่างพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ..... 51
4.8	เหล็กเหลือใช้ที่นำมาสร้างโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ ..... 52
4.9	การตัดเหล็ก..... 52
4.10	การเชื่อมเหล็ก..... 53
4.11	โครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ..... 53
4.12	การทาสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ..... 54
4.13	ทาสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำเสร็จสมบูรณ์..... 54
4.14	ตัดฟิวเจอร์บอร์ดตามขนาดที่ได้วัดไว้..... 55
4.15	ประกอบโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ..... 56
4.16	พื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ สำหรับกระดาศคันขึ้นงาน..... 57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.17 การทาสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำ.....	58
4.18 พื้นที่จัดเก็บกระดาศเสีย .....	59
4.19 ใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาศ.....	60
4.20 ตารางแสดงขนาดกระดาศสำหรับแพ็คเกจงาน .....	61
4.21 ป้ายชี้บ่งกระดาศก่อนการแก้ไขปรับปรุง .....	62
4.22 ป้ายชี้บ่งกระดาศหลังการแก้ไขปรับปรุง .....	62
4.23 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	63
4.24 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	63
4.25 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	64
4.26 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	65
4.27 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	65
4.28 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข .....	59
4.29 ห้องจัดเก็บกระดาศหลังการปรับปรุงแก้ไข .....	66
4.30 ห้องจัดเก็บกระดาศหลังการปรับปรุงแก้ไข .....	67
4.31 ห้องจัดเก็บกระดาศหลังการปรับปรุงแก้ไข .....	67
4.32 เส้นแสดงค่า Min และ Reorder point.....	68
4.33 เส้นแสดงค่า Min และ Reorder point.....	69
4.34 หน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม .....	70
4.35 หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม.....	72
4.36 หน้าต่างการรายงานผล.....	76
4.37 หน้าต่างการรายงานผล เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว .....	78
4.38 การเพิ่มรายการกระดาศใหม่ .....	80
5.1 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของจำนวนการสั่งซื้อกระดาศสำหรับแพ็คเกจงาน.....	85
5.2 การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาศสำหรับแพ็คเกจงาน.....	85
ก.1 โค้ดของปุ่ม Login.....	91
ก.2 การออกโปรแกรมของปุ่ม cancel.....	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา ณะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.3 หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม.....	93
ก.4 ตัวอย่างการเขียนโค้ดของหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม.....	100
ก.5 ตัวอย่างการเขียนโค้ดของหน้าต่างรายงานผล.....	102
ข.1 ไอคอนเข้าสู่โปรแกรม.....	104
ข.2 หน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม.....	104
ข.3 การ log in จากหน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม.....	105
ข.4 การ log in หน้าการเข้าสู่โปรแกรมไม่ถูกต้อง.....	106
ข.5 หน้าต่างการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลกระดาษ.....	107
ข.6 รายการกระดาษทั้งหมด.....	108
ข.7 การตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ (ไม่ควรสั่งซื้อเพิ่ม).....	109
ข.8 การตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ (ควรสั่งซื้อเพิ่ม).....	110
ข.9 การรายงานผล.....	111

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ในปัจจุบันภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมมีการพัฒนาและแข่งขันค่อนข้างสูง โดยอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย นับเป็นอุตสาหกรรมหลักที่มีความสำคัญที่สามารถสร้างรายได้ การจ้างงาน การเพิ่มมูลค่าทางการค้าและอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็วและมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจ รายได้ของประเทศไทยมีเสถียรภาพมากขึ้นและก่อให้เกิดการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต่างๆ รวมถึงด้านมูลค่าการซื้อขายด้านการลงทุน ด้านการจ้างงาน ด้านการส่งออกและด้านการบริการที่มีการพัฒนามากขึ้นตามไปด้วย อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีจุดเด่นและมีความได้เปรียบจากการที่ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตขนาดใหญ่ด้วยความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งผู้ผลิตชิ้นส่วนและตลาดภายในขนาดใหญ่ของประเทศไทยที่รองรับอย่างกว้างขวาง ช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยขยายตัวมาก ทั้งการจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ เนื่องจากอุตสาหกรรมยานยนต์มีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตส่วนประกอบที่ใช้ในยานยนต์หรือชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอย่างมาก ทำให้อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์มีการพัฒนาคู่กับอุตสาหกรรมยานยนต์ตลอดมา ประเทศไทยซึ่งเป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมยานยนต์อันดับต้นของภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ จากบทความของนางอัจฉรา ลิ้มปีไพฑูรย์ นายกสมาคมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ไทย กล่าวว่า ตลาดส่งออกหลักอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย 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 โดยส่งออกไปตลาดต่างประเทศกว่า 1 ล้านคัน ถือเป็นศักยภาพและจุดแข็งในการผลิตและการส่งออก (ประชาชาติธุรกิจออนไลน์, 2556)

การดำเนินธุรกิจของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในปัจจุบันต้องเผชิญกับการแข่งขันทางธุรกิจอย่างรุนแรงทั้งด้านต้นทุนและด้านคุณภาพที่สูงมากขึ้น สิ่งสำคัญต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยานยนต์ คือการได้รับความเชื่อถือจากลูกค้า สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้และมีต้นทุนในการแข่งขันต่ำ ดังนั้นแต่ละบริษัทจึงพยายามที่จะหากลยุทธ์ที่จะแข่งขัน เร่งเสริมสร้างความสามารถในการบริหารจัดการ เพื่อลดต้นทุนการผลิต ควบคุมและเพิ่มคุณภาพกระบวนการทำงาน การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ กลยุทธ์ทางการแข่งขันรวมถึงตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าและยกระดับคุณภาพการดำเนินงานของธุรกิจให้เป็นที่ยอมรับและสามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้ และจากความพยายามที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ใช้เป็นแนวทางในการแข่งขันทางธุรกิจได้ รวมถึงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนั้นพบว่าอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ตลอดกระบวนการทำงานตั้งแต่การออกแบบ การจัดซื้อ การตรวจสอบ การบริหารสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิต จนกระทั่งการจัดจำหน่ายสินค้าแก่ลูกค้า

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (BSK3) อยู่ในกลุ่มบริษัทสมบุญ (Somboon Group : SBG) ดำเนินธุรกิจอยู่ในอุตสาหกรรมผู้ผลิตอุตสาหกรรมผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้กับผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยกลุ่มลูกค้าหลัก ได้แก่ TOYOTA MITSUBISHI NISSAN HINO SUZUKI KUBOTA และการส่งออก เป็นที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการที่ดี ดังจะเห็นได้จากมาตรฐานและรางวัลต่าง ๆ ที่ได้รับ เช่น Thai Hino Co-operation Club, Toyota Motor Thailand Co.,Ltd., best quality award 2001 fiscal year, Toyoda Machine Works (Thailand) Co.,Ltd., IR Excellence Award เป็นต้น ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 รางวัลและการยอมรับจากองค์กรต่าง ๆ

ที่มา : <http://www.satpcl.co.th/Sustain/Awards.php>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้เพื่อสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการภายในบริษัทให้สามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น รวมถึงทำให้บริษัทเจริญก้าวหน้าสู่การแข่งขันทางธุรกิจกับบริษัทอื่นในภาคอุตสาหกรรมเดียวกันได้ บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ได้มีการนำเอาระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) มาใช้ในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศภายในองค์กร ตั้งแต่กระบวนการการวางแผน การจัดหาและจัดซื้อ กระบวนการผลิต คลังสินค้า การจัดส่งและบัญชีทางการเงิน โดยแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงกันอันเกิดจากการไหลของวัตถุดิบหรือสินค้า (Material Flow) และการไหลของข้อมูล (Information Flow) ซึ่งระบบ ERP ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูลและกระบวนการทำงานของบริษัทให้มีความเชื่อมโยงกันอย่างราบรื่น

บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด มีสินค้าคงคลังหลัก คือ วัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลืองและสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งในส่วนของวัสดุสิ้นเปลืองจะมีการดำเนินงานโดยการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองเข้ามาในสต็อกโดยคำนวณดูจากค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุดที่คลังสินค้าจะสามารถรับได้และคำนึงถึงความถี่ในการใช้งานแต่ละวัน เพื่อให้มีวัสดุสิ้นเปลืองคงคลังอยู่ในระดับที่เหมาะสมและเพียงพอ ป้องกันความผิดพลาดอันเกิดจากความต้องการสินค้าที่ไม่แน่นอน และเพื่อให้การผลิตและการแพ็คเกจงานขายสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นต่อเนื่อง ปัจจุบันการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองจากซัพพลายเออร์ (Supplier) จะพิจารณาอัตราการใช้งานของฝ่ายผลิตและฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปเป็นหลักร่วมกับข้อกำหนดของซัพพลายเออร์และปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณขั้นต่ำในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (EOQ) ระยะเวลาการรอคอยสินค้า (Lead Time) อายุการใช้งานของวัสดุสิ้นเปลือง และพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ เป็นต้น นอกจากนี้บริษัทมีการกำหนดมาตรฐานระดับวัตถุดิบคงคลังสำรอง (Safety Stock) ที่เหมาะสม ซึ่งมีระดับที่แตกต่างกันในวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละรายการเพื่อรองรับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้า ดังนั้นการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองจึงต้องมีความสอดคล้องกับการจัดการสินค้าคงคลังเป็นอย่างมาก การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้จะช่วยให้การตัดสินใจสั่งซื้อและรักษาสมดุลของระดับของสินค้าคงคลังให้เหมาะสม เพื่อไม่ทำให้เกิดปัญหาในการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองเข้ามาในปริมาณที่ไม่สอดคล้องกับอัตราการใช้งาน หากกรณีที่มีวัสดุสิ้นเปลืองมากเกินไปจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของเงินทุนในการบริหารสูงขึ้น วัสดุสิ้นเปลืองอาจเสื่อมสภาพได้ตามอายุการใช้งานหรือสภาพแวดล้อมในการจัดเก็บรักษาหรือพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอทำให้ประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้าลดลง แต่ในกรณีวัสดุสิ้นเปลืองน้อยจนเกินไปจะเป็นสาเหตุที่ทำให้วัสดุสิ้นเปลืองไม่เพียงพอต่อการใช้งานในด้านของฝ่ายผลิตและฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปส่งผลให้การแพ็คเกจงานเกิดข้อผิดพลาดได้ เช่น ทำให้การดำเนินงานไม่ต่อเนื่อง การแพ็คเกจงานเกิดการติดขัดล่าช้า ไม่เป็นมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และมีประสิทธิภาพที่ต่ำลง ส่งผลให้การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าไม่เป็นตามมาตรฐาน อาจทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นได้

ผู้วิจัยได้ปฏิบัติงานกับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด โดยได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในส่วนของผู้ช่วยหัวหน้างานคลังสินค้า ฝ่ายคลังวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลือง (Supply & Raw Material) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลือง รับสินค้าประเภทวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองเข้าคลังสินค้า ตรวจสอบเอกสารใบกำกับภาษี ทำการรับสินค้าประเภทวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองเข้าระบบ ส่งมอบเอกสารให้กับฝ่ายบัญชี จ่ายวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองให้กับฝ่ายผลิต และการจัดการสินค้าคงคลัง จากการศึกษาและปฏิบัติงานในส่วนงานดังกล่าวในระยะเวลา 4 เดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง เมษายน 2559 พบปัญหาคือ

1. ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน
2. ปัญหาเกี่ยวกับความสิ้นเปลืองของกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน
3. ปัญหาเกี่ยวกับความไม่เป็นระเบียบของห้องจัดเก็บกระดาษ

ในด้านของความปลอดภัยในการทำงาน ทางหน่วยงานได้รับใบแจ้งแก้ไขปัญหาในด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม พบว่ามีการรายงานครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2559 โดยรายงานว่าห้องจัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองไม่มีการจัดเก็บกระดาษในพื้นที่ที่เหมาะสม มีกระดาษทิ้งที่พื้นจำนวนมากและมีการวางกระดาษเต็มพื้นที่ ดังรูปที่ 1.2

Store

บันทึกคุณภาพ(Quality Record)

Rev.No.(0) Effective Date: (1/4/2008) Doc.No. (FM-SF05-GL003)

ใบแจ้งแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	
รายงานเลขที่ : BSK3-7/2559	พื้นที่ตรวจประเมิน : ห้องเก็บกระดาษ
เอกสารที่เกี่ยวข้อง :	ระดับความถี่ของตรวจ : <input type="checkbox"/> ระดับ A (แก้ไขทันที) <input type="checkbox"/> ระดับ B (ภายใน 15 วัน) <input checked="" type="checkbox"/> ระดับ C (แก้ไขตามระยะเวลา)
ประเภทของปัญหา :	<input checked="" type="checkbox"/> ความปลอดภัย <input type="checkbox"/> อาชีวอนามัย <input type="checkbox"/> สภาพแวดล้อมในการทำงาน
ส่วนที่ 1	รายละเอียดข้อบกพร่องปัญหาที่ตรวจพบ (ระบุปัญหา สถานที่ และเกี่ยวข้องกับใคร)
จากผลการ Audit CCCF 2/2558 เมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2559 พบว่าห้องเก็บกระดาษไม่มีการจัดเก็บที่เหมาะสม	
มีกระดาษที่พื้นจำนวนมาก	
วันที่แจ้งแก้ไข 18 กุมภาพันธ์ 2559	
จุดที่เกิดปัญหา (Before)	
ภายหลังนี้ ..... K.กนิษฐ์ ผู้แจ้งแก้ไข	ภายหลังนี้ ..... <i>ดิพสาภา</i> ผู้บริหารพื้นที่
ส่วนที่ 2	รายละเอียดกำหนดเวลาแก้ไข และแนวทางการแก้ไข
สาเหตุ(Root Cause): ระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น	
###	
การแก้ไข(ระงับชั่วคราว)	
จุดที่แก้ไขปัญหา (After)	
ช่วงเวลาการแก้ไข (เริ่ม - เสร็จ) : .....	
ผู้รับผิดชอบแก้ไข : <i>ดิพสาภา</i>	ผู้บริหารพื้นที่ : .....
(กรอกข้อมูลในส่วนนี้ของสาเหตุ วิธีการแก้ไข และช่วงเวลาการแก้ไขปัญหา)	
(ตรวจเช็คผลการแก้ไข)	
ส่วนที่ 3	
การติดตามผลการปฏิบัติแก้ไขและป้องกัน (ระบุสาเหตุการแก้ไขล่าช้าเกินเวลาที่กำหนด)	
<input type="checkbox"/> ตรวจสอบครั้งที่ 1	
<input type="checkbox"/> ตรวจสอบครั้งที่ 2	
<input type="checkbox"/> ตรวจสอบครั้งที่ 3	
<input type="checkbox"/> ปิดเรื่อง เมื่อ .....	
ภายหลังนี้ ..... ผู้แจ้งแก้ไข	

รูปที่ 1.2 ใบแจ้งแก้ไขปัญหาในด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

จากปัญหาข้างต้นอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ เนื่องจากการวางพาละหรือกระดาษ สำหรับแพ็คเกจงานบริเวณหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า ในกรณีฉุกเฉินอาจจะทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทัน ซึ่งหากไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจะส่งผลกระทบต่อการทำงานและต่อบริษัทได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ที่พัฒนาจาก Microsoft Office Access 2013 ซึ่งจะสามารถช่วยแก้ปัญหาในข้างต้นได้ เนื่องจากโปรแกรมจะสามารถแสดงจำนวนการสั่งซื้อทั้งภาพรวมและรายละเอียดของวัสดุสิ้นเปลืองในแต่ละรายการที่อยู่ในคลังสินค้า ค่าน้อยที่สุด ค่ามากที่สุดของวัสดุสิ้นเปลืองและเป็นตามมาตรฐานระดับวัตถุดิบมาตรฐานคงคลังสำรอง (Safety Stock) ตามที่บริษัทกำหนดไว้ และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าของวัสดุสิ้นเปลืองได้ อีกทั้งผู้วิจัยได้มีการทำ Visual Control เพื่อระบุตำแหน่งของวัสดุสิ้นเปลืองให้ชัดเจน และบริหารพื้นที่จัดเก็บกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเพื่อช่วยให้การทำงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลืองเป็นระบบและสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) โดยใช้ Microsoft Office Access 2013
2. เพื่อศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการคลังสินค้าของห้องจัดเก็บกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน
3. เพื่อลดจำนวนวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) จากการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง โดยการแสดงผลการตัดสินใจในการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของแต่ละรายการของกระดาษ ทำให้สามารถทราบถึงรายละเอียดของข้อมูลของวัสดุสิ้นเปลืองได้ พร้อมทั้งช่วยในการเพิ่มขีดความสามารถสำหรับบุคลากรในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาโปรแกรมนี้ได้นำโปรแกรม Microsoft Office Access 2013 มาใช้และการศึกษาครั้งนี้จะดำเนินการศึกษากับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (BSK3) โดยมีระยะเวลาในการศึกษา 4 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน 2559

#### 1.4 ขั้นตอนการวิจัยและวิธีการดำเนินงาน

ขั้นตอนการวิจัยและวิธีการดำเนินงานเริ่มจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของปัญหาที่เกิดขึ้นของแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูป บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (BSK3) ปัญหาที่พบคือปัญหาการจัดเก็บและการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ทำให้การจัดการคลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่กำหนด จึงได้วิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงเพื่อแก้ปัญหาและหาแนวทางดำเนินการแก้ปัญหา คือจัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องจัดเก็บกระดาษรายวัน จัดทำแผนผังการจัดเก็บในพื้นที่ที่เหมาะสมสามารถหยิบใช้ได้ง่ายและวางอย่างเป็นระเบียบ จัดทำป้ายชี้บ่งวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) แต่ละประเภทให้ชัดเจนและมองเห็นง่ายขึ้น จัดทำมาตรฐานการใช้กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน จัดทำจัดทำพื้นที่จัดเก็บและคัดแยกกระดาษแพ็คเกจสำหรับงานที่ยังสามารถนำมาใช้ซ้ำได้และพื้นที่สำหรับจัดเก็บกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเสียเพื่อเตรียมนำไปกำจัด อีกทั้งพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลืองและจัดทำแบบฟอร์มเช็คสต็อกกระดาษเพื่อนำมาใช้งานควบคู่กับโปรแกรม

#### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองในบริษัท
3. ผู้วิจัยมีความเข้าใจในการจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริงได้
4. ช่วยลดแนวโน้มการเกิดปัญหาด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานได้
5. ช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังลงได้
6. เพื่อเป็นต้นแบบสำหรับการใช้งานด้านอื่น

#### 1.6 นิยามศัพท์

1. โปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) หมายถึงโปรแกรมที่พัฒนาจาก Microsoft Office Access 2013 ใช้ในการแสดงรายละเอียดของข้อมูล ตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานและจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระจายสำหรับแพ็คเกจงาน หมายถึง กระจายเชิงลักษณะคล้ายกระจายหลังใช้สำหรับแพ็คเกจงานหรือบรรจุลงในพาเลท จะมีขนาดแตกต่างกันออกไปตามการใช้งาน มี 2 ชนิด คือ ชนิดที่เป็นกระจายรองชั้นงาน ทำหน้าที่วางรองชั้นงานในแต่ละชั้นเพื่อไม่ให้ชั้นงานทับซ้อนกัน และชนิดที่เป็นกระจายคั่นชั้นงาน ทำหน้าที่คั่นชั้นงานไม่ให้กระทบกัน
3. ชั้นส่วนยานยนต์ หมายถึง ชั้นส่วนที่ใช้ในการประกอบรถยนต์ เช่น ชั้นส่วนที่ทำจากเหล็กพลาสติก สายไฟควบคุมวงจรภายในรถ เป็นต้น
4. ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร
5. คลังสินค้า หมายถึง สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ หรือกระจายสินค้าคงคลัง
6. สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุหรือสินค้าที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานผลิตหรือขาย
7. จุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point) หมายถึง การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังส่วนหนึ่งไว้เป็นสินค้าปลอดภัยหรือวัตถุดิบคงคลังสำรอง (Safety stock)
8. วัตถุดิบคงคลังสำรอง (Safety Stock) หมายถึง สินค้าคงคลังสำรองที่มีไว้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงของลูกค้านำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า, ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง “โปรแกรมสำหรับตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ สำหรับแพคเกจจิ้ง) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด” ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และเป็นแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
- 2.2 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)
- 2.3 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับฐานข้อมูล (Database)
- 2.4 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการใช้งานภาษา SQL
- 2.5 ศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft Office Access
- 2.6 แนะนำสถานประกอบการ
- 2.7 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

ในปัจจุบันการนำความรู้ในเรื่องการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาระบบการจัดการและบริหารสินค้าคงคลังนั้นมีความสำคัญต่อทุกองค์กร ทั้งนี้ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการและบริหารสินค้าคงคลังด้วย ซึ่งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม การจัดการและบริหารสินค้าคงคลังที่มีใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ การหาปริมาณการสั่งซื้อ การหาจุดสั่งซื้อใหม่ การหาระดับคงคลังสำรอง เป็นต้น

เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยบริหารจัดการในส่วนงานด้านคลังสินค้าฝ่ายวัสดุสิ้นเปลือง จึงจำเป็นต้องเข้าใจถึงกระบวนการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ตั้งแต่ขั้นตอนการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า การดำเนินงานและการจัดการสินค้าคงคลังจนกระทั่งถึงขั้นตอนการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งในบริษัทนี้ได้ใช้แนวคิดและทฤษฎีในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1 สินค้าคงคลัง (Inventory)

#### 2.1.2 คลังสินค้า (Warehouse)

#### 2.1.3 แผนผังคลังสินค้า (Layout)

### 2.1.1 สินค้าคงคลัง (Inventory)

#### 2.1.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลังหรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) หมายถึง วัสดุหรือสินค้าต่างๆที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิต ดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่นๆ ซึ่งสินค้าคงคลังนี้เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนที่มีไว้เพื่อให้เกิดการผลิตหรือการขายสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูงขึ้น สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่น ๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้แก่คู่แข่ง และก็ต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั้นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายก็อาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยจนเกินไป เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้เวลาจำนวนมากและอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้ ([http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3\\_1.html](http://it.tru.ac.th/punchalee/inventory1/l3_1.html)).

#### 2.1.1.2 ประเภทของสินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าหากไม่มีสินค้าคงคลัง การผลิตอาจจะไม่ราบรื่น โดยทั่วไปฝ่ายขายค่อนข้างพอใจหากมีสินค้าคงคลังจำนวนมาก ๆ เพราะให้ความรู้สึกมั่นใจว่าอย่างไรก็มีสินค้าให้พอขาย แต่หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือรักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) เพราะการสั่งซื้อจำนวนมากๆ เป็นการลดต้นทุน

การจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกันในการขนส่ง หรือโลจิสติกส์ถือว่าเป็นต้นทุนที่สำคัญไม่น้อย องค์กรขนาดใหญ่จะเล็งเห็นถึงความสำคัญของกระบวนการด้านการขนส่งหรือการบริหารสต็อก ได้แก่ การจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า โดยกระบวนการทำงานในด้านนี้จะส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนโลจิสติกส์และประสิทธิภาพในการตอบสนองลูกค้า ทั้งในด้านของเวลาในการดำเนินการและคุณภาพมาตรฐานในการส่งมอบสินค้าให้ครบตามจำนวนและเป็นไปอย่างที่ถูกค่าต้องการ ดังนั้นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าที่บริษัท และองค์กรต่าง ๆ ควรเลือกใช้ เพื่อยกระดับกระบวนการทำงานโลจิสติกส์ ได้แก่

1. Drop-Shipping คือ การลดภาระสินค้าที่ผ่านคลังสินค้า เป็นวิธีการวางแผนจัดหาวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ หรือการวางแผนการผลิตของโรงงานให้เสร็จทันการใช้งานหรือส่งมอบ โดยบริษัทจะมีการจัดเก็บที่ซัพพลายเออร์ หรือที่โรงงานแทนการเก็บที่คลังสินค้า โดยเมื่อมีความต้องการในตัวสินค้าเกิดขึ้น สินค้าจะถูกส่งมอบโดยตรงจากซัพพลายเออร์ถึงโรงงานหรือส่งมอบตรงจากโรงงานถึงลูกค้า วิธีการนี้ถือว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุดต่อบริษัท เพราะทำให้บริษัทไม่ต้องมีภาระดำเนินงานคลังสินค้าแต่อย่างใดและทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมลดลง แต่มีข้อด้อยตรงที่บริษัทจะต้องมีการวางแผนด้านการจัดการการผลิต และการส่งมอบที่ดีเยี่ยม วิธีการนี้โดยส่วนมากจะนำมาใช้กับสินค้าจำพวกสั่งผลิต
2. Cross-Docking คือ การส่งผ่านสินค้าเข้าคลัง เป็นอีกวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยให้ประสิทธิภาพด้านคลังสินค้าของบริษัทสูงขึ้น จะถูกส่งเข้ามาในคลังสินค้าเพียงชั่วคราว เป็นช่วงระยะเวลาสั้น ๆ เพื่อลำเลียงขึ้นรถขนส่งรวมกับสินค้าอื่น ๆ ที่อาจมีการส่งเข้ามาในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกัน โดยมากช่วงระยะเวลานี้จะน้อยกว่า 1 วัน ทำให้สินค้าไม่ต้องมีการขนเข้าไปจัดเก็บที่บริเวณจัดเก็บของคลังสินค้าเป็นเพียง "สินค้าส่งผ่านคลัง" เท่านั้น ทำให้คลังสินค้าไม่เกิดการจัดเก็บและรองรับปริมาณสินค้าได้มากขึ้น ผลิตภาพการทำงานของคลังสูงขึ้น
3. การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานคลังสินค้า การใช้ระบบเทคโนโลยีฯ เข้าช่วยในการปฏิบัติงานด้านคลังสินค้าที่สำคัญ

ระบบบาร์โค้ด การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้กับคลังสินค้าสามารถใช้ได้ในหลายจุด เช่น การรับและส่งสินค้าเข้าออกจากคลัง การจัดระบบเก็บสินค้าภายในคลัง และการตรวจนับสินค้าภายในคลัง เป็นต้น ปัญหาภายในคลังสินค้าโดยเฉพาะข้อผิดพลาดที่เกิดจากพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจนับ รับส่งสินค้าสามารถบรรเทาลงได้ด้วยการประยุกต์ใช้ระบบบาร์โค้ดโดยสินค้าต่าง ๆ ที่เข้าออก และจัดเก็บภายในคลังสินค้าจะใช้ระบบบาร์โค้ดในการระบุตัวสินค้าและบรรจุภัณฑ์เพื่อขนย้าย และจัดเก็บ การปรับปรุงคลังสินค้าด้วยวิธีนี้จะทำให้การทำงานด้านเอกสาร และการตรวจเช็ค ตรวจนับต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าสามารถทำได้รวดเร็วขึ้น และช่วยให้ข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดจากการป้อนข้อมูลด้วยคนสามารถลดลงได้

4. การปรับปรุงกระบวนการทำงานภายใน ได้แก่ การรวมคลังสินค้าให้เหลือน้อยลงให้มีลักษณะเป็นศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center: DC) ในแต่ละพื้นที่ ทำให้เกิดความสะดวกในแง่ของการบริหารและการขนส่ง
5. การจัดทำ 5ส. หรือกิจกรรมการปรับปรุง การสะอาดสตัด็อก หรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ได้ก่อประโยชน์แล้วออกจากคลังสินค้า การทำความสะอาดภายในคลังสินค้าให้สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ และลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุภายในคลังสินค้าได้ การเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าออกภายในคลังสินค้าโดยการจัดระเบียบเส้นทางคมนาคมภายในคลัง รวมถึงการตีเส้นแบ่งเส้นจราจรภายในคลังอย่างชัดเจน การดูแลในเรื่องสุขลักษณะภายในคลังสินค้าเช่น ช่องลม ช่องแสง ปัญหาเรื่องความชื้น ฝุ่น ที่อาจก่อให้เกิดปัญหา ทั้งในด้านสุขภาพของพนักงานและประสิทธิภาพการทำงานและการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า

การสร้างอุปนิสัยที่ดีในการทำงานภายในคลังสินค้า เช่น การออกกฎระเบียบข้อห้ามต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการห้ามขับรถด้วยความเร็วสูงหรือการกักรถภายในช่องเก็บสินค้า การห้ามขึ้นลงสินค้านอกบริเวณขึ้นลง การห้ามวางสินค้าตรงบริเวณประตูขึ้นลงสินค้า เป็นต้น

## 2.1.2 คลังสินค้า (Warehouse)

### 2.1.2.1 ความสำคัญของคลังสินค้า

คลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มาก กิจกรรมของคลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหาย ลักษณะทั่วไปของคลังสินค้าคืออาคารชั้นเดียวมีพื้นที่โล่งกว้างสำหรับเก็บสินค้ามีประตูขนาดใหญ่หลายประตูเพื่อสะดวกในการขนถ่ายสินค้า (คำนาย อภิปรัชญา สกฏ. 2553)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังสินค้ามีวัตถุประสงค์หลายด้าน เช่น เพื่อทำหน้าที่รักษาระดับสินค้าคงคลังเพื่อสนับสนุนการผลิต (Manufacturing Support) เพื่อทำหน้าที่ผสมสินค้า (Product Mixing) เพื่อทำหน้าที่รวบรวมสินค้าก่อนจัดส่ง (Consolidation) เพื่อทำหน้าที่แยกหีบห่อ (Break Bulk) หรือทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้า (Cross dock) เป็นต้น เนื่องจากคลังสินค้ามีหน้าที่หลากหลายประโยชน์ของคลังสินค้า สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการขนส่ง
- เพื่อให้เกิดการประหยัดในระบบการผลิต
- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเรื่องการสั่งซื้อในปริมาณมาก
- เพื่อใช้เป็นแหล่งของวัตถุดิบเพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการซื้อวัตถุดิบ
- เพื่อรองรับต่อความไม่แน่นอนของการขาย
- เพื่อให้เกิดการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำ

### 2.1.2.2 การแบ่งประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าโดยทั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ หรือ สินค้าสำเร็จรูปเป็นหลัก หรือบางครั้งอาจใช้เก็บงานระหว่างการผลิต ชิ้นส่วนหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปบ้าง ซึ่งในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำพวกนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และไม่เกิดความเสียหายต่อสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บอยู่ภายในคลังสินค้า การแบ่งประเภทของคลังสินค้าสามารถทำได้โดยแบ่งตามลักษณะธุรกิจ แบ่งประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะงานหรือแบ่งตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา

### 2.1.3 รูปแบบในการจัดเก็บสินค้า

การจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

#### 1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ในระบบและสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อย และมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซน ๆ โดยที่แต่ละโซนนั้น ไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้น ๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน ดังตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ

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

## 2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าว คือสินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย โดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมาก ๆ จนเกินจำนวน Location ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือในกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้นจะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่างซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี ดังตารางที่ 2.1 แสดงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว

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

### 3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีคามยืดหยุ่นในกรณีที่องค์กรหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ ดังตารางที่ 2.3 แสดงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม Supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่อง การใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงาน Pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ Pick สินค้าผิดชนิดได้ ดังตารางที่ 2.4 แสดงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า

ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บตามประเภทของสินค้า

ข้อดี	ข้อเสีย
- สินค้าถูกแบ่งตามประเภททำให้พนักงานปฏิบัติงานเข้าได้ได้ง่าย	- ในกรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่น/ยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่น/ยี่ห้อได้
- การหยิบสินค้าทำได้ง่ายมีประสิทธิภาพ	- จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ
- มีความยืดหยุ่นสูง	- การใช้สอยพื้นที่จัดเก็บดีขึ้นแต่ยังไม่ดีที่สุด
	- สินค้าบางอย่างอาจยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า

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

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเพิ่ม การใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด ดังตารางที่ 2.5 แสดงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว

ตารางที่ 2.5 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว

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

6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้นโดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้น ๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหารจึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตรายและสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกแบบโดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย ดังตารางที่ 2.6 แสดงเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บแบบผสม

ตารางที่ 2.6 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบการจัดเก็บแบบผสม

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

## 2.2 การควบคุมด้วยการมองเห็น

การควบคุมด้วยการมองเห็นหรือ Visual Control เป็นวิธีควบคุมบริหารเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานและควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างถูกต้อง โดยแสดงมาตรฐานเทียบกับสถานะจริงทำให้สามารถระบุความบกพร่องได้ทันทีด้วยการมองเห็นซึ่งหมายถึงการนำเสนอข้อมูลที่มีอยู่มานำเสนอให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตารางป้าย สติกเกอร์ กระจกใส สัญลักษณ์ ภาพแผนภาพ เป็นต้น แต่การนำเสนอต้องมีความหมายและสาระดึงดูดให้เกิดความน่าสนใจ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ติดตามงานหรือเป็นเครื่องมือช่วยย้ำเตือนเป้าหมายต่าง ๆ เช่น มาตรฐานการผลิต วิธีการทำงาน กำหนดการผลิตในแต่ละวัน หัวข้อการควบคุม การระบุตำแหน่งจัดวางวัสดุ กฎระเบียบและข้อห้ามต่าง ๆ ป้ายแสดงตำแหน่งที่จอดรถ ทำให้ผู้รับผิดชอบทราบความแตกต่างระหว่างเป้าหมายกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง รวมทั้งลดความสูญเสียเวลาสำหรับการค้นหาและติดตามสารสนเทศ สารสนเทศที่ได้รับจากระบบควบคุมด้วยการมองเห็นยังช่วยให้พนักงานสามารถประเมินปัญหาและค้นหาแนวทางแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมักถูกใช้ประยุกต์กับการไหลของงานหรือการบริหารพื้นที่ทำงานประจำวันเพื่อเป็นแนวทางสำหรับควบคุมด้วยตนเอง (Self Controlling) และเป็นองค์ประกอบหลักของการดำเนินตามแนวทางของสินค้าที่มุ่งขจัดความผันแปรที่เกิดขึ้นจากปัจจัยของกระบวนการนั้นคือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องจักร (Machine) วัสดุ (Material) วิธีการ (Method) แรงงาน (Manpower) รวมทั้งความผันแปรของผลิตผลที่ประกอบด้วย คุณภาพ การส่งมอบ และต้นทุน (Quality Delivery Cost) การควบคุมด้วยการมองเห็นจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในพื้นที่ทำงานจะต้องได้รับการสนับสนุนด้วยระบบการบริหารด้วยการมองเห็น ซึ่งเป็นวิธีการบริหารด้วยการใช้สารสนเทศในสถานที่ทำงานอย่างชัดเจนจนมองเห็นได้ง่ายสำหรับผู้รับผิดชอบเพื่อจำแนกความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ทันทีด้วยการแบ่งปันสารสนเทศให้ทุกคนได้รับรู้ โดยมีการแจ้งกลับสถานะของการดำเนินงานแบบเวลาจริงซึ่งเป็นเสมือนระบบประสาทของโรงงาน โดยมุ่งการติดตามกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินภายในโรงงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เช่น การแสดงข้อมูลการเกิดของเสียและปัญหาที่เกิดขึ้นไว้ในตำแหน่งสูงไม่เกิน 4 ฟุต เพื่อให้ผู้ควบคุมสามารถมองเห็นได้ง่ายเมื่อต้องการติดตามตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขอย่างทันเวลา

### 2.2.1 ประเภทของ Visual Control

การแบ่งประเภทของ Visual Control สามารถแบ่งได้หลายลักษณะ เช่น แบ่งตามประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ ดังนี้

1. Visual Control เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่างๆ เป็นต้น
2. Visual Control เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่างลักษณะงานดี งานเสีย เป็นต้น
3. Visual Control เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ป้ายบอกประเภทสินค้าต่างๆ เป็นต้น
4. Visual Control เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ชีตบอกระดับสูงสุด ต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง เป็นต้น
5. Visual Control เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้ายโฆษณาสินค้า เป็นต้น
6. Visual Control เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก เป็นต้น

## 2.3 ฐานข้อมูล (Database)

### 2.3.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล

ความหมายของระบบฐานข้อมูลมีหลากหลายความหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้โดยมีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ถูกบันทึกไว้จะถูกนำมาจัดการโดยผ่านระบบจัดการ ซึ่งเรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System)

ฐานข้อมูล (Database) เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่แตกต่างจากการเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูล เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลคลังสินค้า ข้อมูลพนักงานขายและข้อมูลลูกค้า เดิมอยู่ในของแฟ้มข้อมูลของฝ่ายต่าง ๆ ได้ถูกนำมาจัดเก็บรวมไว้ในฐานข้อมูลเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมของบริษัท ส่งผลทำให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้

ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลนอกจากจะต้องเป็นฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบแฟ้มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่เกิดขึ้นเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งว่า “ระบบฐานข้อมูล” (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานฐานข้อมูล แบ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เก็บฐานข้อมูลนำเข้า-ออกข้อมูลแบบต่าง ๆ โปรแกรมใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล รวมทั้งผู้ใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูลและ “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (DBMS: Database Management System) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

สรุปได้ว่า “ฐานข้อมูล” คือ การรวบรวมข้อมูลที่ต้องการจะจัดเก็บ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันหรือเป็นเรื่องเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งานและ “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (DBMS: Database Management System) คือ ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้ หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญด้วย (อรรถกร เก่งพล. 2548)

### 2.3.2 ความสำคัญของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

จากการจัดเก็บข้อมูลรวมเป็นฐานข้อมูลจะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายที่ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ดังนั้น การนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้

หากมีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลายที่และมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น (Inconsistency)

3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ก็ทำได้โดยง่าย

4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

บางครั้งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น จากการที่ผู้ป้อนข้อมูลป้อนข้อมูลผิดพลาดคือป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีมีผู้ใช้หลายคนต้องใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลร่วมกัน หากผู้ใช้คนใดคนหนึ่งแก้ไขข้อมูลผิดพลาดก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) จะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้น

5. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้

การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้ สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่นการกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะ วัน เดือน ปี หรือ ปี เดือน วัน ทั้งนี้จะมีผู้ที่คอยบริหารฐานข้อมูลที่เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) เป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ

6. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้

ระบบความปลอดภัยในที่นี้เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

## 7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล โปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการแก้ไขข้อมูลบางครั้งจึงอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าว ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง

### 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) การเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้แอททริบิวต์ (Attribute) หรือคอลัมน์ที่เหมือนกันทั้งสองตารางเป็นตัวเชื่อมโยงข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

#### 2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะเป็นการรวมระเบียบต่าง ๆ และความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบแต่ละจะต่างกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแฝงความสัมพันธ์เอาไว้โดยระเบียบที่มีความสัมพันธ์กันจะต้องมีค่าของข้อมูลในแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่งเหมือนกัน แต่ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจน

#### 3. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ พ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship Type : PCR Type) หรือเป็นโครงสร้างรูปแบบต้นไม้ (Tree) ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้ คือ Record ซึ่งประกอบด้วยค่าของเขตข้อมูล (Field) ของเอนทิตีหนึ่ง ๆ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นนี้คล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบเครือข่าย แต่ต่างกันที่ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นมีกฎเพิ่มขึ้นมาอีกหนึ่งประการ คือในแต่ละกรอบจะมีลูกศรวิ่งเข้าหาได้ไม่เกิน 1 หัวลูกศร

### 2.3.4 โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้

โปรแกรมฐานข้อมูล เป็นโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่ช่วยจัดการข้อมูลหรือรายการต่าง ๆ ที่อยู่ในฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ การเรียกใช้ การปรับปรุงข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลจะช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งโปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้มีอยู่ด้วยกันหลายตัว เช่น Access FoxPro Clipper dBase FoxBase Oracle SQL เป็นต้น โดยแต่ละโปรแกรมจะมีความสามารถต่างกัน บางโปรแกรมใช้ง่ายแต่จะจำกัดขอบเขตการใช้งาน บางโปรแกรมใช้งานยากกว่า แต่จะมีความสามารถในการทำงานมากกว่า

โปรแกรม Access นับเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากในขณะนี้ โดยเฉพาะในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถสร้างแบบฟอร์มที่ต้องการจะเรียกดูข้อมูลในฐานข้อมูล หลังจากบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้วจะสามารถค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลจากเขตข้อมูลใดก็ได้ นอกจากนี้ Access ยังมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยการกำหนดรหัสผ่านเพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในระบบได้ด้วย

โปรแกรม FoxPro เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด เนื่องจากใช้ง่ายทั้งวิธีการเรียกจากเมนูของ FoxPro และประยุกต์โปรแกรมอื่นใช้งานโปรแกรมที่เขียนด้วย FoxPro จะสามารถใช้กลับ dBase คำสั่งและฟังก์ชันต่าง ๆ ใน dBase จะสามารถใช้งานบน FoxPro ได้ นอกจากนี้ใน FoxPro ยังมีเครื่องมือช่วยในการเขียนโปรแกรม เช่น การสร้างรายงาน

โปรแกรม dBase เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลชนิดหนึ่ง การใช้งานจะคล้ายกับโปรแกรม FoxPro ข้อมูลรายงานที่อยู่ในไฟล์บน dBase จะสามารถส่งไปประมวลผลในโปรแกรม Word Processor ได้ และแม้แต่ Excel ก็สามารถอ่านไฟล์ .DBF ที่สร้างขึ้นโดยโปรแกรม dBase ได้ด้วย

โปรแกรม SQL เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่งเพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่งที่มีผู้นิยมใช้กันมาก โดยทั่วไปโปรแกรมฐานข้อมูลของบริษัทต่าง ๆ ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น Oracle DB2 ก็มักจะมีคำสั่ง SQL ที่ต่างจากมาตรฐานบ้างเพื่อให้เป็นจุดเด่นของแต่ละโปรแกรม

## 2.4 การใช้งานภาษา SQL

SQL เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำงานกับชุดข้อเท็จจริงและความสัมพันธ์ระหว่างกัน ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เช่น Access ใช้ SQL เพื่อทำงานกับข้อมูล SQL คือมาตรฐานสากลที่ยอมรับ โดยหน่วยงานมาตรฐาน เช่น ISO และ ANSI เช่นเดียวกับภาษาคอมพิวเตอร์มากมาย สามารถใช้ SQL ในการอธิบายชุดข้อมูลซึ่งช่วยให้ตอบคำถามต่างๆ เมื่อใช้ SQL ต้องใช้ไวยากรณ์ให้ถูกต้อง ไวยากรณ์เป็นชุดของกฎที่รวมองค์ประกอบต่างๆ ของภาษาอย่างถูกต้อง ไวยากรณ์ SQL ใช้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเป็นหลัก และใช้องค์ประกอบหลายอย่างเช่นเดียวกับไวยากรณ์ของ Visual Basic for Applications (VBA) ตัวอย่างเช่น คำสั่ง SQL ง่ายๆ ซึ่งจะเรียกรายการนามสกุลของที่ติดต่อที่มีชื่อว่า Mary อาจมีลักษณะดังนี้

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

นอกจากนี้ SQL ไม่ได้ใช้ในการจัดการข้อมูลได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังใช้สร้างและเปลี่ยนแปลงการออกแบบฐานข้อมูล เช่น ตาราง เป็นต้น ส่วนของ SQL ที่ใช้สร้างและเปลี่ยนแปลง ฐานข้อมูลมีชื่อเรียกว่า Data Definition Language (DDL) (พงษ์พันธ์ ศิวิลัย, 2552)

## 2.5 โปรแกรม Microsoft Office Access

Microsoft Access คือ โปรแกรมเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล มีตารางเก็บข้อมูลและสร้างแบบสอบถามได้ง่าย มีวัตถุคอนโทรลให้เรียกใช้ในรายงานและฟอร์ม สร้างมาโครและโมดูลด้วยภาษาเบสิก เพื่อประมวลผลตามหลักภาษาโครงสร้าง สามารถใช้โปรแกรมนี้เป็นระบบฐานข้อมูลให้โปรแกรมจากภายนอกเรียกใช้ ได้

ไมโครซอฟท์ แอคเซส (Microsoft Access) ต่างกับวิซวลเบสิก (Visual Basic) หรือ วิซวลเบสิกดอทเน็ต (Visual Basic .Net) เพราะวิซวลเบสิกไม่มีส่วนเก็บข้อมูลในตนเอง แต่สามารถพัฒนาโปรแกรมได้หลากหลาย เช่น พัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ โปรแกรมประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์ เกมส์ หรือเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลภายนอก เป็นภาษาที่เหมาะสมกับการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมประยุกต์ (Application) ส่วนไมโครซอฟท์แอคเซสเหมาะสำหรับนักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ไม่ต้องการโปรแกรม ที่ซับซ้อน ความสามารถของโปรแกรมที่สำคัญคือสร้างตาราง แบบสอบถามฟอร์ม หรือรายงานในแฟ้มเดียวกันได้ ด้วยคุณสมบัติพื้นฐานและวิชาร์ดจึงอำนวยความสะดวกให้พัฒนาโปรแกรมให้แล้วเสร็จได้อย่างรวดเร็ว และมีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลอย่างครบถ้วน (<https://support.office.com/th-th/article/>)

## 2.6 แนะนำสถานประกอบการ

### 2.6.1 ประวัติบริษัท

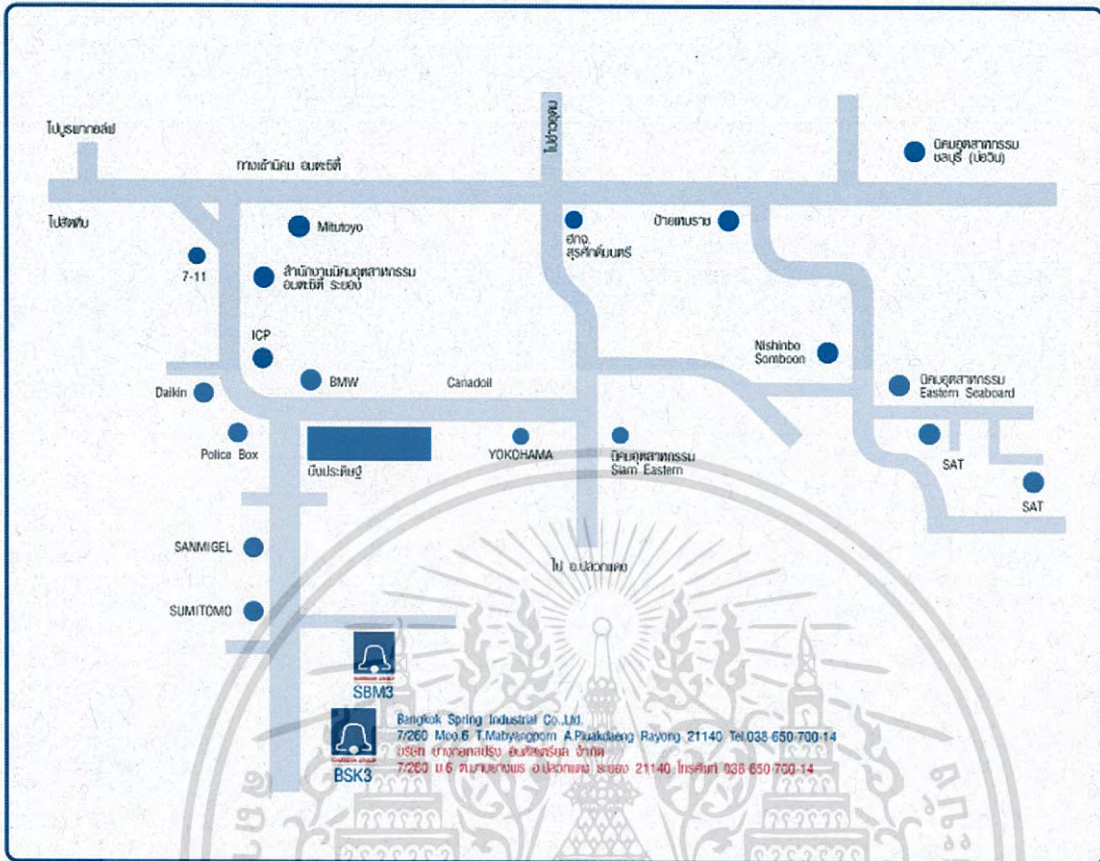
#### 2.6.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

ภาษาไทย : บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (บริษัทในกลุ่มสมบурณ์)

ภาษาอังกฤษ : BANGKOK SPRING INDUSTRIAL COMPANY LIMITED : BSK3

#### 2.6.1.2 ที่ตั้งบริษัท

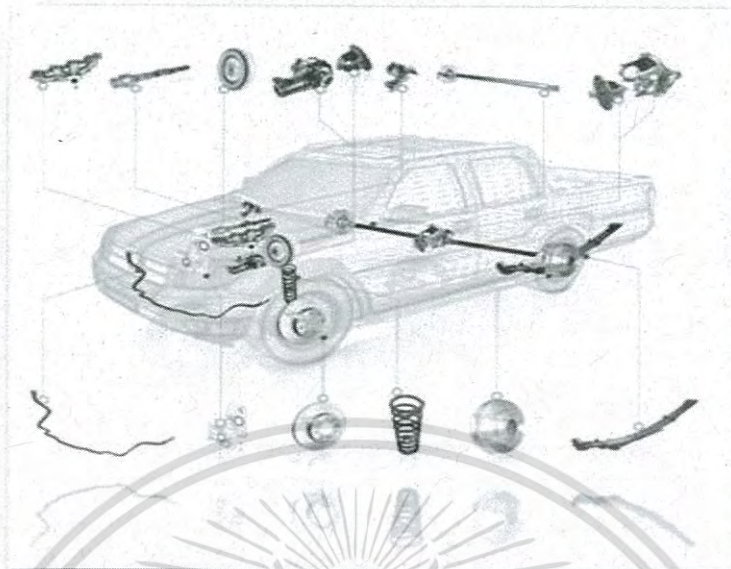
บริษัทนี้ตั้งอยู่เลขที่ 7/260 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ต. มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 โทรศัพท์ 038-650-700-14 โทรสาร: 038-650-712 ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ที่ตั้งของสถานประกอบการ

### 2.6.1.3 ผลิตภัณฑ์

บริษัทในกลุ่มสมบูรณ์ผลิตผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์หลายชนิด ได้แก่ เพลาข้าง (Axle Shaft) แหนบแผ่น (Leaf Spring) จานเบรกและเบรกดรัม (Disc Brake & Drum Brake) ท่อรวมไอเสีย (Manifold Exhaust) เหล็กกันโคลง (Stabilizer Bar) สปริงขด (Coil Spring) ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์รวมของสมบูนกรุ๊ป

ซึ่งบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด (BSK3) มีผลิตภัณฑ์ 5 ชนิด ได้แก่

1. Hot Coil Spring คือ สปริงขดม้วนร้อน ทำงานร่วมกับระบบช่วงล่างเพื่อรับแรงกระแทก เมื่อรถวิ่งถนนขรุขระ สปริงจะทำหน้าที่ยุบและยืดตัว ทำให้ผู้โดยสารได้รับแรงสะท้อนน้อยลง
2. Cold Coil Spring คือ สปริงขดม้วนเย็น ทำหน้าที่คล้าย Hot coil Spring แตกต่างกันที่กระบวนการผลิต
3. Stabilizer Bar คือ เหล็กกันโคลง ติดตั้งตามขวางกับตัวรถ รูปทรงคล้ายตัวยู ทำหน้าที่ลดการเอียงของตัวถังในขณะเลี้ยว
4. Rotary Blade คือ ใบมีดแบบหมุน ใช้กับเครื่องจักรอุตสาหกรรมเกษตร
5. Bar-Hinge Torsion คือ ทอร์ชัน บาร์ อยู่ในส่วนของฝากระโปรงรถยนต์ ทำหน้าที่ในการเปิดฝากระโปรงรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 ขอบเขตงานแผนกคลังสินค้า

### 2.6.2.1 ขอบเขตงานด้านการจัดการแผนกคลังสินค้า

จากการปฏิบัติงานที่บริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด แผนกคลังสินค้าประกอบด้วย

#### 1. คลังสินค้าวัตถุดิบ (Store Raw Material)

ภายในคลังสินค้าวัตถุดิบมีวัตถุดิบประกอบด้วยเหล็กเส้น แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- เหล็ก Sup 12 MT คือ เหล็กรีดปลายที่รับมาจาก BSK 2 (บางนา)
- HDS 12 คือ เหล็กที่สั่งซื้อมาจาก Siam MTK ทำการสั่งซื้อโดยแผนกวางแผน

#### 2. คลังสินค้าวัสดุสิ้นเปลือง (Store Supply)

ภายในคลังสินค้าวัสดุสิ้นเปลืองแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- Inventory คือ สินค้าที่มีการควบคุมเป็นวัสดุสิ้นเปลืองใช้ในกระบวนการผลิต
- Non Inventory คือ สินค้าที่ไม่มีการควบคุม เช่น กระดาษรองชิ้นงาน กระดาษคั่นชิ้นงาน และกล่องกระดาษ เป็นวัสดุที่ไม่ต้องใช้ใบเบิกในการเบิก

#### 3. คลังสินค้าสำเร็จรูป (Store Finished Goods)

ภายในคลังสินค้าสำเร็จรูปประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 2 ประเภท ดังนี้

- Coil Spring ซึ่งลูกค้าหลัก คือ TOYOTA NISSAN และ MITSUBISHI
- Rotary Blade ซึ่งลูกค้าหลักคือ KOBOTA

โดยแผนกคลังสินค้าจะทำหน้าที่ดังต่อไปนี้

- ตรวจเช็คใบกำกับภาษี (Invoice) และใบสั่งซื้อ (Purchase Order : PO) จากซัพพลายเออร์ที่มาส่งสินค้าให้ถูกต้อง จากนั้นจึงทำการรับสินค้าลงในระบบ SAP
- จ่ายวัตถุดิบตามใบเบิกของแต่ละแผนกและทำการตัดจ่ายลงในระบบ SAP
- จัดสินค้าเพื่อเตรียมการขายสินค้าให้กับลูกค้า
- เช็คสต็อกคลังสินค้าวัตถุดิบ (Raw Material) และ สินค้ากึ่งสำเร็จรูป (Finished Goods)
- จัดทำการเสนอความต้องการซื้อสินค้า (Purchase Requisition : PR) ลงระบบ K2 และส่งต่อไปกับแผนกจัดซื้อดำเนินการจัดทำใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order : PO) ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.2.2 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : นักศึกษาสหกิจแผนกคลังสินค้า

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย :

1. ตรวจสอบรับสินค้าจาก Supplier และทำรับสินค้าด้วยระบบ SAP ตามรายการสินค้าในใบกำกับภาษีหรือใบแจ้งหนี้ (Invoice)
2. ทำจ่ายวัตถุดิบตามใบขอเบิก และทำการตัดจ่ายลงในระบบ SAP
3. ทำการเสนอความต้องการซื้อสินค้า (Purchase requisition : PR) ลงในระบบ K2 และส่งต่อไปให้กับแผนกจัดซื้อดำเนินการจัดทำใบสั่งซื้อสินค้า (Purchase order : PO) ต่อไป
4. ออก PDS เรียกสินค้าจาก Supplier เพื่อเข้ามาสต็อกในคลังสินค้า
5. ตรวจสอบนับจำนวนสต็อกจริงและทำการส่งแก๊สทุกวัน
6. ดูแลการทำ 5 ส. ของหน่วยงาน
7. สรุปยอดเอกสารส่งหน่วยงานบัญชี
8. งานเอกสาร และอื่นๆ

### 2.6.2.3 ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ : คุณสุบรร ตีสองชั้น

ตำแหน่ง : หัวหน้างานแผนกคลังสินค้า (Raw Material and Supply)

### 2.6.2.4 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลา : เริ่มตั้งแต่วันที่ 11 มกราคม ถึงวันที่ 30 เมษายน 2559 (ระยะเวลา 4 เดือน)

วันและเวลาทำงาน : วันจันทร์ถึงวันศุกร์ (ตามปฏิทินของบริษัท)

เวลาตั้งแต่ 08:00 น.-17:00 น. พักรกลางวัน เวลา 12:00-13:00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กษิติศ เจริญข้ามวงษ์ และคณะ (2556) ศึกษาการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ร้านอาหารสุกี้แห่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการสั่งสต็อกสินค้า เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า สำหรับข้อมูลรายการอาหารในเมนูครัวของสุกี้ที่เลือกสินค้า A มา 3 รายการ คือ สินค้าชนิดที่ 1 สินค้าชนิดที่ 2 และสินค้าชนิดที่ 3 ของร้านอาหารสุกี้แห่งหนึ่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2556 มาพยากรณ์ยอดขายสินค้าทั้ง 3 ชนิด ) โดยเลือกวิธีการพยากรณ์ และทำการพยากรณ์ปริมาณความต้องการของลูกค้าในอนาคต เพื่อวางแผนการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าให้เหมาะสม โดยทำการเปรียบเทียบจากค่า MSE ของสินค้าทั้ง 3 ชนิด จากนั้นนำผลการพยากรณ์มาวิเคราะห์ปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม การพิจารณาจุดสั่งซื้อ และระบบสินค้าคงคลังสำรอง ผลการวิเคราะห์ พบว่า การสั่งซื้อโดยวิธีของร้านอาหารสุกี้กรณีศึกษา เปรียบเทียบกับปริมาณการสั่งซื้อโดยค่าพยากรณ์พิจารณาจากค่า MSE สรุปได้ คือ สินค้าชนิดที่ 1 มีค่า MSE เท่ากับ 18,509.45 และค่าพยากรณ์โดยวิธี Silver Meal เท่ากับ 10,897.25 ส่วนสินค้าชนิดที่ 2 มีค่า MSE เท่ากับ 15,367.97 และค่าพยากรณ์โดยวิธี Silver Meal เท่ากับ 6,100.74 และสินค้าชนิดที่ 3 มีค่า MSE เท่ากับ 12,608.56 และค่าพยากรณ์โดยวิธี Silver Meal เท่ากับ 11,796.30

ดาวประกาย บุญเลี้ยง และคณะ (2552) ศึกษาการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท สเปเชียลตี้ เท็ค คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อคำนวณนโยบายปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลปริมาณยอดขายผลิตภัณฑ์ 3 ชนิด คือ ผลิตภัณฑ์ A, B, และ C ของบริษัท สเปเชียลตี้ เท็ค คอร์ปอเรชั่น จำกัด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายผลิตภัณฑ์รายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤศจิกายน 2552 มาพยากรณ์ยอดขายผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด (ธันวาคม 2552 ถึง พฤศจิกายน 2553) โดยเปรียบเทียบเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2 วิธี คือ อนุกรมเวลาปรับเรียบ วิธีของบ็อกซ์และเจนกินส์ จากนั้นนำผลการพยากรณ์มาวิเคราะห์ปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม การพิจารณาจุดสั่งซื้อ และระบบสินค้าคงคลังสำรอง ผลการวิเคราะห์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ A เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ เทคนิคการสั่งเป็นช่วงและเทคนิคการสั่งแบบ Silver Meal โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังเท่ากับ 1,664.74 บาทต่อเดือน จุดสั่งซื้อใหม่ คือ 38,159 ชิ้น และปริมาณสินค้าคงคลังสำรองเท่ากับ 5,731 ชิ้น ผลิตภัณฑ์ B เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ เทคนิคการสั่งซื้ออย่างประหยัด โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังเท่ากับ 3,876.51 บาทต่อเดือน จุดสั่งซื้อใหม่ คือ 109,071 คู่ สำหรับผลิตภัณฑ์ C เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ เทคนิคการสั่งเป็นช่วงและเทคนิคการสั่งแบบ Silver Meal โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังเท่ากับ 2,278.93 บาทต่อเดือน จุดสั่งซื้อใหม่ คือ 71,185 คู่ และปริมาณสินค้าคงคลังสำรองเท่ากับ 23,010 คู่

กษมา เลิศอนันตชัย และคณะ (2547) ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสินค้าคงคลัง โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับคำนวณจุดสั่งซื้อและจำนวนการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับสินค้าคงคลัง รวมทั้งคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากปัญหาที่เกิดจากปัจจัยด้านสินค้าคงคลัง คือการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบการผลิตที่มากหรือน้อยเกินไป โดยดำเนินการพัฒนาโปรแกรมจาก Microsoft Visual Basic 6.0 เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้มีความแม่นยำและเพื่อให้อัตราค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดซึ่งเป็นการลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง จากผลการดำเนินการสรุปได้ว่าเป็นประโยชน์และเพิ่มความสะดวกในการคำนวณจุดสั่งซื้อและจำนวนการสั่งซื้อของผู้ใช้งาน สามารถตัดสินใจในการบริหารสินค้าคงคลังได้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ทิพารักษ์ มุลศาสตร์และคณะ (2551) ศึกษาโปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอ็กเซลเลนท์ ไฟโอเนียร์ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างโปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2003 และ Microsoft Visual 6.0 ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบและเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมมากขึ้น เข้าใจถึงปัญหา วิธีการกระบวนการทำงานต่าง ๆ ขั้นตอนการวางแผนเพื่อควบคุมสินค้าคงคลังและจัดการบริหารสินค้าคงคลัง ตลอดจนแนวทางในการปรับปรุงการควบคุมสินค้าคงคลังและจัดการบริหารสินค้าคงคลังให้ถูกต้องมากขึ้น

มาริสสา เทพนิมิตและศิวพร แซ่เอี้ยบ (2556) ศึกษาโปรแกรมรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาและพัฒนาโปรแกรมในการรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลังซึ่งจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุดิบ กราฟแสดงสถานะของวัตถุดิบ และกราฟแสดงระดับวัตถุดิบคงคลังสำรองซึ่งจะช่วยในการวางแผน การจัดเก็บและเป็นแนวทางการบริหารจัดการคลังวัตถุดิบ โดยการพัฒนาโปรแกรมในงานวิจัยนี้ได้้นำโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008 มาใช้ และใช้ภาษา SQL ในการสืบค้นจากฐานข้อมูล ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาค้นคว้ารายละเอียดต่าง ๆ ในการใช้งานโปรแกรม การออกแบบโปรแกรม พร้อมทั้งศึกษาภาษาการใช้งานและคำสั่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น โดยโปรแกรมรายงานนี้จะช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูล และทราบรายละเอียดของวัตถุดิบที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทราบถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัตถุดิบเนื่องจากการได้มีการพัฒนาและออกแบบโปรแกรมให้มีความง่ายต่อการใช้งาน มีการจัดการข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

จากการศึกษาวิจัย เรื่อง “โปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษ สำหรับแพ็คเกจ) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด” ซึ่งมีขั้นตอนวิธีการดำเนินงานที่สามารถแสดงเป็นลำดับดังนี้

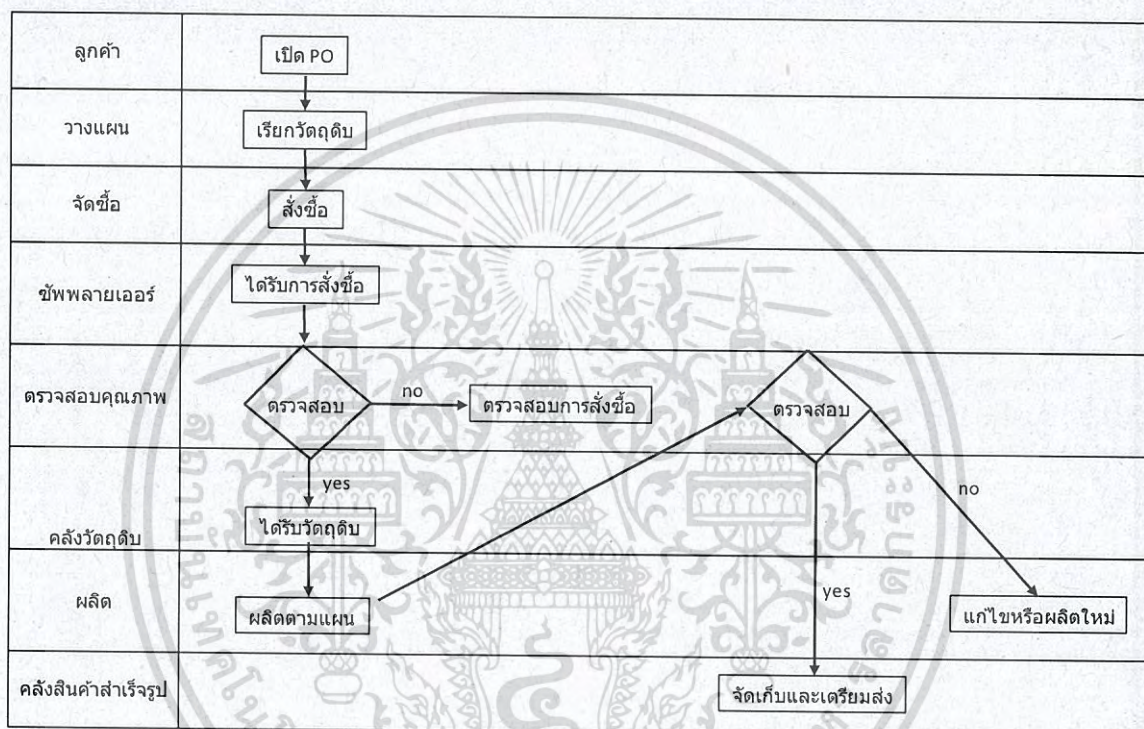
- 3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น
- 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา
- 3.4 ออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม
- 3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม
- 3.6 การสรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบันและศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้น

##### 3.1.1 ศึกษาการดำเนินงานภาพรวมในปัจจุบัน

จากการศึกษาการดำเนินงานภาพรวมและขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัดมีการดำเนินงานในส่วนของคลังวัตถุดิบซึ่งจะเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเปิดใบสั่งซื้อจากลูกค้า (Purchase Order : PO) โดยต่อมาได้ทำการรับใบสั่งซื้อและทำการทบทวนข้อกำหนดต่างๆในการส่งสินค้า เมื่อเรียบร้อยแล้ว ฝ่ายวางแผนเรียกวัตถุดิบจะทำการวางแผนเรียกวัตถุดิบเข้ามาในคลังวัตถุดิบ เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า จากนั้นฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้ทำการสั่งซื้อวัตถุดิบกับซัพพลายเออร์ เมื่อได้รับวัตถุดิบแล้วจะต้องทำการตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบที่รับเข้ามาและฝ่าย QA (ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ) จะทำการตรวจสอบวัตถุดิบอย่างละเอียด หากจำนวนไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นไปตามคุณภาพหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ต้องมีการตรวจสอบการสั่งซื้อ แต่หากจำนวนถูกต้องและคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดแล้วจะทำการจัดเก็บวัตถุดิบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทาง การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และทำการปรับจำนวนวัตถุดิบในคลังให้ถูกต้อง จากนั้นฝ่ายผลิตจะทำการผลิตตามแผนการผลิตที่วางไว้ เมื่อทำการผลิตเสร็จในแต่ละขั้นตอน ฝ่าย QA (ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ) จะทำการตรวจสอบคุณภาพว่าถูกต้องกับขนาดและคุณภาพที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ หากไม่ถูกต้องจะทำการแก้ไขสินค้าหรือผลิตสินค้าขึ้นมาใหม่ แต่หากถูกต้องแล้วจะส่งให้ฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปทำการจัดเก็บและจัดเตรียมทำการส่งมอบสินค้า โดยผู้วิจัยได้แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรูปที่ 3.1



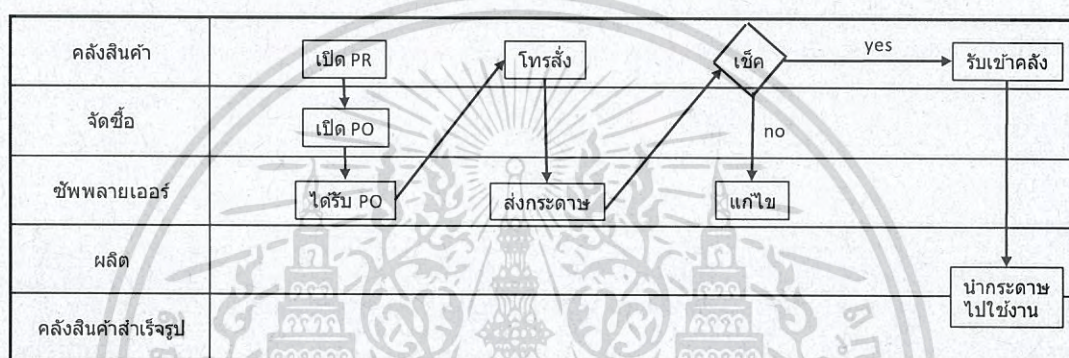
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานในภาพรวมของคลังวัตถุดิบ

### 3.1.2 ศึกษาการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลือง

ผู้วิจัยทำการศึกษาวิธีการดำเนินงานในส่วนงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลืองโดยมีขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่ทำการสั่งซื้อกระดาษจากซัพพลายเออร์โดยแผนกคลังสินค้าในขั้นตอนการเปิดใบเสนอขอซื้อ (เปิด Purchase Requisition : PR) เป็นจำนวนที่มากพอต่อเดือน ต่อมาการดำเนินการจากแผนกจัดซื้อในขั้นตอนการเปิดใบสั่งซื้อกระดาษจากซัพพลายเออร์ (เปิด Purchase Order : PO) จากนั้นหากมีความต้องการกระดาษ ทางแผนกคลังสินค้าจะทำการโทรศัพท์สั่งกระดาษกับซัพพลายเออร์โดยตรงเพื่อเรียกวัตถุดิบเปลืองเข้ามาจัดเก็บในคลัง โดยแจ้งรายการกระดาษ จำนวนที่ต้องการสั่งซื้อ ซึ่งมีข้อกำหนดว่าต้องไม่เรียกเกินจำนวน PO ที่ทำการเปิดไว้ในเดือนนั้นและแจ้งวันกำหนดการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งกระดาษ เมื่อถึงวันที่กำหนดซัพพลายเออร์จะมาส่งกระดาษ เจ้าหน้าที่ต้องทำการตรวจสอบจำนวนกระดาษที่รับเข้ามาให้ตรงตามใบกำกับภาษี (Invoice) หากไม่ถูกต้องต้องทำการแก้ไข แต่ถ้าหากถูกต้องแล้วจะทำการจัดเก็บกระดาษเข้ายังพื้นที่จัดเก็บเป็นอันเสร็จขั้นตอนในการรับกระดาษเข้าคลังวัสดุสิ้นเปลือง หลังจากนั้นจะเป็นกระบวนการของหน่วยงานอื่น ได้แก่ ฝ่ายผลิตและฝ่ายคลังสินค้าสำเร็จรูปที่จะนำกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานไปใช้งาน โดยไม่มีการทำใบเบิก-จ่าย เนื่องจากมีการใช้งานทั้ง 2 กะ ทำให้ไม่สามารถทำการเบิก-จ่ายได้ตามเวลาดังกล่าว โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรูปที่

3.2



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานของฝ่ายคลังวัสดุสิ้นเปลือง

### 3.1.3 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานปัจจุบัน

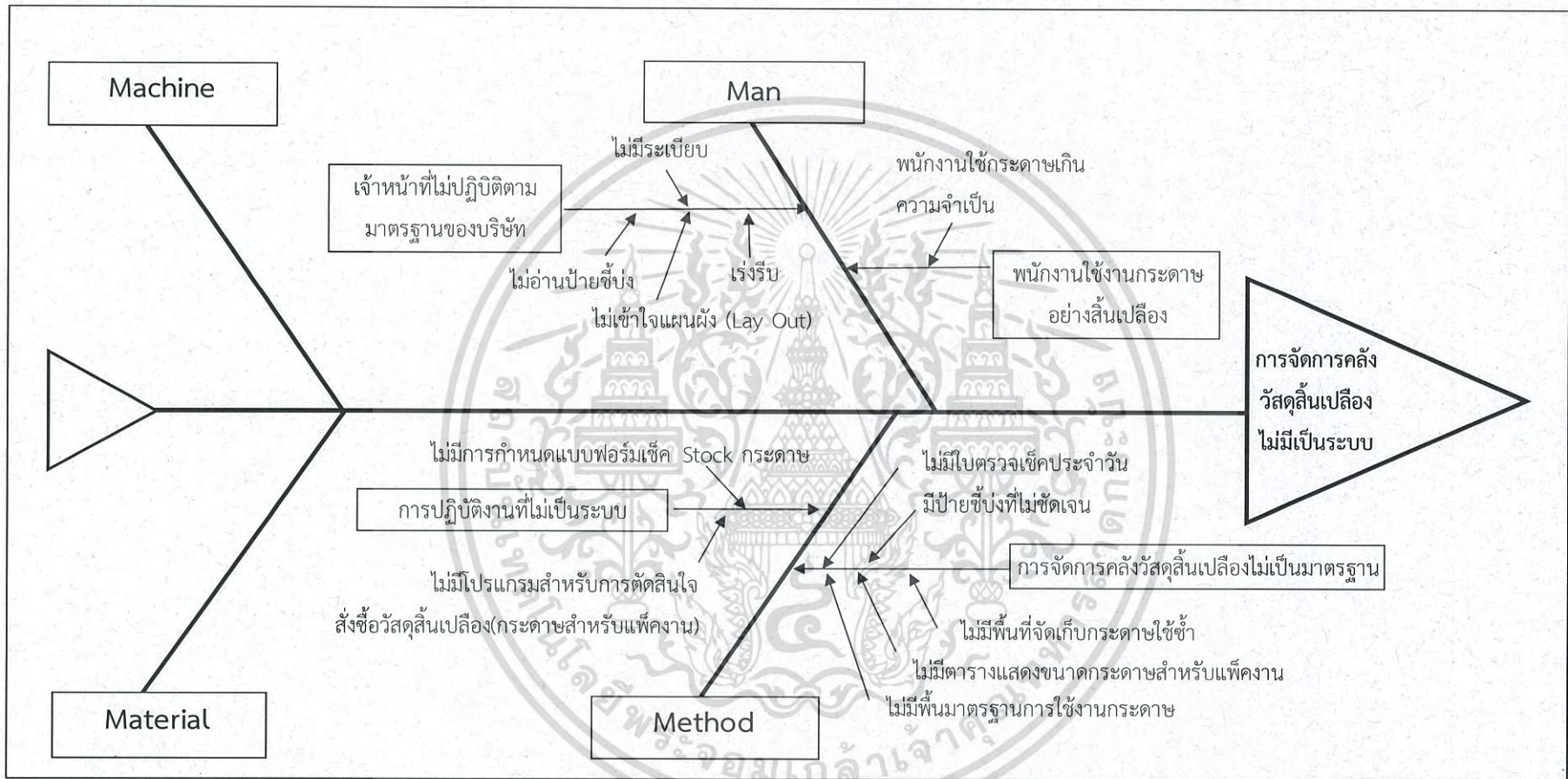
เมื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันจึงได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาของบริษัทซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาของคลังวัสดุสิ้นเปลืองนี้ ทำให้ทราบปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อบริษัท คือ การจัดการห้องจัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ผู้วิจัยสามารถนำวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาดังกล่าวได้ดังนี้

#### 1. ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนและการสั่งซื้อ

เนื่องจากการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ในแต่ละครั้งไม่เป็นระบบ เนื่องจากยังไม่มีโปรแกรมที่ช่วยตัดสินใจในการสั่งซื้อกระดาษและไม่มีการลงบันทึก ทำให้เกิดความไม่แน่นอนในการสั่งซื้อแต่ละครั้งว่าควรสั่งจำนวนเท่าใดจึงจะพอดี ส่งผลให้วัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ไม่เพียงพอต่อการใช้งานหรือบางครั้งมีจำนวนมากเกินความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณัติใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 3.3 แผนผังก้างปลาแสดงการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

### 3.2 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการการวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษแพ็คเกจงาน) ภายในบริษัท โดยศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2013 ในการสร้างระบบฐานข้อมูล และใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

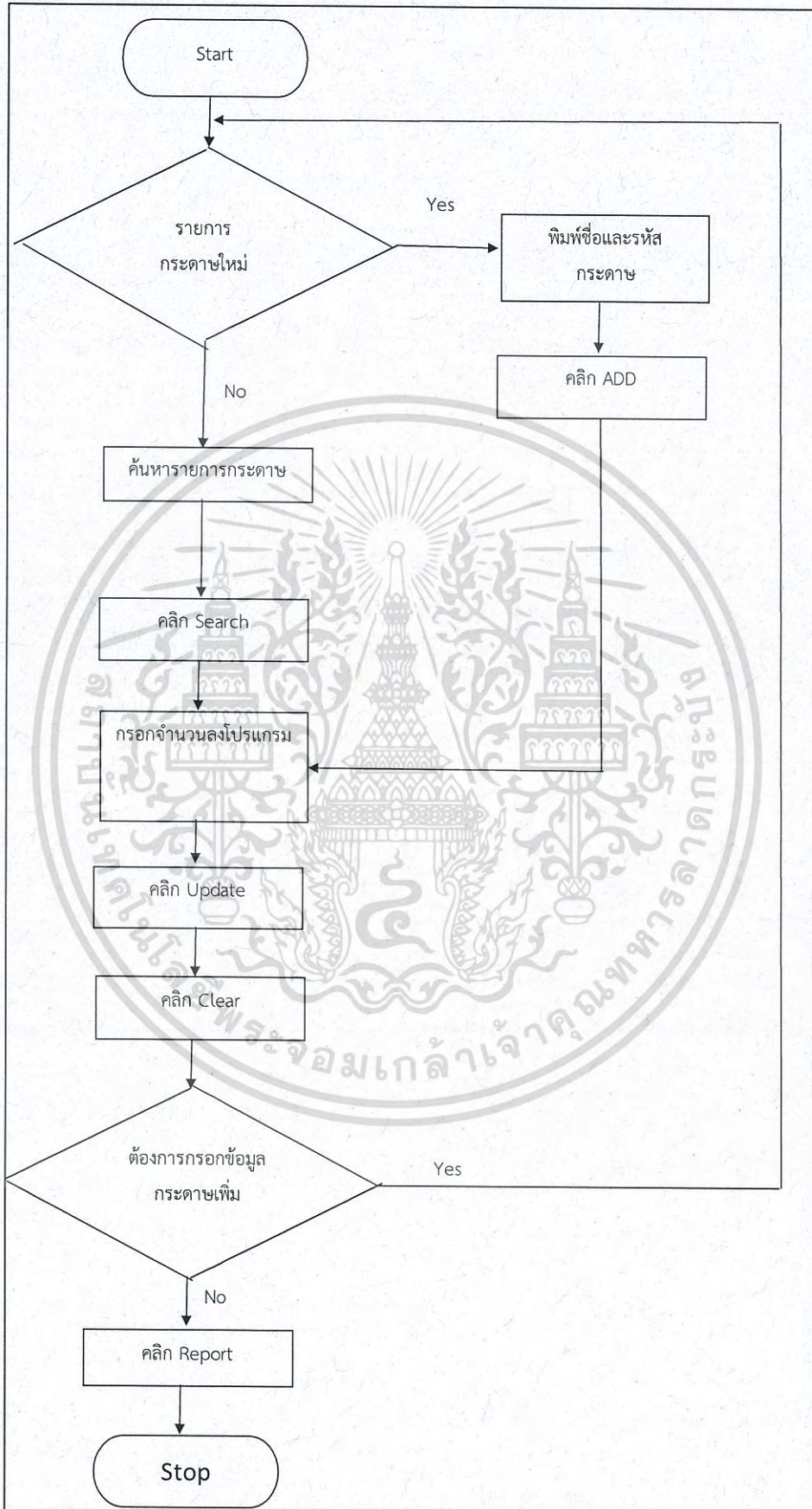
### 3.3 วิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหา

ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ การปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง โดยมีการดำเนินงานดังต่อไปนี้

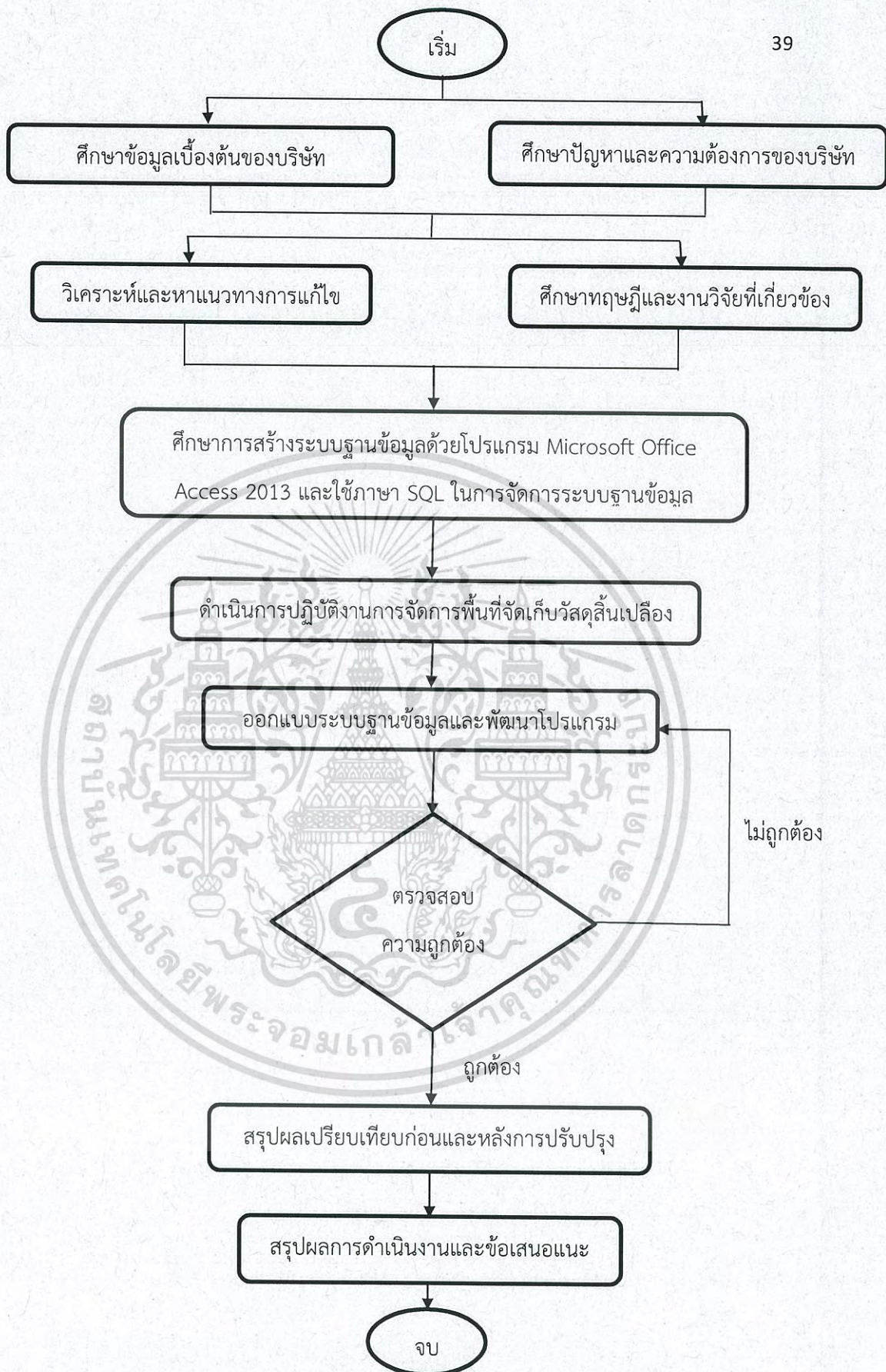
1. จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน
2. จัดทำแบบฟอร์มเช็ค Stock กระดาษ
3. จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ
4. จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ
5. จัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ
6. จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน
7. จัดทำป้ายชี้บ่งกระดาษ
8. พัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินค้าสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

จากโปรแกรม Microsoft Office Access 2013

ในการรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการศึกษาและการดำเนินงานแสดงตามแผนภาพการไหล ดังรูปที่ 3.4 และรูปที่ 3.5 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



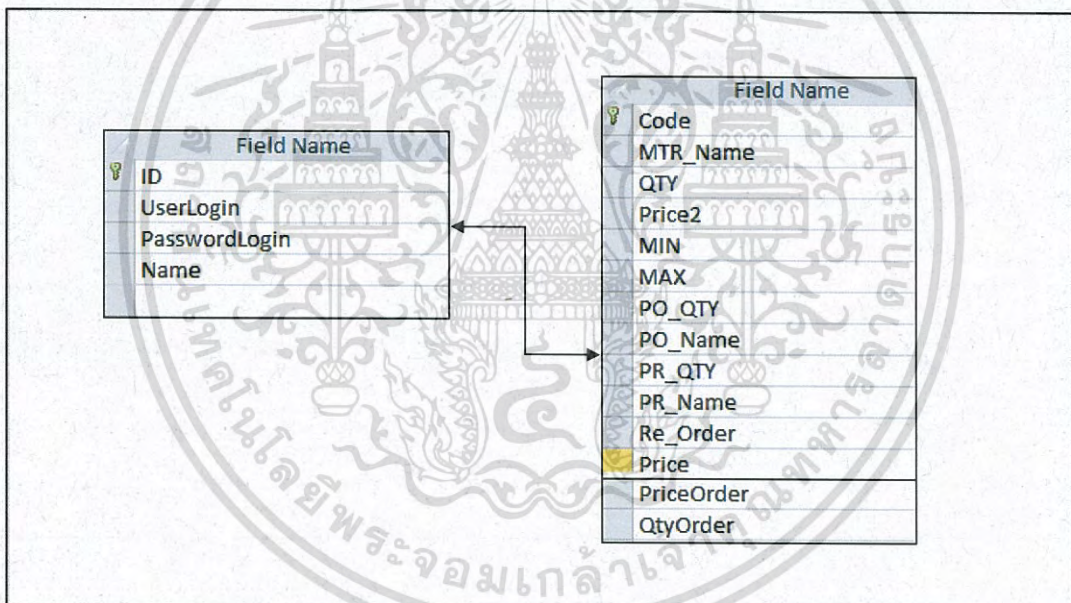
รูปที่ 3.5 ขั้นตอนวิธีการดำเนินงานโปรแกรมสำหรับตัดสินใจส่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การออกแบบระบบฐานข้อมูลและการพัฒนาโปรแกรม

#### 3.4.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ไม่มีโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินค้าสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง โดยใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม Microsoft Access 2013 ในการประมวลผล ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โดยแสดงแผนภาพอีอาร์ (Entity Relationship Diagram : ERD) ของระบบการสั่งซื้อกระดาษ แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของแผนภาพอีอาร์ ที่ใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยตารางและตัวแปรต่างๆที่ใช้ และความสัมพันธ์ข้อมูลในแต่ละตาราง ดังรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 แผนภาพอีอาร์ (Entity Relationship Diagram : ERD)

### 3.4.2 การพัฒนาโปรแกรม

ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในการวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ในการออกแบบโปรแกรมและใช้อ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลที่สร้างขึ้น เพื่อใช้ในการแก้ไขและแสดงคำนวณจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน และการตัดสินใจในการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

### 3.5 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง โปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ซึ่งได้ใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 เป็นโปรแกรมในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องในการแสดงผลข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้น โดยวิธีการตรวจสอบความถูกต้อง คือ ตรวจสอบว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่บริษัทต้องการหรือไม่ คือ ความสามารถในการตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) และสามารถแสดงจำนวนและรายละเอียดของข้อมูลได้

#### 3.5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ในปี 2558 เพื่อนำมาใช้สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานภายหลังการปรับปรุงแก้ไข โดยตารางที่ 3.1 แสดงข้อมูลการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานของเดือนธันวาคม 2558

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง(กระดาษแพ็คงาน) เดือนธันวาคม 2558

Code	รายการ	ราคา/ชิ้น	จำนวน (ชิ้น)	ราคา (บาท)
1905010043	แผ่นรอง 937 x 130 mm.	2.20	3,000	6,600.00
1905010044	แผ่นรอง 840 x 1240 mm.	13.00	1,600	20,800.00
1905010045	กระดาษคั่น 64 x 8 cm.	1.00	10,000	10,000.00
1905010046	แผ่นรอง 1032 x 1284 mm.	18.65	307	5,725.60
1905010149	กระดาษคั่นชิ้นงาน 80 X 950 mm	1.30	8,000	10,400.00
1905010150	แผ่นรองชิ้นงาน 970 X 1090 mm	14.00	2,100	29,400.00
1905010047	กระดาษคั่น 3E45 790 x 140 mm.	2.30	5,000	11,500.00
1905010052	แผ่นรอง 1212 x 130 mm.	2.55	-	-
1905010060	แผ่นรอง 3E45790 x 550 mm.	6.60	2,500	16,500.00
1905010061	กระดาษคั่น 112 x 1030 mm.	1.90	-	-
1905010092	แผ่นรอง 3E00 78 x 64 cm.	6.70	3,000	20,100.00
1905010117	แผ่นรอง 120 x 300 MM.	0.70	-	-
1905010048	กระดาษคั่น YA067-00421	1.60	-	-
1905010054	กล่อง CAMRY YA069-00316	8.77	-	-
1905010055	กล่อง CAMRY YA069-00325	21.86	-	-
1905010056	กระดาษรอง CAMRY YA069-00298	1.54	-	-
1905010108	กระดาษ YA068-00598-00	11.80	-	-
1905010123	CARTON BOX YA069-00256-00	15.00	-	-
1905010057	แผ่นรอง YA067-00083	73.93	-	-
1905010058	กล่อง YA069-00793	32.23	-	-
1905010069	แผ่นรอง YA067-00413-00	27.90	-	-
1905010109	กระดาษ YA069-00444-00	12.42	-	-
		รวม	36,607	131,025.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาผู้วิจัยจึงดำเนินการแก้ไขด้วยการพัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินใจสิ่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คงาน) โดยใช้ภาษา SQL ในการจัดการระบบฐานข้อมูลและใช้โปรแกรม Microsoft Office Access 2013 ซึ่งการสรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ นำเสนอไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการดำเนินงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง
- พัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินค้าซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองนำ Visual Control มาช่วยในการระบุตำแหน่ง และจัดทำโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) เพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพให้คลังสินค้าทั้งการแสดงผลให้เป็นระบบและตรวจเช็คจำนวนหรือข้อมูลต่าง ๆ ของวัสดุสิ้นเปลือง และยังช่วยลดจำนวนวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) จากการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง โดยนำเสนอผลการดำเนินงานวิจัยดังนี้

#### 4.1 ผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง

ผู้วิจัยได้ทำการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง ซึ่งนำเสนอในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน
- จัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ
- จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ
- จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ
- จัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ
- จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงาน
- จัดทำป้ายชี้บ่งกระดาษ
- ผลโดยรวมการดำเนินงานภายในห้องจัดเก็บกระดาษ



เพื่อลดจำนวนวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) จากการสั่งซื้อในแต่ละครั้งและยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้คลังวัสดุสิ้นเปลืองอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน

ผู้จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวันขึ้น เพื่อแก้ปัญหาในด้าน

ที่เกี่ยวข้องความปลอดภัยและความเป็นระเบียบ แสดงดังรูปที่ 4.1

 บริษัท บางกอกสปรินกอินดิสทรีเรียล จำกัด 7/260 หมู่ 6 ถนนพหลโยธิน ต.บางเขนเขต อ.ปทุมคงคา จ.ระยอง 21140 โทรศัพท์ 038-650-700-14 โทร : 038-650-712 โทร : .....		แบบฟอร์มตรวจสอบห้องจัดเก็บกระดาษรายวัน ประจำเดือน ..... พ.ศ. ....2559.....		รหัสการตรวจเช็ค D = ทุกวัน / = สภาพปกติ X = ผิดปกติ		Form No : 001 Issued date : 01/04/2016 Rev. : 0																																
		จัดเตรียมโดย รุจิเรศน์		ตรวจทานโดย ไพรภม		อนุมัติโดย 																																
ลำดับ	จุดตรวจเช็ค	วิธีการ	กำกับตรวจ	ความถี่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	หมายเหตุ		
1	ตรวจสอบกระดาษที่รับเข้าตรงตามปีขังซึ่งทุกรายการ		อยู่ในพื้นที่จัดเก็บ	D																																		
2	ตรวจสอบแผนผังและการจัดเก็บกระดาษแต่ละรายการ		ดูผังความแผนผัง	D																																		
3	ตรวจสอบการทาสี 5 ส. ของห้องจัดเก็บกระดาษและบริเวณโดยรอบ		สะอาดเรียบร้อย	D																																		
4	ตรวจสอบจุดจัดเก็บกระดาษเสีย		นำไปทิ้งที่จุดทิ้งกระดาษ	D																																		
5	ตรวจสอบพื้นที่จัดเก็บกระดาษ ต้องไม่มีสิ่งที่ไม่เกี่ยวข้อง (ขวดน้ำ เศษผ้า พลาสติก)		ตามมาตรฐาน	D																																		
6	ตรวจสอบการรับกระดาษจัดเก็บตรงตามปีขังซึ่งตามรายการที่ระบุไว้		อยู่ในพื้นที่จัดเก็บ	D																																		
7	ตรวจสอบพื้นที่แผนผังวางกระดาษอยู่อย่างครบสมบูรณ์ ไม่ชำรุด		ตามมาตรฐาน	D																																		
8	ปีขังกระดาษแต่ละชนิดไม่ชำรุด ไม่สูญหาย		ตามมาตรฐาน	D																																		
9	ตรวจสอบพื้นที่โดยห้องจัดเก็บกระดาษ ไม่มีมีดักไข่ ไม่มีฝุ่นกระดาษ		สะอาด ไม่มีฝุ่น	D																																		
<b>ความปลอดภัยในห้องจัดเก็บกระดาษ</b>																																						
1	ตรวจสอบตู้ควบคุมไฟฟ้า ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางหน้าตู้ไฟฟ้า		ไม่มีสิ่งกีดขวาง	D																																		
2	ตรวจสอบถังดับเพลิงบริเวณหน้าห้อง ติดตั้งครบ สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน		สามารถใช้งานได้	D																																		
3	ตรวจสอบป้ายบังคับเตือนอันตรายชัดเจน ไม่ชำรุด		มองเห็นชัดเจน	D																																		
4	ตรวจสอบการจัดเก็บกระดาษ ไม่วางซ้อนสูงจนเกินไป		ตามมาตรฐาน	D																																		
5	ตรวจสอบไฟที่ส่องสว่างฉุกเฉินสามารถใช้งานได้		สามารถใช้งานได้	D																																		
6	ตรวจสอบพื้นที่เก็บกระดาษ ไม่มีเชื้อเพลิงอื่น (สารเคมี ก๊าซธรรมชาติ) ปะปนอยู่ด้วย		ไม่มีเชื้อเพลิง	D																																		
<b>สัญลักษณ์วิธีการ</b>																																						
		= Look		= Listen		= Action																																
	หัวหน้างาน ทำการตรวจเช็ค			D																																		
	ผู้จัดการทวนสอบการตรวจเช็ค			W																																		
					CHIEF		MANAGER																															

รูปที่ 4.1 ใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน



หลังจากจัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน ทำให้ห้องจัดเก็บกระดาษมีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เป็นไปตามนโยบาย 5ส. ของบริษัท และแก้ไขปัญหาในด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมได้ ลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุหรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ เช่น อันตรายจากการมีพลาเลทวางขวางหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้า อันตรายจากการสะดุดหรือลื่นล้มกระดาษที่ตกอยู่ที่พื้นหรือไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม เป็นต้น

#### 4.1.2 แบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ

ผู้วิจัยจัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.3 เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวกับจำนวนกระดาษและการปฏิบัติงานที่ไม่เป็นระบบ

Code	Material	Short Text	Price	MIN	ROP	MAX	stock จริง
1905010043	กระดาษคั่น 937 x 130 mm. 3E00	MMTH	2.20	500	800	2000	
1905010047	กระดาษคั่น 790 x 140 mm. 3E45	MMTH	2.30	700	1500	2500	
1905010045	กระดาษคั่น 64 x 8 cm.	TOYOTA	1.00	1000	3000	5000	
1905010061	กระดาษคั่น 112 x 1030 mm.	NISSAN	1.90	500	1000	2500	
1905010149	กระดาษคั่น 80 X 950 mm.	Cold Coil	1.30	1000	1500	5000	
1905010092	แผ่นรอง 78 x 64 cm. 3E00	MMTH 3E00	6.70	200	500	1000	
1905010060	แผ่นรอง 790 x 550 mm. 3E45	MMTH 3E45	6.60	200	500	1000	
1905010044	แผ่นรอง 840 x 1240 mm.	TOYOTA	13.00	80	160	360	
1905010046	แผ่นรอง 1032 x 1284 mm.	NISSAN	18.65	80	100	360	
1905010150	แผ่นรอง 970 X 1090 mm.	Cold Coil	14.00	200	500	1080	
1905010235	แผ่นรอง 1450x1100 mm. Perodua	Perodua	19.00	300	500	1000	
1905010236	แผ่นข้าง 1050x320 mm. Perodua	Perodua	5.50				
1905010237	แผ่นข้าง 1400 x 320 mm. Perodua	Perodua	7.20				
				200			
	คือ กระดาษที่ยังใช้งานอยู่ในห้องจัดเก็บกระดาษ						
	คือ กระดาษที่ใช้งานในส่วนงาน FG						
	หมายเหตุ : เมื่อเช็ค Stock แล้ว นำจำนวน Stock จริงไปบันทึกลงโปรแกรมควบคุมการสั่งซื้อ						
					Issued	Checked	Approved

รูปที่ 4.3 แบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อจัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษนี้เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปติดไว้ที่บอร์ดภายในห้องจัดเก็บกระดาษ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ทำการตรวจนับสต็อกและจดบันทึกทุกครั้ง ดังรูปที่ 4.4 เนื่องจากก่อนการสั่งซื้อกระดาษจะต้องใช้ข้อมูลจากแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษเพื่อนำไปกรอกในโปรแกรมการสั่งซื้อในขั้นตอนถัดไป

บริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด		แบบฟอร์มเช็ค Stock กระดาษ					
7/260 อุตสาหกรรมมอตะซิติ ม.6 ต.บางยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140		ประจำวันที่ ..... 1 ..... เดือน ..... 125814 ..... พ.ศ. .... 2559 .....					
Code	Material	Short Text	Price	MIN	ROP	MAX	stock จริง
1905010043	กระดาษคั่น 937 x 130 mm. 3E00	MMTH	2.20	500	800	2000	1500
1905010047	กระดาษคั่น 790 x 140 mm. 3E45	MMTH	2.30	700	1500	2500	1500
1905010045	กระดาษคั่น 64 x 8 cm.	TOYOTA	1.00	1000	3000	5000	700
1905010061	กระดาษคั่น 112 x 1030 mm.	NISSAN	1.90	500	1000	2500	2500
1905010149	กระดาษคั่น 80 X 950 mm.	Cold Coil	1.30	1000	1500	5000	0
1905010092	แผ่นรอง 78 x 64 cm. 3E00	MMTH 3E00	6.70	200	500	1000	440
1905010060	แผ่นรอง 790 x 550 mm. 3E45	MMTH 3E45	6.60	200	500	1000	560
1905010044	แผ่นรอง 840 x 1240 mm.	TOYOTA	13.00	80	160	360	0
1905010046	แผ่นรอง 1032 x 1284 mm.	NISSAN	18.65	80	100	360	120
1905010150	แผ่นรอง 970 X 1090 mm.	Cold Coil	14.00	200	500	1080	700
1905010235	แผ่นรอง 1450x1100 mm. Perodua	Perodua	19.00	300	500	1000	
1905010236	แผ่นข้าง 1050x320 mm. Perodua	Perodua	5.50				
1905010237	แผ่นข้าง 1400 x 320 mm. Perodua	Perodua	7.20				

คือ กระดาษที่ยังใช้งานอยู่ในห้องจัดเก็บกระดาษ  
คือ กระดาษที่ใช้งานอยู่ในส่วนงาน FG

หมายเหตุ : เมื่อเช็ค Stock แล้ว นำจำนวน Stock จริงไปบันทึกลงโปรแกรมควบคุมการสั่งซื้อ

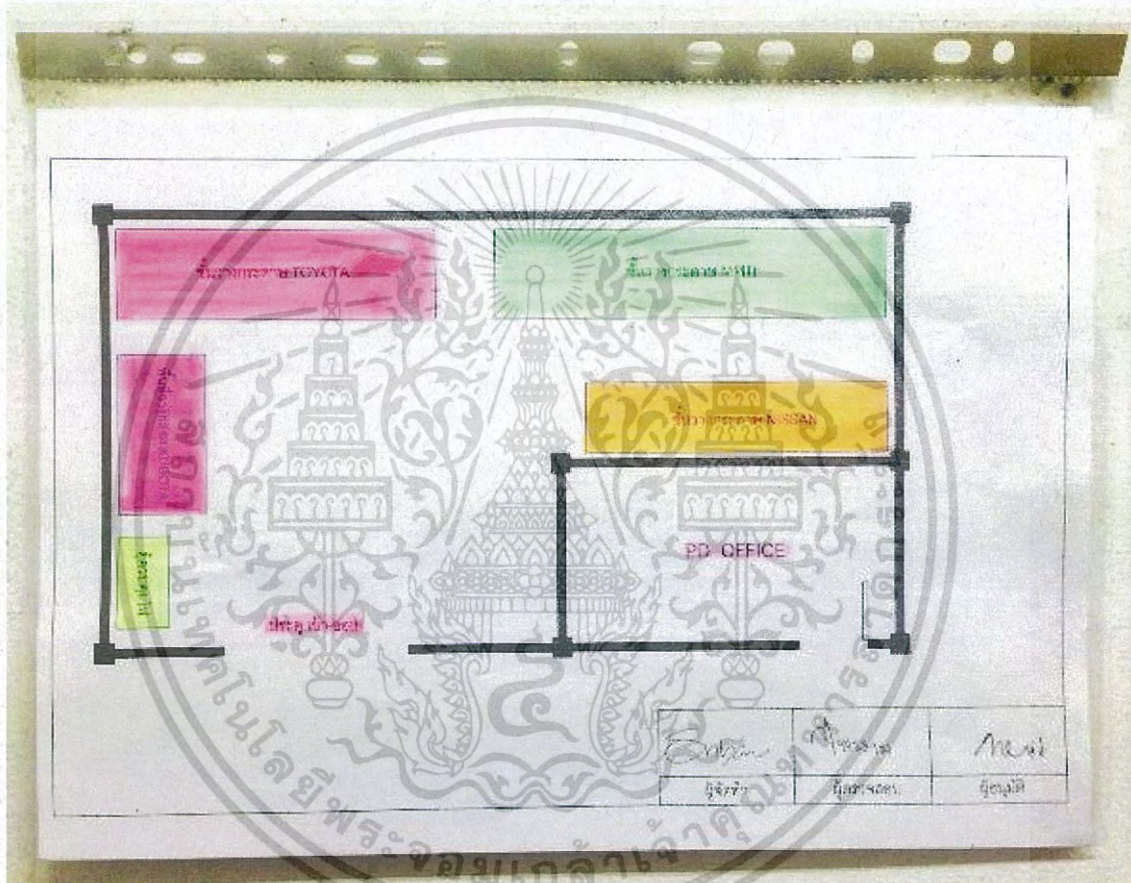
Issued	Checked	Approved

รูปที่ 4.4 ตัวอย่างการใช้งานแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ

หลังจากจัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ พบว่าบริษัทสามารถลดปัญหาการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ที่ไม่เป็นระบบลงได้ เพราะมีการลงบันทึกข้อมูลทำให้ปฏิบัติงานได้คล่องแคล่วมากยิ่งขึ้น มีความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

### 4.1.3 จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ

เนื่องจากแผนผังเดิมได้จัดทำขึ้นนานมากแล้วดังรูปที่ 4.5 ซึ่งไม่ทันตามเหตุการณ์ปัจจุบันที่มีรายการกระดาษเพิ่มขึ้น ทำให้การวางและจัดเก็บไม่ตรงตามแผนผังอีกทั้งมีการทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำเพิ่มเติม ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษขึ้นใหม่ดังรูปที่ 4.6 เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

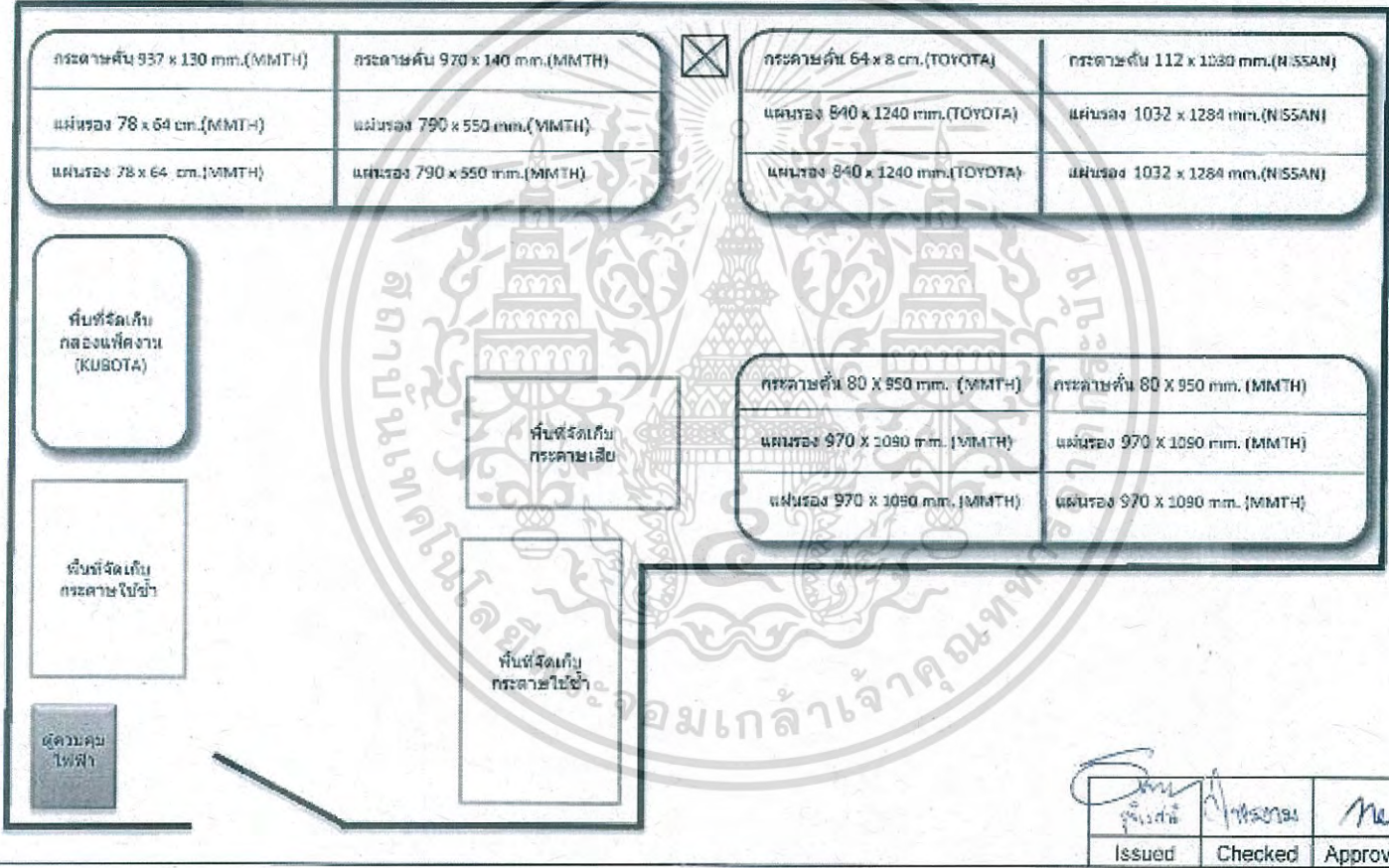


รูปที่ 4.5 แผนผังห้องจัดเก็บกระดาษเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## แผนผังการจัดวางกระดาด BSK3 (อาคาร 1)



รูปที่ 4.6 แผนผังห้องจัดเก็บกระดาดใหม่

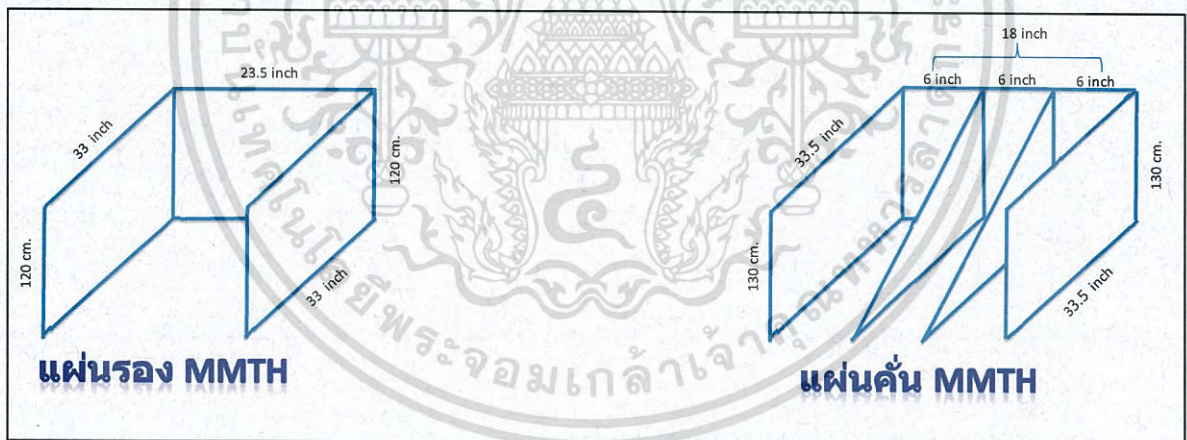
เมื่อจัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปติดบอร์ดไว้ภายในห้องจัดเก็บกระดาษ สามารถแก้ไขปัญหาคงไม่เป็นระเบียบลงได้ เนื่องจากมีการแสดงแผนผังในการวางกระดาษชัดเจน สามารถวางและจัดเก็บกระดาษตามพื้นที่ที่เหมาะสมได้อีกทั้งยังเป็นการใช้พื้นที่จัดเก็บกระดาษเพียงพอและเกิดประโยชน์สูงสุด

#### 4.1.4 จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

ผู้วิจัยจัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำและกระดาษเสีย เพื่อแก้ไขปัญหาด้านที่เกี่ยวกับความสิ้นเปลืองและไม่เป็นระเบียบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

##### 1. ขั้นตอนการจัดทำโครงร่างพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

โดยวัดจากกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานทุกรายการคำนวณเพื่อใช้กับพีวเจอร์บอร์ดและโครงเหล็ก ต้องคำนึงถึงพื้นที่ในห้องจัดเก็บกระดาษด้วย เพื่อให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน จากนั้นนำมาร่างด้วย Microsoft Office Excel ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 ตัวอย่างโครงร่างพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

##### 2. ขั้นตอนจัดทำโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

โดยดำเนินงานดังนี้

- โดยนำใช้เหล็กเหลือใช้ของบริษัทมาใช้เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์และประหยัดงบประมาณ ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 เหล็กเหลื่อใช้ที่นำมาสร้างโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาดใช้ซ้ำ

- ทำการตัดเหล็กตามขนาดที่ได้ทำการคำนวณไว้จากขั้นตอนที่ 1 ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 การตัดเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นำเหล็กที่ตัดตามขนาดไว้มาเชื่อมให้เป็นโครงตามแบบร่าง ดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 การเชื่อมเหล็ก

- เมื่อทำการเชื่อมเหล็กเสร็จสมบูรณ์แล้วดังรูปที่ 4.11 จะต้องทำการทำสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำในชั้นตอนถัดไป



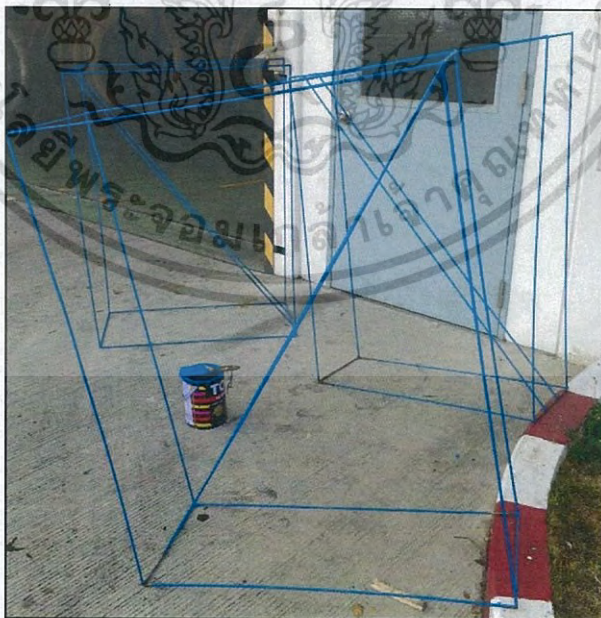
รูปที่ 4.11 โครงพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ขั้นตอนการทำสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาดไข่ไข่ โดยทำการทาสีโครงเหล็ก โดยใช้สีน้ำมันสีน้ำเงิน G372 ดังรูปที่ 4.12 - 4.13 เพื่อกันสนิมและให้มีความสวยงาม



รูปที่ 4.12 การทาสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาดไข่ไข่

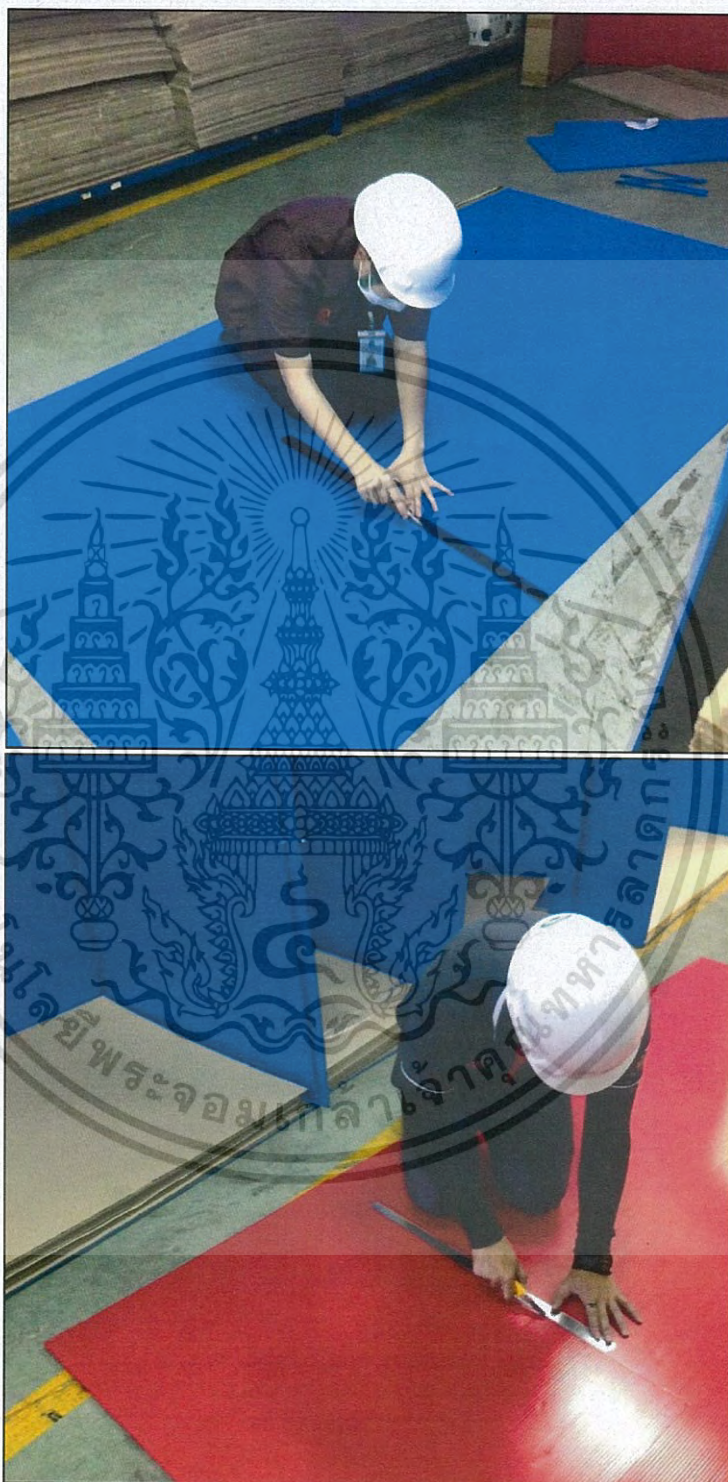


รูปที่ 4.13 ทาสีโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาดไข่ไข่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ขั้นตอนการเตรียมโครงฟิวเจอร์บอร์ด

โดยทำการตัดฟิวเจอร์บอร์ดตามขนาดที่ได้วัดไว้จากขั้นตอนที่ 1 ดังรูปที่ 4.14

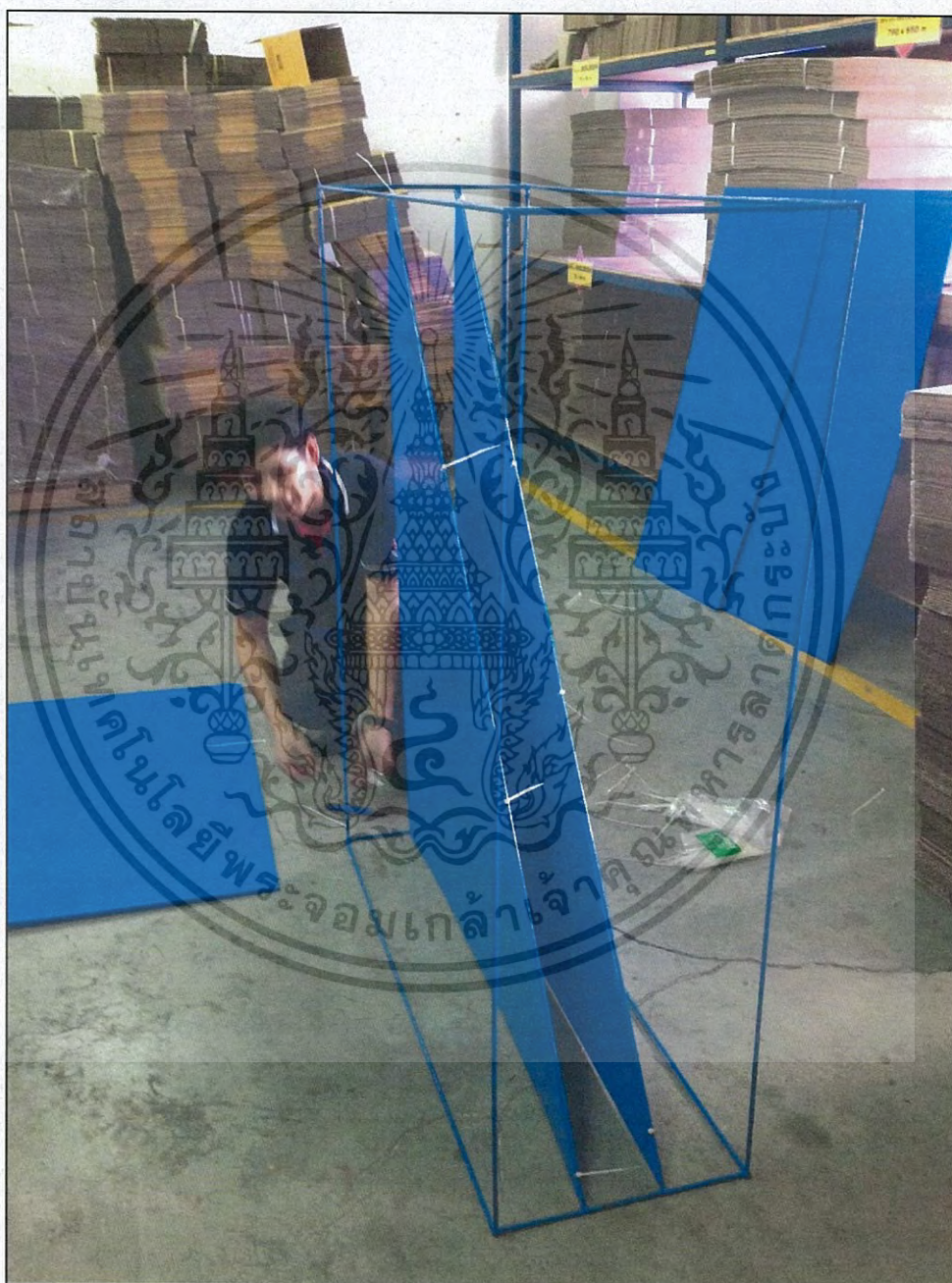


รูปที่ 4.14 ตัดฟิวเจอร์บอร์ดตามขนาดที่ได้วัดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขั้นตอนการประกอบพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

- กรณีพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ ทำการประกอบโครงเหล็กพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำกับฟิวเจอร์บอร์ดตามขนาดที่ได้วัดไว้ ดังรูปที่ 4.15
- กรณีพื้นที่จัดเก็บกระดาษเสีย ทำการประกอบฟิวเจอร์บอร์ดตามขนาดที่ได้วัดไว้กับพาเลทเก่าที่เหลือใช้ เนื่องจากประหยัดงบประมาณ ไม่ต้องสร้างพาเลทขึ้นมาใหม่



รูปที่ 4.15 ประกอบโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

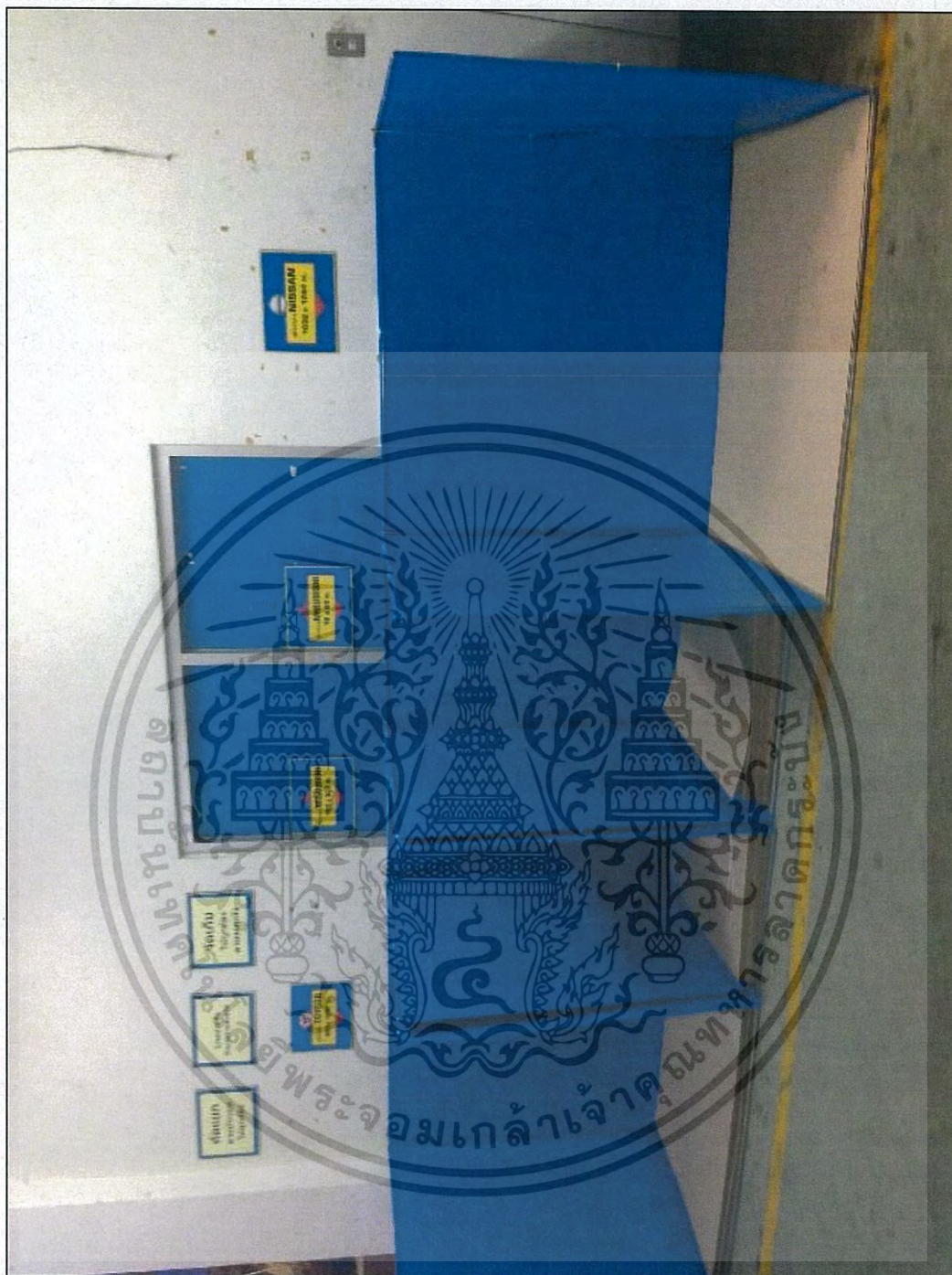
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการประกอบโครงพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำและกระดาษเสียเสร็จแล้ว นำมาตั้งไว้ภายในห้องจัดเก็บกระดาษ โดยวางตามแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษให้ถูกต้อง ดังรูปที่ 4.16 - 4.18 ตามลำดับ



รูปที่ 4.16 พื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ สำหรับกระดาษคันชิ้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 พื้นที่จัดเก็บกระดานใช้ซ้ำ สำหรับกระดานรองชั้นงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.18 พื้นที่จัดเก็บกระดาศเสีย

เมื่อจัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาศใช้ซ้ำและกระดาศเสียเรียบร้อยแล้ว พบว่าบริษัทสามารถลดความสิ้นเปลืองลงได้ เนื่องจากมีการใช้วัสดุสิ้นเปลือง (กระดาศสำหรับแพ็คเกจงาน) ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยในเรื่องของความไม่เป็นระเบียบ สามารถดำเนินตามนโยบาย 5ส.ของบริษัทได้ นอกจากนี้ยังสามารถลดการใช้เวลาของเจ้าหน้าที่ในการคัดแยกกระดาศแต่ละรายการ ในกรณีที่จะนำกลับมาใช้งานซ้ำหรือนำกระดาศไปทิ้งได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.5 จัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ

ผู้วิจัยจัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ เพื่อแสดงมาตรฐานการใช้งานกระดาษ สำหรับแพ็คเกจจิ้ง แสดงดังรูปที่ 4.19 แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ กระดาษที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะมี รอยดำ การหักงอ รอยพับ ฉีกขาด เปื้อนสีเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยก็ได้ ให้นำไปคัดแยกทั้งกระดาษ ค้นชิ้นงานและกระดาษรองชิ้นงานแล้วนำไปจัดวางตามพื้นที่ในพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ แต่หากมี รอยเท้า การหักงอ รอยพับ ฉีกขาด เปื้อนสีเป็นจำนวนมากจะไม่สามารถนำกลับมาใช้อีกได้ต้องนำไปทิ้งในพาเลทสำหรับกระดาษเสียที่จัดทำขึ้น

	บริษัท บางกอกสปรिंगอินดัสเตรียล จำกัด	กำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ		
	7/260 อุดสาหกรรมอมตะ จีที	ประจำวันที่ .....เดือน.....พ.ศ.....		
	ม.6 คลุมบางพร อ.ปทุมแดง จ.ระยอง 21140			
กระดาษที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้		กระดาษที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้		
 <p>กระดาษแพ็คเกจจิ้งมีรอยหรือการหักงอ รอยพับ ฉีกขาด เปื้อนเล็กน้อย</p>		  <p>กระดาษแพ็คเกจจิ้งมีรอย มีการพับ มีการฉีกขาด</p>		
 <p>กระดาษแพ็คเกจจิ้งมีรอยหรือการหักงอ รอยพับ ฉีกขาด เปื้อนเล็กน้อย</p>		  <p>กระดาษแพ็คเกจจิ้งมีรอยเปื้อน มีการพับ มีการฉีกขาด</p>		
		Issued	Checked	Approved



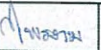
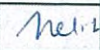

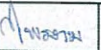
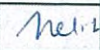

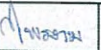
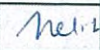
ภาพที่ 4.19 ใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ

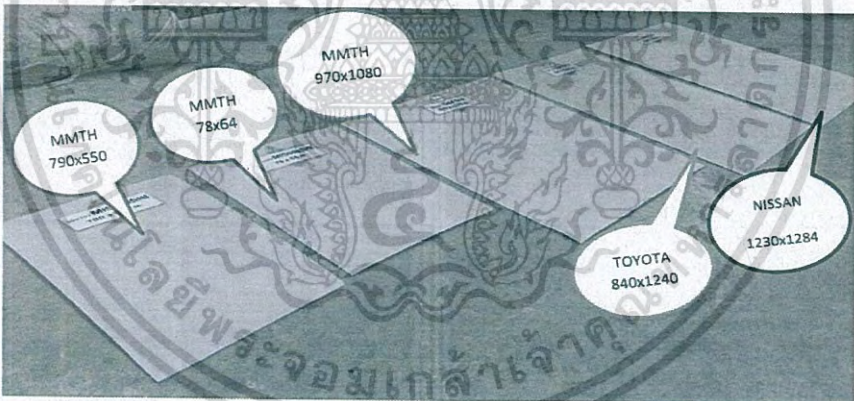
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากจัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ ผู้วิจัยได้นำไปติดบอร์ดไว้ในห้องจัดเก็บกระดาษ ทำให้ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในการปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากจัดทำขึ้นด้วยรูปภาพพร้อมการบรรยายชัดเจนและสามารถนำกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานที่สามารถกลับมาใช้ซ้ำมาใช้งานอีกได้ทำให้แก้ไขปัญหาความสิ้นเปลือง

#### 4.1.6 จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน

ผู้วิจัยจัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานดังรูปที่ 4.20 เพื่อเปรียบเทียบขนาดกระดาษ เนื่องจากกระดาษแต่ละรายการมีขนาดที่ใกล้เคียงกัน ทำให้เกิดความสับสนได้ง่ายกรณีที่ซัพพลายเออร์ได้ทำการจัดส่งกระดาษอาจจะมีการวางกระดาษผิดตำแหน่ง

	<b>บริษัท บางกอกสปริงอินดัสเตรียล จำกัด</b>	<b>ตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงาน</b>					
7/260 อุทยานกรมอบนครี ม.6 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1041 1526 1153 1576">           รุจิระศักดิ์       </td> <td data-bbox="1153 1526 1253 1576">           นพพราน       </td> <td data-bbox="1253 1526 1353 1576">           เมลินดา       </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1041 1576 1153 1601">         Issued       </td> <td data-bbox="1153 1576 1253 1601">         Checked       </td> <td data-bbox="1253 1576 1353 1601">         Approved       </td> </tr> </table>		 รุจิระศักดิ์	 นพพราน	 เมลินดา	Issued	Checked
 รุจิระศักดิ์	 นพพราน	 เมลินดา					
Issued	Checked	Approved					



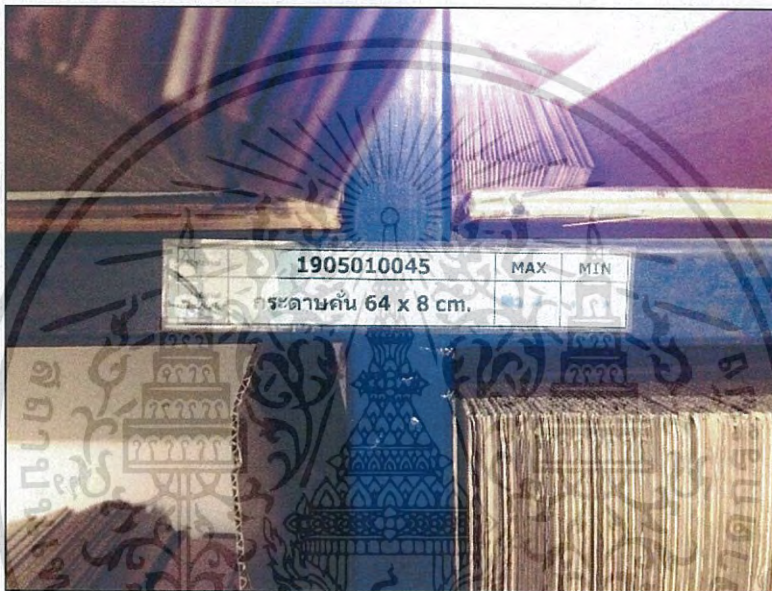
ภาพที่ 4.20 ตารางแสดงขนาดกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน

หลังจากจัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงานเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปติดบอร์ดไว้ในห้องจัดเก็บกระดาษ พบว่าตารางนี้สามารถแสดงการเปรียบเทียบขนาดกระดาษรองขึ้นงานแต่ละรายการได้ ซึ่งตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงานนี้ช่วยลดปัญหาดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.7 จัดทำป้ายชี้บ่งกระดาษ

เนื่องจากป้ายชี้บ่งกระดาษของเดิมไม่มีความชัดเจนของป้าย เนื่องจากมีป้ายขนาดเล็กไม่มีสีสัน ตัวอักษรเล็ก ไม่มีรูปโลโก้ของประเภทที่จะใช้งาน ทำให้สังเกตได้ยากดังรูปที่ 4.21 ผู้วิจัยจึงจัดทำป้ายชี้บ่งกระดาษขึ้นมาใหม่ โดยการนำ Visual Control มาใช้ในการแก้ปัญหา จัดทำป้ายขนาดใหญ่ มีสีสันที่สะดุดตา ตัวอักษรใหญ่เห็นง่าย มีรูปโลโก้ของประเภทที่จะใช้งาน ทำให้เห็นง่ายดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.21 ป้ายชี้บ่งกระดาษก่อนการแก้ไขปรับปรุง



รูปที่ 4.22 ป้ายชี้บ่งกระดาษหลังการแก้ไขปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากจัดทำป้ายชี้บ่งกระดาศเรียบร้อยแล้ว สามารถแก้ไขปัญหาความไม่เป็นระเบียบลงได้ และทำให้ผู้ที่หอบไปใช้งานหรือเข้ามาตรวจนับสต็อกมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยในเรื่องการคัดแยกกระดาศแต่ละรายการทำให้ไม่ให้อ่างกระดาศผิดตำแหน่งในกรณีที่ซัพพลายเออร์เข้ามาส่งสินค้าได้อีกด้วย

#### 4.1.8 ผลโดยรวมการดำเนินงานภายในห้องจัดเก็บกระดาศ

ผลโดยรวมการดำเนินงานภายในห้องจัดเก็บกระดาศ ด้านการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองในครั้งนี้เสร็จสมบูรณ์ ซึ่งสภาพปัจจุบันของห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข จะเห็นได้ว่ามีปัญหาความไม่เป็นระเบียบอย่างชัดเจน ทั้งมี Hand Lift ที่วางรวมอยู่กับกระดาศสำหรับแพ็คเกจจิ้งรูปที่ 4.23 มีพาเลทวางขวางหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้าดังรูปที่ 4.24 มีการวางกระดาศแพ็คเกจจิ้งในที่ที่ไม่เหมาะสมดังรูปที่ 4.25 มีพาเลทที่ไม่เกี่ยวข้องอยู่ในห้องจัดเก็บกระดาศดังรูปที่ 4.26 มีกระดาศสำหรับแพ็คเกจจิ้งตกอยู่บนพื้นเป็นจำนวนมากดังรูปที่ 4.27 อีกทั้งการวางกระดาศแพ็คเกจจิ้งบนพื้นอาจทำให้กระดาศเกิดความเสียหายได้ เช่น เปียกชื้น และยังไม่มีการบอกค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด หรือจุดสั่งซื้อใหม่ของกระดาศให้ทราบดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.23 ห้องจัดเก็บกระดาศก่อนการปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.24 ห้องจัดเก็บกระดาษก่อนการปรับปรุงแก้ไข



รูปที่ 4.25 ห้องจัดเก็บกระดาษก่อนการปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 ห้องจัดเก็บกระดาษก่อนการปรับปรุงแก้ไข



รูปที่ 4.27 ห้องจัดเก็บกระดาษก่อนการปรับปรุงแก้ไข

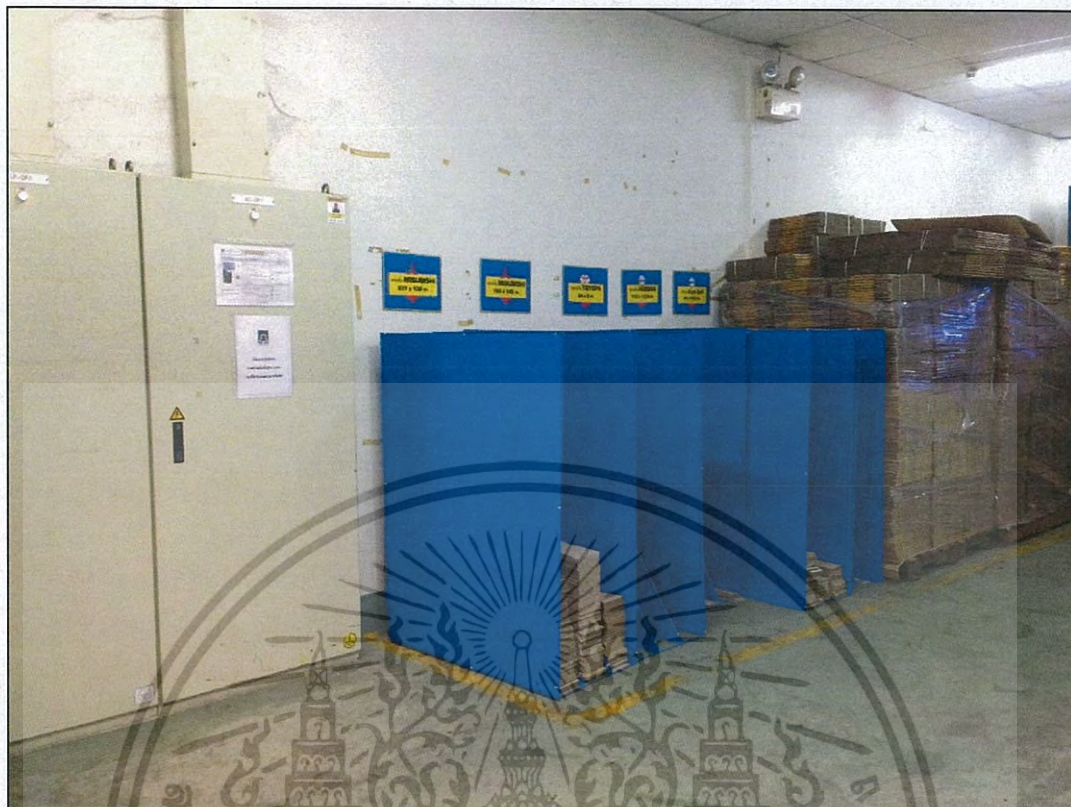
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.28 ห้องจัดเก็บกระดาดก่อนการปรับปรุงแก้ไข

หลังจากการปฏิบัติงานและปรับปรุงแก้ไขภายในห้องจัดเก็บกระดาดสมบูรณ์แล้ว ทำให้ห้องจัดเก็บกระดาดมีความเป็นระบบและใช้งานได้ง่ายมากยิ่งขึ้น คลังวัสดุสิ้นเปลืองนี้มีความเป็นระบบและเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น และสามารถใช้สอยพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ บริเวณตู้ควบคุมไฟฟ้าไม่มีพลาเททหรือสิ่งใดๆวางขวางหน้าตู้ควบคุมไฟฟ้าดังรูปที่ 4.29 มีการใช้งานของพื้นที่จัดเก็บกระดาดใช้ซ้ำ ทำให้ลดความสิ้นเปลืองในการใช้กระดาดสำหรับแพ็คเกจงานดังรูปที่ 4.30 ไม่มีการวางกระดาดในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ไม่วางกระดาดบนพื้น เก็บเข้าชั้นหมดทุกรายการดังรูปที่ 4.31 ในกรณีที่กระดาดใกล้หมดหรือใกล้ถึงค่าน้อยที่สุด มีการทำ Visual Control ไว้เป็นเส้นสีแดงและสีเหลืองดังรูปที่ 4.32 - 4.33 ตามลำดับ โดยที่สีแดงหมายถึงกระดาดสำหรับแพ็คเกจงานถึงจุดที่เป็นสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) แล้ว และสีเหลืองหมายถึงกระดาดสำหรับแพ็คเกจงานถึงจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 ห้องจัดเก็บกระดาดหลังจากการปรับปรุงแก้ไข



รูปที่ 4.30 ห้องจัดเก็บกระดาดหลังจากการปรับปรุงแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

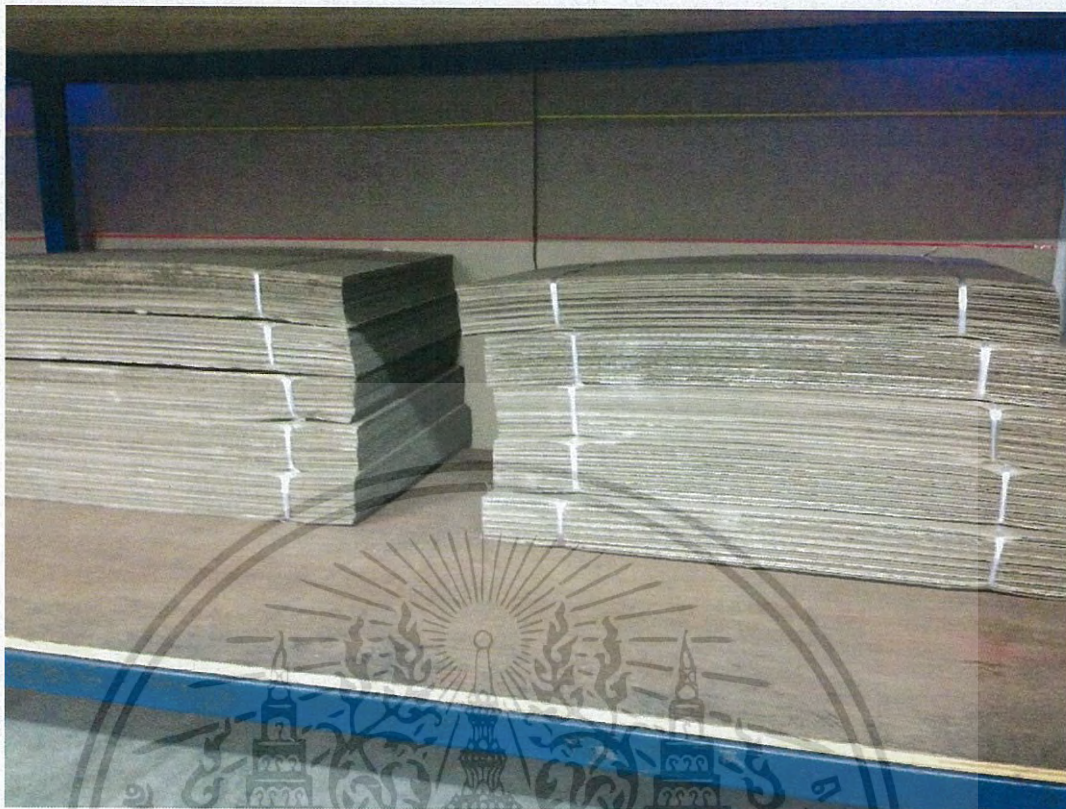


รูปที่ 4.31 ห้องจัดเก็บกระดาษหลังการปรับปรุงแก้ไข



รูปที่ 4.32 เส้นแสดงค่า Min และ Reorder point

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 เส้นแสดงค่า Min และ Reorder point

#### 4.2 พัฒนาโปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)

เป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในบริษัททำให้การบริหารจัดการธุรกิจสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น รวมถึงทำช่วยทำให้การปฏิบัติงานในคลังวัสดุสิ้นเปลืองเป็นระบบมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

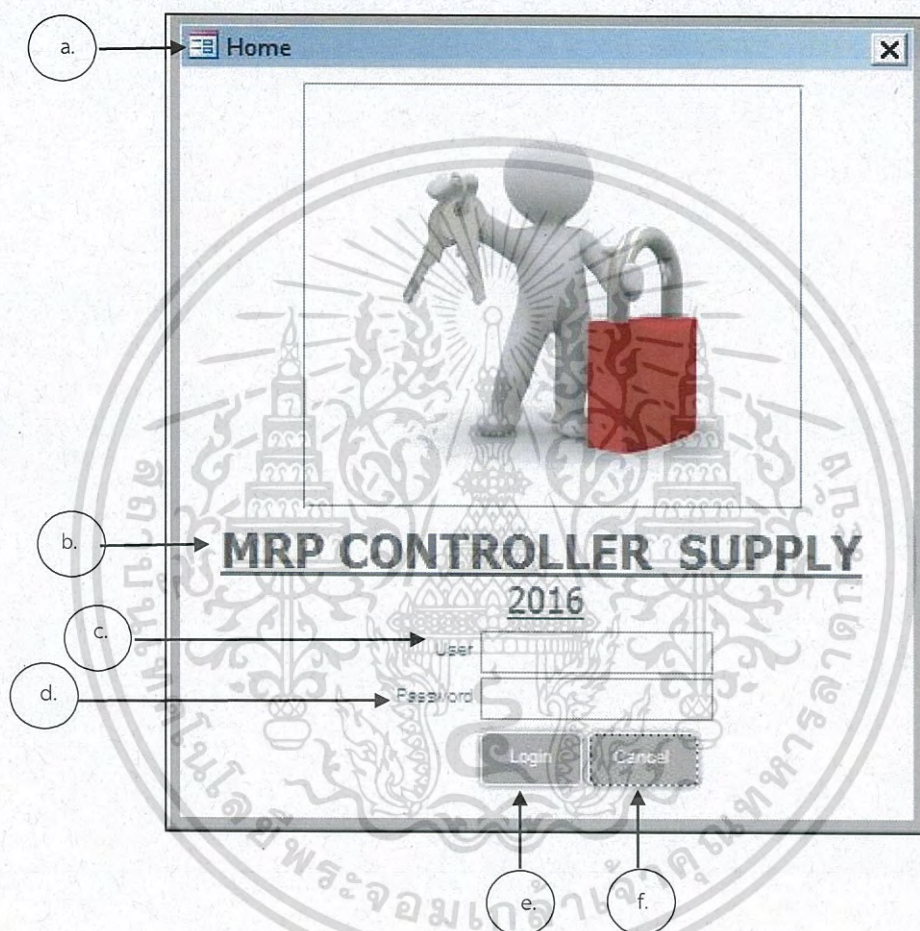
- ลักษณะของโปรแกรม
- วิธีการดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 ลักษณะของโปรแกรม

##### 1. หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม”

หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม” คือ หน้าต่างการเข้ารหัสหรือ log in เป็นหน้าต่างสำหรับผู้ใช้งานโดยเฉพาะ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้งานได้ โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบมีคำสั่งต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 หน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม

- a. Home คือ หน้าต่างแรกสำหรับการเข้าใช้งานโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง
- b. MRP CONTROLLER SUPPLY 2016 คือ โปรแกรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

c. User คือ รหัสผู้ใช้งานโปรแกรม โดยมี 3 User ให้เลือก log in คือ

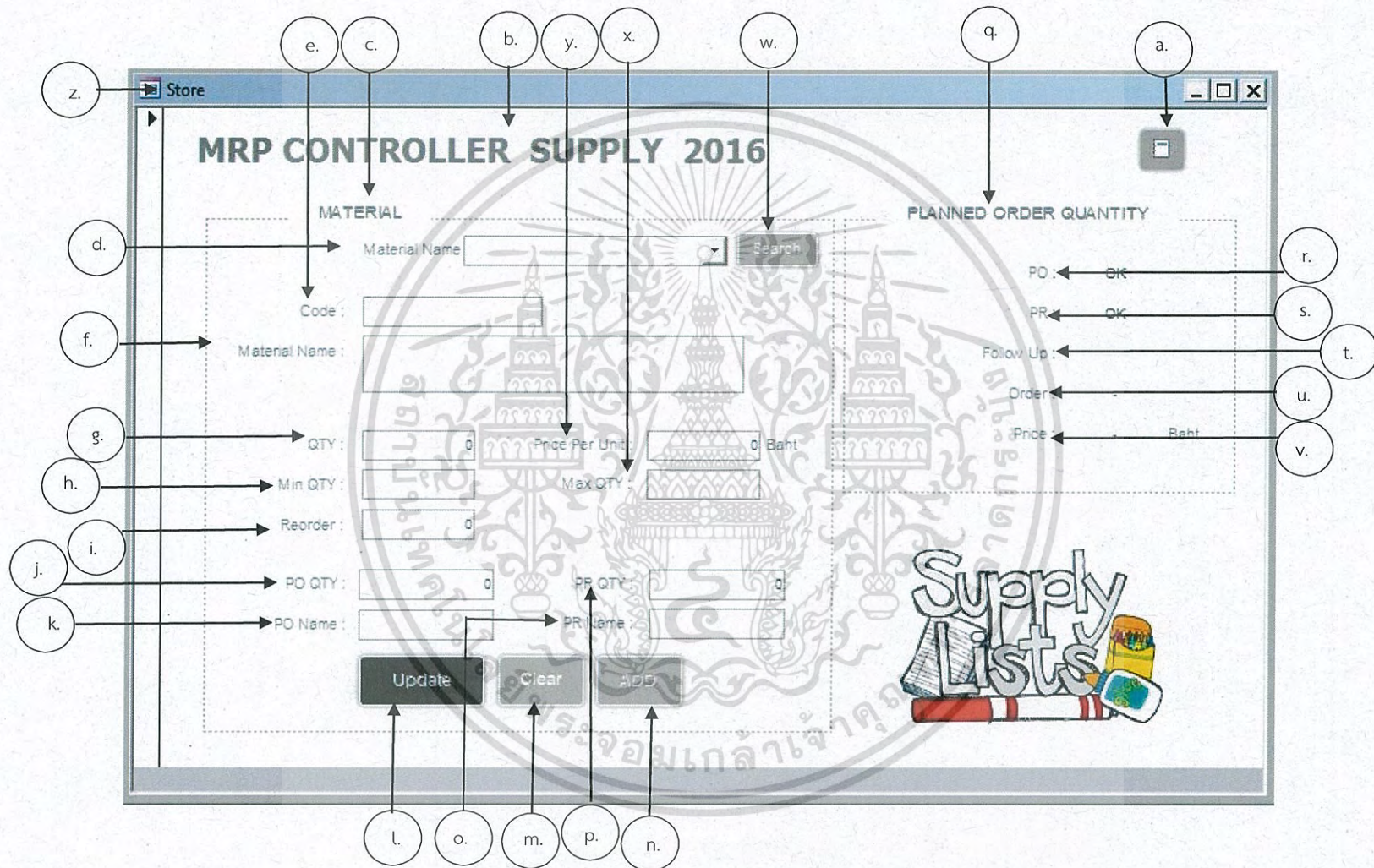
1. User : store\_bsk3  
Password : storebsk3
2. User : suban.d  
Password : store3300
3. User : suban.d  
Password : storerm\_12345

ส่วนวิธีการใช้งานอธิบายในขั้นตอนต่อไป

- d. Password คือ รหัสผู้ใช้งานโปรแกรม เช่นเดียวกับ c.
- e. Login คือ ปุ่มคำสั่งที่คลิกหลังจากใส่ User และ Password แล้วเพื่อเข้าใช้งานโปรแกรม
- f. cancel คือ ปุ่มคำสั่งยกเลิก เมื่อคลิกจะไม่สามารถเข้าใช้งานโปรแกรมได้

## 2. หน้าต่าง “การใช้งานโปรแกรม”

หน้าต่าง “การใช้งานโปรแกรม” คือ หน้าต่างหลักของโปรแกรมสำหรับให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลต่าง ๆ ของรายการกระดาษ โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบมีคำสั่งต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.35




รูปที่ 4.35 หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม

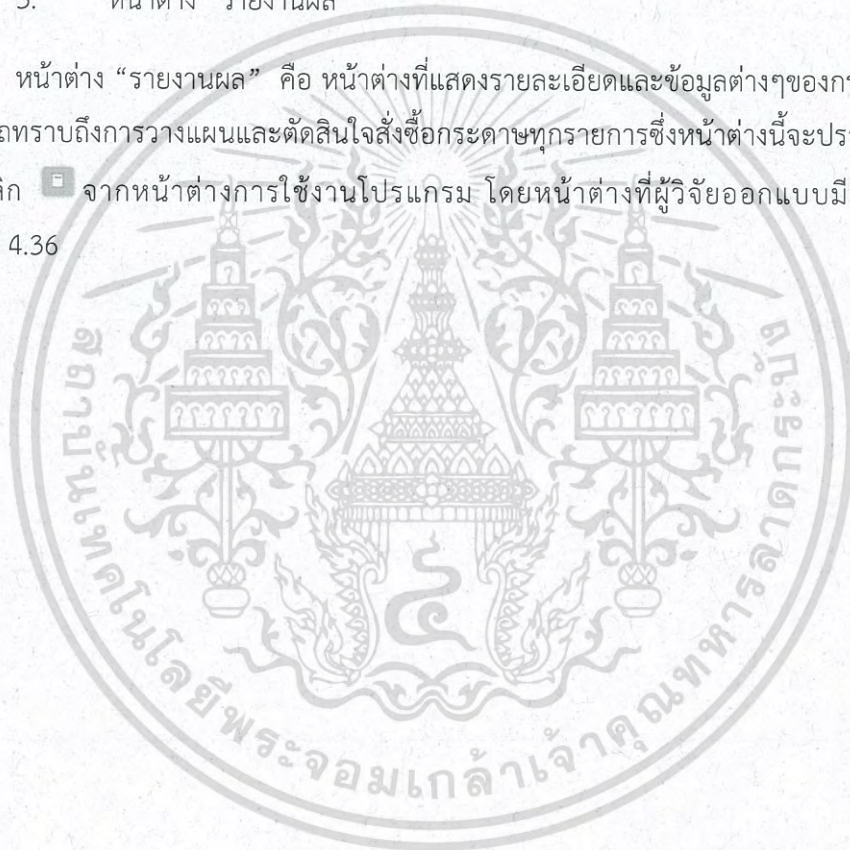
- a. ปุ่ม Report คือ เมื่อผู้ใช้งานทำการคลิกที่ปุ่มนี้จะปรากฏหน้าต่างการรายงานผล
- b. MRP CONTROLLER SUPPLY 2016 คือ โปรแกรมที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
- c. MATERIAL คือ กรอบที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลภายในว่าจะอยู่ในหมวดหมู่เดียวกันซึ่งจะเกี่ยวกับข้อมูลของรายการกระดาษ มีส่วนประกอบคือ ช่อง Material Name ช่อง Code ช่อง Material Name ช่อง QTY ช่อง Price ช่อง Per Unit ช่อง Min QTY ช่อง Max QTY ช่อง Reorder ช่อง PO QTY ช่อง PO Name ช่อง PR QTY ช่อง PR Name ปุ่มคำสั่ง Search ปุ่มคำสั่ง Update ปุ่มคำสั่ง Clear และปุ่มคำสั่ง ADD
- d. Material Name คือ ชื่อหรือคำอธิบายแต่ละรายการกระดาษ ซึ่งในส่วนนี้จะสามารถแสดงแต่ละรายการกระดาษขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานจะเลือกจากการคลิก  ด้านหลัง
- e. Code คือ โค้ดของแต่ละรายการกระดาษ
- f. Material Name คือ ชื่อหรือคำอธิบายแต่ละรายการกระดาษ แต่ในส่วนนี้จะไม่สามารถแก้ไขปรับปรุงได้ เนื่องจากเป็นเพียงช่องที่แสดงข้อมูลของรายการกระดาษหลังจากที่ผู้ใช้งานเลือกรายการกระดาษแล้วเท่านั้น
- g. QTY คือ จำนวนกระดาษที่ผู้ใช้งานจะทำการกรอกข้อมูลลงในโปรแกรม
- h. Min QTY คือ ค่าน้อยที่สุดของรายการกระดาษ
- i. Reorder คือ จุดสั่งซื้อใหม่
- j. PO QTY คือ จำนวนของรายการกระดาษที่ค้างอยู่ในใบสั่งซื้อ
- k. PO Name คือ ชื่อหรือคำอธิบายรายการกระดาษที่ค้างอยู่ในใบสั่งซื้อ
- l. Update คือ ปุ่มคำสั่งที่คลิกภายหลังการกรอกจำนวนกระดาษลงในโปรแกรม เพื่ออัปเดตข้อมูลไปยังหน้าต่างรายงานผล
- m. Clear คือ ปุ่มคำสั่งที่คลิกภายหลังการอัปเดตรายการกระดาษเรียบร้อยแล้ว หากไม่คลิกปุ่มนี้หน้าต่างการใช้งานโปรแกรมจะค้างข้อมูลเก่าทำให้ไม่สามารถกรอกจำนวนกระดาษในรายการต่อไปได้ เมื่อคลิกจะเป็นการเซตหน้าต่างนี้ให้ข้อมูลว่างจึงสามารถกรอกข้อมูลกระดาษรายการต่อไปได้ ดังนั้นต้องคลิกปุ่มนี้เสมอก่อนทำการกรอกข้อมูลกระดาษของรายการกระดาษต่อไป

- n. ADD คือ ปุ่มคำสั่งที่คลิกเพื่อเพิ่มรายการกระดาษใหม่นอกเหนือจากรายการกระดาษที่ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกไว้ให้แล้ว ซึ่งวิธีการใช้งานจะอธิบายในขั้นตอนต่อไป
- o. PR Name คือ ชื่อหรือคำอธิบายรายการกระดาษที่ค้างอยู่ในใบขอเสนอชื่อ
- p. PR QTY คือ จำนวนของรายการกระดาษที่ค้างอยู่ในใบขอเสนอชื่อ
- q. PLANNED ORDER QUANTITY คือ กรอบที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลภายในว่าจะอยู่ในหมวดหมู่เดียวกันซึ่งจะเกี่ยวกับข้อมูลของรายการกระดาษที่ทำการวางแผนหรือประมวลผลเพื่อการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ มีส่วนประกอบคือ PO PR Follow Up Order และ Price
- r. PO คือ สถานะของ PO ว่าควรทำการเช็คหรือไม่  
หากไม่มี PO ค้างการรับ จะปรากฏคำว่า OK แต่หากมี PO ค้างการรับ จะปรากฏคำว่า CHECK ผู้ใช้งานจะต้องทำการตรวจเช็ค PO ให้ถูกต้องก่อนทำการโทรสั่งซื้อกระดาษกับซัพพลายเออร์ เนื่องจากอาจมีการใช้เลขที่ PO สั่งกระดาษไปแล้ว ซึ่งจะได้ไม่มีปัญหาการใช้เลขที่ PO ผิด
- s. PR คือ สถานะของ PR ว่าควรทำการเช็คหรือไม่  
หากไม่มี PR ค้างในระบบ จะปรากฏคำว่า OK แต่หากมี PR ค้างในระบบ จะปรากฏคำว่า CHECK ผู้ใช้งานจะต้องทำการตรวจเช็ค PR ให้ถูกต้องก่อนทำการเปิด PR เพื่อเป็นการลดปัญหาจากข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นโดยการเปิด PO ซ้ำ
- t. Follow Up คือ การตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ  
หากปรากฏคำว่า PURCHASE (สีแดง) นั่นคือ ควรทำการสั่งซื้อกระดาษ  
แต่หากปรากฏคำว่า OK (สีเขียว) นั่นคือ ไม่ควรทำการสั่งซื้อกระดาษ
- u. Order คือ จำนวนกระดาษที่ควรสั่งซื้อ  
หากที่ Follow Up ปรากฏคำว่า PURCHASE (สีแดง) นั่นคือ ไม่ควรทำการสั่งซื้อกระดาษ ส่งผลให้ในส่วนนี้จะปรากฏเป็นจำนวนตัวเลข ซึ่งผู้ใช้งานสามารถสั่งซื้อกระดาษตามจำนวนนี้  
แต่หากที่ Follow Up ปรากฏคำว่า OK (สีเขียว) นั่นคือ ไม่ควรทำการสั่งซื้อกระดาษ ส่งผลให้ในส่วนนี้ไม่ปรากฏเป็นจำนวนตัวเลข แต่จะปรากฏเป็น “ - ”
- v. Price คือ ราคารวมของการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษแต่ละรายการในแต่ละครั้ง ซึ่งจะคำนวณตามจำนวน Order ที่ได้

- w. Search คือ ปุ่มคำสั่งค้นหารายการกระดาษที่มีอยู่ ซึ่งวิธีการใช้งานจะอธิบายในขั้นตอนต่อไป
- x. Max QTY คือ ค่ามากที่สุดของรายการกระดาษ
- y. Price Per Unit คือ ราคากระดาษแต่ละรายการ (เป็นค่าคงที่)
- z. Store คือ หน้าต่างหลักสำหรับการใช้งานโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพคเกจงาน)

### 3. หน้าต่าง “รายงานผล”

หน้าต่าง “รายงานผล” คือ หน้าต่างที่แสดงรายละเอียดและข้อมูลต่างๆของกระดาษ ทำให้สามารถทราบถึงการวางแผนและตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษทุกรายการซึ่งหน้าต่างนี้จะปรากฏหลังจากการคลิก  จากหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม โดยหน้าต่างที่ผู้วิจัยออกแบบมีคำสั่งต่าง ๆ ดังรูปที่ 4.36



e.

a.

Code	Material Name	QTY	Price	MIN	MAX	Reorder	PO QTY	PO Name	PR QTY	PR Name	PO Status	PR Status	Follow Up	Order	Total Price
1905010043	กระดาษพิมพ์สีน้ำตาล 112 x 1030 mm.	0	81.90	500	2,500	1000	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	1680	3192
1905010044	แผ่นรองสีน้ำตาล 1032 x 1264 mm.	0	818.85	80	380	100	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	310	5782
1905010045	แผ่นรองสีน้ำตาล 1450x1100 mm Perodua	0	819.00	500	1,000	500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	1000	19000
1905010046	แผ่นรองสีน้ำตาล 3545 790 x 550 mm.	0	86.60	200	1,000	500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	1000	6600
1905010047	แผ่นรองสีน้ำตาล 1050x320 mm Perodua	0	85.50	100	500	300	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	500	2750
1905010050	กระดาษพิมพ์สีน้ำตาล 3500 64 x 8 cm.	0	81.00	1,000	5,000	2000	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	5000	5000
1905010051	กระดาษพิมพ์สีน้ำตาล 80 X 980 mm	0	81.30	1,000	5,000	1500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	5000	6500
1905010092	แผ่นรองสีน้ำตาล 640 x 1240 mm.	0	813.00	80	380	160	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE		
1905010149	แผ่นรองสีน้ำตาล 1400 x 320 mm Perodua	0	87.20	100	500	300	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE		
1905010150	แผ่นรองสีน้ำตาล 970 X 1090 mm	0	814.00	200	700	300	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	700	9800
1905010235	กระดาษพิมพ์สีน้ำตาล 3545 790 x 140 mm.	0	82.30	700	2,500	1500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	2500	5750
1905010236	แผ่นรองสีน้ำตาล 3500 76 x 64 cm.	0	86.70	200	1,000	500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	1000	6700
1905010237	แผ่นรองสีน้ำตาล 937 x 130 mm.	0	82.20	500	2,000	500	0.00		0.00		OK	OK	PURCHASE	2000	4400
														20690	75474

Page 1 of 1

d.

b.

c.

รูปที่ 4.36 หน้าต่างการรายงานผล

- a. แสดงวันที่ เดือน ปี และเวลาที่ทำการรายงานผล
- b. ผลรวมค่าใช้จ่ายในการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษครั้งนี้
- c. ผลรวมจำนวนกระดาษในการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษครั้งนี้
- d. ผลรวมจำนวนรายการกระดาษ แสดงว่ามีทั้งหมดกี่รายการ
- e. เช่นเดียวกับคำสั่งในหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม

#### 4.2.2 วิธีการดำเนินการ

- a. เริ่มต้นจากการนับจำนวนจริงของกระดาษในปัจจุบันและทำการบันทึกลงแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษในอยู่ภายในห้องจัดเก็บกระดาษให้ครบทุกรายการ
- b. เมื่อบันทึกเรียบร้อยแล้วนำมาตัดสินใจว่าจะทำการสั่งซื้อหรือไม่และทำการคำนวณจำนวนการสั่งซื้อจากโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง
- c. เมื่อเปิดโปรแกรม และทำการ log in เข้าใช้งานแล้ว จะปรากฏหน้าต่างการใช้งานโปรแกรมเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลกระดาษลงไป
- d. เมื่อเลือกรายการกระดาษที่ต้องการกรอกข้อมูลแล้วจะแสดงรายละเอียดต่างๆของรายการกระดาษนั้น เช่น โค้ดของรายการกระดาษ ชื่อของรายการกระดาษ ค่ามากที่สุด ค่าน้อยที่สุด จุดสั่งซื้อใหม่ ราคาของกระดาษต่อชิ้น จำนวนและโค้ดของใบสั่งซื้อ จำนวนและโค้ดของใบขอเสนอซื้อ และผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูล คือ กรอกจำนวนกระดาษตามที่บันทึกจากแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษเพื่อให้โปรแกรมนำมาใช้ในการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ ในช่อง QTY
- e. เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว คลิก Report จะปรากฏหน้าต่างการรายงานผลดังรูปที่ 4.37

Code	Material Name	QTY	Price	MIN	MAX	Reorder	PO QTY	PO Name	PR QTY	PR Name	PO Status	PR Status	Follow Up	Order	Total Price
1905010043	แผ่นรองชั้นงาน 112 x 1080 mm.	1,000	B1.90	500	2,500	1000	0.00	3400121856	0.00	3400121870	OK	OK	OK		
1905010044	แผ่นรองชั้นงาน 1002 x 1284 mm.	0	B18.65	50	360	100	0.00	3400121857	0.00	3400121871	OK	OK	PURCHASE	310	5782
1905010045	แผ่นรองชั้นงาน 1450x1100 mm Perodua	0	B19.00	500	1,000	500	0.00	3400121858	0.00	3400121872	OK	OK	PURCHASE	1000	19000
1905010046	แผ่นรองชั้นงาน 3E45 790 x 550 mm.	0	B6.60	200	1,000	500	0.00	3400121859	0.00	3400121873	OK	OK	PURCHASE	1000	6600
1905010047	แผ่นรองชั้นงาน 1050x320 mm Perodua	0	B5.50	100	500	300	98.00	3400121860	0.00	3400121874	CHECK	OK	PURCHASE	500	2750
1905010060	กระดาษชั้นงาน 3E00 64 x 8 cm.	0	B1.00	1,000	5,000	2000	0.00	3400121861	0.00	3400121875	OK	OK	PURCHASE	5000	5000
1905010061	กระดาษชั้นงาน 80 X 650 mm	0	B1.30	1,000	5,000	1500	0.00	3400121862	0.00	3400121876	OK	OK	PURCHASE	5000	6500
1905010092	แผ่นรองชั้นงาน 840 x 1240 mm.	0	B13.00	80	360	160	0.00	3400121863	0.00	3400121877	OK	OK	PURCHASE		
1905010149	แผ่นรองชั้นงาน 1400 x 320 mm Perodua	0	B7.20	100	500	300	0.00	3400121864	50.00	3400121878	OK	CHECK	PURCHASE		
1905010150	แผ่นรองชั้นงานชั้นงาน 970 X 1090 mm	100	B14.00	200	700	300	100.00	3400121865	100.00	3400121879	CHECK	CHECK	OK	700	9800
1905010235	กระดาษชั้นงาน 3E45 790 x 140 mm.	0	B2.30	700	2,900	1500	0.00	3400121866	0.00	3400121880	OK	OK	PURCHASE	2500	5750
1905010236	แผ่นรองชั้นงาน 3E00 78 x 64 cm.	0	B6.70	200	1,000	500	100.00	3400121867	100.00	3400121881	CHECK	CHECK	PURCHASE	1000	6700
1905010237	แผ่นรองชั้นงาน 937 x 130 mm.	0	B2.20	500	2,000	800	0.00	3400121868	0.00	3400121882	OK	OK	PURCHASE	2000	4400
														1901D	72282

รูปที่ 4.37 หน้าต่างการรายงานผล เมื่อทำการกรอกข้อมูลครบเรียบร้อยแล้ว

โดยส่วนประกอบแต่ละส่วนสำหรับหน้าตารางรายงานผลนั้น แสดงดังนี้

- Code คือ โค้ดของรายการกระดาษ
- Material Name คือ ชื่อหรือคำอธิบายรายการกระดาษ
- QTY คือ จำนวนกระดาษที่ผู้ใช้งานได้ทำการรอกลงไป
- Price คือ ราคาต่อชิ้นของรายการกระดาษ
- Min คือ ค่าน้อยที่สุดของรายการกระดาษที่จัดเก็บ
- Max คือ ค่ามากที่สุดของรายการกระดาษที่จัดเก็บ
- Reorder คือ จุดสั่งซื้อใหม่
- PO QTY คือ จำนวนกระดาษของ PO ค้างรับ
- PO Name คือ ชื่อหรือโค้ดของ PO ค้างรับ
- PR QTY คือ จำนวนกระดาษของ PR ค้างรับ
- PR Name คือ ชื่อหรือโค้ดของ PR ค้างรับ
- PO Status คือ สถานะของ PO
- PR Status คือ สถานะของ PR
- Follow Up คือ การตัดสินใจสำหรับสั่งซื้อกระดาษเป็นการแสดงสถานะว่าควรสั่งซื้อกระดาษหรือไม่ มี 2 ค่า คือ
  - Purchase คือ ควรสั่งซื้อกระดาษ
  - OK คือ ไม่ควรสั่งซื้อกระดาษ
- Order คือ จำนวนของกระดาษที่ควรสั่งซื้อในแต่ละรายการกระดาษ และด้านล่างสุดของคอลัมน์ คือ ยอดรวมจำนวนกระดาษที่ควรสั่งซื้อ
- Total Price คือ ราคาของกระดาษแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และด้านล่างสุดของคอลัมน์ คือ ยอดรวมค่าใช้จ่ายของการสั่งซื้อกระดาษ

8. ในกรณีที่ผู้ใช้งานต้องการเพิ่มรายการกระดาษนอกเหนือจากเดิมที่มีสามารถทำได้โดยการกรอกโค้ด ชื่อของรายการกระดาษดังรูปที่ 4.38 และกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครบถ้วน แล้วคลิก **ADD** ก็จะสามารถเพิ่มรายการกระดาษเข้าสู่โปรแกรมได้ ในครั้งต่อไปผู้ใช้งานก็จะสามารถเลือกรายการกระดาษเพื่อใช้ตัดสินค้าสั่งซื้อกระดาษได้โดยไม่ต้องเพิ่มรายการกระดาษอีก

รูปที่ 4.38 การเพิ่มรายการกระดาษใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สหกิจศึกษานี้เป็นการศึกษาเรื่อง “โปรแกรมสำหรับตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจ) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด” ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการสั่งซื้อกระดาษตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม 2558 รวมไปถึงการศึกษาระบบการดำเนินงานของคลังวัสดุสิ้นเปลือง ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน 2559 โดยจะนำข้อมูลการสั่งซื้อกระดาษดังกล่าวมาคำนวณค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับเดือนเมษายน 2559

#### 5.1 สรุปผลงานวิจัย

ในบทนี้ผู้วิจัยจะสรุปผลงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

- สรุปผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง
- สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง

##### 5.1.1 การสรุปผลการปฏิบัติงานการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง

ส่วนของการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลืองเป็นการแก้ไขปรับปรุงส่วนของคลังวัสดุสิ้นเปลือง(ห้องจัดเก็บกระดาษ) ซึ่งสามารถช่วยในเรื่องของพื้นที่การจัดเก็บ ไม่ทำให้มีสินค้าคงคลังมากจนเกินไปจึงเป็นการลดต้นทุนการจัดเก็บลงได้และในส่วนของผู้จำหน่ายที่ฝ่ายผลิตสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นอีกด้วย

จากการศึกษาระบบการบริหารจัดการคลังสินค้าด้วยการจัดการพื้นที่จัดเก็บวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจ) ซึ่งจะช่วยในการแก้ไขปัญหาต่างๆให้กับบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด มีการสรุปผลในประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน
- จัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ
- จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ
- จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ
- จัดทำใบกำหนดมาตรฐานการใช้กระดาษ
- จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงาน
- จัดทำป้ายชี้บ่งกระดาษ

โดยได้มีการดำเนินการปรับปรุงการบริหารจัดการคลังสินค้าแล้ว ดังต่อไปนี้

### 1. จัดทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษ

ต้องทำการเช็คจำนวน stock จริงในห้องจัดเก็บกระดาษทุกรายการ เพื่อนำไปบันทึกโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง(กระดาษแพ็คเกจงาน)

### 2. จัดทำพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ

หลังจากฝ่ายผลิตนำวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ไปใช้งาน ในกรณีที่น่ากระดาษไปมากเกินกว่าจำนวนการใช้งานจริงหรือมีกระดาษคงเหลือที่ยังไม่ได้ใช้งานให้นำกลับมาคืนที่ห้องจัดเก็บกระดาษส่วนพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำหรือในกรณีที่เป็นกระดาษที่ใช้งานแล้วแต่ยังคงสามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานจะต้องการนำกลับมาคืนที่ห้องจัดเก็บกระดาษส่วนพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำเช่นกันโดยตัดแยกให้ถูกต้องตามประเภทว่าเป็นกระดาษรองขึ้นงานหรือกระดาษคั่นขึ้นงาน

### 3. จัดทำแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษ

เมื่อซัพพลายเออร์ทำการจัดส่งกระดาษแพ็คเกจงานมาส่งสินค้า ต้องวางกระดาษให้ถูกต้องทุกรายการตามแผนผังการจัดวางกระดาษและกรณีหลังจากการนำกระดาษใช้ซ้ำกลับมาคืนที่ห้องจัดเก็บกระดาษส่วนพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำ ต้องวางให้ถูกต้องตามแผนผังการจัดวางกระดาษด้วย

#### 4. จัดทำป้ายชี้ป่งกระดาษ

เมื่อซัพพลายเออร์ที่ทำการจัดส่งกระดาษแพ็คเกจมาส่งสินค้าต้องวางกระดาษให้ตรงตามป้ายชี้ป่งทุกรายการตามป้ายชี้ป่งกระดาษ และกรณีหลังจากการนำกระดาษใช้ซ้ำกลับมาคืนที่ห้องจัดเก็บกระดาษส่วนพื้นที่จัดเก็บกระดาษใช้ซ้ำต้องวางให้ถูกต้องตามป้ายชี้ป่งกระดาษด้วย

#### 5. จัดทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวัน

หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบห้องจัดเก็บกระดาษทุกวันและทำการบันทึกลงใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษประจำวันและหากมีข้อผิดปกติให้ทำการปรับปรุงแก้ไขให้เรียบร้อย

#### 6. จัดทำตารางแสดงขนาดกระดาษแพ็คเกจงาน

ตารางนี้จะช่วยซัพพลายเออร์ที่ทำการจัดส่งกระดาษแพ็คเกจมาส่งสินค้าหรือมีผู้อื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้งานกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานไม่ทราบขนาดและแบบของกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน

ซึ่งการบริหารจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองดังกล่าวทำให้บริษัทมีการจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดแนวโน้มการเกิดปัญหาด้านของความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานลงได้

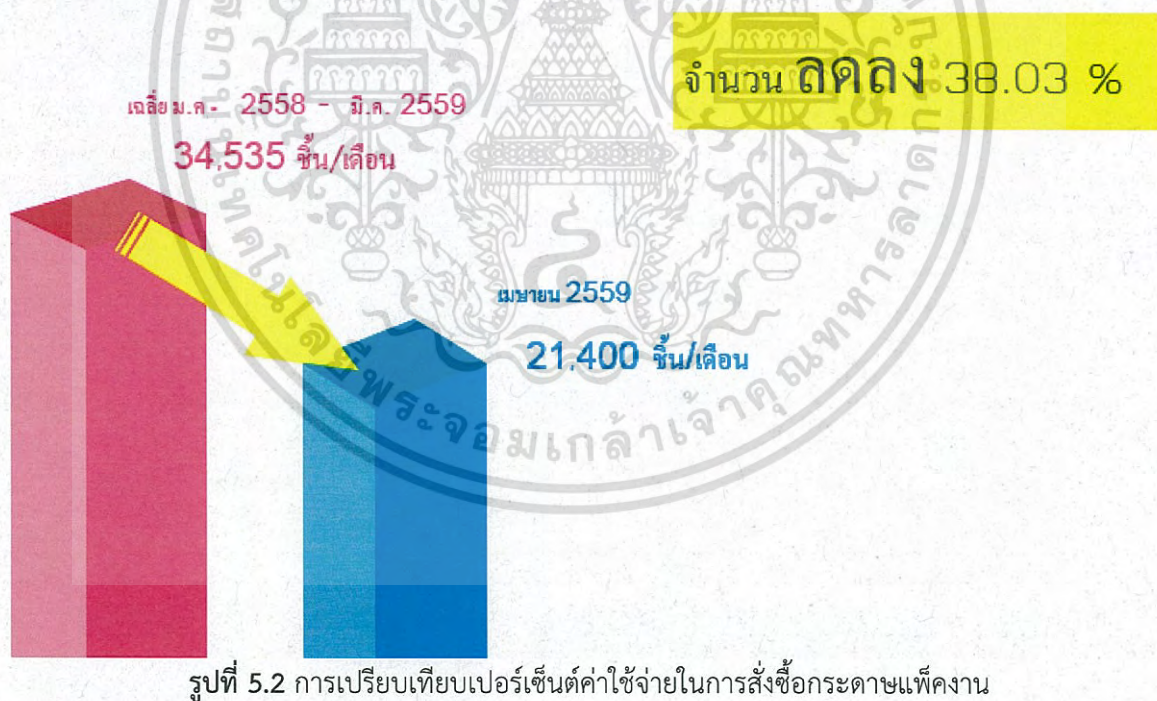
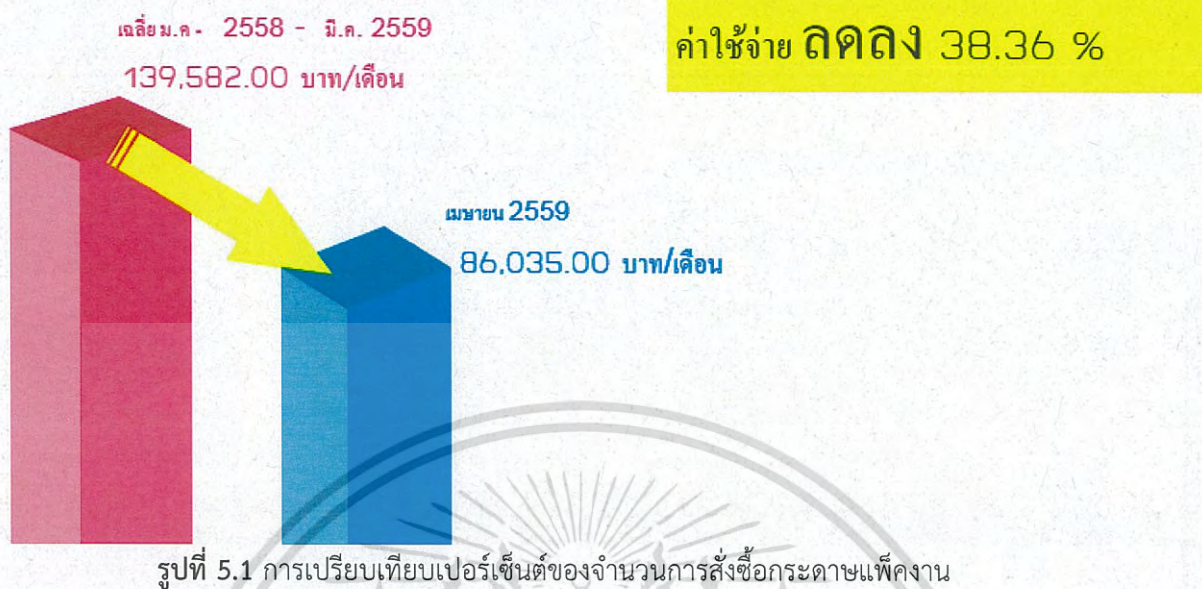
#### 5.1.2 สรุปผลการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง

ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษแพ็คเกจงาน) จาก Microsoft Office Access 2013 เข้ามาพัฒนาการบริหารจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าของคลังวัสดุสิ้นเปลือง (ห้องจัดเก็บกระดาษ) ซึ่งสามารถทำให้ระบบการจัดการคลังสินค้าของคลังวัสดุสิ้นเปลืองมีความเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ทราบการสั่งซื้อสะดวก รวดเร็ว และมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยการจัดการระบบการบริหารจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองด้วยการพัฒนา โปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง(กระดาษแพ็คเกจงาน) และจากการคำนวณทำให้ทราบถึงการลดจำนวนวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) จากการสั่งซื้อในแต่ละครั้งลงได้ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น

โปรแกรมนี้เป็นการสร้างและพัฒนาโปรแกรมสำหรับช่วยในการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ จะช่วยให้ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังวัตถุดิบและวัสดุสิ้นเปลืองสามารถค้นหาข้อมูลและทราบรายละเอียดของวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน) ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเป็นระบบมากขึ้น เช่น ทราบถึงจำนวนวัสดุสิ้นเปลืองสำหรับแต่ละรายการมีจำนวนเท่าใด ค่ามากที่สุดที่สามารถสต็อกได้เป็นจำนวนเท่าใด ค่าน้อยที่สุดที่สามารถสต็อกได้เป็นจำนวนเท่าใด สามารถแสดงสถานะได้ว่ามีใบสั่งซื้อหรือไม่ควรตรวจสอบหรือไม่ สามารถทราบได้ว่ามีใบขอเสนอซื้อหรือไม่ควรตรวจสอบหรือไม่ ราคาขายของแต่ละรายการเป็นเท่าไร และช่วยในวางแผนการสั่งซื้อกระดาษ สามารถทราบจำนวนการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง(กระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน)แต่ละรายการสามารถตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษว่าควรสั่งซื้อหรือไม่ หากสมควรสั่งซื้อควรสั่งซื้อเป็นจำนวนเท่าใด ช่วยในเรื่องของพื้นที่การจัดเก็บ ไม่ทำให้มีสินค้าคงคลังมากจนเกินไปจึงเป็นการลดต้นทุนการจัดเก็บลงได้และในส่วนของผู้จำหน่ายที่ฝ่ายผลิตสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นอีกด้วย

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน 15 เดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 ถึง เดือนมีนาคม 2559 พบว่ามีจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเท่ากับ 34,535 ชิ้นต่อเดือน จากนั้นทำการเปรียบเทียบกับจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานของเดือน เมษายน 2559 ซึ่งเป็นเดือนที่ได้นำโปรแกรมสำหรับช่วยในการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษมาใช้งาน พบว่ามีจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเท่ากับ 21,400 ชิ้นต่อเดือน จะเห็นได้ว่าการลดลงคิดเป็น 38.03 เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 5.1 แสดงว่าบริษัทมีจำนวนการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานลดลงและส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานลดลงด้วย ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงาน 15 เดือน ตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 ถึง เดือนมีนาคม 2559 พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเท่ากับ 139,582.40 บาทต่อเดือน จากนั้นทำการเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานของเดือน เมษายน 2559 พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพ็คเกจงานเท่ากับ 86,035.00 บาทต่อเดือน จะเห็นได้ว่าการลดลงคิดเป็น 38.36 เปอร์เซ็นต์ ดังรูปที่ 5.2 ซึ่งจะเห็นว่าจากแนวทางที่ทำการปรับปรุงให้เกิดค่าใช้จ่ายที่ต่ำลง เปรียบเสมือนการลดต้นทุนให้กับบริษัทได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษสำหรับแพคเกจจิ้งไปใช้ในส่วนงานคลังวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการคลังวัสดุสิ้นเปลืองให้มีประสิทธิภาพ
2. ควรศึกษาวิธีการใช้งานโปรแกรมและปฏิบัติให้ถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งจะช่วยให้โปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
3. ควรทำแบบฟอร์มเช็ค stock กระดาษก่อนกรอกข้อมูลลงโปรแกรมทุกครั้ง
4. ช่วยกันดูแลรักษา พัฒนา และปรับปรุงแก้ไขพื้นที่จัดเก็บกระดาษให้เข้าให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมใช้งานตลอดเวลา
5. ควรติดตั้งแผนผังห้องจัดเก็บกระดาษไว้ ไม่นำไปทิ้งหรือทำให้ชำรุดและร่วมกันบำรุงรักษา แก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องตามความจริงอยู่เสมอ
6. ช่วยกันรักษาป้ายชี้บ่งกระดาษ ไม่แกะหรือทำลายป้ายชี้บ่งกระดาษ ซึ่งป้ายชี้บ่งนี้จะต้องอยู่ถูกตำแหน่งเสมอ ตรงตามแผนผัง และวางชิ้นงานกระดาษไว้ถูกต้องเป็นระเบียบ
7. ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบหมั่นทำใบตรวจเช็คความปลอดภัยห้องเก็บกระดาษเป็นประจำทุกวัน และปฏิบัติให้ถูกต้องตามความจริงอย่างสม่ำเสมอ
8. โปรแกรมการสั่งซื้อกระดาษอาจมีข้อบกพร่องหรือขาดฟังก์ชันที่หลากหลาย บริษัทอาจนำโปรแกรมนี้ออกไปต่อยอดโดยการเพิ่มฟังก์ชันต่างๆให้มากขึ้น และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
9. เนื่องจากการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้มีเวลาจำกัดในการเก็บข้อมูลมาใช้ในการทดสอบโปรแกรม ดังนั้นบริษัทอาจมอบหมายให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการบันทึกข้อมูลในระยะเวลาที่มากขึ้น เพื่อทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโปรแกรมซึ่งจะทำให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น
10. เนื่องจากการทำสหกิจศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลาในการทำการวิจัยอย่างจำกัด ทำให้โปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษสำหรับแพคเกจจิ้ง) มีรูปแบบการใช้งานได้อย่างจำกัด ใช้งานได้เฉพาะในส่วนของคลังวัสดุสิ้นเปลืองเท่านั้น ผู้ที่สนใจอาจนำโปรแกรมนี้ออกไปพัฒนาต่อยอดโดยการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของการใช้งานที่สามารถใช้งานร่วมกันได้หรือ Web Service เพื่อให้สามารถใช้งานโดยเข้าถึงระบบงานและทราบรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

## บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ดาษเสถียร และต้น เทรียรุ่งเรือง. (2554). ระบบรับคำสั่งซื้อสินค้าและตรวจสอบจำนวนสินค้าของธุรกิจอาหารเสริมสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมความงาม. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาวิทยาการจัดการ วิทยาลัยการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- กษมา เลิศอนันตชัยและคณะ. (2547). โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสินค้าคงคลัง. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- กษิตติศ เจริญข้ามวงษ์ และคณะ. (2556). การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ร้านอาหารสุกี้แห่ง ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management). กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง, 2553.
- ดาวประกาย บุญเลี้ยงและคณะ. (2552). การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท สเปเชียลตี้เท็ค คอร์ปอเรชั่น จำกัด. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- ทิพารักษ์ มูลศาสตร์และคณะ. (2551). โปรแกรมการจัดการระบบบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอ็กเซลเลนท์ ไฟโอเนียร์ จำกัด. ปัญหาพิเศษ, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- มารีสา เทพนิมิตและศิวพร แซ่เอี้ยบ. (2556). โปรแกรมรายงานสถานะของวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. สหกิจศึกษา, ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2557. “ไทยกับการเป็นศูนย์กลางการผลิตยานยนต์แห่งอาเซียน” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.nstda.or.th/news/18091-motor-vehicle> (18 กุมภาพันธ์ 2559).
- บริษัท สมบูรณ์ แอ็ดวานซ์ เทคโนโลยี จำกัด. 2559. “ประวัติความเป็นมาของบริษัท” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.satpcl.co.th/> (5 มีนาคม 2559).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

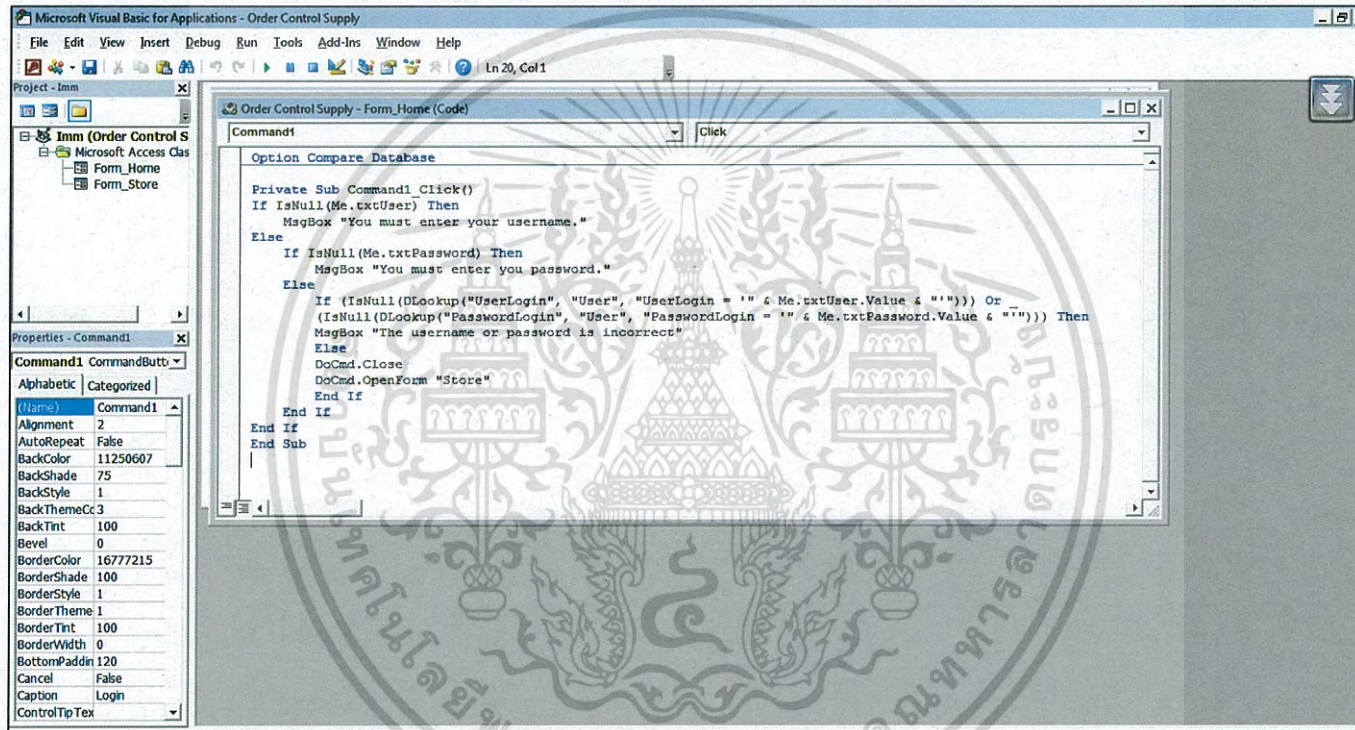
### 1. หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม”

#### 1.1 ปุ่ม Login

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนโค้ดต่างๆ ดังต่อไปนี้

```
Private Sub Command1_Click()
If IsNull(Me.txtUser) Then
MsgBox "You must enter your username."
Else
If IsNull(Me.txtPassword) Then
MsgBox "You must enter you password."
Else
If (IsNull(DLookup("UserLogin", "User", "UserLogin = " & Me.txtUser.Value
& ""))) Or _
(IsNull(DLookup("PasswordLogin", "User", "PasswordLogin = " &
Me.txtPassword.Value & ""))) Then
MsgBox "The username or password is incorrect"
Else
DoCmd.Close
DoCmd.OpenForm "Store"
End If
End If
End If
End Sub
```

แสดงตัวอย่างการเขียนโค้ด ดังรูปที่ ก.1



The screenshot shows the Microsoft Visual Basic for Applications environment. The main window displays the code for the 'Click' event of a 'Command1' control. The code is as follows:

```
Option Compare Database

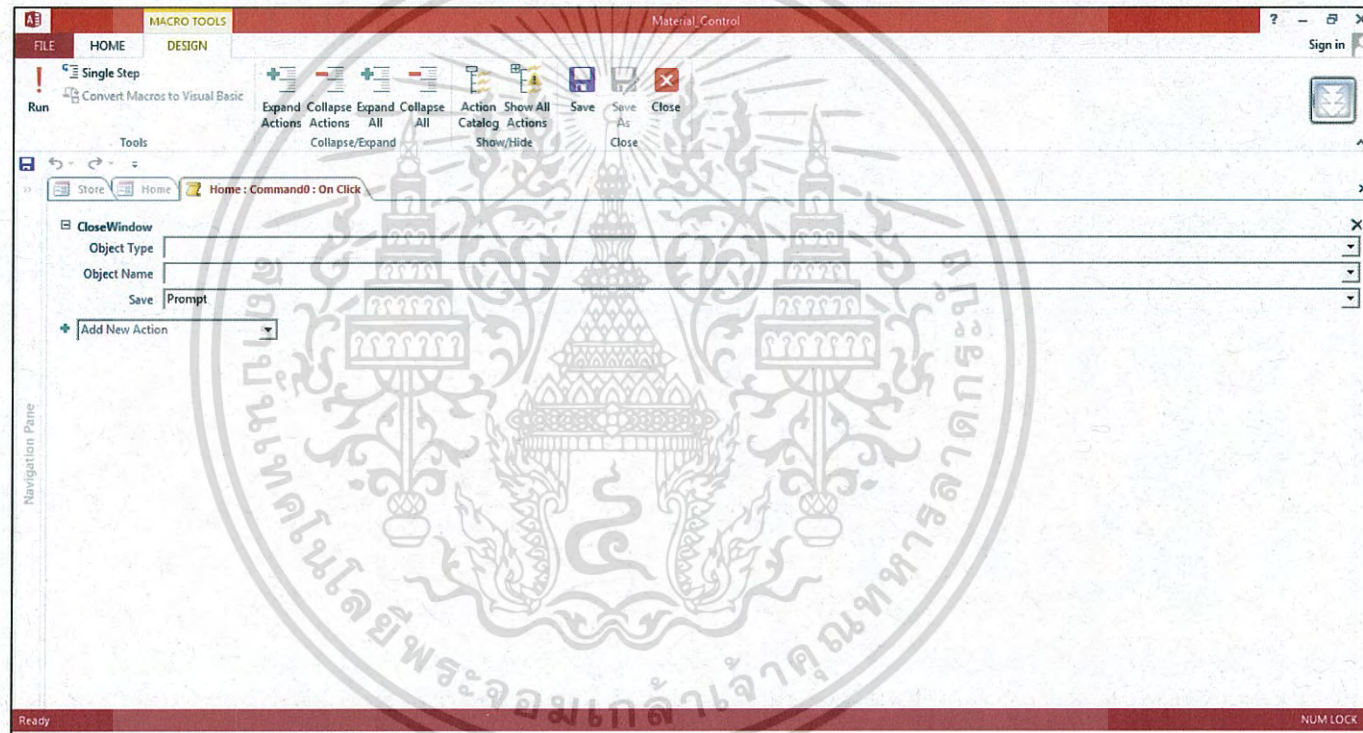
Private Sub Command1_Click()
    If IsNull(Me.txtUser) Then
        MsgBox "You must enter your username."
    Else
        If IsNull(Me.txtPassword) Then
            MsgBox "You must enter you password."
        Else
            If (IsNull(DLookup("UserLogin", "User", "UserLogin = '" & Me.txtUser.Value & "'")) Or
                (IsNull(DLookup("PasswordLogin", "User", "PasswordLogin = '" & Me.txtPassword.Value & "'"))) Then
                MsgBox "The username or password is incoorect"
            Else
                DoCmd.Close
                DoCmd.OpenForm "Store"
            End If
        End If
    End If
End Sub
```

The Properties window on the left shows the properties for the 'Command1' control, including 'Caption' set to 'Login'.

รูปที่ ก.1 โค้ดของปุ่ม Login

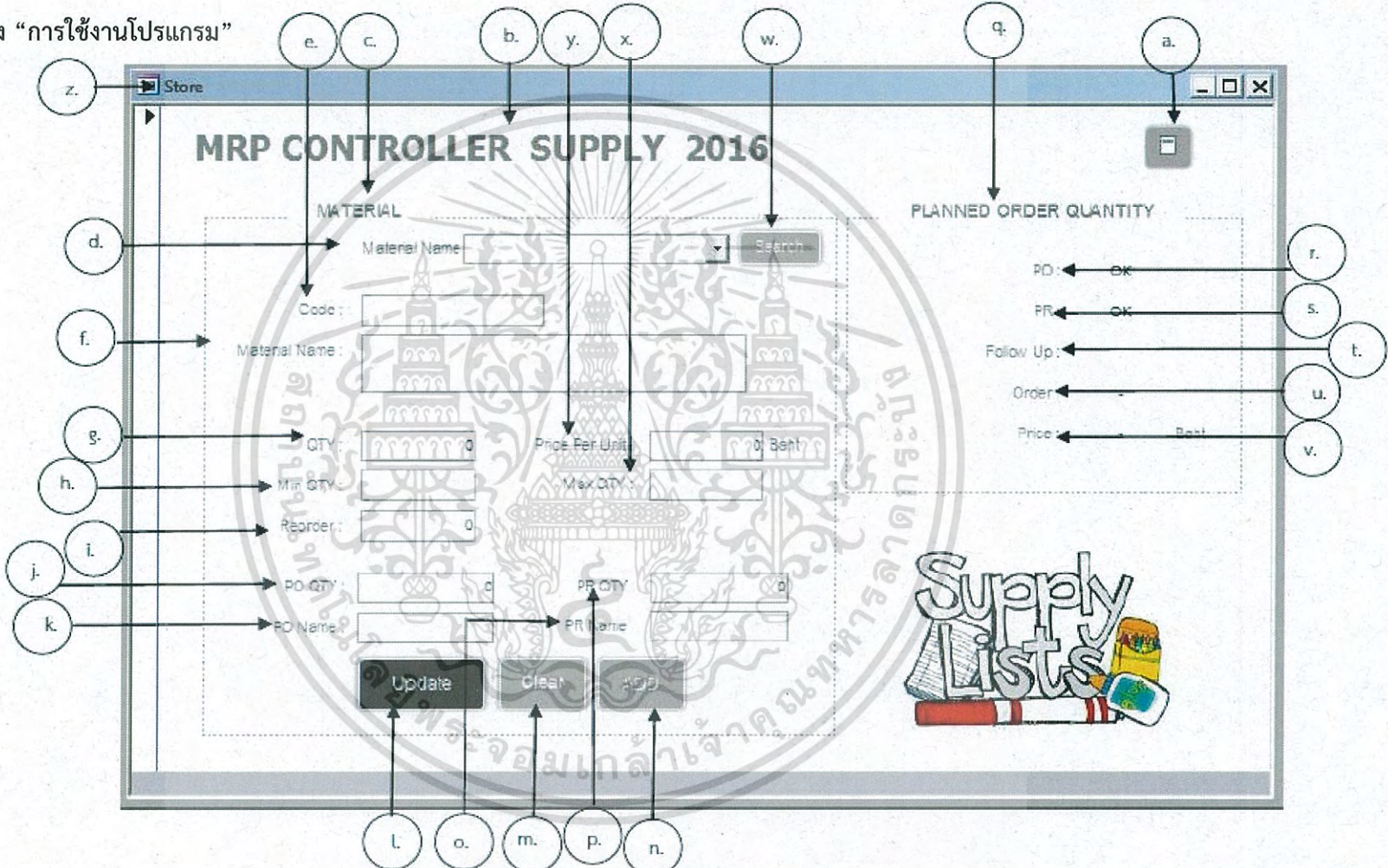
## 1.1 ปุ่ม Cancel

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบปุ่ม cancel แสดงตัวอย่าง ดังรูปที่ ก.2



รูปที่ ก.2 การออกโปรแกรมของปุ่ม cancel

2. หน้าต่าง “การใช้งานโปรแกรม”



รูปที่ ก.3 หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม

## 2.1 ในกรอบของ MATERIAL

w. Command Button ชื่อ btnSearch (ที่ปุ่ม Search) ใช้ในการค้นหากระดาษแต่ละรายการ

```

Private Sub btnSearch_Click()

Dim db As Database

Dim rs As Object

Dim con As Object

Dim strSql As String

Set db = CurrentDb

strSql = "SELECT

Code,MTR_Name,QTY,Price,Re_Order,MIN,MAX,PO_QTY,PO_Name,PR_Q

TY,PR_Name FROM Store "

strSql = strSql & "WHERE ((Store.Code) "

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

Set con = Application.CurrentProject.Connection

Set rs = CreateObject("ADODB.Recordset")

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

Me!txtCode = rs!Code

Me!txtName = rs!MTR_Name

Me!txtQTY = rs!QTY

Me!txtPrice = rs!Price

Me!txtReOrder = rs!Re_Order

Me!txtMin = rs!MIN

Me!txtMax = rs!MAX

Me!txtPoQty = rs!PO_QTY

Me!txtPoName = rs!PO_Name

Me!txtPrQty = rs!PR_QTY

Me!txtPrName = rs!PR_Name

rs.Close

Me.btnUpdate.Enabled = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.btnAdd.Enabled = False
If Me.txtFwUp = "PURCHASE" Then
Me.txtFwUp.BackColor = RGB(180, 0, 0)
Else
Me.txtFwUp.BackColor = RGB(0, 180, 0)
End If
End Sub

```

- l. Command Button ชื่อ btnUpdate (ที่ปุ่ม Update) ใช้ในการอัปเดตข้อมูลไป Reports

```

Private Sub btnUpdate_Click()
Dim db As Database
Dim strSql As String
Set db = CurrentDb
db.Execute "UPDATE Store SET " & _
" Store.MTR_Name = " & Me.txtName & " " & _
",Store.QTY = " & Me.txtQTY & " " & _
",Store.Price = " & Me.txtPrice & " " & _
",Store.MIN = " & Me.txtMin & " " & _
",Store.MAX = " & Me.txtMax & " " & _
",Store.PO_QTY = " & Me.txtPoQty & " " & _
",Store.PO_Name = " & Me.txtPoName & " " & _
",Store.PR_QTY = " & Me.txtPrQty & " " & _
",Store.PR_Name = " & Me.txtPrName & " " & _
",Store.PriceOrder = " & Me.txtTolPrice & " " & _
",Store.QtyOrder = " & Me.txtRmt & " " & _
" WHERE Store.Code =" & Me.txtCode & ""
db.Close
Me.cmbName = ""
Me.txtCode = ""
Me.txtMax = ""

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.txtMin = ""
Me.txtReOrder = 0
Me.txtName = ""
Me.txtPoName = ""
Me.txtPoQty = 0
Me.txtPrice = 0
Me.txtPrName = ""
Me.txtPrQty = 0
Me.txtQTY = 0
Me.txtCode.SetFocus
MsgBox "Update completed!."
End Sub
Private Sub cmbName_AfterUpdate()
Me.btnSearch.Enabled = True
End Sub
Private Sub txtCode_AfterUpdate()
Me.btnAdd.Enabled = True
End Sub

```

m. Command Button ชื่อ btnClear (ที่ปุ่ม Clear) ใช้ในการล้างข้อมูลให้เป็นเริ่มต้น

```

Private Sub btnClear_Click()
Me.cmbName = ""
Me.txtCode = ""
Me.txtMax = ""
Me.txtMin = ""
Me.txtReOrder = 0
Me.txtName = ""
Me.txtPoName = ""
Me.txtPoQty = 0
Me.txtPrice = 0

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Me.txtPrName = ""
Me.txtPrQty = 0
Me.txtQTY = 0
Me.txtCode.SetFocus
Me.btnUpdate.Enabled = False
Me.btnSearch.Enabled = False
End Sub

```

n. Command Button ชื่อ btnAdd (ที่ปุ่ม ADD) ใช้ในการเพิ่มรายการกระดาษใหม่


```

Private Sub btnAdd_Click()
CurrentDb.Execute "Insert INTO
Store(Code,MTR_Name,QTY,Price,Re_Order,MIN,MAX,PO_QTY,PO_Nam
e,PR_QTY,PR_Name)" & _
" VALUES(" & Me.txtCode & "," & Me.txtName & "," & Me.txtQTY & "," &
Me.txtPrice & "," & Me.txtReOrder & "," & Me.txtMin & "," & Me.txtMax
& "," & Me.txtPoQty & "," & Me.txtPoName & "," & Me.txtPrQty & "," &
Me.txtPrName & ")"
Me.txtCode = ""
Me.txtMax = ""
Me.txtMin = ""
Me.txtReOrder = 0
Me.txtName = ""
Me.txtPoName = ""
Me.txtPoQty = 0
Me.txtPrice = 0
Me.txtPrName = ""
Me.txtPrQty = 0
Me.txtQTY = 0
Me.txtCode.SetFocus
MsgBox "Save Done!."

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

End Sub

- a. Command Button ชื่อ Command59 (ที่ปุ่ม ) ใช้ในการเชื่อมโยงไปยัง Reports
- d. Combo Box ชื่อ cmbName (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Material Name)  
ใช้ในการแสดงชื่อหรือคำอธิบายของกระดาษแต่ละรายการ
- e. Text Box ชื่อ txtCode (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Code)  
ใช้ในการแสดงโค้ดของกระดาษแต่ละรายการ
- f. Text Box ชื่อ txtName (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Material Name)  
ใช้ในการแสดงชื่อหรือคำอธิบายของกระดาษแต่ละรายการ
- g. Text Box ชื่อ txtQTY (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า QTY)  
ใช้ในการแสดงจำนวนกระดาษแต่ละรายการ
- y. Text Box ชื่อ txtPrice (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Price Per Unit)  
ใช้ในการแสดงราคากระดาษแต่ละรายการ
- h. Text Box ชื่อ txtMin (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า MinQTY)  
ใช้ในการแสดงค่าน้อยที่สุดของกระดาษแต่ละรายการ
- x. Text Box ชื่อ txtMax (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า MaxQTY)  
ใช้ในการแสดงค่ามากที่สุดของกระดาษแต่ละรายการ
- i. Text Box ชื่อ txtReOrder (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Reorder)  
ใช้ในการแสดงจุดสั่งซื้อใหม่ของกระดาษแต่ละรายการ
- j. Text Box ชื่อ txtPoQty (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า PO QTY)  
ใช้ในการแสดงจำนวน PO ของกระดาษแต่ละรายการ
- p. Text Box ชื่อ txtPrQty (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า PR QTY)  
ใช้ในการแสดงจำนวน PR ของกระดาษแต่ละรายการ
- k. Text Box ชื่อ txtPoName (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า PO Name)  
ใช้ในการแสดงโค้ดของ PO กระดาษแต่ละรายการ
- o. Text Box ชื่อ txtPrName (ที่หน้าตาการใช้งานชื่อว่า Pr Name)  
ใช้ในการแสดงโค้ดของ PO กระดาษแต่ละรายการ

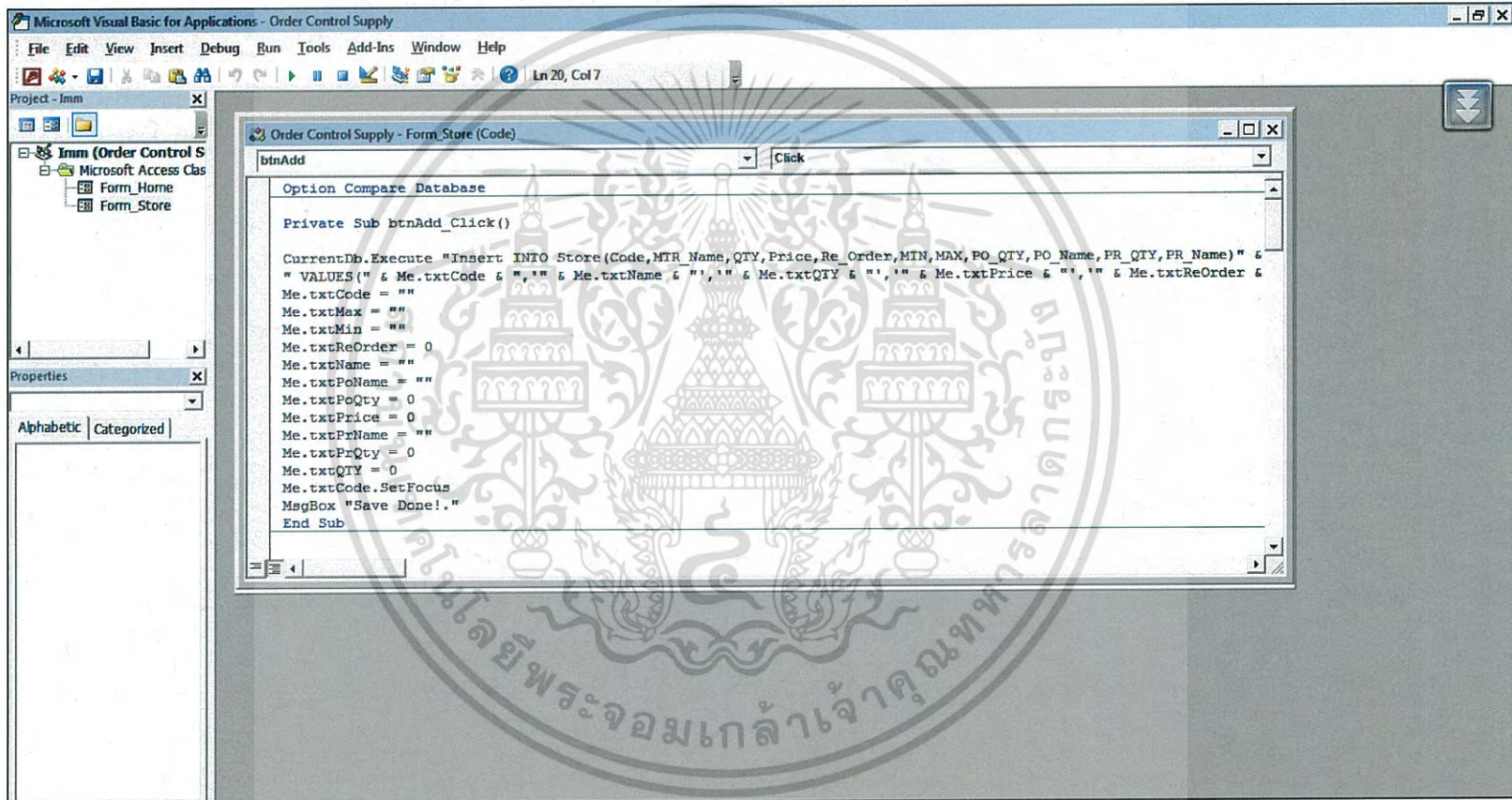
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ในกรอบของ PLANNED ORDER QUANTITY

- r. Text Box ชื่อ txtPo (ที่หน้าต่างการใช้งานชื่อว่า PO)  
ใช้ในการแสดงสถานะของ PO กระดาษ
- s. Text Box ชื่อ txtPr (ที่หน้าต่างการใช้งานชื่อว่า PR)  
ใช้ในการแสดงสถานะของ PR กระดาษ
- t. Text Box ชื่อ txtFwUp (ที่หน้าต่างการใช้งานชื่อว่า Follow Up)  
ใช้ในการแสดงสถานะการสั่งซื้อกระดาษ
- u. Text Box ชื่อ txtRmt (ที่หน้าต่างการใช้งานชื่อว่า Order)  
ใช้ในการแสดงจำนวนกระดาษแต่ละรายการที่ตัดสินใจสั่งซื้อ
- v. Text Box ชื่อ txtTolPrice (ที่หน้าต่างการใช้งานชื่อว่า Price)  
ใช้ในการแสดงค่าใช้จ่ายกระดาษแต่ละรายการที่ตัดสินใจสั่งซื้อ



ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนโค้ดในหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ก.4



รูปที่ ก.4 ตัวอย่างการเขียนโค้ดของหน้าต่างการใช้งานโปรแกรม

### 3. หน้าต่าง “รายงานผล”

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนโค้ดต่างๆ ดังต่อไปนี้

- Text Box ชื่อ Text53 (ที่หน้าต่างรายงานผลชื่อว่า PO Status)

=IIf([PO\_QTY]>0,"CHECK","OK")

- Text Box ชื่อ Text54 (ที่หน้าต่างรายงานผลชื่อว่า PR Status)

=IIf([PR\_QTY]>0,"CHECK","OK")

- Text Box ชื่อ txtFW (ที่หน้าต่างรายงานผลชื่อว่า Follow Up)

=IIf([QTY]+[PO\_QTY]+[PR\_QTY]<[Re\_Order],"PURCHASE","OK")

- Text Box ชื่อ Text84 (ที่หน้าต่างรายงานผลชื่อว่า Order)

=[QtyOrder]

- Text Box ชื่อ Text82 (ที่หน้าต่างรายงานผลชื่อว่า Total Price)

=[PriceOrder]

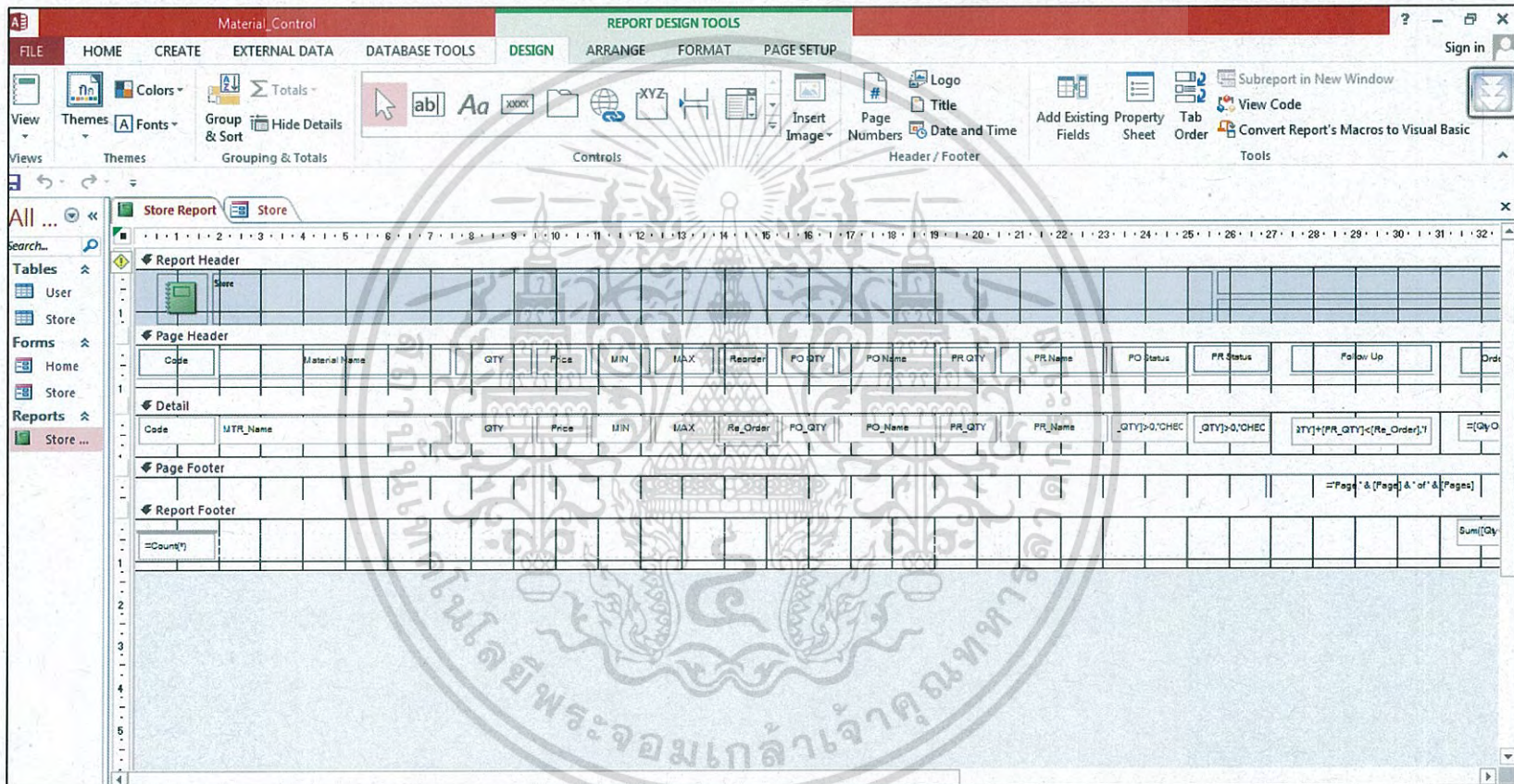
- Text Box ชื่อ Text85 (ที่หน้าต่างรายงานผลคอลัมภ์ด้านล่างขวามือ(1) คือ ผลรวมของจำนวนกระดาษที่ตัดสนใจสั่งซื้อในแต่ละครั้ง)

=Sum([QtyOrder])

- Text Box ชื่อ Text87 (ที่หน้าต่างรายงานผลคอลัมภ์ด้านล่างขวามือ(2) คือ ผลรวมค่าใช้จ่ายกระดาษที่ตัดสนใจสั่งซื้อในแต่ละครั้ง)

=Sum([PriceOrder])

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนโค้ดของหน้าต่างรายงานผล ดังรูปที่ ก.5



รูปที่ ก.5 ตัวอย่างการเขียนโค้ดของหน้าต่างรายงานผล



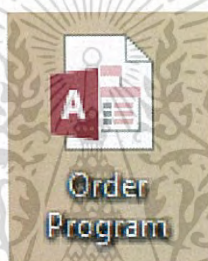
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกึ่งการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือการใช้งานโปรแกรม

ใช้งานโปรแกรมสำหรับการตัดสินใจสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษแพ็คเกจงาน) เพื่อช่วยในการจัดการคลังสินค้าและตัดสินใจการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษแพ็คเกจงาน) ของบริษัท บางกอกสปริง อินดัสเตรียล จำกัด โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้

### 1. หน้าต่าง “การเข้าสู่โปรแกรม”

เมื่อเข้าโปรแกรมควบคุมการสั่งซื้อวัสดุสิ้นเปลือง (กระดาษแพ็คเกจงาน) จะเข้าหน้าต่างเข้าสู่โปรแกรมให้ log in เพื่อใช้งานโปรแกรม ดังรูปที่ ข.1 และ ข.2 ตามลำดับ



รูปที่ ข.1 ไอคอนเข้าสู่โปรแกรม

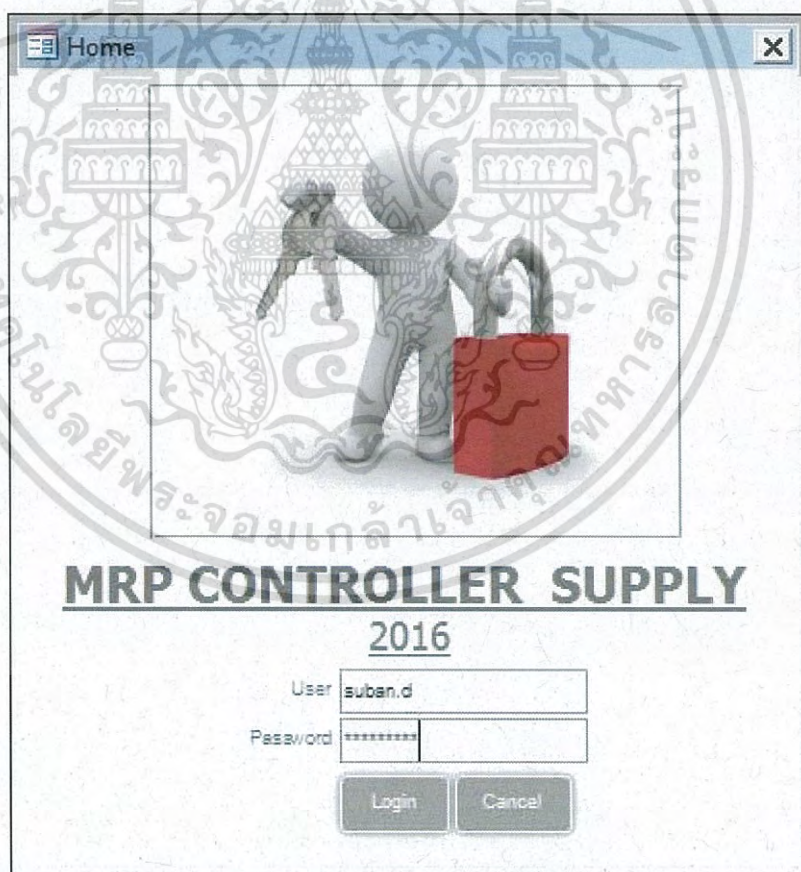
รูปที่ ข.2 หน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมี 3 User ให้เลือก log in เพื่อเข้าใช้งานโปรแกรม คือ

1. User : store\_bsk3  
Password : storebsk3
2. User : suban.d  
Password : store3300
3. User : suban.d  
Password : storem\_12345

การเข้าสู่โปรแกรมต้องทำการ log in ในหน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรมเพื่อเข้าใช้งานโปรแกรม แสดงดังรูปที่ ข.3



Home

MRP CONTROLLER SUPPLY  
2016

User suban.d

Password \*\*\*\*\*

Login Cancel

รูปที่ ข.3 การ log in จากหน้าต่างการเข้าสู่โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อใส่ User และ Password ถูกต้องแล้ว คลิก log in จะเข้าสู่หน้าต่างการใช้งานต่อไป ในกรณีที่ใส่ User หรือ Password ไม่ถูกต้อง จะไม่สามารถเข้าสู่โปรแกรมได้ แสดงดังรูปที่ ข.4 และการคลิก Cancel จะไม่สามารถเข้าสู่โปรแกรมได้เช่นกัน



รูปที่ ข.4 การ log in หน้าการเข้าสู่โปรแกรมไม่ถูกต้อง

## 2. หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม

หลังจากทำการ Log in เรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าต่างการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกจำนวนกระดาษลงไป ดังรูปที่ ข.5

รูปที่ ข.5 หน้าต่างการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลกระดาษ

คลิกที่ Material Name  จะแสดงแต่ละรายการกระดาษ เลือกรายการกระดาษที่ต้องการกรอกข้อมูล แล้วคลิก


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- หากปรากฏสีเขียว แสดงว่ากระดาษรายการนี้ไม่ควรสั่งซื้อเพิ่ม

รูปที่ ข.7 การตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ (ไม่ควรสั่งซื้อเพิ่ม)

หลังจากนั้นคลิก  เพื่ออัปเดตรายการกระดาษเข้าสู่หน้าต่างการแสดงผล



และคลิก  ล้างข้อมูลในหน้าต่างนี้ เพื่อทำการกรอกข้อมูลครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หากปรากฏสีแดง แสดงว่ากระดาษรายการนี้ควรสั่งซื้อเพิ่ม

รูปที่ ข.8 การตัดสินใจสั่งซื้อกระดาษ (ควรสั่งซื้อเพิ่ม)

หลังจากนั้นคลิก  เพื่ออัปเดตรายการกระดาษเข้าสู่หน้าต่างการแสดงผล และคลิก  ล้างข้อมูลในหน้าต่างนี้ เพื่อทำการกรอกข้อมูลครั้งต่อไป

- ทำตามข้อที่ 6 จนครบทุกรายการกระดาษ จากนั้นคลิก เพื่อ  เรียกดูการรายงานผล จะปรากฏดังรูปที่ ข.9 และหากใช้งานโปรแกรมเรียบร้อยแล้วสามารถปิดโปรแกรมได้จากการคลิก 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Code	Material Name	QTY	Price	MIN	MAX	Reorder	PO QTY	PO Name	PR QTY	PR Name	PO Status	PR Status	Follow Up	Order	Total Price
1905010043	กระดาษสีน้ำตาล 112 x 1030 mm.	1,000	81.90	500	2,500	1000	0.00	3400121856	0.00	3400121870	OK	OK	OK		
1905010044	แผ่นพลาสติก 1032 x 1284 mm.	0	818.85	80	380	100	0.00	3400121857	0.00	3400121871	OK	OK	PURCHASE	310	5782
1905010045	แผ่นพลาสติก 1450x1100 mm Perodua	0	819.00	500	1,000	500	0.00	3400121855	0.00	3400121872	OK	OK	PURCHASE	1000	19000
1905010046	แผ่นพลาสติก 3645 790 x 550 mm.	0	86.60	200	1,000	500	0.00	3400121859	0.00	3400121873	OK	OK	PURCHASE	1000	6600
1905010047	แผ่นพลาสติก 1050x320 mm Perodua	0	85.50	100	500	300	55.00	3400121860	0.00	3400121874	CHECK	OK	PURCHASE	500	2750
1905010060	กระดาษสีน้ำตาล 3800 64 x 8 cm.	0	81.00	1,000	5,000	2000	0.00	3400121861	0.00	3400121875	OK	OK	PURCHASE	5000	5000
1905010081	กระดาษสีน้ำตาล 80 X 950 mm	0	81.30	1,000	5,000	1500	0.00	3400121862	0.00	3400121876	OK	OK	PURCHASE	5000	6500
1905010092	แผ่นพลาสติก 840 x 1240 mm.	0	813.00	80	380	180	0.00	3400121863	0.00	3400121877	OK	OK	PURCHASE		
1905010149	แผ่นพลาสติก 1400 x 320 mm Perodua	0	87.20	100	500	300	0.00	3400121864	53.00	3400121878	OK	CHECK	PURCHASE		
1905010150	แผ่นพลาสติก 970 X 1090 mm	100	814.00	200	700	300	103.00	3400121865	103.00	3400121879	CHECK	CHECK	OK	700	9800
1905010235	กระดาษสีน้ำตาล 3645 790 x 140 mm.	0	82.30	700	2,500	1500	0.00	3400121866	0.00	3400121880	OK	OK	PURCHASE	2500	5750
1905010236	แผ่นพลาสติก 3800 78 x 64 cm.	0	86.70	200	1,000	500	100.00	3400121867	100.00	3400121881	CHECK	CHECK	PURCHASE	1000	6700
1905010237	แผ่นพลาสติก 937 x 130 mm.	0	82.20	500	2,000	800	0.00	3400121868	0.00	3400121882	OK	OK	PURCHASE	2000	4400
														19010	72282

รูปที่ ข.9 การรายงานผล

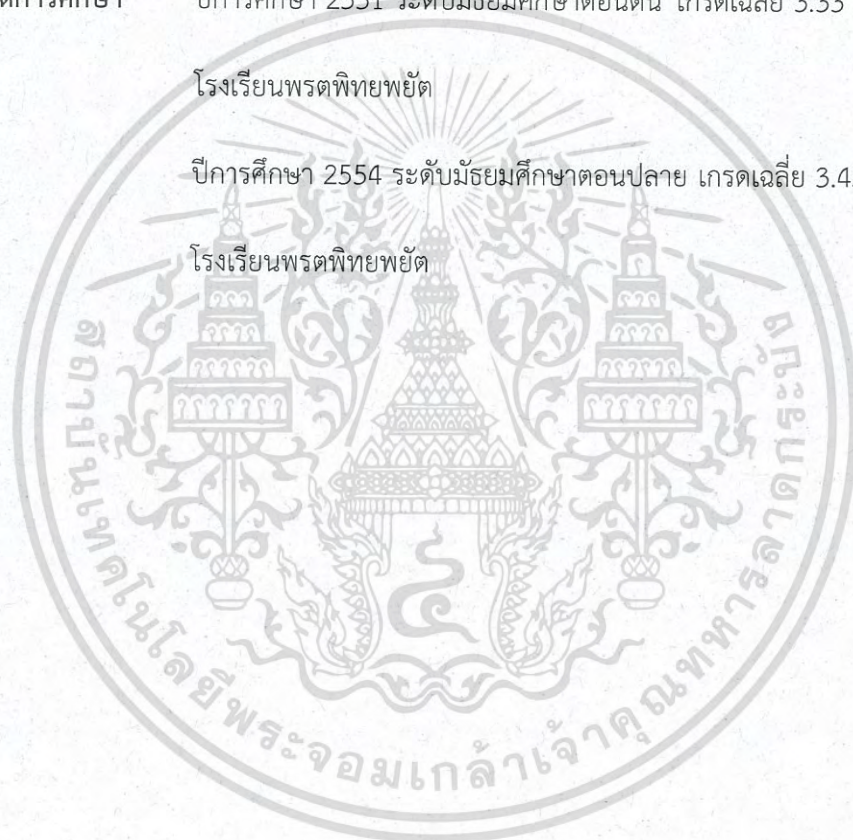
## ประวัติผู้วิจัย

- ชื่อ-นามสกุล                      นางสาว รุจิเรศน์ สุกกลีน
- วัน เดือน ปีเกิด                22 กรกฎาคม 2536
- ที่อยู่ปัจจุบัน                    33/2 หมู่ที่ 9 ตำบลศิระชะจรเข้ซ้าย อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ  
10540
- ประวัติการศึกษา                 ปีการศึกษา 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เกรดเฉลี่ย 3.33

โรงเรียนพรตพิทยพยัต

ปีการศึกษา 2554 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เกรดเฉลี่ย 3.45

โรงเรียนพรตพิทยพยัต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้