

## หน้าอนุมัติรายงาน

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้พิจารณารายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนางสาวศิริลักษณ์ อาสาคะติ,นางสาวณัฐธัญญา อิ่มลิ้มธาร,นายธนนท์ ไชยวรงค์ เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

.....

(อาจารย์นภาพร ฝอยพิกุล)

.....

(ผศ.ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ)

ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

.....

(อาจารย์นภาพร ฝอยพิกุล)

อนุมัติให้รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

## จดหมายนำส่ง

วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

อาจารย์นภาพร ฝอยพิกุล

ผศ.ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ

ตามที่คุณผู้จัดทำ นางสาวศิริลักษณ์ อาสาคะติ,นางสาวณัฐธินิชา อิ่มลิ้มธาร และนายธนนท์ ไวยขุนทด นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 19 กรกฎาคม 2564 ถึงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2564 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน ในตำแหน่ง Transportation admin ณ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งไพศาล โลจิสติกส์ และได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาเรื่อง การจัดการพื้นที่และแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) สำหรับสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา YPS Logistics

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดลงแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งโครงการสหกิจศึกษาดังกล่าวมาพร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ขอแสดงความนับถือ

ขอแสดงความนับถือ  
นางสาวศิริลักษณ์ อาสาคะติ  
นางสาวณัฐธินิชา อิ่มลิ้มธาร  
นายธนนท์ ไวยขุนทด  
(นักศึกษาสหกิจ)

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก คุณพันธ์ธณภูมิ แต่งเงินฤทธิวงศ์ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาและการปฏิบัติการ พี่เลี้ยงที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำต่างๆ ตลอดจนแก้ไข ปัญหาหรือข้อบกพร่องต่างๆ มาโดยตลอด จนโครงการเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ คณะผู้จัดทำจึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงอาจารย์นภาพร ฝอยพิกุล และผศ.ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ ที่เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ที่ให้คำปรึกษาในการทำโครงการและให้คำแนะนำ จนโครงการ เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและผู้ปกครองที่ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอ

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา

คณะผู้จัดทำ

พฤศจิกายน 2564

<b>ชื่อโครงการ</b>	การจัดการพื้นที่และแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) สำหรับสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา YPS Logistics
<b>ผู้จัดทำ</b>	นางสาวศิริลักษณ์ อาสาคะติ นางสาวณัฐธนิชา อิมลิมธาร นายธนพนธ์ ไวยขุนทด
<b>หลักสูตร</b>	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
<b>ปีการศึกษา</b>	2564
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์นภาพร ฝอยพิกุล ผศ.ดร.โชติมา ไชยวงศ์เกียรติ

### บทคัดย่อ

ห้างหุ้นส่วนจำกัดอิงไพศาลโลจิสติกส์ (YPS Logistics) ให้บริการขนส่งสินค้าทั่วประเทศ และขนส่งสินค้าข้ามแดน จึงต้องมีการลงทุนเช่าพื้นที่สำหรับทำศูนย์กระจายสินค้าตามความต้องการของลูกค้า ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ปัจจุบันบริษัท YPS Logistics ได้มีการวางแผนที่จะสร้างคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า Cross dock สินค้าจะอยู่ในกระบวนการภายในคลัง 3 ส่วนได้แก่ ส่วนรับสินค้า ,ส่วนคัดแยก-รวบรวม ,ส่วนจัดส่ง ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงเท่านั้น จึงทำให้ต้องมีการวางแผน หาข้อมูล และวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช่สอย , พื้นที่จัดเก็บ สำหรับจัดตั้งคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า Cross dock เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่คลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) 2.เพื่อออกแบบแผนผังในการจัดการคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock)

พบว่า คำนวณหาพื้นที่ทั้ง 3 ส่วน สามารถออกแบบแผนผังคลังได้ ซึ่งคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) ที่มีลักษณะยาวและแคบ เป็นรูปทรงตัวไอ (I) สาเหตุที่เลือกรูปทรงตัวไอคือ ปริมาณพาเลท/วัน ไม่ได้มีจำนวนมาก ทำให้การเลือกรูปทรงนี้มีความสะดวกมากที่สุด ลดต้นทุนมากที่สุด และคาดว่าสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยมีระยะทางน้อยที่สุด จะเห็นได้ว่าสินค้าจะไหลเป็นเส้นตรงจากรถบรรทุกขาเข้าไปยังรถบรรทุกขาออก ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าแรง วิเคราะห์ส่วนที่สอง ส่วน Sorting (รวม-คัดแยก) เนื่องจากคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) ไม่ได้ต้องการการเก็บสินค้าทั้งหมด แต่องค์กรก็ต้องคำนึงถึงการมีพื้นที่ให้เพียงพอต่อจำนวนพาเลทที่จะเข้ามา ซึ่งจะได้พื้นที่ที่ใช้วางพาเลททั้งหมด  $135 \times 0.99 = 133.65$  ตารางเมตร เมื่อนำพื้นที่ทางเดินทั้งหมด+พื้นที่วางพาเลททั้งหมดจะได้  $133.65 + 227.7 = 361.35$  ตารางเมตร พื้นที่ส่วน Sorting รวมทั้งหมดแล้วจะได้ กว้าง 15 เมตร x ยาว 29.3 เมตร = 439.5 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนรับสินค้า คำนวณเป็นอันดับที่สอง และได้กำหนดให้มีพื้นที่ส่วนรับสินค้า 2 ส่วนได้แก่ส่วน A, C โซน A และโซน C พื้นที่ทั้งหมด 15 เมตร x 14 เมตร = 210 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้า จะคำนวณเป็นส่วน

สุดท้าย ซึ่งความกว้างของตัวคลังจะเท่า 2 ส่วนแรก คือจำกัดความกว้างที่ 15 เมตร และในคลังจะมีการจัดส่งสินค้าทั้งหมด 16 รอบ/วัน พื้นที่เตรียมส่งลูกค้าส่วนที่ 1,2,3 กว้าง 3 เมตร และพื้นที่ส่วนจัดส่งทั้งหมด กว้าง x ยาว =  $15 \times 12 = 180$  ตารางเมตร คำนวณหาส่วนอื่นๆ ที่ทางสถานประกอบการได้กำหนดว่าต้องมี ได้แก่ ออฟฟิศ ห้องน้ำ ห้องจัดเก็บสินค้าที่มีตำหนิและต้องส่งกลับ ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ห้องพักพนักงาน และที่จอดรถ จากนั้นจะทำการดูกฎหมายผังเมืองเพื่อหาระยะร่นของอาคารคลังสินค้าว่า อาคารคลังสินค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างจากเขตที่ดิน 10 เมตรสองด้าน 5 เมตรสองด้าน จากนั้นทำการออกแบบ 3 มิติโดยเว็บไซต์ IcoGrams

**คำสำคัญ:** ทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า, การจัดการ, คลังสินค้า, การวางแผนผัง, สินค้าอิเล็กทรอนิกส์

## Abstract

Yingpaisan Logistics Limited Partnership (YPS Logistics) is a nationwide freight forwarder, cross border transport therefore had to rent a warehouse. They have a higher cost. Therefore planning to rent or build a Cross Dock warehouse. The material are in process the warehouse for example receiving ,sorting, shipping solely 24 hours only .Consequently therefore there must be planning, information, and analysis of the Cross dock warehouse area to respond to customer needs quickly with purpose of the organization. The purposes of this study were 1. to examine the management of the warehouse area in the cross dock for electronic parts 2.to design a plan in the warehouse management of the cross dock for electronicparts.

The results of these analyses showed that When calculating the area of all 3 parts, the warehouse plan can be designed. The warehouse is a cross dock that is long and narrow. It is the shape of the vapor (I). The reason for choosing the shape of the vapor (I) is the Number of pallets/day ,It's not much. It's makes selection this shape the most convenient for cost reduction as much as possible and is expected to be able to move with minimum distance. It was found that the material will flow in a straight line from the inbound to the outbound.It's can reduce labor. then, Analysis of the second part, Sorting (consolidation-separation) because the cross dock warehouse doesn't need to store all the products. But organizations must take into account that there is enough space for the number of pallets/day. Which will get total pallet area  $135 \times 0.99 = 133.65$  square meters. Next, Designed the walkway with a width of 3 meters 3 compartments will get 227.7 square meters, when taking total walkway area + total pallet area will get  $133.65 + 227.7 = 361.35$  square meters, total sorting area will get width 15 meters x length 29.3 meters = 439.5 square meters the second is Receiving area have 2 doors, width 3 meters. Subsequently, set to there are 2 areas for receiving material is Sections A, C will have an area of  $4 \times 10 = 40$  square meters =  $40 \times 2 = 80$  square meters. Total area 15 meters x 14 meters = 210 square. The shipping area will be calculated as the last part. which the width of the warehouse will be equal to the first 2 parts.. The total shipping area width x length=  $15 \times 12 = 180$  square meters. Calculate other parts that the establishment has determined that there must be namely an office, restroom, a storage room for defective products, equipment storage room, driver rooms and parking. Calculate other parts that the establishment has determined that there must be namely an office, restroom, a storage room for defective products .equipment storage room, driver rooms and parking . The last will then consider the city planning law. Warehouse buildings with total floor area of more than 500

square meters are must have distance from land boundary 10 meters on both sides and distance from land boundary 5 meters on both sides then, a 3D design is done by the Iconograms website.

**Keywords:** cross dock, management, warehouse, planning, electronic equipment

## สารบัญ

หน้าที่

หน้าอนุมัติ.....	ก
จดหมายนำส่ง.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
บทคัดย่อ.....	ง
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
<b>บทที่ 1 บทนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ข้อมูลองค์การที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	1
1.1.2 ลักษณะสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการหลัก.....	2
1.1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน.....	3
1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	4
1.1.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	5
1.1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	5
<b>บทที่ 2 วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>6</b>
2.1 ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า.....	6
2.2 ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock).....	15
2.3 First In First Out (FIFO).....	19
2.4 ทฤษฎีการออกแบบแผนผังคลังสินค้า.....	22
2.5 กฎหมายเรื่อง ระเบียบอาคาร.....	26
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
<b>บทที่ 3 วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย.....</b>	<b>33</b>
3.1 วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	31
3.1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	33



3.1.3 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์ .....	35
<b>3.2 ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย .....</b>	<b>36</b>
3.2.1 หน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย ลักษณะงานที่ปฏิบัติ .....	36
3.2.2 กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน.....	36
3.2.3 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้อง .....	39
3.2.4 ปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา .....	41
3.2.5 แนวทางและกระบวนการแก้ไขปัญหา/การพัฒนางาน .....	41
<b>บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ .....</b>	<b>53</b>
4.1 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน .....	53
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....</b>	<b>57</b>
5.1สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา .....	57
5.2 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	57
<b>อ้างอิง .....</b>	<b>58</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>60</b>
ภาคผนวก ก.ภาพประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	61
ภาคผนวก ข.เอกสารการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	65
ภาคผนวก ค.ประวัติผู้เขียน.....	66

## สารบัญตาราง

## หน้าที่

ตารางที่ 3.1 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์.....	35
ตารางที่ 3.2 ข้อมูลสถานประกอบการให้มาเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
ตารางที่ 3.3 การใช้สูตร =ROUNDUP ในการปัดเศษส่วนขึ้นเพื่อให้เป็นจำนวนเต็ม.....	43
ตารางที่ 3.4 นำตัวเลขในช่อง 1.5 ลูกบาศก์เมตรคูณกับตัวเลขในช่อง Pickup จะได้จำนวนพาเลขที่จะเข้ามา ภายในคลังสินค้าของแต่ละชัฟ.....	44

## สารบัญภาพ

	หน้าที่
ภาพที่ 1.1 รูปแบบการจัดการองค์กร.....	3
ภาพที่ 1.2 นักศึกษาฝึกงาน.....	4
ภาพที่ 1.3 นักศึกษาฝึกงาน.....	4
ภาพที่ 1.4 นักศึกษาฝึกงาน.....	4
ภาพที่ 1.5 พนักงานที่ปรึกษา.....	5
ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างแผนผังพื้นที่คลังสินค้าแบบ Cross dock ที่มี 3 ขั้นตอนคือ รับ รวม-คัดแยก และจัดส่ง.....	17
ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงตัวอย่างแผนผังพื้นที่คลังสินค้าแบบ Cross dock ที่มีขั้นตอนการเพิ่มมูลค่า มีการจัดเก็บสินค้า .....	17
ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงตัวอย่างการไหลของสินค้าแบบ FIFO.....	20
ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดสินค้าแบบ FIFO.....	21
ภาพที่ 2.5 การรันระยะคลังสินค้า 100 ตร.ม. แต่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร.....	27
ภาพที่ 2.6 การรันคลังสินค้าเกิน 500 ตารางเมตร.....	27
ภาพที่ 3.1 Flow Chart การดำเนินการ.....	38
ภาพที่ 3.2 เว็บไซต์ Icogram ออกแบบอย่างง่าย.....	39
ภาพที่ 3.3 ตารางข้อมูลปริมาณสินค้าของแต่ละซัพพลายเออร์.....	40
ภาพที่ 3.4 โครงสร้างแผนภูมิแกงปลาการวิเคราะห์ปัญหา.....	41
ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดการและคำนวณพื้นที่ส่วน Sorting.....	45
ภาพที่ 3.6 คำนวณพื้นที่ส่วนรับสินค้า.....	46
ภาพที่ 3.7 คำนวณพื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้า.....	47
ภาพที่ 3.8 พื้นที่คลังทั้ง 3 ส่วน.....	48
ภาพที่ 3.9 พื้นที่ส่วน Office.....	49
ภาพที่ 3.10 พื้นที่ส่วนห้องเก็บสินค้าตำหนิ และห้องเก็บของ.....	49
ภาพที่ 3.11 พื้นที่ห้องน้ำ.....	49
ภาพที่ 3.12 พื้นที่จอดรถรอขึ้น - ลงสินค้า.....	50
ภาพที่ 3.13 พื้นที่สำหรับพนักงานขับรถ.....	50
ภาพที่ 3.14 พื้นที่ส่วนคลังสินค้า.....	51
ภาพที่ 3.15 พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด.....	52
ภาพที่ 4.1 ออกแบบคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) 2 มิติ.....	53
ภาพที่ 4.2 พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด.....	55
ภาพที่ 4.3 ออกแบบคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) 3 มิติโดย Icograms.....	56

## บทที่ 1

### บทนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### 1.1 ข้อมูลองค์การที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

##### ประวัติบริษัทและการพัฒนาธุรกิจ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งไพศาล โลจิสติกส์ (YPS LOGISTICS) ได้เริ่มก่อตั้งและดำเนินกิจการเมื่อปี 2551 ด้วยทุนจดทะเบียน 3,000,000 บาท สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 1999/7 หมู่ที่ 1 ตำบลห้วยทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีผู้บริหารคือ คุณกฤษณะ อิศราศิวกุล ดำเนินธุรกิจโดยมุ่งเน้นบริหารจัดการขนส่งสินค้า โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในระยะเวลาแรกของการก่อตั้งกิจการ ห้างหุ้นส่วนจำกัดยิ่งไพศาล โลจิสติกส์ ให้บริการกับ บริษัท ไทชินอาร์ท โลจิสติกส์ จำกัด และบริษัทห้างร้านต่าง ๆ ปัจจุบันยิ่งไพศาล โลจิสติกส์ได้รับการกานันตรีและได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าบริษัทชั้นนำมากมาย ดังนั้นเพื่อรองรับการขยายงานที่เพิ่มขึ้นห้างหุ้นส่วนจำกัดยิ่งไพศาล โลจิสติกส์ ได้เพิ่มรถขนส่งสินค้าและรถรับส่งพนักงานรวมทั้งสิ้น 400 คัน มีพนักงานในองค์กรกว่า 200 คน เพื่อใช้ในการให้บริการขนส่งแก่ลูกค้าของเรา

##### วิสัยทัศน์

1. เป็นองค์กรที่มุ่งมั่นในการบริการขนส่งสินค้าที่มีคุณภาพ ตลอดจนพัฒนามาตรฐานการให้บริการ อย่างต่อเนื่อง บุคลากรที่มีคุณภาพและศักยภาพในการให้บริการที่ถูกต้องตามมาตรฐานสากล
2. เป็นองค์กรที่มีความมุ่งมั่นที่จะบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อประโยชน์แก่ลูกค้าคู่ค้าและพนักงาน ขององค์กรฯ

##### พันธกิจ

1. ดำเนินธุรกิจบริการขนส่งสินค้าให้ลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพโดยเน้นความปลอดภัย ถูกต้องครบถ้วนทันเวลาในราคาเป็นธรรมตาแข่งขันได้
2. นำเสนอบริการที่ได้มาตรฐานตามหลักสากลสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางการตลาดให้กับลูกค้า
3. นำเสนอการบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า
4. เรามุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจกับลูกค้าด้วยความซื่อสัตย์ซื่อตรงและการสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กรเพื่อความยั่งยืนในการเป็นคู่ค้าร่วมกัน
5. สร้างบุคลากรที่มีความรับผิดชอบความกระตือรือร้นที่จะหาความรู้พัฒนาตนเองอยู่เสมอ

## นโยบาย

1. บริการขนส่งให้ปลอดภัย ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา
2. พัฒนาบุคลากรและส่งเสริมการปฏิบัติงานตามระบบบริหารคุณภาพ
3. ตอบสนองทุกความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด
4. คุณภาพและความซื่อสัตย์ถือเป็นความรับผิดชอบ ของพนักงานทุกท่าน
5. ปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากล รวมถึงนโยบายต่าง ๆ ที่รับมอบหมายจากลูกค้า

### 1.1.2 ลักษณะสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการหลัก

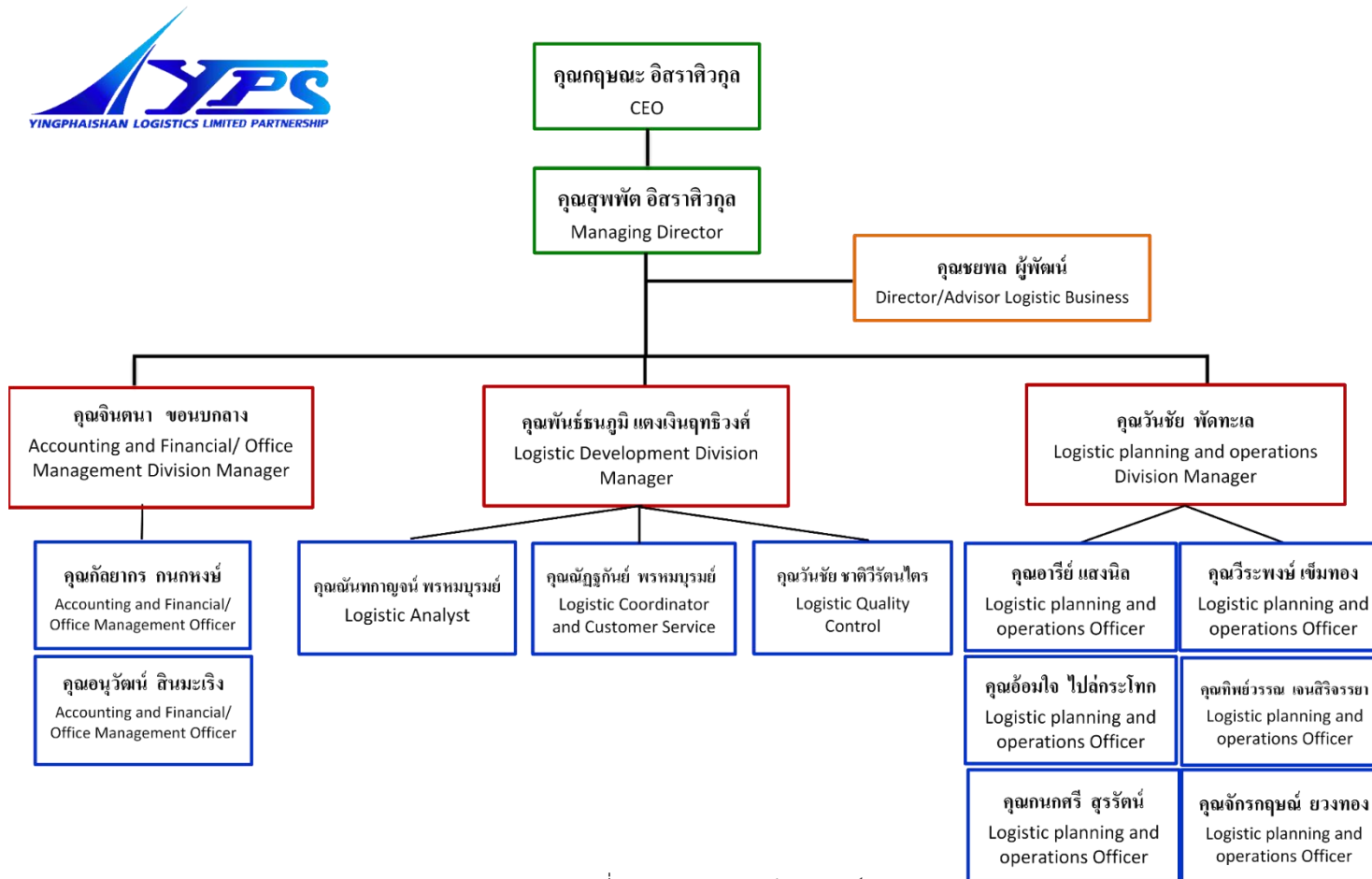
#### บริการของเรา

1. บริการขนส่งสินค้า-ขนส่งสินค้าแบบเหมาคันจากต้นทาง โดยมีพนักงานที่มีประสบการณ์ด้านการขนส่งและความปลอดภัยในการรองรับการให้บริการแก่ลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง
2. บริการรถยนต์ส่วนบุคคลประจำสำนักงานให้บริการรับ-ส่งพนักงาน มีทั้งประเภทเช่าประจำรายปี รายเดือน รายวัน ตามความต้องการของลูกค้า

#### ประเภทที่มีให้บริการ

รถพ่วง รถเทรลเลอร์ รถบรรทุก 10 ล้อ รถบรรทุก 6 ล้อขนาด 7 เมตร(ตู้ทึบ 10 บาน) รถบรรทุก 6 ล้อ ขนาด 5 เมตร (ตู้ทึบ 10 บาน) รถปิคอัพ รถตู้รับส่งผู้บริหารและพนักงาน รถเก๋ง และรถ INNOVA รับส่งผู้บริหาร

### 1.1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน



ภาพที่ 1.1 รูปแบบการจัดการองค์กร

หมายเหตุ. จาก <https://www.facebook.com/ypslogistics2017/>

#### 1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ



ภาพที่ 1.2 นักศึกษาฝึกงาน

นางสาวศิริลักษณ์ อาสาอะติ

ตำแหน่ง Transportation admin

รับผิดชอบฝั่ง CP มีหน้าที่เช็คใบค่าฉีก ทำรูปเฟอร์เฟค



ภาพที่ 1.3 นักศึกษาฝึกงาน

นางสาวณัฐธิดา อิ่มลิ้มธาร

ตำแหน่ง Transportation admin

รับผิดชอบ ฝั่ง DAISIN มีหน้าที่กรอกแพลง โทรสอบถามนอกแพลง

และโทรสงวนแอมเนคแผนงาน



ภาพที่ 1.4 นักศึกษาฝึกงาน

นายธนนท์ ไวยขุนทด

ตำแหน่ง Transportation admin

รับผิดชอบ ฝั่ง CANON มีหน้าที่ตรวจสอบ-ติดตาม

สถานะการขนส่งสินค้าเข้า-บ้าย บันทึกเวลาขึ้น-ลงงาน

โทรวางแผนงาน

### 1.1.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา



ภาพที่ 1.5 พนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา

นายพันธธณภูมิ แดงเงินฤทธิ์วงศ์

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาและปฏิบัติการโลจิสติกส์

### 1.1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

19 กรกฎาคม 2564 – 19 พฤศจิกายน 2564



## บทที่ 2

### วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

#### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในหัวข้อ การจัดการพื้นที่และแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) สำหรับสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา YPS Logistics ได้นำเอาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร บทความทางวิชาการ และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาอย่างสอดคล้องและมีเหตุผล โดยหัวข้อที่กล่าวในบทนี้มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า
- 2.2 ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock)
- 2.3 First In First Out (FIFO)
- 2.4 ทฤษฎีการออกแบบแผนผังคลังสินค้า
- 2.5 กฎหมายเรื่อง ระยะเวลาอาคาร
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า

##### ความหมายของคลังสินค้า

สมโรตม์ โกลมวนิช และอนันต์ดีโรจนวงศ์ (2554). ได้ให้ ความหมายของคลังสินค้า หมายถึง สิ่งปลูกสร้างที่มีไว้เพื่อใช้ในการพักและเก็บรักษาสินค้าในปริมาณที่มากกิจกรรมของ คลังสินค้าส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้า หรือวัตถุดิบ การจัดเก็บโดยไม่ให้สินค้า เสื่อมสภาพหรือแตกหักเสียหายลักษณะทั่วไปของคลังสินค้าคืออาคารชั้นเดียวมีพื้นที่โล่งกว้าง สำหรับเก็บสินค้ามีประตูขนาดใหญ่หลายประตูเพื่อสะดวกในการขนถ่ายสินค้า

ธนิต โสรรัตน์ (2552). ได้ให้ ความหมายของคลังสินค้าว่าเป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้า หรือวัตถุดิบต่างๆ ไว้ในสภาพดี และพร้อมในการจัดส่งเมื่อมีความต้องการจากลูกค้า

ปรียานุช อินทนนท (2556). ได้อธิบายความหมายอีกนัยหนึ่งของคลังสินค้าไว้ว่า หมายถึง สถานที่ซึ่งผู้เป็นเจ้าของได้ นำสินค้ามาฝากในคลังสินค้า และในฐานะบุคคลที่รับฝากสินค้านั้นต้องทำการดูแลสินค้านั้นๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานจนกว่าจะมีการส่งมอบให้กับลูกค้า หรือนำไปผลิตต่อไป ดังนั้นจึงสรุปความหมายของคลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง สถานที่สำหรับดำเนินการเกี่ยวกับการรับการเก็บรักษาสินค้า ดูแลตลอดจนถึงการส่งมอบสินค้าให้แก่ ผู้รับหรือนำสินค้า หรือวัสดุอื่นๆ ไปใช้งานต่อไปกิจกรรมหลักของงานคลังสินค้า ปรียานุช อินทนนท (2556). ได้อธิบายกิจกรรมหลักของงานคลังสินค้าประกอบด้วย

1. งานรับสินค้า (Goods receipt) งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามาคลังสินค้า เพื่อการจัดเก็บรักษาการดำเนินการวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามาอย่างทันทีทันใด และถูกต้องแน่นอนย่อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิผลและการเก็บรักษาเบื้องต้น รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับสินค้านี้ย่อมผิดแปลกกันออกไปโดยขึ้นอยู่กับแบบสินค้า และแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาสินค้าอาจได้รับเข้ามาจากแหล่งต่างกัน การขนส่งสินค้ามายังสินค้าอาจกระทำด้วยยานพาหนะที่แตกต่างกันด้วยลักษณะบรรจุหีบห่อที่มีลักษณะแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ย่อมมีผลทำให้รายละเอียดในการปฏิบัติงานรับสินค้าแตกต่างกันออกไปด้วยการจัดทำเอกสารในการรับสินค้าและการดำเนินการวิธีแรกรับที่รวดเร็วและถูกต้องย่อมมีความสำคัญและเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับกิจการคลังสินค้าที่มีประสิทธิผล

2. การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods) เพื่อรับรองความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อ หมายเลข หรือข้อมูลอื่นๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสินค้านั้น ความจำเป็นในเรื่องเหล่านี้ อาจไม่เหมือนกันกับคลังสินค้าแต่ละประเภท ทั้งนี้ยังรวมถึงการตรวจสอบสภาพ ซึ่งหมายถึงการตรวจสอบสภาพ จำนวน และคุณสมบัติของสินค้าที่จะได้รับเข้ามานั้นว่าถูกต้องตรงตามเอกสารการส่งหรือไม่

3. การตรวจแยกประเภท (Sorting goods) ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษา เช่นเป็นของดีของชำรุด ของเก่าของใหม่ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษา คลังสินค้า

4. งานจัดเก็บสินค้า (Put away) เป็นการนำสินค้าที่มีการตรวจแยกประเภทเสร็จแล้วนำมาจัดเก็บยังสถานที่ ที่ได้กำหนดไว้โดยทำการระบุสถานที่ Location โดยการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของเอกสารหรือบันทึกในระบบInventory ของระบบคลังสินค้าเพื่อความเป็นระเบียบและง่ายต่อการดูแลและมีความพร้อมเมื่อมีการเบิกจ่าย และประเด็นการพิจารณาการใช้รถหรืออุปกรณ์ช่วยยกสินค้าซึ่งมีความสำคัญสำหรับ คลังสินค้าที่ต้องมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าและระยะที่ต้องเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าสู่ตำแหน่งเก็บซึ่งมีหลักพิจารณาว่า รถยกขนสำหรับ การเคลื่อนย้ายสินค้าได้ หรือไม่

5. งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods) หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่างๆ ของการดูแลรักษามาใช้เพื่อป้องกันไม่ทำให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายหรือ เสื่อมคุณภาพ เป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษาสินค้านี้ต้องได้รับการป้องกันจากการถูกขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศ งานดูแลรักษาสินค้าอาจประกอบด้วยงานย่อยต่างๆ เช่น

5.1. การตรวจสอบสภาพ การตรวจอย่างละเอียดตามระยะเวลา ตามลักษณะเฉพาะของสินค้า แต่ละประเภท แต่ละชนิด ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามเวลาในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน เป็นสินค้าเสียหายต้องได้รับการตรวจสอบบ่อยกว่าสินค้าที่เสีຍาก

5.2. การถนอมสินค้าบางประเภทย่อมต้องการถนอมตามระยะเวลา

5.3. การตรวจสอบ หมายถึงการตรวจตรานับสินค้าในที่เก็บรักษาเพื่อตรวจสอบยอดกับบัญชี คลุมในคลังสินค้าไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้ฝาก และเจ้าหน้าที่ของผู้ฝาก คือผู้รับจำนำสินค้าไม่ทราบด้วย เพื่อจะได้เข้ามาร่วมในการตรวจสอบหากเขาต้องการ

6. งานจัดส่งสินค้า (Dispatch goods) การจัดส่ง หรือการจ่ายสินค้าให้แก่ผู้รับ หรือการคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝาก หรือผู้มีสิทธิในการรับสินค้าคืนสำหรับกรณีคลังสินค้าสาธารณะ ในระบบการบริหารพัสดุนั้นการเก็บรักษาในคลังวัสดุ มีจุดมุ่งหมายในที่สุด คือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้รับในสภาพที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ในการจัดส่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะกระบวนการเก็บรักษาทั้งปวงที่ได้กระทำมาก็เพื่อให้การจัดส่งสามารถให้ กระทำได้ อย่างมีประสิทธิภาพและความต้องการของผู้ใช้ความล้มเหลวในการบริหารของพัสดุนั้น จะยอมให้เกิดขึ้นไม่ได้ การจัดส่งให้แก่ผู้ใช้ไม่ทันเวลาตามความต้องการ

7. การนำออกจากที่เก็บ (Picking from locator) เมื่อมีการสั่งจ่ายให้นำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่งพนักงานคลังสินค้าจะทำการรวบรวมสินค้าตามรายการที่จัดเก็บตามพื้นที่ต่างๆ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องว่าตรงตามเอกสารการสั่งจ่ายหรือตามความต้องการของผู้รับ หรือตามจุดหมายปลายทางที่จะส่ง โดยแบ่งการเลือกหยิบสินค้าออกเป็นการเลือกหยิบทีละรายการ, เลือกเป็นชุดเลือกตามโซนที่จัดเก็บไว้ในคลังสินค้า และเป็นการเลือกตามชนิดหรือประเภทของการขนส่ง

8. การจัดส่ง (Shipping) เมื่อนำสินค้าออกจากที่จัดเก็บตามใบสั่งจ่ายและทำการบันทึกข้อมูลเรียบร้อย เพื่อเตรียม ส่งสินค้าออกจากคลังและมีการติดสลากรายการตามบรรจุภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการบรรจุหีบห่อแบบใส่กล่องหรือวางบนพาเลท เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นทราบรายละเอียดของสินค้าที่จัดส่งพร้อมส่งมอบ

### ความสำคัญของการจัดการคลังสินค้า

ในปัจจุบันการประกอบกิจการคลังสินค้าได้รับการยอมรับว่าเป็นธุรกิจที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตทางการเกษตร หรือทางอุตสาหกรรม ดังนั้นหน้ที่มิการจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ จะนับว่ามีกลยุทธ์ที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจ จนสามารถทำให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้ โดยคลังสินค้ามีความสำคัญดังนี้

1. มีความสำคัญของคลังสินค้าต่อการผลิตสินค้า ระบบการผลิตต้องมีความสัมพันธ์และรับช่วงติดต่อกันตามลำดับ ตั้งแต่การป้อนวัตถุดิบเพื่อการผลิตเข้าสู่กระบวนการ จนได้ผลผลิตออกมาเป็นสินค้าสำเร็จรูป ในการผลิตสินค้าในระบบดังกล่าวนี้ มีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องม้วัตถุดิบเพื่อการผลิตเป็นมีจำนวนมาก ใน

การผลิตสินค้าในระบบที่ได้ดังกล่าวนี้ มีความจำเป็นมากที่จะต้องมีวัตถุดิบสำรอง เพื่อการผลิตอย่างเพียงพอ และเข้าสู่การผลิตอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นคลังสินค้าจึงมีบทบาทที่สำคัญในการจัดให้มีการเก็บสะสมวัตถุดิบ เพื่อให้กระบวนการผลิตดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตสินค้าอาจเลือกใช้บริการของคลังสินค้าสาธารณะเพื่อเก็บรักษาและสะสมวัตถุดิบเพื่อการผลิต

2.มีความสำคัญของคลังสินค้าต่อการบริการ ในการดำเนินธุรกิจทุกประเภท ทั้งในภาคเอกชน และภาครัฐบาล จำเป็นที่จะต้องมีการสะสมเก็บรักษาพัสดุสำหรับการใช้ในกิจกรรมนั้นอย่างพอเพียง คลังสินค้าจำพวกคลังเก็บพัสดุมีความสำคัญอย่างมากในฐานะที่เป็นเครื่องมือของกิจการบริการ ซึ่งมีหน้าที่ในเก็บรักษาพัสดุสะสม เพื่อที่จะเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่ขาดตอน และทำให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดของธุรกิจนั้นๆ

3.มีความสำคัญของคลังสินค้าต่อธุรกิจ ซึ่งคลังสินค้าสาธารณะนั้นจัดเป็นแหล่งให้ความน่าเชื่อถือต่อธุรกิจที่สำคัญ เหมือนกับสถาบันทางการเงิน จากวิธีนี้ผู้ฝากสินค้าไว้ในคลังสินค้านั้นสามารถกู้ยืมเงินได้ โดยใช้สินค้าที่นำมาฝากไว้ในคลังสินค้ามาจำนำเพื่อใช้เป็นหลักประกันว่าผู้ฝากสินค้าจะไปหนีหายไป ซึ่งผู้ประกอบการนั้นจะได้คำตอบแทนเป็นดอกเบี้ย นอกเหนือจากนี้ผู้ฝากสินค้าบางเจ้า อาจจะมีการไปกู้ยืมเงินจากสถาบันทางการเงินที่อื่นอีก วิธีการจำนำสินค้าในลักษณะนี้จะทำเฉพาะสินค้าที่ฝากไว้กับคลังสินค้าสาธารณะเพียงเท่านั้น ไม่ว่าจะเป็คลังสินค้าสาธารณะเอกชน คลังสินค้าสาธารณะรัฐบาล หรือว่าคลังสินค้าสาธารณะสหกรณ์ที่ประกอบกิจการคลังสินค้าสาธารณะอื่นก็สามารถทำได้

4.มีความสำคัญของคลังสินค้าต่อการดำเนินนโยบายทางเศรษฐกิจของทางภาครัฐบาล ความสำคัญในด้านนี้ จะเป็นคลังสินค้าสาธารณะของภาคเอกชน คลังสินค้าสาธารณะของภาครัฐบาล หรือคลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์ ที่ได้มีการดำเนินการเกี่ยวข้องกับสินค้าประเภทพืชผลของการเกษตรกรรม และสินค้าในประเภทอื่นๆ ที่เป็นผลผลิตในการให้ความสำคัญต่อเศรษฐกิจภายในประเทศ โดยทางรัฐบาลอาจจะต้องใช้คลังสินค้าเหล่านี้ในการสะสมหรือเก็บและรักษาสินค้าที่รัฐบาลเข้าไปรับซื้อมา เพื่อใช้ในการแทรกแซงการตลาด ในการรักษาระดับของราคาสินค้าในขณะที่สินค้านั้นมีปริมาณที่มาก ซึ่งเป็นการช่วยเหลือผู้ผลิตให้สามารถขายสินค้าได้ในราคาที่เป็นธรรมและไม่สูงเกิน และนำสินค้าที่เก็บรักษาไว้นั้นออกสู่ตลาดเมื่อถึงคราวที่สินค้ามีการขาดแคลน เพื่อรักษาระดับราคาและปริมาณให้อยู่ในระดับราคาที่ไม่ให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน

5.มีความสำคัญของคลังสินค้าต่อด้านการตลาด คลังสินค้านั้นจัดเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการกระจายสินค้าออกไปสู่ตลาดผู้ผลิตไปยังตลาดของผู้บริโภค ผู้ผลิตสินค้าจะใช้คลังสินค้าในการเอาไว้เก็บรักษาสินค้าสำเร็จรูป โดยผลผลิตในขั้นตอนแรกคือ ไม่ว่าจะเป็ผลผลิตทางด้านการเกษตร หรือผลผลิตทางด้านของอุตสาหกรรม ซึ่งในการกระจายของสินค้าออกไปสู่ผู้บริโภคโดยทั่วถึงกัน และความต่อเนื่องจากคลังสินค้า

เหล่านั้น อาจจะเป็นคลังสินค้าส่วนบุคคลของผู้ผลิต โดยคลังสินค้าก็เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการเก็บสะสมสินค้าไว้ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการสนับสนุนการจัดจำหน่ายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้มีสินค้าออกไปวางจำหน่ายแทนจำนวนที่สินค้าจำหน่ายออกไปในแต่ละวันได้อย่างทันที โดยไม่ต้องรอเวลา เพื่อเวลานี้ผู้จำหน่ายสินค้าจึงอาจจะใช้คลังสินค้าส่วนบุคคลของกิจการจำหน่ายนั่นเอง หรืออาจจะมีการเลือกใช้บริการคลังสินค้าสาธารณะในการเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่

กล่าวโดยสรุปคือ ความสำคัญของการจัดการคลังสินค้า นั้นมีความสำคัญอย่างมากทางการตลาด และทางเศรษฐกิจ เพราะคลังสินค้านั้นช่วยเก็บรักษาวัตถุดิบไว้ในการผลิตให้ผลิตสินค้าได้อย่างไม่ขาดตอนและคลังสินค้ายังช่วยรักษาระดับราคาสินค้าไม่ให้สูงเกินไปด้วย

### วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า

ชัยวัฒน์ ชูตระกูล. (2557). ในการดำเนินกิจการคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าให้น้อยที่สุด โดยการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้านั้น เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและความจำเป็นอย่างมากต่อกิจการคลังสินค้า ซึ่งทำให้เกิดการใช้แรงงานคน การใช้แรงงานเครื่องจักร ใช้เวลา รวมพลังงานได้ลดลง และส่งผลต่อการลดลงของค่าใช้จ่ายในการจัดการคลังสินค้าและขององค์การในภาพรวมลงได้

2. เพื่อใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดผลประโยชน์อย่างสูงที่สุด เนื่องจากพื้นที่ในคลังสินค้านั้นแต่ละแห่งมีขนาดที่แตกต่างกันออกไป สำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่ แต่ใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บน้อย จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดเก็บที่มีต้นทุนทางตรงในการจัดการ ดังนั้นผู้บริหารจึงควรที่จะพิจารณาการใช้พื้นที่ให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด และลดปริมาตรในการจัดเก็บสินค้าจนเกิดประโยชน์มากที่สุด

3. เพื่อเสริมสร้างความมั่นใจว่ามีสิ่งอำนวยความสะดวกในคลังสินค้า ในการดำเนินงานในคลังสินค้านั้น จำเป็นอย่างมากที่จะต้องใช้แรงงานมนุษย์ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ สาธารณูปโภคอย่างเพียงพอ และมีความเหมาะสมสอดคล้องกับภารกิจของการจัดเก็บที่ธุรกิจได้วางแผนไว้ การขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการคลังสินค้าจึงเป็นปัญหาที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงาน

4. เพื่อสร้างความพึงพอใจในการทำงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการจัดเก็บ ด้านการเคลื่อนย้าย การตรวจสอบสินค้าในแต่ละวัน รวมทั้งกิจกรรมการรับสินค้าเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณการจัดซื้อและความต้องการในการจัดส่งให้กับลูกค้าเป็นเกณฑ์ คลังสินค้าจะต้องมีการเคลื่อนย้ายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสร้างความสะดวกให้แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

5. เพื่อการจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้บริหารคลังสินค้าจะต้องใช้ความสามารถในการวางแผนและการควบคุมการจัดเก็บได้อย่างต่อเนื่อง และได้รับการใช้ทรัพยากร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้อย่างคุ้มค่ามากที่สุด เพื่อให้เกิดการบริหารภายใต้ต้นทุนที่ลงทุนที่ลดลงจนเกิดประสิทธิภาพจากการลงทุนตามประเภทและขนาดของธุรกิจ

### ประโยชน์ของการจัดการคลังสินค้า (The Benefit of a warehouse) แบ่งออกเป็น ดังนี้

1. เป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบ และสินค้า ไว้ใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมโดยหน้าที่หลักของคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป ทั้งเพื่อรอนำเข้าสู่กระบวนการผลิต และรอการจัดจำหน่ายไปยังตลาด ซึ่งในบางครั้งอาจต้องใช้เวลา ผลิตเสร็จอาจไม่มีคำสั่งซื้อหรือมีคำสั่งซื้อเป็นจำนวนไม่เหมาะสม อาจทำให้ต้องมีการเก็บรักษาไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป

2. สามารถตอบสนองการทำงานในระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี jit (just-in-time) ซึ่งเป็นปรัชญาการบริหารสินค้าคงคลังที่มุ่งลดการสูญเสีย และลดสินค้าคงคลัง ระบบจะเน้นในเรื่องการผลิตในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ และจะต้องการวัตถุดิบเมื่อมีการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพที่เหมาะสม ลดการถือครองสินค้า หรือวัตถุดิบลงจนทำให้เกิดการพัฒนา รูปแบบการจัดตารางการส่งสินค้า และปรับลดระยะเวลาในสถานที่พักสินค้าลงให้มากที่สุดจนกลายเป็นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน การดำเนินงานในรูปแบบนี้จะต้องประสานกันอย่างใกล้ชิดกับความต้องการในอุปสงค์ด้านโลจิสติกส์ บริษัทขนส่ง ผู้จัดส่งสินค้า วัตถุดิบ และผู้ผลิต

3. ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการมีสินค้าและบริการไว้อย่างต่อเนื่อง การมีระบบของการจัดการคลังสินค้าที่ดี เหมาะสม จะช่วยให้การจัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีอยู่ จัดส่งไปให้บริการลูกค้าตามคำสั่งซื้อ และเวลาที่ลูกค้าต้องการได้ทันทั่วทั้งที่ เป็นอีกบริบทหนึ่งของการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

4. ป้องกันการขาดแคลนสินค้า ที่อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของตลาดและฤดูกาล คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่เหมาะสม ย่อมเป็นวิธีการในการป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้

5. ก่อให้เกิดความประหยัดในด้านต้นทุน ดำเนินการและระบบการผลิตสินค้า กล่าวคือ ในทฤษฎีเรื่องความประหยัดที่มีต่อขนาด Economies of Scale การมีคลังสินค้าช่วยส่งเสริมการผลิตจำนวนมาก อันส่งผลไปสู่ต้นทุนรวมในการผลิตที่จะลดลงตามขนาดของการผลิต

6. สร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม คลังสินค้าจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณ ที่พร้อมเสมอที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

## ประเภทของคลังสินค้า

ประเภทของคลังสินค้าสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะธุรกิจ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดดังนี้

### 1.1. คลังสาธารณะ (Public warehouse)

คลังสาธารณะคือ คลังที่เจ้าของธุรกิจเปิดขึ้นเพื่อรับเก็บสินค้าเป็นหลัก เป็นโกดังสินค้าแล้วเก็บค่าเช่าในการจัดเก็บสินค้า เช่น พวกคลังห้องเย็นต่างๆ ที่รับจัดเก็บปลาแช่แข็งที่มาจากเมืองนอก โดยที่โรงงานแปรรูปไม่ต้องการลงทุนสร้างคลังห้องเย็นเป็นของตัวเอง ก็จะจัดจ้างให้คลังห้องเย็นช่วยจัดเก็บให้ โดยคิดค่าจัดเก็บ

ข้อดีของคลังสาธารณะ

- มีการใช้ประโยชน์ของเงินทุนมากขึ้น เนื่องจากคลังที่สร้างได้ให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
- มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้ดีกว่า เพราะมีการให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
- เป็นการลดความเสี่ยงจากการว่างของคลังสินค้า
- มีการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economies of scale) มากกว่า
- มีความยืดหยุ่นสูง
- มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายมากกว่า

ข้อเสียของคลังสาธารณะ

- อาจมีปัญหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล เพราะระบบการสื่อสารอาจมีความแตกต่างกันมาก
- อาจไม่มีการบริการพิเศษบางประเภท ซึ่งเป็นความต้องการเฉพาะด้านของตัวสินค้า
- พื้นที่อาจไม่เพียงพอในบางช่วงของความต้องการ

### 1.2. คลังส่วนตัว (Private warehouse)

คลังส่วนตัวคือคลังโดยทั่วไปของบริษัทซึ่งบริษัทหลายๆแห่ง ได้สร้างคลังในพื้นที่ของตัวเอง เช่น คลังวัตถุดิบ คลังสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น และใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทเท่านั้น

ข้อดีของคลังส่วนตัว

- มีการควบคุมที่ทำได้ง่าย

- มีความยืดหยุ่นสูง
- มีต้นทุนต่ำกว่าในระยะยาว
- มีการใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพสูง

ข้อเสียของคลังส่วนตัว

- ขาดความยืดหยุ่น
- ข้อจำกัดทางการเงิน
- ผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำ

## 2. ประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะงาน หรือ แบ่งตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา

คลังสินค้าชนิดนี้มีหน้าที่หลักในการเก็บรักษาสินค้าซึ่งอาจจะอยู่ในรูปวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป เพื่อทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการของฝ่ายผลิต หรือร้านค้าตามลำดับ ดังนั้นการจัดการสินค้าประเภทนี้จะเน้นที่การรักษาสภาพสินค้า และการป้องกันการสูญหายของสินค้าเป็นสำคัญ

### 2.1. ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution center, DC)

ศูนย์กระจายสินค้า คือ คลังสินค้าที่ทำหน้าที่ทั้งในฐานะเป็นคลังสินค้า (Warehouse) และเป็นหน่วยเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต (Manufacturer) กับผู้ขายปลีก (Retailers) จะเป็นผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Provider) ในด้านการจัดเก็บสินค้าและการจัดการขนส่งสินค้าสำเร็จรูปให้กับลูกค้าได้อย่างทันเวลา และถูกต้องตรงตามความต้องการ DC ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้บริการภายนอก(Outsource) หรือ Third Party Logistics Service Providers (3PL) จะทำหน้าที่รับสินค้าจากผู้ผลิตแต่ละรายมาเก็บในคลังสินค้าของตน โดยดำเนินการบริหารจัดการในการควบคุมปริมาณด้านเทคโนโลยีในการกระจายและจัดส่งสินค้าแทนเจ้าของสินค้า หรือผู้ผลิตสินค้าได้รับผิดชอบงานขนส่งจนสินค้าไปสู่ผู้รับ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นนี้ คือ การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ผลิตไปสู่ผู้ขายปลีกหรือลูกค้าแต่ละราย ผู้ผลิตสามารถขนส่งมาที่ DC เพียงแห่งเดียว โดย DC จะทำการกระจายสินค้าสู่ผู้ขายปลีกตามความถี่ที่ผู้ขายปลีกต้องการทำให้ไม่จำเป็นต้องมีที่เก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากที่ผู้ขายปลีกอีกต่อไป ค่าใช้จ่ายส่วนวัสดุคงคลังของร้านขายปลีกก็ลดลง ทำให้ต้นทุนรวมส่งผลให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันทั้งด้านราคาและความรวดเร็วในการบริการ ในปัจจุบันร้านขายปลีกหลายแห่งจึงสามารถรับประกันราคาต่ำสุดแก่ผู้บริโภคได้



## 2.2 ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Cross Dock)

ศูนย์รวบรวม และกระจายสินค้า หมายถึง คลังสินค้าใช้สำหรับการรับสินค้า และส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน หรือเป็นคลังสินค้าซึ่งมีการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง โดย Cross Dock ส่วนใหญ่แล้วเหมาะจะเป็นสถานที่ ซึ่งมีลักษณะเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ซึ่งจะทำหน้าที่ในการบรรจุและคัดแยกสินค้า โดย Cross Dock จะทำหน้าที่เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างรูปแบบการขนส่ง ซึ่งอาจเป็นจากซัพพลายเออร์หลายราย แล้วนำมาคัดแยกรวบรวม บรรจุ เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าแต่ละราย ซึ่งจะจัดส่งต่อให้ลูกค้าซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้านผู้ขายปลีก หรือร้านสะดวกซื้อ ซึ่งจะมี ความต้องการสินค้าน้อยที่หลากหลาย Cross Dock จะมีลักษณะคล้ายคลังสินค้าที่มี 2 ด้าน โดยด้านหนึ่งสำหรับการรับสินค้า และอีกด้านหนึ่งใช้ในการจัดส่งสินค้า โดยสินค้าที่นำเข้ามาใน Cross Dock จะมีกระบวนการคัดแยก

-บรรจุและรวบรวมสินค้า เพื่อจัดส่งไปให้กับผู้รับ ซึ่งโดยปกติแล้วนำสินค้าเข้ามาเก็บและจัดส่ง มักจะดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 24 ชั่วโมง ภารกิจสำคัญของ Cross Dock จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมสินค้าให้สามารถจัดส่งได้เต็มคันรถหรือใช้พื้นที่ในคอนเทนเนอร์ให้ได้เต็มพิกัด โดย Cross Dock ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่า ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ส่วนใหญ่แล้วศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าจะกระจายอยู่ตามภาค หรือจังหวัด ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการขนส่ง จึงมีส่วนช่วยแก้ปัญหาการบรรทุกที่ไม่มีสินค้าในเที่ยวกลับ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของการขนส่งทางถนนในประเทศไทย ทั้งนี้ Cross Dock อาจจะทำหน้าที่เป็น ICD (Inland Container Depot) โดยสามารถเชื่อมโยงการขนส่งในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางรถไฟ ทางรถบรรทุก หรือขนส่งทางน้ำ หรือท่าเรือ-สนามบินซึ่งแสดงให้เห็นว่า Cross Dock จะมีบทบาทและเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสนับสนุนรูปแบบการขนส่ง ที่เรียกว่า Multimodal Transport

## 3. ประเภทของคลังสินค้า แบ่งตามลักษณะสินค้า

### 3.1. คลังสินค้าทั่วไป

คลังสินค้าทั่วไปทำหน้าที่เก็บสินค้าหลากหลายที่ไม่ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษ อาทิเช่น สินค้าอุปโภคและเครื่องใช้สอยทั่วไป เป็นต้น

### 3.2. คลังสินค้าของสด

คลังสินค้าชนิดนี้ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นของสด อาทิเช่น อาหาร ผัก ผลไม้ และ เครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษด้วยการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อรักษาความสดใหม่ของสินค้า

### 3.3. คลังสินค้าอันตราย

คลังสินค้าชนิดนี้ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นอันตราย อาทิเช่น สารพิษ สารเคมี เชื้อเพลิง และ วัตถุระเบิด เป็นต้น สิ่งที่สำคัญที่สุดของคลังสินค้าอันตรายคือการจัดการแยกประเภทของวัตถุอันตรายและการจัดเก็บให้เหมาะสมตามหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ของวัตถุนั้นๆ คลังสินค้าชนิดนี้จะต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ภาคผนวก ข. แสดงถึงบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย ภาคผนวก ค แสดงถึงขั้นตอนการสอบขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษ ภาคผนวก ง แสดงถึงพระราชบัญญัติ วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 นอกจากนี้ดูรายละเอียดเพิ่มเติมจากสมาคมผู้ประกอบการวัตถุอันตราย สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจวัตถุอันตราย. (2559).

### 3.4. คลังสินค้าพิเศษ (ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น)

คลังสินค้าพิเศษมักจะเป็นคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก เพื่อใช้เก็บสินค้าที่มีมูลค่าสูง ซึ่งต้องได้รับการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม เพื่อคงคุณสมบัติของสินค้าไว้ให้มีอายุยืนยาว ตัวอย่างสินค้าได้แก่ ยา และเครื่องเวชภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงสารเคมีบางชนิดด้วยรายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับการดูแลและการจัดการคลังสินค้าซึ่งกำหนดโดยราชการสามารถหาเพิ่มเติมได้จากเอกสารดังต่อไปนี้

- คู่มือการปฏิบัติงานตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบกิจการคลังสินค้า (2541)
- ข้อปฏิบัติของผู้ประกอบการกิจการคลังสินค้า (2537)

## 2.2 ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock)

กันติชา บุญพิไล (2557) คลังสินค้าใช้สำหรับในการรับสินค้าและส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน หรือเป็นคลังสินค้าซึ่งมีการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง โดยที่ Cross Dock ส่วนใหญ่มักเป็นสถานที่ ซึ่งมีลักษณะเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ซึ่งจะทำหน้าที่ในการบรรจุและคัดแยกสินค้า โดย Cross Dock จะทำหน้าที่เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้านี้ระหว่างรูปแบบการขนส่ง Intermodal Linkage ซึ่งอาจเป็นจาก Suppliers หลายราย แล้วนำมาคัดแยก รวบรวม บรรจุ เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าแต่ละราย จึงเหมาะกับลักษณะของธุรกิจที่เป็น Wholesaler Consumer Goods ซึ่งจะจัดส่งต่อให้ลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้าน Convenience Store หรือร้านสะดวกซื้อ ซึ่งจะมี Order ย่อยที่หลากหลาย Cross Dock จึงเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของโลจิสติกส์โดยสามารถทำการจัดจ้าง ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ Outsource เป็นผู้ทำการการเปลี่ยนถ่ายสินค้านี้ระหว่างพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง Cross Dock มีลักษณะคล้ายคลังสินค้าที่มี 2 ด้าน โดยด้านหนึ่งสำหรับการรับสินค้า และอีกด้านหนึ่งใช้ในการจัดส่งสินค้า โดยสินค้าที่นำเข้ามาใน Cross Dock จะมีกระบวนการคัดแยก - บรรจุและรวบรวมสินค้า เพื่อจัดส่งไปให้กับผู้รับ ซึ่งโดยปกติแล้วจะนำสินค้าเข้ามาเก็บและจัดส่ง มักจะดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในช่วงเวลาสั้นๆ Cross Dock ในทางปฏิบัติ จึงทำหน้าที่เป็นศูนย์กระจายสินค้าโดยการรวบรวมสินค้าจากแหล่งผลิต หรือ Supplier หลายราย โดยมีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก และกระบวนการในการคัดแยกตาม Order หรือการเติมเต็ม (Order & Fulfillment)

Cross Dock จะทำหน้าที่ เชื่อมกิจกรรมที่อยู่ระหว่างผู้ผลิตสินค้ากับลูกค้า โดยไม่มีการผ่านการจัดเก็บในคลังสินค้า นอกจากนี้ Cross Dock จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมสินค้าให้สามารถจัดส่งได้เต็มคันรถ หรือใช้พื้นที่ในคอนเทนเนอร์ให้ได้เต็มพิกัด โดย Cross Dock อาจจะถูกเรียกว่า สถานีรวบรวมและกระจายสินค้าส่วนใหญ่แล้วจะกระจายอยู่ตามภาค หรือจังหวัดซึ่งเป็นศูนย์กลางของการขนส่ง

### ประโยชน์ของระบบ Cross Docking

1. ลดสินค้าคลคลังเนื่องจากใช้ DC เป็นเพียงจุดผ่านในการคัดแยกสินค้า
2. ลดค่าใช้จ่ายเก็บรักษาสินค้า เนื่องจากสินค้าจะส่งผ่านไป DCทันทีสินค้าจึงไม่ได้เก็บไว้ที่คลังจึงไม่มีต้นทุนในการเก็บรักษา
3. ลดค่าใช้จ่ายยกขนสินค้า เนื่องจาก จากไม่ต้องยกสินค้าเข้าไปเก็บที่สินค้าจะถูกขนมากองไว้ที่ลานแยกสินค้าและขึ้นรถขนต่อทันที
4. สินค้าเคลื่อนไหวเร็วเนื่องจาก สินค้าไม่ต้องเก็บที่คลังสินค้า สินค้าจะถูกส่งจากผู้ผลิตคัดแยกและส่งให้ลูกค้าทันที
5. สินค้าถึงมือผู้บริโภคเร็วขึ้นและหลากหลายมากขึ้น วิภาภรณ์ ชัยสิงห์. (2557).

### ข้อดีของ Cross Docking

1. Cross Docking ลดกิจกรรมในเรื่องของการจัดเก็บ การหาสินค้า การหยิบเบิก ทำให้ลดต้นทุนค่าแรง
2. Cross Docking ทำให้ส่งสินค้าได้รวดเร็ว เพราะไม่พัก สินค้าเกิน 24 ชั่วโมง สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
3. Cross Docking ลดพื้นที่การจัดเก็บ ทำให้ลดต้นทุน ค่าคลังสินค้า เพราะไม่ต้องจัดเก็บ เพียงส่งผ่าน

### ข้อจำกัดของ Cross Docking

1. Cross Docking บริหารจัดการค่อนข้างยาก เนื่องจาก ต้องจัดการเรื่องของรอบรถ เข้า-ออก ให้ตรงตามเวลา การคัดแยกสินค้าที่หลากหลายประเภทและรายการ
2. Cross Docking ทรัพยากร ต้องพร้อม เนื่องจากการ ทำงานต้องรวดเร็วและแม่นยำ พนักงานต้องเชี่ยวชาญ ทำตามขั้นตอน อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเคลื่อนย้าย คัดแยกต้องพร้อม และมีระบบฐานข้อมูลสินค้า คอย ควบคุม warehousestory. (2564).

### การวางแผนผังในคลังสินค้าแบบ Cross dock

สถานที่เก็บรักษาสินค้า จะมีพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ เช่นพื้นที่รับสินค้า พื้นที่ในจัดเก็บสินค้า พื้นที่สำหรับการจัดส่งสินค้าและอื่น ๆ ดังนั้นจึงต้องมีจัดแบ่งพื้นที่เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงาน การวางแผนจัดผังพื้นที่ในคลังสินค้าสามารถดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดผังพื้นที่คลังสินค้า แผนผังคลังสินค้าเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำเนินงาน ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้เนื้อที่ในการดำเนินงานให้เป็นประโยชน์ สินค้าถูกเก็บรักษาอย่างมีระบบปลอดภัยเหมาะสม เนื้อที่จะถูกใช้ประโยชน์เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลของการดำเนินงานในแผนผังจะแสดงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างแผนผังพื้นที่คลังสินค้าแบบ Cross dock ที่มี 3 ขั้นตอนคือ รับ รวม-คัดแยก และจัดส่ง  
ที่มาภาพ: Cross-DockingProcess.<https://www.universallogistics.com/logistics/crossdocking/cross-docking-process/>.  
2559.สืบค้นเมื่อ 1/12/2564



ภาพที่ 2.2 ภาพแสดงตัวอย่างแผนผังพื้นที่คลังสินค้าแบบ Cross dock ที่มีขั้นตอนการเพิ่มมูลค่า มีการจัดเก็บสินค้า  
ที่มาภาพ: Cross-DockingProcess.<https://www.universallogistics.com/logistics/crossdocking/cross-docking-process/>. 2559.สืบค้นเมื่อ 1/12/2564

1.1 ผังแสดงพื้นที่ทางเข้าออกของตัวอาคารคลังสินค้า

1.2 ผังแสดงพื้นที่ในการรับสินค้า

1.3 ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บ และคัดแยก

1.4 ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการควบคุมการปฏิบัติการ

1.5 ผังแสดงพื้นที่ในการจัดส่งสินค้า

โดยธรรมชาติของตัวอาคารคลังสินค้ามักถูกออกแบบให้มีลักษณะที่คล้ายคลึงหรือเหมือนกันแทบทุกอาคาร แต่สิ่งที่แตกต่างกันของคลังสินค้าแต่ละแห่งคือ เรื่องของพื้นที่คลังสินค้า ซึ่งส่งผลต่อการออกแบบตัวอาคาร ดังนั้นการออกแบบอาคารคลังสินค้าจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ของการเดินทางของรถบรรทุกขนส่งซึ่งมีขนาดยาว เนื่องจากจะทำให้เกิดความยุ่งยากในช่วงเวลาที่มีการเข้าออกของรถบรรทุกจำนวนมาก ดังจะแสดงให้เห็นถึงบริเวณโดยรอบของตัวพื้นที่คลังสินค้า และอาคารคลังสินค้าดังรูปประกอบ

2. การกำหนดสัดส่วนการใช้พื้นที่ที่เป็นส่วนประกอบภายในคลังสินค้า

รูปร่าง หากเป็นโกดังสินค้าแบบเดิมๆ ก็ต้องใส่ใจแค่พื้นที่และ ว่าจะมีพื้นที่เพียงพอที่จะเก็บสินค้า และเหมาะสมกับราคา อย่างไรก็ตาม เมื่อพูดถึงสิ่งอำนวยความสะดวก รูปทรงของสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นมีความสำคัญมาก หากคุณสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าแบบข้ามศูนย์ในรูปแบบรูปทรง I ซึ่งหมายความว่ายาวและแคบ การขนส่งสินค้าจะไหลเป็นเส้นตรงจากรถบรรทุกขาเข้าไปยังรถบรรทุกขาออก ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าแรง ในทางกลับกัน หากทางแยกมีขนาดใหญ่ขึ้น รูปร่าง I จะไม่พอดีอีกต่อไป เนื่องจากระยะเวลาเดินทางภายในทั้งหมดจะยาวขึ้น

ตารางการเดินทางขาเข้าและขาออก ทุกคนทราบดีว่ารถบรรทุกขาออกจะไม่สามารถส่งสินค้าได้หากรถบรรทุกขาเข้ายังมาไม่ถึงคลังสินค้า หากคุณจัดตารางเวลายานพาหนะสองประเภทนี้ให้ดี คุณสามารถบรรลุเป้าหมายที่ใหญ่ที่สุดสองประการของการขนส่งสินค้าผ่านศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า นั่นคือ การเพิ่มผลผลิตสูงสุดในขณะที่ลดต้นทุน รถบรรทุกขาออกและขาเข้าจะทำงานในลำดับที่ถูกต้อง ลดการจัดตำแหน่งและความแออัดในคลังสินค้า

ต้องคำนึงถึงปริมาณบรรทุกของรถบรรทุก เวลาขนส่ง เวลารอรถ และปัจจัยที่อาจส่งผลต่อตารางเวลาที่มืออยู่สำหรับรถบรรทุก รวมถึงสภาพอากาศ ความแออัดของการจราจร หรือข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ เป็นต้น

ขั้นตอนการทำงานในคลังสินค้าแบบ Cross dock

1. จัดทำเอกสารรับสินค้าเข้า
2. รับสินค้าเข้า
3. ตรวจสอบสินค้าขาเข้า
4. บันทึกเอกสาร

5. จัดเก็บสินค้าชั่วคราว
6. จัดทำเอกสารเบิก
7. ตรวจสอบสินค้าขาออก
8. จัดส่งสินค้า

### 2.3 First In First Out (FIFO)

Tige (2564). First In First Out (FIFO) หรือ ‘การเข้าก่อนออกก่อน’ คือวิธีการและวัตมูลค่าของสินทรัพย์ FIFO หมายถึงการนำสินค้าที่เข้าคลังก่อนมารีบใช้งานและหมุนเวียนก่อน เพื่อลดความเสี่ยงสภาพและรักษามูลค่าของสินทรัพย์โดยรวม

โดยที่ First In First Out เป็นหลักการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในทางบัญชี ภาษี และการบริหาร การปฏิบัติการ トラบใดที่ธุรกิจยังมีการบริหารสินทรัพย์เข้าออกอย่างต่อเนื่องหลักการจัดการและวัตมูลค่าสินทรัพย์ก็ยังจำเป็นอยู่เสมอ

ตัวอย่างธุรกิจที่นิยมใช้การบริหารจัดการสินทรัพย์แบบ First In First Out ก็คือธุรกิจไอทีและธุรกิจร้านอาหาร สองธุรกิจนี้จะมีปัญหาอย่างเดียวกันก็คือ สต็อกสินค้า ‘เสื่อมอายุเร็ว’

สินค้าไอทีอย่างโทรศัพท์อาจจะมีอายุการขายไม่ถึงครึ่งปี ส่วนสินค้าร้านอาหารก็เสียเรื่อยๆทุกวันทุกอาทิตย์เป็นต้น ในกรณีนี้ตามหลักการบริหารการปฏิบัติการแล้ว ธุรกิจก็ควรขายหรือใช้งานสต็อกที่เข้ามาก่อน เพื่อลดความเป็นไปได้ที่สต็อกเก่าจะเสื่อมคุณค่า เสีย หรือตกเทรนด์การขาย

นอกจากนั้น เราก็สามารถใช้หลักการนี้กับการบัญชีและการเงินได้ด้วย ธุรกิจที่มีการหมุนเวียนของสต็อกและวัตมูลค่าอย่างต่อเนื่องก็ต้องมีการจดบัญชีการเงินและบัญชีสินค้าคงคลัง

#### วิธีการทำงานของ First In First Out (FIFO)

ในเชิงการบริหารการปฏิบัติการ สินค้าที่เข้ามาก่อนก็จะเป็นสินค้าที่ถูกนำออกไปใช้ก่อน เพื่อให้การทำงานสำหรับคนบริหารคลังสินค้าทำได้ง่ายขึ้น สินค้าที่ถูกนำเข้ามาทุกครั้งจะต้องมีการแปะป้ายเพื่อบอกว่า เป็นสินค้าที่เข้ามาวันไหน พนักงานจะได้สามารถจัดการและบริหารคลังสินค้าได้ง่าย



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดสินค้าแบบ FIFO

ที่มาภาพ:<https://thaiwinner.com/fifo/?fbclid=IwAR3FAGov2OzFKB2jY4u6taoxkaPq>. สืบค้นเมื่อ 1/12/2564

อุตสาหกรรมที่ใช้ FIFO ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดน่าจะเป็นอุตสาหกรรมอาหาร ที่มีการคัดแยกวัตถุดิบทุกอย่างด้วยวันซื้อและวันหมดอายุ เพื่อให้คนทำอาหารสามารถเลือกใช้วัตถุดิบได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด อุตสาหกรรมอื่นๆเช่นร้านขายยา หรือร้านไอทีก็จะใช้หลักการเดียวกันในการจัดเรียงสินค้า

**ในเชิงการบริหารการบัญชี** การบริหารคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพให้สดก็จะทำให้สามารถสร้างกำไรเยอะที่สุดเช่นกัน นอกจากนั้นแล้วการจดข้อมูลบัญชีแบบ First In First Out ก็ยังเป็นวิธีจัดบัญชีที่เข้าใจง่ายและมีการยอมรับทั่วโลก ทำให้การจดบัญชีแบบนี้ง่ายต่อการสื่อสารกับบุคคลภายนอก

### ลักษณะของ First In First Out (FIFO)

- First In First Out เป็นวิธีการจัดการวัตถุดิบและสินค้าคงคลัง โดยให้สินค้าที่เข้ามาก่อนถูกใช้งานก่อน เพื่อลดปัญหาการเสื่อมคุณค่าตามเวลา
- First In First Out ก็เป็นวิธีการทำบัญชีที่นำสินค้าที่ถูกซื้อหรือจัดเก็บก่อนมาใช้ก่อน
- FIFO ตั้งสมมติฐานว่าของที่อยู่ในคลังสินค้า คือสินค้าที่ถูกซื้อล่าสุดเสมอ

### ประโยชน์ของ First In First Out (FIFO)

First In First Out เป็นวิธีจัดการและวัดมูลค่าของสินค้าที่เรียบง่าย ซึ่งก็จะทำให้ประหยัดทั้งเวลาและเงินในการจัดการบัญชี โดยเฉพาะส่วนสินค้าคงคลัง เพราะเงินที่ถูกหักออกไปจากสินค้าคงคลังก็จะผันแปรเท่ากับเงินที่ถูกเข้ามาในบัญชีรายรับ

ในกรณีที่ต้องบริหารวัตถุดิบหรือสินค้าที่มีการเปลี่ยนของราคาอยู่เรื่อยๆ การใช้ First In First Out ก็จะทำให้ขั้นตอนการจัดเก็บเอกสารและขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวเลขง่ายขึ้น หากมีสินค้าแค่อย่างเดียวซื้อมาขาย

ไปก็อาจจะไม่เห็นคุณค่าของ FIFO มาก แต่หากมีสินค้าหลายชนิด แต่ละชนิดมีมูลค่าผันแปรเดือนต่อเดือน การใช้ FIFO ก็จะช่วยทำให้บัญชีได้ง่ายขึ้น

First In First Out เหมาะอย่างยิ่งเวลาที่ ‘สินค้ามีการขึ้นราคาวัตถุดิบ’ เพราะหลักการ FIFO จะแสดงให้เห็นว่าสินค้าในคลังของเรามีมูลค่ามากขึ้น และระบบบัญชีการเงินของเราก็จะบอกว่าเราได้กำไรเฉลี่ยมากขึ้น

**ค่าใช้จ่ายต้นทุน = สินค้าคงคลังตอนเริ่ม + การซื้อเพิ่มเติม - สินค้าคงคลังตอนจบ**

หากราคาวัตถุดิบเพิ่มขึ้น กำไรจากการขายก็จะเพิ่มขึ้นในบัญชีแบบนี้เช่นกัน นั่นก็เพราะว่า ‘ค่าใช้จ่ายต้นทุน’ จะเท่ากับสินค้าในคลัง และสินค้าในคลังตอนเริ่มจะมีมูลค่าน้อยกว่าสินค้าในคลังตอนจบ (สินค้าในคลังตอนจบมีมูลค่ามากขึ้นเพราะวัตถุดิบมีมูลค่าเพิ่มขึ้น) กำไรในที่นี้หมายถึงกำไรที่จดลงในเอกสารบัญชี



ภาพที่ 2.4 ภาพแสดงตัวอย่างการจัดการสินค้าแบบ FIFO

ที่มาภาพ:<https://thaiwinner.com/fifo/?fbclid=IwAR3FAGov2OzFKB2jY4u6taoxkaPq>. สืบค้นเมื่อ 1/12/2564



## ข้อเสียของ First In First Out (FIFO)

ข้อเสียอย่างแรกของการประเมินมูลค่าสินค้าด้วยหลักการ First in First Out ก็คือการผันแปรมูลค่ากรณีอย่างเช่นเงินเพื่อ สินค้าคงคลังก็จะมีมูลค่าเยอะขึ้น ซึ่งก็หมายความว่าภาษีที่ต้องจ่ายอาจจะต้องมีเยอะขึ้น

ข้อดีของ FIFO อยู่ที่ความง่ายในการจัดเก็บข้อมูล และความง่ายในการสื่อสารข้อมูลให้คนอื่นเข้าใจ แต่ถ้าอุตสาหกรรมไม่เอื้ออำนวยด้านนี้เพราะมีความผันแปรเยอะ ทางที่ดีที่สุดก็คือต้องหาวิธีการจัดเก็บข้อมูลทางบัญชีแบบใหม่ที่ไม่ใช่แบบ First in First Out

ตัวอย่างความผันแปรก็อาจจะรวมถึง เงินเพื่อ ค่าเงินตราต่างประเทศ การผันแปรของวัตถุดิบ การผันแปรของราคาขาย เพราะฉะนั้นก่อนที่จะทำบัญชีสร้างมูลค่าให้กับสต็อกสินค้าหรือคลังสินค้า ควรทำความเข้าใจลักษณะการประเมินมูลค่าของอุตสาหกรรมก่อน

## ก่อนใช้ First In First Out (FIFO)

ก่อนที่จะใช้ First In First Out หรือการเข้าก่อนออกก่อน ควรที่จะตรวจสอบดูก่อนว่าลักษณะการทำงานและข้อดีข้อเสียของ FIFO เหมาะกับชนิดของธุรกิจของตนเองแค่ไหน หากใช้ในบางกรณีก็อาจจะต้องเลือกใช้วิธีการบริการจัดการและตีค่าสินค้าคงคลังแบบอื่นก็ได้

## 2.4 ทฤษฎีการออกแบบแผนผังคลังสินค้า

จิฎาตา ใจใหม่คร้าม (2558) การวางแผนผังบริเวณคลังสินค้า (Warehouse Layout Planning) ได้กล่าวไว้ว่าวิธีการวางแผนผังคลังสินค้ามี 2 ขั้นตอน ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

การสร้างทางเลือกของผังบริเวณคลังสินค้า เป็นทักษะของผู้วางแผน และผู้ออกแบบ คือเป็นผู้ที่สามารถนำวัตถุประสงค์ทุกข้อที่ส่งผลดีเข้ามารวมในการวางแผนเพื่อกำหนดผังบริเวณและสร้างแบบจำลองเพื่อแทนการใช้พื้นที่ เครื่องจักรกล อุปกรณ์ และพนักงานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการวางแผนผังที่ดินั้น คือ สามารถรองรับการไหลของวัสดุที่ผ่านเข้าและออกจากคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพการสร้างทางเลือกในการวางแผนผังบริเวณคลังสินค้ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. หาดำแหน่งที่เป็นจุดที่เป็นอุปสรรคตายตัว มองจุดที่เป็นอุปสรรคที่ไม่สามารถ เปลี่ยนแปลงได้ เช่น เสา บันได ช่องลิฟต์ ห้องน้ำ รวมถึงพิจารณากฎหมายผังเมืองด้วย

2. กำหนดตำแหน่งที่รับ และจัดส่งสินค้า มีความสำคัญกับการวางแผนผังบริเวณ กรณีที่มีกิจกรรมมากพื้นที่ต้องถูกวางในตำแหน่งที่ทำให้ผลิตผลสูงสุด การปรับปรุงการไหลของสินค้าการใช้ประโยชน์ พื้นที่อย่างเหมาะสม สามารถเข้าถึงบริเวณได้หลายแนวทางการวางจุดรับ หรือสินค้าสามารถทำให้อยู่ในท่าเดียวกันเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทำให้ประหยัดขึ้นกับรูปแบบการวางแผนผัง เช่นการวางแผนผังแบบตัว(U Flow) สามารถใช้ได้ ส่วนแบบเส้นตรง(Straight Flow) ก็ใช้ไม่ได้ก็ควรระวังอย่าให้เกิดภาวะคอขวดในระบบ นอกจากนั้นควรคำนึงถึงพลังงาน ทิศทางในการขึ้นลงสินค้า หรือฮวงจุ้ย ทิศทางลมจะอยู่ในทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือผ่านมาทิศ

ตะวันตกเฉียงใต้ อย่าหันหน้ารับลมตรงๆ หรือหันหน้ารับดวงอาทิตย์ตรงๆ ส่วนมากทำขึ้นลงสินค้านิยมทำในทิศใต้ ถ้าทำไม่ได้ค่อยเลือกทิศตะวันออก และตะวันตกในอันดับถัดมา

การประเมินผลทางเลือกการวางผังบริเวณ การประเมินทางเลือกมีแนวทางในการดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และข้อกำหนดในแนวคิดของการวางผังบริเวณดังนี้

1. แนวคิดความนิยมของสินค้า (Popularity Philosophy) จะใช้แนวคิดพาเรโตโดยในการ แบ่งแยกสินค้า แนวความคิดนี้จะเน้นรายการสินค้าที่หมุนเวียนสูงคือกลุ่ม A ซึ่งเรียงลำดับตามการหมุนเวียน ของสินค้า

2. แนวคิดสินค้าคล้ายกัน (Similarity Philosophy) จะใช้การพิจารณาสินค้าที่รับเข้าและ จัดส่งที่มีลักษณะคล้ายกับ และอยู่กลุ่มเดียวกัน

3. แนวคิดสินค้าแบ่งตามขนาด (Size Philosophy) แนวคิดนี้แนะนำให้ นำสินค้าที่มีน้ำหนักมาก ยกในการยกขนจากจุดที่นำมาใช้งาน เนื่องจากการขนย้ายลำบากจึงต้องลดระยะทางให้เหลือน้อยที่สุด นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงความสูงของเพดานอาคารที่รับน้ำหนักได้ การวางผังจึงต้องให้สามารถวางไว้พอดีกับขนาดสินค้าอย่างวางสินค้าขนาดเล็กในพื้นที่ขนาดใหญ่ ปริมาณการจัดเก็บ วิธีการจัดเก็บที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องจัดวางผังบริเวณใหม่

4. แนวคิดแบ่งตามลักษณะสินค้า (Product Characteristics Philosophy) ลักษณะสินค้า บางครั้งก็เป็นอุปสรรคต่อวิธีการจัดเก็บ และการวางผังบริเวณที่เลือกใช้ เช่นสินค้าที่เน่าเสียง่ายต้องพิจารณา อายุของสินค้า อะไหล่ก็ต้องพิจารณาตามลือตการผลิต ซึ่งการจัดเก็บจะมีวิธีการจัดเก็บที่มีวิธีการแตกต่างกัน แต่ควรใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดสินค้า

5. แนวคิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ (Space Utilization Philosophy) มี 4 องค์ประกอบ ดังนี้  
องค์ประกอบที่ 1 หลักการสงวนพื้นที่ (The Conservation of Space) ต้องใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีอัตราส่วนที่การจัดเก็บเป็นรวงผึ้งน้อยที่สุดการเพิ่มการรวมศูนย์ของวัสดุเป็นสาเหตุให้เพิ่ม ค่ายอมรับได้ของสภาพรังผึ้ง

องค์ประกอบที่ 2 หลักการข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ (Limitations On Use of Space) ต้องระบุไว้ในของการวางผังบริเวณ ความต้องการการใช้พื้นที่ ความสามารถในการรับน้ำหนักได้ รวมถึงความหนาแน่นในการจัดเก็บ

องค์ประกอบที่ 3 การเข้าถึงวัสดุ (Accessibility of Material) การวางผังบริเวณต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ การเข้าถึงวัสดุ ช่องทางการเดินต้องทะลุถึงประตูเพื่อปรับปรุงการเข้าถึงให้สามารถเข้าถึง ได้ง่าย

องค์ประกอบที่ 4 ความเป็นระเบียบ (The Orderliness) ต้องพิจารณาการเก็บรักษาในอาคารที่ดีต้องพิจารณาในการวางแผนผังบริเวณ เพื่อให้เกิดเป็นประโยชน์ โดยเชื่อมต่อกับฝ่ายอื่นในบริษัท ทางเลือกการวางของผังบริเวณจำขึ้นกับหลักการที่ได้กล่าวข้างต้น ผู้วางแผนในการจัดผังบริเวณซึ่งมีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามต้องดูสภาพแวดล้อมของอาคารที่มีอยู่โดยต้องเลือกแนวทางที่ดีที่สุด และปรับตาม สภาพแวดล้อมในการกระจายสินค้าที่ผันแปรตลอดเวลาต้องมีแผนการดำเนินงานหลักให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความสมดุลระหว่างทรัพยากรที่รวมถึงพื้นที่ อุปกรณ์ และแรงงาน

## การกำหนดผังพื้นที่คลังสินค้า

ผังพื้นที่คลังสินค้า จะเป็นแบบจำลองพื้นที่ทั้งหมดของอาคารคลังสินค้าหรือ โรงเก็บสินค้าซึ่ง โดยปกติอาคารคลังสินค้าทั่วไปมักเป็นอาคารชั้นเดียว ประกอบด้วยส่วนที่เป็นความยาวของตัวอาคาร ส่วนที่เป็นความกว้าง และส่วนที่เป็นความสูง ของตัวอาคารแผนผังคลัง สินค้าเป็นสิ่ง จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน ใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมการใช้เนื้อที่ในการดำเนินงานให้เป็นประโยชน์ สินค้าถูกเก็บรักษาอย่างมีระบบ ปลอดภัย เหมาะสมเนื้อที่ที่จะถูกใช้ประโยชน์เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลของการดำเนินงาน ในแผนผังจะแสดงสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ผังแสดงพื้นที่ทางเข้าออกของตัวอาคารคลังสินค้า เพื่อเป็นการกำหนดภาพของการดำเนินงานให้ชัดเจน สำหรับผู้ปฏิบัติที่จะสามารถทราบหรือเข้าใจได้ทันทีเห็นแผนผัง โดยเฉพาะบุคคลจากภายนอก เช่น รถรับ และส่ง สินค้า เมื่อเห็นผังแสดงพื้นที่ของคลัง สินค้าจะสามารถเข้าใจและปฏิบัติตาม ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
2. ผังแสดงพื้นที่ในการรับสินค้า ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงบริเวณ ขนาดของพื้นที่ในการรับสินค้า แสดงถึงการเคลื่อนที่และเคลื่อนย้ายสินค้าที่รับเข้ามา ซึ่งในส่วนนี้จะมีส่วนของการควบคุมการรับสินค้าเข้า ซึ่งจะเป็ห้องควบคุม หรือ Office เล็ก ๆ ที่ทำหน้าที่ในการรับเอกสารการขนส่งที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่จะนำเข้ามาเก็บรวม ทั้ง จะต้องออกบาร์โค้ด Barcode เพื่อติดกับตัวหีบห่อสินค้าที่จะนำเข้ามาจัดเก็บต่อไป
3. ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า เนื่องจากรูปแบบของคลัง สินค้า หรือศูนย์กระจายสินค้าจะมีความแตกต่างกันในลักษณะของตัวสินค้าที่จะนำมาจัดเก็บ การกำหนดผังแสดงพื้นที่ต้อง กำหนดให้ชัดเจนเหมาะสมกับลักษณะหรือประเภทของคลังสินค้าจะช่วยให้การใช้พื้นที่มีประโยชน์สูง สุด พนักงานฝ่ายปฏิบัติการจะทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและแม่นยำ
4. ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการควบคุมการปฏิบัติการ หรือ Operation office โดยปกติในส่วนของ การควบคุมการปฏิบัติการมักถูกออกแบบให้ตั้งอยู่ในบริเวณที่เหนือพื้นที่อาคารคลังสินค้าการออกแบบจะเป็นชั้นลอย เพื่อให้เห็นภาพของการท างานต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน
5. ผังแสดงพื้นที่ในการจัดส่งสินค้า ซึ่งมักอยู่ในบริเวณประตูทางออกของสินค้าที่รถบรรทุกจะเข้ามา รับสินค้าโดยธรรมชาติของตัวอาคารคลังสินค้ามักถูกออกแบบให้มีลักษณะที่คล้ายคลึงหรือเหมือนกันแทบทุกอาคาร แต่สิ่งที่แตกต่างกันของคลังสินค้าแต่ละแห่งคือ เรื่องของพื้นที่คลังสินค้าซึ่งส่งผลต่อการออกแบบตัวอาคาร ดังนั้น การออกแบบอาคารคลังสินค้าจะต้องคำนึงถึงพื้นที่ของการเดินทางของรถบรรทุกขนส่งซึ่งมีขนาดยาวทำให้เกิดความยุ่งยากในช่วงเวลาที่มีการเข้าออกของรถบรรทุกจำนวนมาก ดังจะแสดงให้เห็นถึงบริเวณโดยรอบของตัวพื้นที่คลังสินค้า และอาคารคลังสินค้า

## พื้นที่สำหรับทางเดิน หรือทางเดินสำหรับปฏิบัติการ (Working Aisles)

การกำหนดพื้นที่สำหรับทางเดินที่เป็นมาตรฐานด้านคลังสินค้าในประเทศญี่ปุ่น จะกำหนดความกว้างของทางเดินเป็นประเด็นสำคัญ โดยพิจารณาจากสิ่งที่จะสัญจรในทางเดินเหล่านั้นมาตรฐานที่นิยมใช้จะประกอบด้วย

- 1 ทางเดินหลัก (Main Aisles) เป็นทางเดินที่ใช้เป็นหลักในการเคลื่อนย้ายสินค้า

ทั้งการนำเข้าเก็บ นำออกเพื่อจ่ายรวมทั้งทางเดินอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทางเดินหลักจะทอดยาวไปตามแนวทางของอาคารคลังสินค้า ทางเดินหลักมักจะมี ความกว้างอยู่ที่ 2.0 4.0 เมตรตามความเหมาะสม ความจำเป็นสำหรับการใช้งานรวมทั้งประสิทธิภาพของงานที่ต้องการ โดยปกติควรให้รถยกขน 2 คันสามารถสวนทางกันได้อย่างสะดวก และคล่องตัว

2 ทางเดินของคน (Personal Aisles) จะมีความกว้าง เท่ากับ 0.5 เมตร

3 ทางเดินสำหรับรถเข็นมือ (Hand Truck) จะมีความกว้าง เท่ากับ 1 เมตร รถเข็นมือเป็นอุปกรณ์ขนถ่ายใช้ระบบไฮดรอลิก ในการยกสินค้า ใช้แรงงานคนในการควบคุม มีความสามารถในการยกขนได้ประมาณ 1,000 กิโลกรัม เหมาะสำหรับพื้นที่แคบ ๆ

4 ทางเดินสำหรับรถยกขน จำพวก สแต็กเกอร์ (Stacker) และ ทักค์ (Truck) เป็นรถบรรทุก เช่น รถฟอร์คลิฟท์ (Forklift Truck) จะมีความกว้าง เท่ากับ 1.5 เมตร ความกว้างของรถอาจมีการเผื่อทางเดินเพิ่มเติมไว้อีกประมาณ 0.2 0.4 เมตร

### การกำหนดพื้นที่สำหรับสนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า

พื้นที่รับสินค้า บรรจุหีบห่อจ่ายสินค้า พื้นที่สำนักงาน และพื้นที่อื่น ๆ เพื่อปฏิบัติการสนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า ควรได้มีการวางผัง (Layout) อย่างเหมาะสม ตามสภาพและความจำเป็นของพื้นที่โดยการจัดวางผังต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1 ลักษณะของคลังสินค้าเป็นรูป แบบใด เช่น คลังห้องเย็นเก็บวัตถุดิบ หรือยาขวดเล็ก ๆ แต่มีมูลค่าสูง ใช้พื้นที่ในการเก็บรักษาไม่มากนัก ส่วนคลังสินค้าที่เก็บวัตถุดิบทางการเกษตรเช่นข้าว หรือมันสำปะหลัง จะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บกว้าง และมีหลังคาครอบคลุมมิดชิด เพื่อป้องกันละอองจากฝน เป็นต้น

2 ความยาวในแนวตั้ง หรือแนวนอนเป็นอย่างไร โดยปกติของอาคารคลังสินค้ามักเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาวขนานไป กับพื้นที่ที่มีอยู่ตามความเหมาะสม พื้นที่ในการสนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า จะต้องพิจารณาถึงสภาพของงาน เช่น หากคลังสินค้ามีพื้นที่ส่วนกว้างรวมทั้ง ติดถนนใหญ่บริเวณประตูทางเข้า ดังนี้ประตูทางเข้าอาคารคลังสินค้าหรือบริเวณรับสินค้าอาจต้องเข้าไปอยู่ในด้านในสุดของตัวอาคารก่อนเพื่อให้รถที่นำสินค้าเข้ามาส่งวิ่งเข้าไปจนสุดทางของตัวอาคารมิฉะนั้นอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อรถที่ตามมาอาจเกิดการติดขัด หรือโดยสรุป คือ ส่วนรับสินค้าอาจต้องตั้งอยู่ภายในสุดของพื้นที่ตัวอาคาร ตามความเหมาะสม เป็นต้น

3 กำหนดพื้นที่ทางเดินให้มีสัดส่วนเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยในการสนับสนุนการเก็บรักษา ซึ่งได้กล่าวถึงขนาดมาตรฐานของทางเดินต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว

4 จัดลำดับความเหมาะสมของงานในแต่ละส่วน งานใดควรใช้พื้นที่เท่าใด เช่นพื้นที่ในการวางชั้น (Rack) สำหรับเก็บรักษาสินค้าควรมีพื้นที่มากที่สุด พื้นที่ฝ่ายปฏิบัติการ หรือส่วนของสำนักงานจะมีพื้นที่น้อยที่สุด เป็นต้น

### การกำหนดทิศทางการเก็บรักษาสินค้า

เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า การเลือกทิศ ทางที่เหมาะสมจะช่วยให้การใช้พื้นที่ รวมทั้ง การเคลื่อนย้ายของสินค้าทั้งการนำเข้าเก็บและการนำออกไป จำยให้เกิดประโยชน์มากที่สุด การกำหนดทิศทางการเก็บรักษาจำเป็นต้องศึกษาถึงมาตรฐานของสินค้า พาเลท ชั้นวางสินค้า ช่องทางเดินมาตรฐาน ช่องทางเดินควรเป็นช่องทางที่เดินทางขวามือเป็นหลัก ในการกำหนดทิศทางการเก็บรักษาจะต้องคำนึงถึงช่องทางเดินเป็นสำคัญ ควรกำหนดให้เป็นมาตรฐานให้การเดินของสิ่ง ต่าง ๆ ไปทางขวามือเป็นหลัก และไม่ควรเป็นช่องทางตัน

### การกำหนดตำแหน่งของสินค้า

เป็นการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า โดยบอกเป็นตำแหน่งที่เก็บของสินค้า กำหนดอยู่ในแผนผังพื้นที่ติดไว้ที่ตัวชั้นวาง หัวเสา ฯลฯ มักกำหนดเป็นตัวอักษร หรือหมายเลข อาจเรียกสถานที่วางหรือตำแหน่งว่า บ้านเลขที่ เพื่อให้เข้าใจ ง่าย หรือสามารถหาข้อมูลได้ทันทีว่า ตัวอักษร หมายเลขหรือบ้านเลขที่ อยู่บริเวณใด การค้นหาหรือนำเข้าเก็บ และจ่ายออกจะทำได้สะดวก และรวดเร็วโดยปกติจะควบคุมการจัดเก็บตามตำแหน่งของสินค้าโดยระบบบาร์โค้ด

พื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดเก็บควรศึกษาถึงพื้นที่ใดที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดเก็บในทางปฏิบัติพื้นที่ในลักษณะนี้ไม่ควรมีในคลังสินค้า (สมศักดิ์ ศรีสัตย์,2545)

## 2.5 กฎหมายเรื่อง รัยะร่นอาคาร

Wongkham. (2563).รัยะร่นในการก่อสร้าง โกดัง อาคาร โรงงาน และคลังสินค้า

สำหรับ โกดังสำเร็จรูป โรงงาน อาคาร และคลังสินค้านอกจากมีแบบการก่อสร้างที่ออกแบบและรับรองโครงสร้างโดยวิศวกร และ สถาปนิกแล้ว เมื่อนำเอกสารไปยื่นคำร้อง เพื่อขอรับใบอนุญาตก่อสร้างจากเขต เทศบาล หรือ อบต. โดยบริษัทรับเหมารส่วนใหญ่ จะเป็นผู้ดำเนินการให้อยู่แล้ว แต่ที่สำคัญ และละเอียดไม่ได้เลยคือ ก่อสร้างออกมาแล้ว ต้องถูกกฎหมายการควบคุมอาคารด้วย โดยเฉพาะเรื่องของ “รัยะร่น” ซึ่งขอสรุปข้อมูลรัยะร่นในการก่อสร้าง โกดัง อาคาร โรงงาน และคลังสินค้า ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อ 38 และ ข้อ 39 ดังต่อไปนี้

ข้อที่ 38 รัยะร่น โกดัง คลังสินค้า

-โกดัง คลังสินค้า ที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกัน ตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร

-ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้น ไม่น้อยกว่า 6 เมตร สองด้าน

-ส่วนด้านอื่นต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร



### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธัญธรรณ์ อ้นมี (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การพยากรณ์และการวางแผนสร้างสต็อกสินค้า เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้าล่าช้ากรณีศึกษาโรงงานผลิตเลนส์แว่นตา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตในด้านการส่งมอบที่ตรงต่อเวลา, เพื่อลดค่าปรับในการส่งมอบสินค้าล่าช้า, เพื่อลดการถ่ายโอนคำสั่งซื้อให้กับบริษัทในเครือ หรือการสูญเสียโอกาสในการขาย วิธีดำเนินการวิเคราะห์ปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้า โดยใช้ทฤษฎี ABC Classification ในการจำแนกความสำคัญของความต้องการสินค้า, ใช้ทฤษฎีการพยากรณ์ (Forecasting) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของข้อมูล และปริมาณความต้องการของลูกค้าในแต่ละเดือน, ใช้ทฤษฎีสินค้าคงคลังเกี่ยวกับต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อหาต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสินค้าคงคลัง, ลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบันเทียบกับการดำเนินงานอดีตของบริษัท โดยใช้การวางแผนกระบวนการผลิตเข้ามาช่วยในการเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการดำเนินงานในอดีตและปัจจุบัน

งานวิจัยนี้จึงหาแนวทางลดปัญหาในการเสียค่าชดเชยให้กับลูกค้าจากการส่งมอบล่าช้า โดยเริ่มจากการใช้ทฤษฎี ABC Classification จัดความสำคัญของความต้องการสินค้า จากนั้นทำการพยากรณ์ (Forecasting) โดยใช้วิธีการปรับเรียบด้วยเอ็กซ์โปเนนเชียล และวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้ม จากนั้นทำการคำนวณวัดความถูกต้องจากค่าความคลาดเคลื่อน (MAPE) ของสองวิธี ค่าความคลาดเคลื่อนที่ได้ 14.22 และ 13.89 หลังจากการทดลองปรับปรุงตามแนวทางดังกล่าว ทำให้ลดค่าปรับในการส่งมอบล่าช้าลงเหลือ ร้อยละ 0.05 ต่อปี

วิทยา คาระคำ (2559) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด โครงการวิจัยฉบับนี้จัดทำเพื่อการศึกษาหาแนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อทำการปรับปรุงตำแหน่งการจัดวางสินค้า ให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้เกิดการปฏิบัติงานกิจกรรมคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ และให้มีการจัดวางสินค้าในพื้นที่ ที่เหมาะสม มีความสะดวกต่อการจัดเก็บ รวมถึงการหยิบสินค้าเพื่อจ่าย อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนความยุ่งยากในการค้นหาสินค้า ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยแบบผสม คือการวิจัยเอกสาร (Document research) การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) และวิจัยเชิงปฏิบัติการ(Action research) โดยมี แนวทางดำเนินงานวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 จัดทำ Focus group ประชุมกลุ่มโดยใช้การวิเคราะห์จากแผนผังก้างปลา (Fishbone Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลกิจกรรมคลังสินค้า โดยใช้วิธีวิจัยเอกสาร (Document research)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) โดยใช้โปรแกรมเชิงเส้น Linear programming มาคำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดวางสินค้า และใช้ทฤษฎี ABC Analysis มาจัดกลุ่มประเภทของสินค้า แต่ละระดับราคา

ขั้นตอนที่ 4 ได้ทำการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยการสัมภาษณ์พนักงานคลังสินค้าระดับผู้จัดการและหัวหน้างาน เพื่อร่วมกันวิเคราะห์ผลของการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 ทำการยืนยันผลวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบผลลัพธ์ ก่อนและหลัง เมื่อมีการนำนโยบายมาปรับใช้ในพื้นที่จริง

ผลการวิจัยพบว่า ขอสรุปจากการจัดทำประชุมกลุ่มโดยทั่วไป แบ่งสินค้าเป็นหมวดหมู่สินค้า 10 กลุ่ม และใช้โปรแกรมเชิงเส้นLinear Programing โดยมีวิธีการของ Excel solver มากำหนดตำแหน่งที่เหมาะสมในการจัดวางสินค้าทั้ง 10 กลุ่ม และมีการวิเคราะห์ในการจำแนกประเภทสินค้าตามทฤษฎี ABC analysis เพื่อให้ทราบถึงระดับความสำคัญของกลุ่มสินค้าในแต่ละประเภท หลังจากทำการปรับปรุงพื้นที่ผังการจัดวางสินค้าให้เป็นหมวดหมู่ พบว่าจำนวนวันที่ใช้ในการเบิกสินค้าในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 มีค่าเฉลี่ยภายใน 1 เดือนอยู่ที่ 2.75 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.20 วัน ทำให้มีการใช้เวลาในการจ่ายของลดลง 1.45 วันจากค่าเฉลี่ยรวม และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเงินเดือนเฉพาะการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ 2 อยู่ที่ 15,649.80 บาทในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559



นฤทธิ เกิดวิเมลียง และเชษฐธิตา กุศลาไสยานนท์ (2559) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวไทย งานวิจัยครั้งนี้มี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวไทยโดยใช้ ระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโรงสีข้าวในภาคกลางของประเทศไทยจำนวน 743 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนจากกลุ่มเป้าหมายที่ 1 พบว่าการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย 6 ด้านคือ 1) ระบบการจัดซื้อจัดจ้าง 2) ระบบการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ 3) ระบบกระบวนการผลิต 4) ระบบการจัดการคลังสินค้า 5) ระบบการขนส่งอิเล็กทรอนิกส์ (6) ระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการบ่งชี้สินค้าผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวประกอบด้วย 2 ด้านคือ 1) การบริหารปัจจัยการผลิต 2) การจัดการกระบวนการผลิต

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวไทยพบว่า 1) ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่รายได้ของสถานประกอบการมากกว่า 300,001 บาทขึ้นไประยะเวลาการดำเนินการอุตสาหกรรมโรงสีข้าว 11-20 ปีมีทุนจดทะเบียนเริ่มต้นและทุนจดทะเบียนในปัจจุบัน 600,001-5,000,000 บาทมีจำนวนพนักงาน 150 คนผลความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมและรายด้านของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโรงสีข้าวอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 3.63) 3) ผลความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานโดยรวมแล้วรอด้านอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$  = 3.86) 4) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโรงสีข้าว พบว่าผู้ประกอบการที่มีสถานที่ตั้ง (จังหวัด) แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยรวมและหลายด้าน แตกต่างกัน/ผู้ประกอบการที่มีกำลังการผลิตรายได้ต่อเดือนของสถานประกอบการ ระยะเวลาการดำเนินการแตกต่างกัน ทุนจดทะเบียนปัจจุบัน แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยรวม แตกต่างกัน 5) ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโรงสีข้าว พบว่าผู้ประกอบการที่มีสถานที่ตั้ง (จังหวัด) แตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานโดยรวมและรายด้าน แตกต่างกัน) การจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับผลการดำเนินงานโดยรวม (BP) และตัวแปรที่พยากรณ์ผลการดำเนินงานโดยรวมของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมโรงสีข้าว ได้แก่ การบริการหลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ด้านระบบกระบวนการผลิต (EPD)

ขั้นตอนที่ 3 การจัดสัมมนากลุ่มพบว่าผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการจัดการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และผลการดำเนินงานมีความสอดคล้องกันทุกรายการกับผลการวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 การสัมภาษณ์เชิงลึกและขั้นตอนที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการคลังสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลการดำเนินงานเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอุตสาหกรรมโรงสีข้าวไทย

นภัสสร สกุลประดิษฐ์ (2560) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการสินค้าคงคลังในโรงงานผลิต และกระจายสินค้าแช่แข็ง ซึ่งงานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และปรับปรุงการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอาหารแช่แข็ง จากการสัมภาษณ์พนักงาน และข้อมูลทางเอกสารของบริษัทเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เคลื่อนไหวออกจากคลัง และรายละเอียดของคลังสินค้า

ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำทฤษฎีการวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis) มาใช้ร่วมกับข้อจำกัดต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาและเก็บข้อมูลจากการปฏิบัติงานและนำมาวิเคราะห์เลือกพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในแต่ละห้องเพื่อเปรียบเทียบกับการจัดวางแบบเดิมในปัจจุบัน โดยใช้ระยะทางที่พนักงานใช้ในการเบิกจ่ายสินค้าเป็นตัวกลางในการเปรียบเทียบ ทำให้เราสามารถแบ่งผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ได้ทั้งหมด 3 แบบคือ แบบที่ 1 แบบเดิม, แบบที่ 2 ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis) และแบบที่ 3 ใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis) ร่วมกับความเหมาะสมจากลักษณะการทำงานของพนักงานพบว่าระหว่างวิธีที่นำเสนอกับวิธีที่บริษัทใช้ในปัจจุบันเพื่อใช้ในการให้คำแนะนำการจัดวางพื้นที่คลังสินค้าใหม่ ซึ่งผลจากการเปรียบเทียบผลรวมของระยะทางที่ใช้ในการเบิก-จ่ายสินค้ากับการจัดวางสินค้าแบบเดิมพบว่า ช่วยลดระยะทางในการเบิก-จ่ายสินค้าโดยรวมลงได้ยกตัวอย่างเช่น คลังสินค้าห้อง A เมื่อจัดผังคลังแบบใหม่ทั้งแบบที่ 2 และแบบที่ 3 พบว่าระยะทางการเบิก-จ่ายสินค้าลดลงจากเดิม 4,770 cm. และ 4,560 cm. ตามลำดับ อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาของการจัดเก็บสินค้าที่กระจัดกระจาย ทำให้สินค้าหาได้ง่ายขึ้น แต่ในมุมมองของการนำไปใช้งานการจัดในแบบที่ 3 จะสามารถนำไปใช้งานจริงได้ดีกว่าแบบที่ 2 เพราะใช้ความเหมาะสมของการทำงานเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และจากการสอบถามพนักงานและผู้บริหารก็ลงความเห็นให้แบบที่ 3 มากกว่านั่นเอง

ภาณุพงษ์ ศรีมุงกุล (2561) ได้ทำรายงานการวิจัย เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยใช้โปรแกรมอาร์โนว: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าของกรณีศึกษา ศูนย์กระจายสินค้าอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ ABC Analysis การออกแบบผังการวางสินค้าและการจำลองสถานการณ์ จากการเก็บข้อมูลสินค้าจำนวน 124 รายการ ได้จัดกลุ่มจาก ความถี่ในการจ่ายออกของสินค้าออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสินค้า A กลุ่มสินค้า B

กลุ่มสินค้า C และกลุ่มสินค้า D ตามลำดับ จากนั้นได้ออกแบบการจัดวางสินค้าใหม่ตามความเหมาะสม และสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรมอารีน่าเพื่อปรับปรุงกระบวนการเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้า ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้า ได้แก่ ระยะทาง เวลา และต้นทุน ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 63.09, 75.61 และ 62.45 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

## บทที่ 3

### วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

ในบทนี้คณะผู้จัดทำได้นำเสนอเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์ ขอบเขตของการศึกษา นิยามศัพท์เฉพาะ ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการเรื่องการจัดการพื้นที่แบบแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock)

#### 3.1 วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

##### 3.1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่แบบแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock)
- เพื่อออกแบบแผนผังในการจัดการคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock)

##### 3.1.1.2 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา

- เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้และประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- เพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานไปใช้ในการทำงานในอนาคต
- เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างมหาลัยกับสถานประกอบการ และให้นักศึกษาได้นำเอาความรู้ไป

พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน

##### 3.1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- ด้านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้านการจัดการพื้นที่และการออกแบบคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ในการจัดแบ่งพื้นที่ ข้อจำกัดของคลังสินค้า ในการทำงาน ได้ฝึกแก้ปัญหาต่างๆ ของพนักงานขับรถ
- ด้านนักศึกษา ได้ประสบการณ์ในการทำงานกับองค์กร การทำงานโดยมีกระบวนการ มีแบบแผนมีการทำงานเป็นทีม การประสานงานติดต่อกับฝ่ายต่างๆ ภายในองค์กร
- ด้านสถานประกอบการ ด้านสถานประกอบการได้ทดลองในการเป็นผู้สอนงาน เป็นพี่เลี้ยง และนักศึกษาช่วยแบ่งเบาภาระงาน ทำให้งานสำเร็จได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

### ขอบเขตของการศึกษา

1. ศึกษาการจัดการพื้นที่ และแผนผังภายในคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้าของบริษัท โดยมีข้อจำกัดดังนี้
  - ศึกษาเฉพาะพื้นที่ภายในคลังการกำหนดสัดส่วนพื้นที่การรับสินค้า การรวมและคัดแยกและการจัดส่ง สำหรับท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Docking) ทางเดินของพาหนะขนย้ายสินค้า
2. ศึกษาการวางแผนผังของคลังสินค้า
  - ศึกษาเฉพาะการวางแผนผัง Layout
3. พื้นที่ที่จะทำการศึกษา
  - นิคมอุตสาหกรรม 304 อำเภอทับปดบุรี จังหวัดปราจีนบุรี
4. ระยะเวลา 19 กรกฎาคม – 19 พฤศจิกายน 2564

## 3.1.3 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์

ขั้นตอนการดำเนินงาน	สัปดาห์																ผู้รับผิดชอบ
	กรกฎาคม		สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของสถานประกอบการ	■	■	■	■													
2.กำหนดหัวข้อเรื่องโครงการ				■	■	■	■										
3.รวบรวมข้อมูลการจัดการคลังและออกแบบแผนผังคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า Cross Dock						■	■	■									
4.ทำการวิเคราะห์และคำนวณจาก 3 ปัจจัย <ul style="list-style-type: none"> <li>● ส่วนรับสินค้า</li> <li>● ส่วนรวม-คัดแยก</li> <li>● ส่วนจัดส่งสินค้า</li> </ul>							■	■	■	■							
5.ออกแบบแผนผัง										■	■	■					
6.เสนอแนวทางให้สถานประกอบการ											■	■	■	■			
7.สรุปผลและข้อเสนอแนะ													■	■	■	■	

ตารางที่ 3.1 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์

## นิยามศัพท์เฉพาะ

ท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า หมายถึง คลังสินค้าใช้สำหรับการรับสินค้าและส่งสินค้าในเวลาเดียวกันหรือเป็นคลังสินค้าซึ่งมีการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง

การจัดการ หมายถึง การจัดการ คือการทำให้กลุ่มบุคคลในองค์กรเข้ามาทำงานร่วมกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันขององค์กร การจัดการประกอบด้วย การวางแผน การจัดการองค์กร การสรรหบุคคลากร การนำหรือการสั่งการ และการควบคุมองค์กรหรือความพยายามที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกัน

คลังสินค้า หมายถึง อาคารทางพาณิชย์ที่ใช้สำหรับเก็บสินค้าเพื่อรอการขนส่ง คลังสินค้าถูกใช้โดยผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก ผู้ค้าส่ง ธุรกิจขนส่ง ศุลกากร ฯลฯ คลังสิน้ามักจะเป็นอาคารธรรมดาหลังใหญ่และกว้างตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมในตัวเมือง ภายในอาคารมีทางลาดเอียงสำหรับขนถ่ายสินค้าขึ้นหรือลงรถ

การวางแผนผัง หมายถึง การกำหนดตำแหน่งของพื้นที่ปฏิบัติงานการติดตั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ การกำหนดทิศทางการไหลของทรัพยากร และผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การผลิตสินค้าหรือการให้บริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอยู่ภายใต้ข้อจำกัดขององค์การ

### 3.2 ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

#### 3.2.1 หน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

นางสาวศิริลักษณ์ อาสาอะติ ตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน คือ Transportation Admin ได้รับหน้าที่หลักอยู่ส่วนลูกค้าซีพี ทำหน้าที่เช็คใบค่าฉีก ดึง GPS Report และได้ไปช่วยในส่วนของแคนนอน ทำหน้าที่ดูแลรับส่งงานในGPS GURU และประสานงานกับพนักงานขับรถเพื่อนำเวลาขึ้น-ลงงานมาทำเป็นไฟล์ และได้รับหน้าที่ให้ทำโปรเจกต์เรื่องการจัดการพื้นที่และออกแบบแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้าแบบกลุ่ม 3 คน

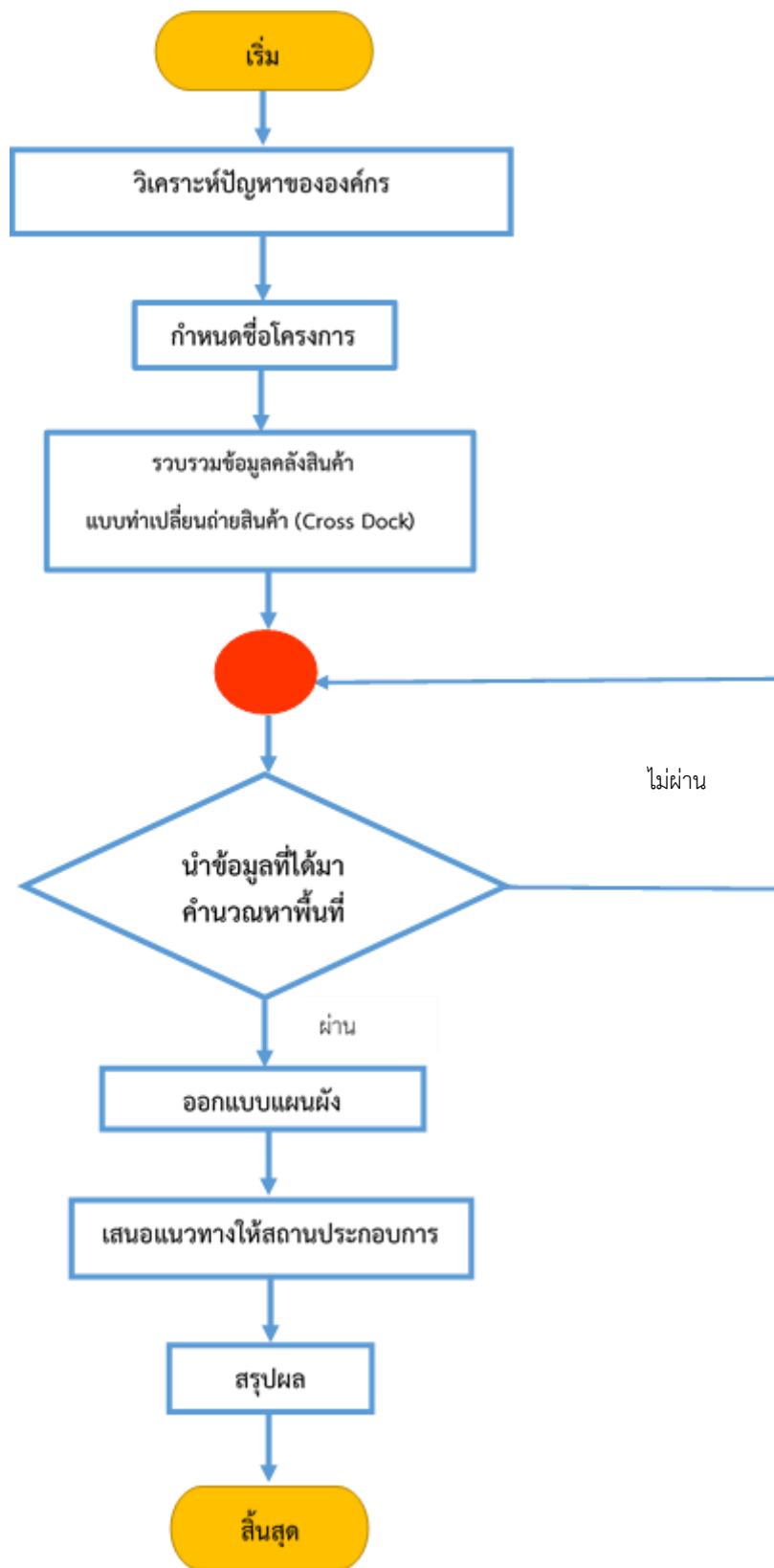
#### 3.2.2 กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน

1.วิเคราะห์ปัญหาขององค์กร โดยทางสถานประกอบการต้องการจะเช่าหรือสร้างคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) ที่จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและลดต้นทุนของกิจการ

2.กำหนดหัวข้อโครงการ เมื่อวิเคราะห์ปัญหาก็จะมากำหนดหัวข้อที่จะศึกษา จากนั้นนำไปเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอกับทางสถานประกอบการ

3. รวบรวมข้อมูลคลังสินค้าแบบเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) เพื่อนำไปเป็นหลักการอ้างอิงทั้งการคำนวณและการออกแบบ
4. นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาพื้นที่ตามปัจจัยทั้งสามได้แก่ ส่วนรับสินค้า, ส่วนรวม-คัดแยก, ส่วนจัดส่งสินค้า
5. ออกแบบแผนผังคลังสินค้าตามผลที่ได้จากการคำนวณ
6. เสนอแนวทางให้สถานประกอบการ
7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

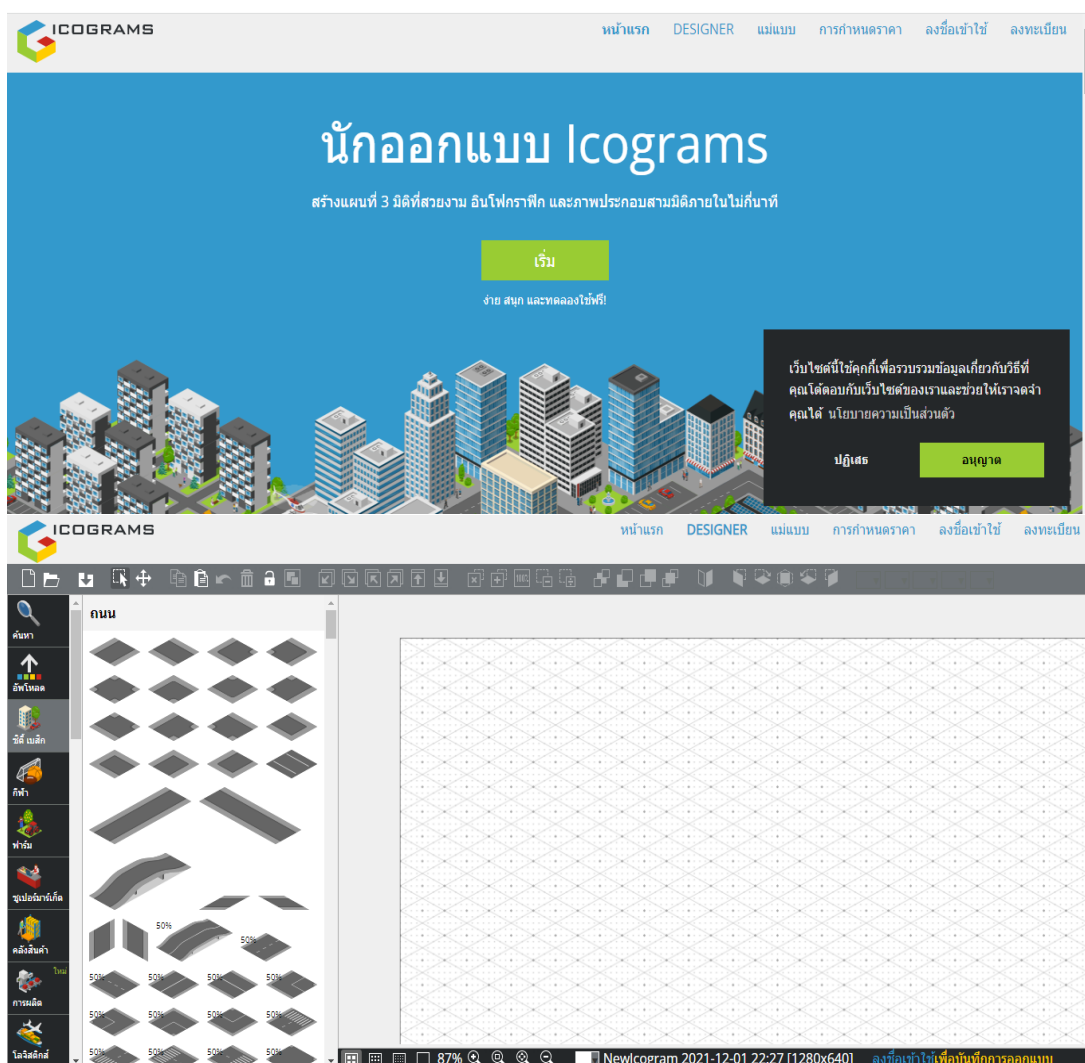




ภาพที่ 3.1 Flow Chart การดำเนินการ

### 3.2.3 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- IcoGrams เป็นเว็บไซต์ที่สามารถสร้างแผนที่แบบสามมิติอย่างเรียบง่ายขึ้นมาได้ ไม่ว่าจะป็นอินโฟกราฟิก แผนที่สามมิติ ไดอะแกรม และภาพประกอบในวิธีที่ง่ายที่สุด กราฟิกทั้งหมดเป็นเวกเตอร์และเหมาะสำหรับการพิมพ์ สามารถดาวน์โหลดกราฟิกและใช้ในแอปพลิเคชัน การนำเสนอ เอกสาร เว็บไซต์ เกม วิดีโอ ฯลฯ

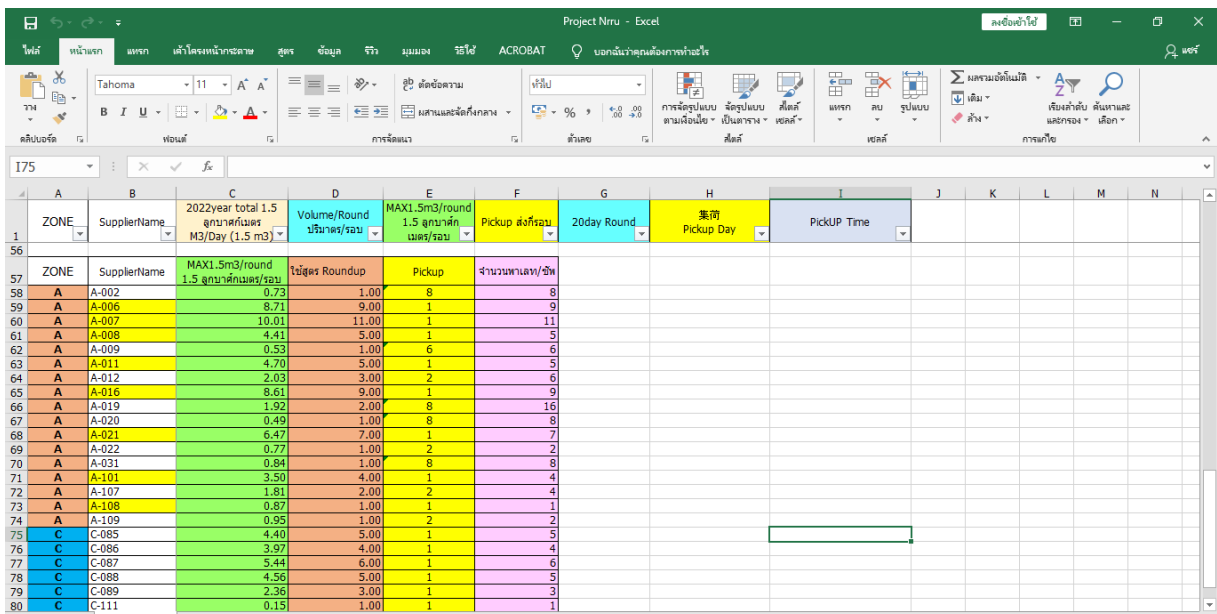


ภาพที่ 3.2 เว็บไซต์ออกแบบอย่างง่าย

ที่มา: <https://icograms.com/>

-microsoft excel เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในด้านการการคำนวณทางคณิตศาสตร์โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน บวก ลบ คูณ หาร ยกกำลัง รวมถึงฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น Modulo, ตรีโกณมิติ (Sin Cos Tan) ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฟังก์ชันทางการเงิน เช่น การคิดค่าเสื่อมราคา, การคำนวณค่าปัจจุบัน ฟังก์ชันในการตัดต่อคำ เช่น Concatenate ฟังก์ชันในการค้นหา

ข้อมูล เช่น Lookup, vlookup และ hlookup สำหรับส่วนที่ถือว่าเป็นสิ่งที่เยี่ยมยอดของ ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล คือ การใช้งานในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก คือมีประมาณไม่เกิน 65,000 ตาราง ไม่ว่าจะเป็น ตัวกรอง, การเรียงลำดับข้อมูล (Sort) , คำนวณยอดรวม (Subtotal) และ ตารางไพลอต (Pivot Table) เป็นคำสั่งสำหรับสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ดูได้ง่าย สามารถหมุนเปลี่ยนตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถทำกราฟในแบบต่างๆ เช่น เส้นตรง วงกลม กราฟรูปแท่ง กราฟแท่งเทียนที่ใช้กับการวิเคราะห์หุ้นก็ทำได้ กราฟพื้นที่ สามารถทำกราฟต่างๆให้อยู่ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติได้ด้วย รวมถึงทำกราฟ 2 ชนิดในรูปแบบเดียวกันได้

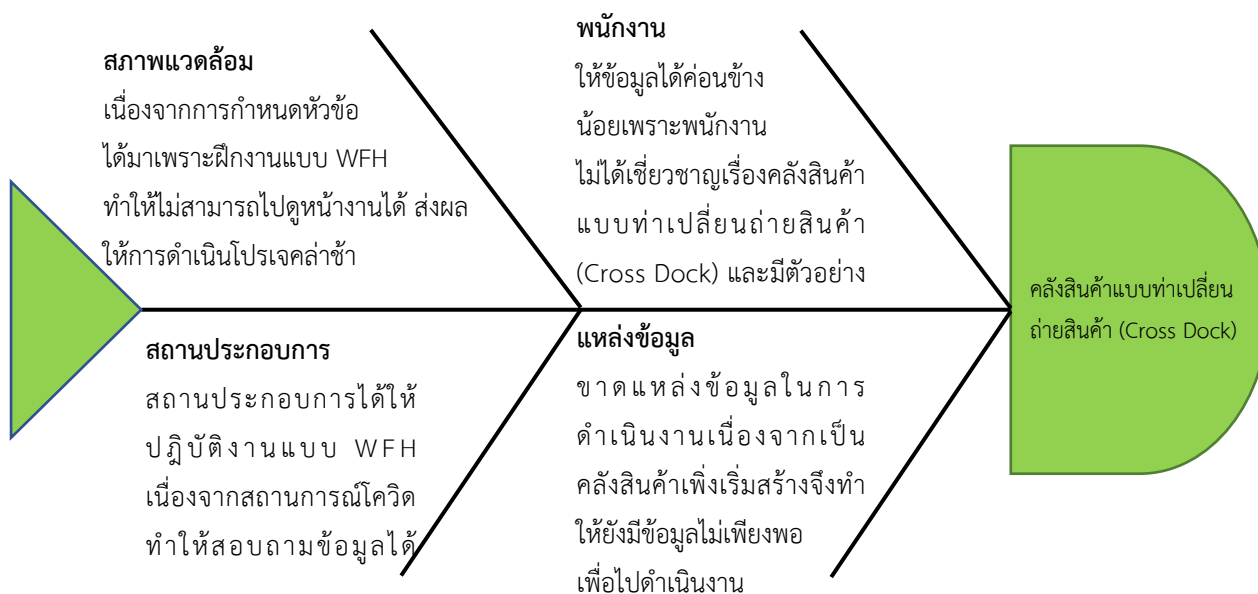


ZONE	SupplierName	2022year total 1.5 ลูกบาศก์เมตร M3/Day (1.5 m3)	Volume/Round ปริมาตร/รอบ	MAX1.5m3/round 1.5 ลูกบาศก์เมตร/รอบ	Pickup ส่งทั้งหมด	20day Round	Pickup Day	PickUP Time
A	A-002	0.73	1.00	8	8			
A	A-006	8.71	9.00	1	9			
A	A-007	10.01	11.00	1	11			
A	A-008	4.41	5.00	1	5			
A	A-009	0.53	1.00	1	6			
A	A-011	4.70	5.00	1	5			
A	A-012	2.03	3.00	2	6			
A	A-016	8.61	9.00	1	9			
A	A-019	1.92	2.00	8	16			
A	A-020	0.49	1.00	8	8			
A	A-021	6.47	7.00	1	7			
A	A-022	0.77	1.00	2	2			
A	A-031	0.84	1.00	8	8			
A	A-101	3.50	4.00	1	4			
A	A-107	1.81	2.00	2	4			
A	A-108	0.87	1.00	1	1			
A	A-109	0.95	1.00	2	2			
C	C-085	4.40	5.00	1	5			
C	C-086	3.97	4.00	1	4			
C	C-087	5.44	6.00	1	6			
C	C-088	4.56	5.00	1	5			
C	C-089	2.36	3.00	1	3			
C	C-111	0.15	1.00	1	1			

ภาพที่ 3.3 ตารางข้อมูลปริมาตรสินค้าแต่ละซัพพลายเออร์

ที่มา : จากห้างหุ้นส่วน ยิ่งไพศาลโลจิสติกส์

### 3.2.4 ปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา



ภาพที่ 3.4 โครงสร้างแผนภูมิแก้างปลาการวิเคราะห์ปัญหา

### 3.2.5 แนวทางและกระบวนการการแก้ไขปัญหา/การพัฒนางาน

- นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาพื้นที่ เพื่อหาพื้นที่ออกแบบแผนผัง ข้อมูลด้านความต้องการสินค้า/วัน จำนวนพาเลทจริงที่จะเข้ามาผ่านคลัง คำนวณหาพื้นที่ ให้เพียงพอต่อพาเลทที่จะเข้ามา โดยนำข้อมูลที่ทางสถานประกอบการให้มาวิเคราะห์เพื่อหาจำนวนพาเลท/วัน

ZONE	Supplier Name	1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน	Pickup
A	A-002	0.73	8
A	A-006	8.71	1
A	A-007	10.01	1
A	A-008	4.41	1
A	A-009	0.53	6
A	A-011	4.70	1
A	A-012	2.03	2
A	A-016	8.61	1
A	A-019	1.92	8
A	A-020	0.49	8
A	A-021	6.47	1
A	A-022	0.77	2
A	A-031	0.84	8
A	A-101	3.50	1
A	A-107	1.81	2
A	A-108	0.87	1
A	A-109	0.95	2
C	C-085	4.40	1
C	C-086	3.97	1
C	C-087	5.44	1
C	C-088	4.56	1
C	C-089	2.36	1
C	C-111	0.15	1

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลสถานประกอบการให้มาเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

- ใช้สูตร =ROUNDUP(number,0) ; number = ปริมาตร1.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน  
เพื่อปัดปริมาตรลูกบาศก์เมตรให้เป็นจำนวนเต็ม (พหุเลข) จะได้ผลลัพธ์ดังนี้

ZONE	Supplier Name	MAX1.5m3/round ลูกบาศก์เมตร/รอบ 1.5	ใช้สูตร Roundup
A	A-002	0.73	1.00
A	A-006	8.71	9.00
A	A-007	10.01	11.00
A	A-008	4.41	5.00
A	A-009	0.53	1.00
A	A-011	4.70	5.00
A	A-012	2.03	3.00
A	A-016	8.61	9.00
A	A-019	1.92	2.00
A	A-020	0.49	1.00
A	A-021	6.47	7.00
A	A-022	0.77	1.00
A	A-031	0.84	1.00
A	A-101	3.50	4.00
A	A-107	1.81	2.00
A	A-108	0.87	1.00
A	A-109	0.95	1.00
C	C-085	4.40	5.00
C	C-086	3.97	4.00
C	C-087	5.44	6.00
C	C-088	4.56	5.00
C	C-089	2.36	3.00
C	C-111	0.15	1.00

ตารางที่ 3.3 การใช้สูตร =ROUNDUP ในการปัดเศษส่วนขึ้นเพื่อให้เป็นจำนวนเต็ม

▪ นำตัวเลขในช่อง 1.5 ลูกบาศก์เมตรคูณกับตัวเลขในช่อง Pickup ของแต่ละซัพพลายเออร์ เพื่อหาจำนวนพาเลทของแต่ละซัพพลายเออร์ และเมื่อนำจำนวนพาเลททั้งหมดมาบวกกันแล้วจะได้พาเลท/วัน = 135 พาเลท ดังนี้

ZONE	Supplier Name	MAX1.5m3/round 1.5 ลูกบาศก์เมตร/รอบ	Pickup	ใช้สูตร Roundup	จำนวนพาเลท/ซัพ
A	A-002	0.73	8	1.00	8
A	A-006	8.71	1	9.00	9
A	A-007	10.01	1	11.00	11
A	A-008	4.41	1	5.00	5
A	A-009	0.53	6	1.00	6
A	A-011	4.70	1	5.00	5
A	A-012	2.03	2	3.00	6
A	A-016	8.61	1	9.00	9
A	A-019	1.92	8	2.00	16
A	A-020	0.49	8	1.00	8
A	A-021	6.47	1	7.00	7
A	A-022	0.77	2	1.00	2
A	A-031	0.84	8	1.00	8
A	A-101	3.50	1	4.00	4
A	A-107	1.81	2	2.00	4
A	A-108	0.87	1	1.00	1
A	A-109	0.95	2	1.00	2
C	C-085	4.40	1	5.00	5
C	C-086	3.97	1	4.00	4
C	C-087	5.44	1	6.00	6
C	C-088	4.56	1	5.00	5
C	C-089	2.36	1	3.00	3
C	C-111	0.15	1	1.00	1
					135

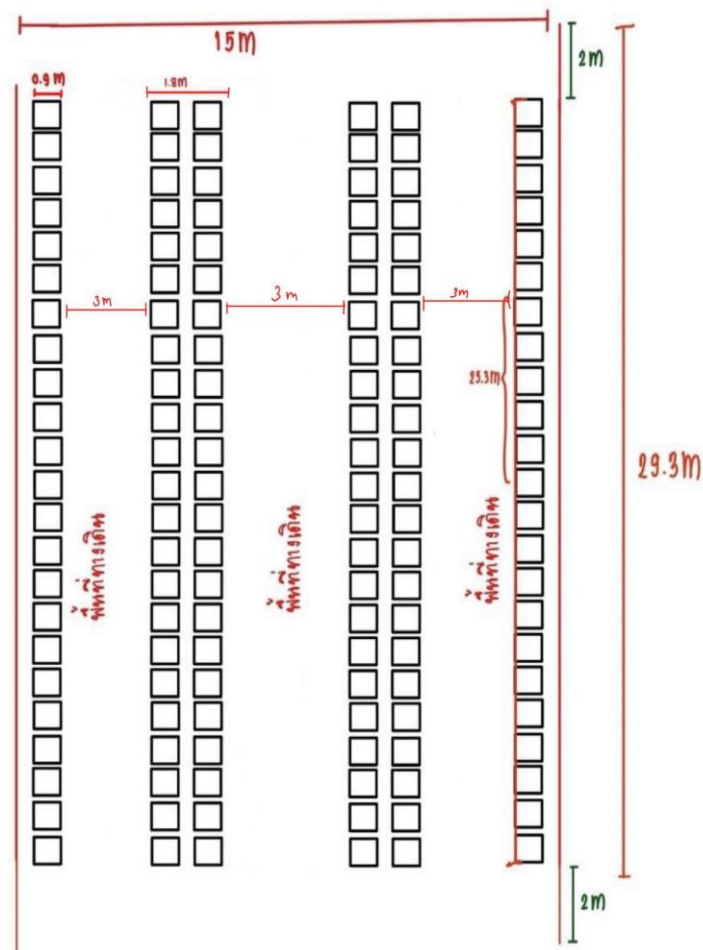
ตารางที่ 3.4 นำตัวเลขในช่อง 1.5 ลูกบาศก์เมตรคูณกับตัวเลขในช่อง Pickup จะได้จำนวนพาเลทที่จะเข้ามาภายในคลังสินค้าของแต่ละซัพ

### ■ หาพื้นที่ส่วน Sorting

เมื่อทราบจำนวนพาเลท/วัน ที่จะเข้ามาในคลังแล้วก็ทำการคำนวณหาพื้นที่ในส่วน Sorting (การแยกกลุ่ม และการรวม) โดยพื้นที่ที่ได้จะต้องสามารถจัดวางได้เพียงพอกับจำนวนพาเลท/วัน (135 พาเลท)

#### ■ ใช้สูตร กว้าง x ยาว = ปริมาตร

- หาพื้นที่ทั้งหมดของ 135 พาเลท ว่าใช้พื้นที่กี่ตารางเมตร
- มาตรฐานความกว้างและความยาวของพาเลท =  $0.9 \times 1.1 = 0.99$  ตารางเมตร
- จำนวนพาเลท/วัน = 135 พาเลท



ภาพที่ 3.5 แสดงการจัดการและคำนวณพื้นที่ส่วน Sorting

- ถ้าวางพาเลททั้ง 135 พาเลท จะแบ่งเป็นแถวได้ 6 แถวๆ ละ 23 พาเลท ซึ่งมีความยาว เท่ากับ  $23 \times 1.1 = 25.3$  ตารางเมตร
- ให้ความกว้างของทางเดินกว้าง 3 เมตร จะมีพื้นที่ทางเดินทั้งหมด  $(3 \times 25.3) \times 3 = 227.7$  ตารางเมตร



- พื้นที่ในการวางพาเลททั้งหมด + พื้นที่ทางเดินทั้งหมด

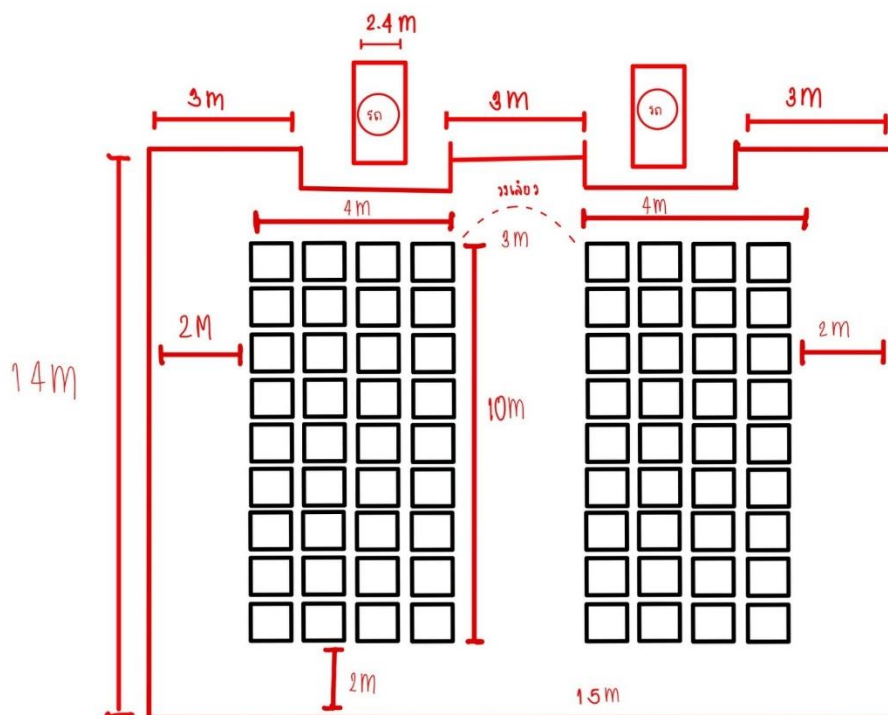
$$133.65 + 227.7 = 361.35 \text{ ตารางเมตร}$$

ดังนั้น พื้นที่ในส่วน Sorting จะมีพื้นที่ทั้งหมด = กว้าง 15 เมตร , ยาว 29.3 เมตร

$$= 15 \times 29.3 = 439.5 \text{ ตารางเมตร}$$

#### ▪ หาพื้นที่ส่วนรับสินค้า

เมื่อทราบพื้นที่ส่วน Sorting แล้วก็จะทราบความกว้างของตัวคลัง คือ 15 เมตร ดังนั้นจำกัดความกว้างของส่วนรับคือ 15 เมตร และต้องรับสินค้าจาก 2 โซนได้แก่ โซน A และโซน C จึงกำหนดให้มีพื้นที่รับ 2 ส่วนเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ โดยรถที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และมี Capacity มากที่สุด คือรถ 6 ล้อ 7 เมตร ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.2 เมตร และพาหนะที่ใช้ขนย้ายสินค้าในคลังมีวงเลี้ยว 1.5-2.5 เมตร เมื่อทำการคำนวณพื้นที่ภายใต้เงื่อนไขจะได้ดังรูป



ภาพที่ 3.6 คำนวณพื้นที่ส่วนรับสินค้า

- ใช้สูตร กว้าง x ยาว = ปริมาตร
  - โซน A,C 4 กว้าง 9 เมตร ในพื้นที่ส่วนรับ วางพาเลทที่มีความกว้าง 0.9 เมตร ได้ 4 แถว
  - โซน A,C 10 เมตร ในพื้นที่ส่วนรับ วางพาเลทที่มีความยาว 1.1 เมตร ได้ 9 คอลัมน์
  - พื้นที่ส่วนรับ  $4 \times 10 = 40$  ตารางเมตร

$$= 40 \times 2 = 80 \text{ ตารางเมตร}$$

- จาก  $4 \times 9 = 36$  พาเลท จะวางพาเลทได้ทั้งหมด  $36 \times 2 = 72$  พาเลท
- พื้นที่คลังทั้งหมด  $14 \times 15 = 210$  ตารางเมตร
- ทางเดินทั้งหมด  $210 - 80 = 130$  ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ส่วนรับสินค้าทั้ง 2 ส่วน 80 ตารางเมตร

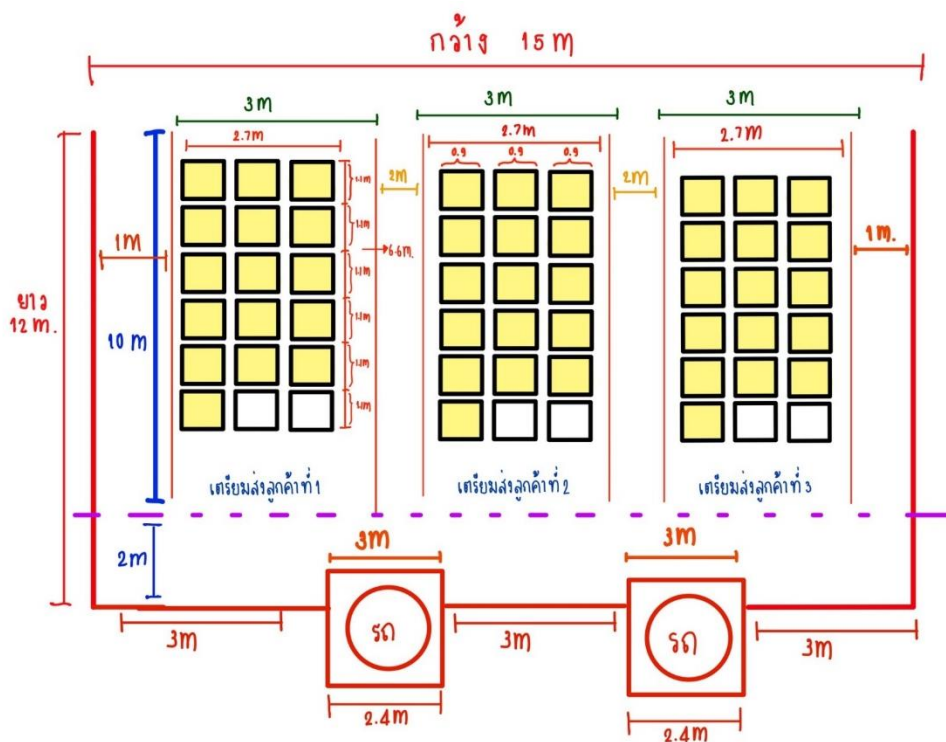
จะวางพาเลทได้ 72 พาเลท

ทางเดินทั้งหมด 130 ตารางเมตร

พื้นที่คลังทั้งหมดจะเท่ากับ  $80 + 130 = 210$  ตารางเมตร

#### ■ พื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้า

ส่วนสุดท้ายคือส่วนจัดส่งสินค้า ความกว้างของตัวคลังจะเท่า 2 ส่วนแรก คือจำกัดความกว้างที่ 15 เมตร โดย จะมีการจัดส่งทั้งหมด 16 รอบ/วัน และรถที่มี Capacity มากที่สุด คือรถ 6 ล้อ 7 เมตร ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.2 เมตร สามารถบรรจุได้ 16 พาเลท/คัน จะสามารถออกแบบแผนผังได้ดังรูป



ภาพที่ 3.7 คำนวณพื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้า

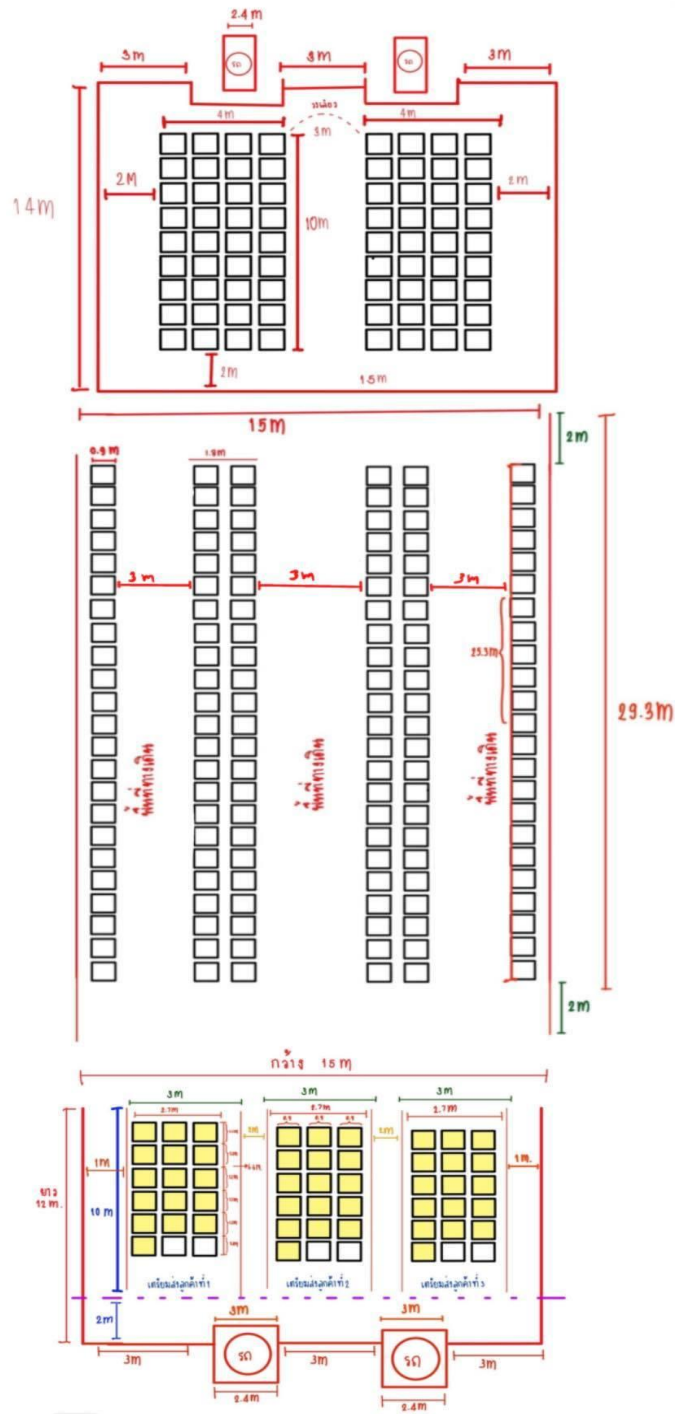
#### ■ ใช้สูตร กว้าง x ยาว = ปริมาตร

- พื้นที่เตรียมส่งลูกค้า 1,2,3 กว้าง 3m , ยาว 10m
- จะได้พื้นที่  $3 \times 10 = 30$  ตารางเมตร นำมาคูณกับช่องเตรียมส่ง  $30 \times 3 = 90$  ตารางเมตร

- ทางเดิน จะได้  $(1 \times 10) + (2 \times 10) + (2 \times 10) + (1 \times 10) + (2 \times 15) = 10 + 20 + 20 + 10 + 30 = 90$  ตารางเมตร
- พื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้าทั้งหมด กว้าง  $\times$  ยาว =  $15 \times 12 = 180$  ตารางเมตร

■ พื้นที่คลังทั้งหมด

เมื่อเอาพื้นที่ทั้ง 3 ส่วนมารวมกัน ก็จะได้ดังรูปต่อไปนี้



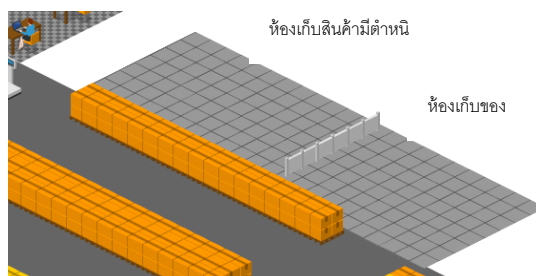
ภาพที่ 3.8 พื้นที่คลังทั้ง 3 ส่วน

- ทำการออกแบบส่วนอื่นๆ ใน Icoogram
- ใช้สูตร กว้าง x ยาว = ปริมาตร
  - Office ออกแบบให้อยู่นอกคลังด้านขวา มีพื้นที่  $4 \times 10 = 40$  ตารางเมตร



ภาพที่ 3.9 พื้นที่ส่วน Office

- ห้องเก็บสินค้าที่มีตำหนิ และใช้เก็บ พาเลทเปล่า ออกแบบให้อยู่ใกล้พื้นที่ส่วน Sorting มากที่สุด เพื่อสะดวกต่อการเก็บสินค้าตำหนิและพาเลทเปล่า มีพื้นที่  $6 \times 15 = 90$  ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ และพาหนะ เช่น Hand pallet truck มีพื้นที่  $6 \times 14.3 = 85.8$  ตารางเมตร



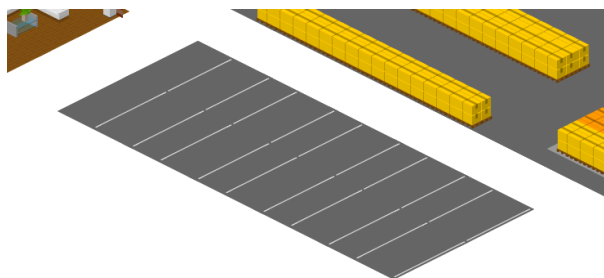
ภาพที่ 3.10 พื้นที่ส่วนห้องเก็บสินค้าตำหนิ และห้องเก็บของ

- ห้องน้ำ  $4 \times 2 = 8$  ตารางเมตร มีทั้งหมด 3 ห้อง แต่ละห้องกว้าง 1.33 เมตร ยาว 2 เมตร



ภาพที่ 3.11 พื้นที่ห้องน้ำ

- พื้นที่จอดรถรอขึ้น-ลงสินค้า รถ 6 ล้อ 7 เมตร ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.2 เมตร จะได้ที่จอดรถที่มีความกว้าง×ยาว เท่ากับ  $8 \times 30 = 240$  ตารางเมตร จะสามารถจอดรถได้ 10 คัน



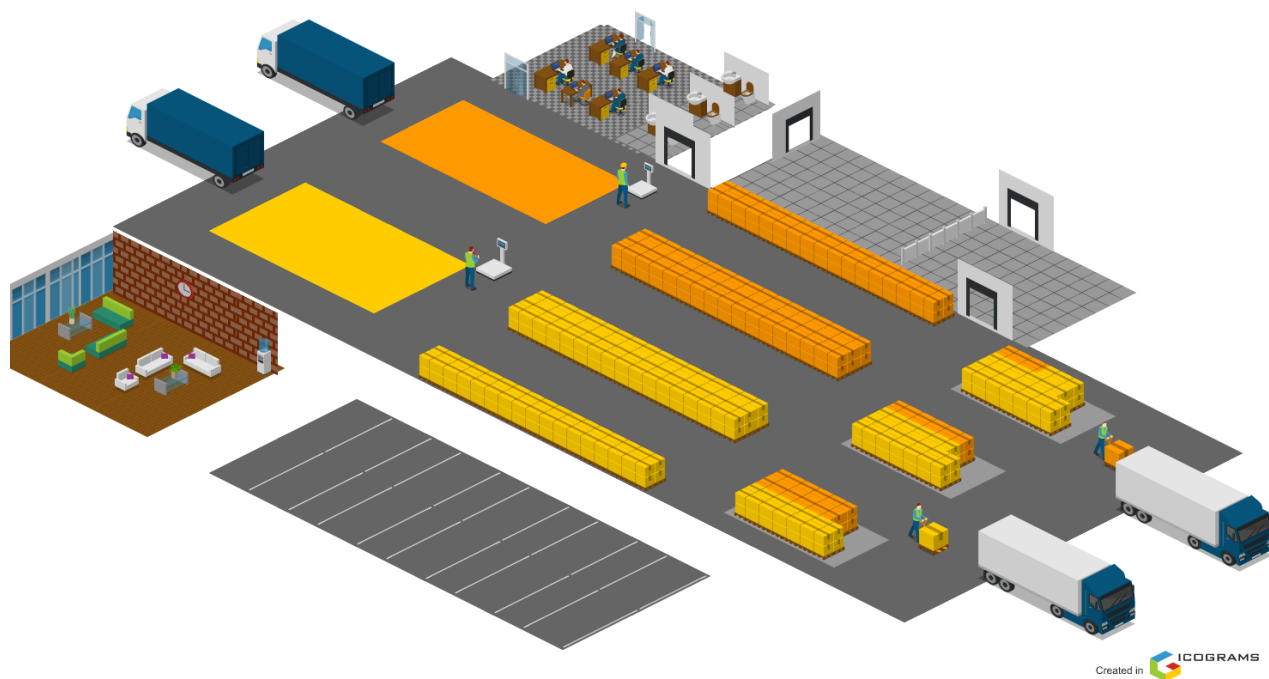
ภาพที่ 3.12 พื้นที่จอดรถรอขึ้น - ลงสินค้า

- พื้นที่สำหรับพนักงานขับรถรอขึ้น-ลงสินค้า แบบมีห้องน้ำในตัว มีพื้นที่  $8 \times 8 = 64$  ตารางเมตร

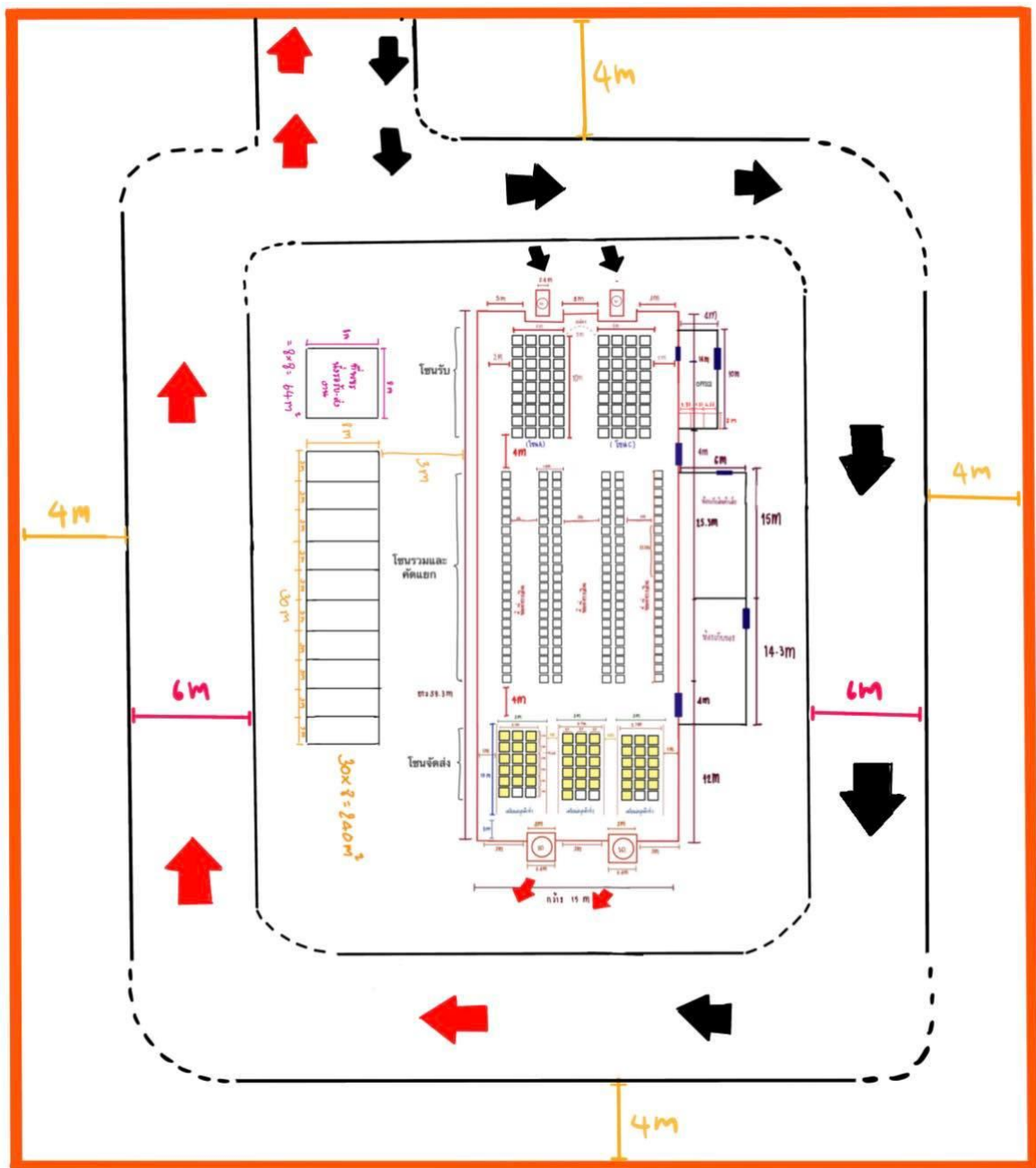


ภาพที่ 3.13 พื้นที่สำหรับพนักงานขับรถ

- จากกฎหมายระยะร่นระหว่างอาคาร ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ข้อที่ 38-39 คือ คลังสินค้าที่มีพื้นที่ของอาคารรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร สองด้าน ส่วนด้านอื่นต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 5 เมตร
- พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด  $58 \times 95.3 = 5,527.4$  ตารางเมตร  $\approx 3.45$  ไร่ ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 3.14 พื้นที่ส่วนคลังสินค้า



ภาพที่ 3.15 พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด

## บทที่ 4

### ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ

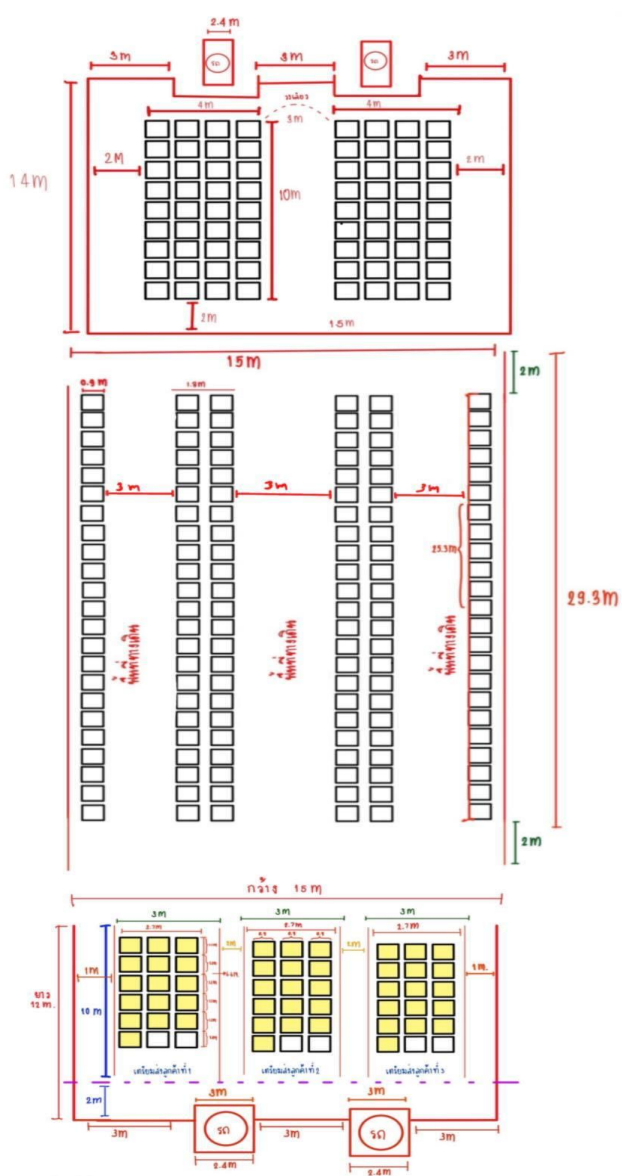
โครงการเรื่อง การจัดการคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) สำหรับสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนจำกัด ยิ่งไพศาลโลจิสติกส์ ในบทนี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วนตามปัจจัยของคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) ได้แก่ ส่วนรับสินค้า, ส่วนรวม-คัดแยก, ส่วนจัดส่งสินค้า

#### 4.1 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน

จากผลการดำเนินงานหัวข้อที่ 3.2.5 เมื่อคำนวณหาพื้นที่ทั้ง 3 ส่วนแล้วจะสามารถออกแบบได้ดังรูป ซึ่งจะได้คลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross dock) ที่มีลักษณะยาวและแคบ เป็นรูปร่างตัวไอ (I) สาเหตุที่

เลือกรูปร่างตัวไอคือ ปริมาณพาเลท/วันนั้นไม่ได้มีจำนวนมากนัก ทำให้การเลือกรูปร่างนี้มีความสะดวกมากที่สุด ลดต้นทุนมากที่สุด และคาดว่าจะสามารถเคลื่อนย้ายได้โดยมีระยะทางน้อยที่สุด เพราะเมื่อพิจารณาจากภาพจะเห็นว่า การขนส่งสินค้าจะไหลเป็นเส้นตรงจากรถบรรทุกขาเข้าไปยังรถบรรทุกขาออก ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้ามีประตุน้อยกว่า 150 ประตู รูปตัว I จะเหมาะสมที่สุด ตั้งแต่ 150 ถึง 200 ประตู รูปตัว T จะช่วยให้ประหยัดเงินได้มากขึ้น หากมีประตูมากกว่า 200 ประตู รูปร่าง X จะเหมาะสมที่สุด

วิเคราะห์ส่วนที่สอง ส่วน Sorting (รวม-คัดแยก) เนื่องจากคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) ไม่ได้ต้องการการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด แต่องค์กรก็ต้องคำนึงถึงการมีพื้นที่ให้เพียงพอต่อจำนวนพาเลทที่จะเข้ามา ต่อมาจะต้องคำนึงถึงทางเดิน-ทางของพาหนะขนถ่ายต่างๆ ทางสถานประกอบการนั้นไม่มีความคิดที่จะใช้ Rack ทำให้ต้องวางพาเลทแบบ On-Floor ทำให้ไม่จำเป็นต้องใช้พาหนะขนถ่ายจำพวก Hand lift นั่นเอง พาหนะที่ใช้ขึ้นได้แก่ Hand Pallet Truck, forklift, power pallet truck เป็นต้น โดยรัศมี



ภาพที่ 4.1 ประกอบภาพทั้ง 3 ส่วน



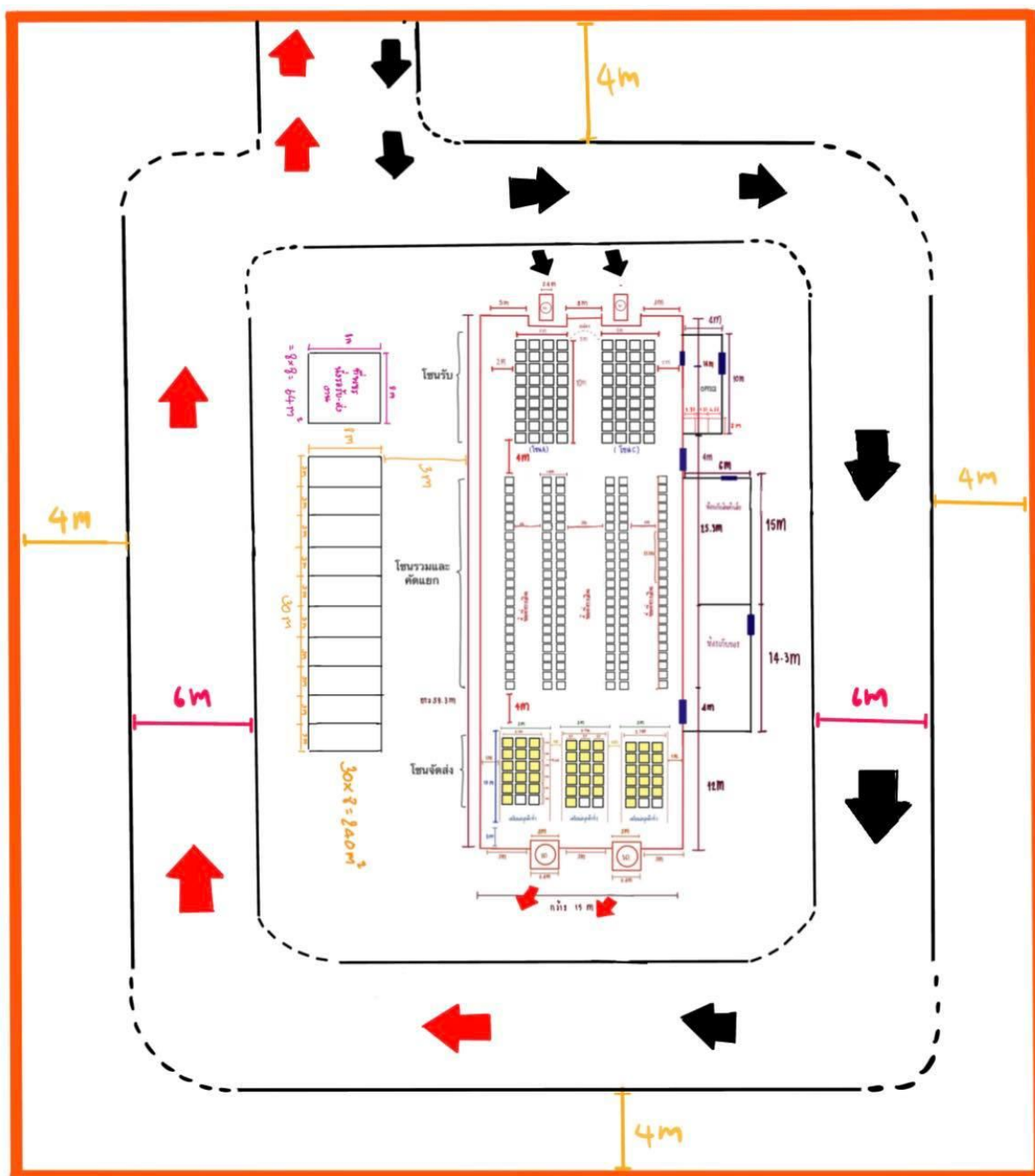
วงเลี้ยวอยู่ที่ 1.5-2.5 เมตร จากข้อมูลที่ได้คำนวณออกมาจะได้จำนวนพาลท 135 พาลท/วัน ทำการหารูปแบบการวางพาลท โดยหลักการวางพาลทในคลังสินค้าส่วนใหญ่จะแบ่งให้แถวที่ติดกับกำแพงหรือผนังนั้นมีแถวเดียว และจะวางพาลทให้อยู่ติดกับกำแพง แถวต่อๆ มานั้นจะวางเป็น 2 แถวคู่กัน แบบ Rack ก็ใช้หลักการเดียวกัน ดังนั้นส่วนใหญ่แล้วจำนวนแถวจะเป็นเลขคู่ ก็จะได้จำนวน 6 แถว ซึ่งเมื่อนำ 135 หารกับ 6 แล้วจะได้ 22.5 ประมาณเป็น 23 พาลท/1แถว หากวางพาลทที่มีความกว้าง 0.9 เมตร 6 แถว ดังนั้นความกว้างของคลังจะได้ 15 เมตร มาตรฐานพาลทที่ทางสถานประกอบการใช้ มีความกว้าง 0.9 เมตร x ความยาว 1.1 เมตร = 0.99 ตารางเมตร นำไปคูณกับ 135 พาลทก็จะทราบพื้นที่ที่ใช้วางพาลททั้งหมด  $135 \times 0.99 = 133.65$  ตารางเมตร ต่อมาทำการออกแบบทางเดินที่มีความกว้าง 3 เมตร 3 ช่องจะได้ 227.7 ตารางเมตร เมื่อนำพื้นที่ทางเดินทั้งหมด+พื้นที่วางพาลททั้งหมดจะได้  $133.65 + 227.7 = 361.35$  ตารางเมตร พื้นที่ส่วน Sorting รวมทั้งหมดแล้วจะได้ กว้าง 15 เมตร x ยาว 29.3 เมตร = 439.5 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนรับสินค้า คำนวณเป็นอันดับที่สอง กำหนดให้ส่วนนี้มี 2 ชัตเตอร์มีความกว้าง 3 เมตร เนื่องจากรถที่มีขนาดใหญ่ที่สุด และมี Capacity มากที่สุด คือรถ 6 ล้อ 7 เมตร ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.2 เมตร และกำหนดให้มีพื้นที่ส่วนรับสินค้า 2 ส่วนได้แก่ส่วน A, C เพื่อให้สะดวกต่อการรับหรือตรวจสอบสินค้า ซึ่งเมื่อคำนวณแล้วโซน A,C กว้าง 4 เมตร ในพื้นที่ส่วนรับ วางพาลทที่มีความกว้าง 0.9 เมตร ได้ 4 แถว มีความยาว 10 เมตร วางพาลทที่มีความยาว 1.1 เมตร ได้ 9 คอลัมน์ ทำให้วางพาลทได้ทั้งหมด  $36 \times 2 = 72$  พาลท ดังนั้นพื้นที่ส่วนรับสินค้า โซนA,C จะมีพื้นที่  $4 \times 10 = 40$  ตารางเมตร =  $40 \times 2 = 80$  ตารางเมตร จากการที่ส่วนแรกนั้นมีความกว้างของตัวคลังเท่ากับ 15 เมตรแล้วเมื่อออกแบบเป็นรูปร่างตัวไอ จะทำให้อีกสองส่วนจำกัดความกว้างได้แค่ 15 เมตร แล้วเว้นรอยต่อจากส่วนรับสินค้าไปยังส่วนSorting และส่วน Sorting ไปยังส่วนจัดส่งสินค้า ด้านละ 2 เมตร ทำให้ทราบความยาวส่วนรับสินค้าจะเท่ากับ  $10 + 2 + 2 = 14$  เมตร ดังนั้นพื้นที่ทั้งหมด กว้าง 15 เมตร x ยาว 14 เมตร = 210 ตารางเมตร และทำการหาทางเดินทั้งหมดได้จากการนำพื้นที่  $210 - 80 = 130$  ตารางเมตร

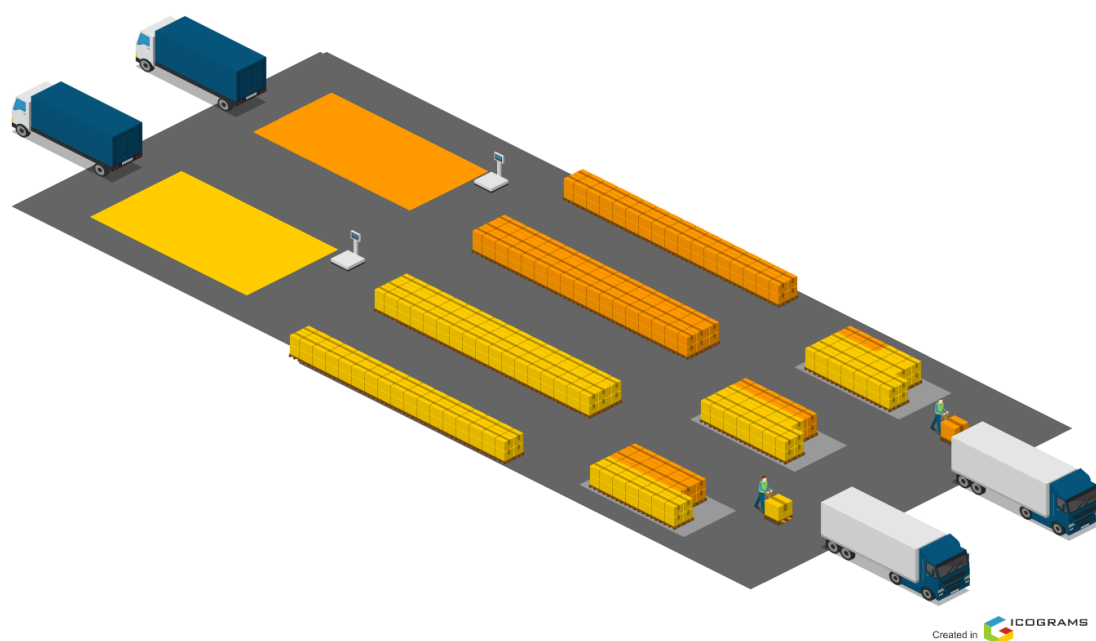
พื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้า จะคำนวณเป็นส่วนสุดท้าย ซึ่งความกว้างของตัวคลังจะเท่า 2 ส่วนแรก คือจำกัดความกว้างที่ 15 เมตร และในคลังจะมีการจัดส่งสินค้าทั้งหมด 16 รอบ/วัน และรถที่มี Capacity มากที่สุด คือรถ 6 ล้อ 7 เมตร ซึ่งมีความกว้าง 2.4 เมตร ยาว 7.2 เมตร สามารถบรรจุได้ 16 พาลท/คัน กำหนดให้มีชัตเตอร์ 2 ชัตเตอร์กว้าง 3 เมตรเหมือนส่วนรับสินค้าจะสามารถออกแบบแผนผังได้โดย พื้นที่เตรียมส่งลูกค้าส่วนที่ 1,2,3 กว้าง 3 เมตร , ยาว 10 เมตร จะได้พื้นที่  $3 \times 10 = 30$  ตารางเมตร นำมาคูณกับช่องเตรียมส่ง  $30 \times 3 = 90$  ตารางเมตร ทำการหาทางเดินซึ่งจะได้  $(1 \times 10) + (2 \times 10) + (2 \times 10) + (1 \times 10) + (2 \times 15) = 10 + 20 + 20 + 10 + 30 = 90$  ตารางเมตร และพื้นที่ส่วนจัดส่งสินค้าทั้งหมด กว้างxยาว=  $15 \times 12 = 180$  ตารางเมตร

เมื่อออกแบบทั้งสามส่วนเรียบร้อยแล้ว ก็จะมาทำการคำนวณหาส่วนอื่นๆ ที่ทางสถานประกอบการได้กำหนดว่าต้องมี ได้แก่ ออฟฟิศ ห้องน้ำ ห้องจัดเก็บสินค้าที่มีตำหนิและต้องส่งกลับ ห้องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

ห้องพักพนักงาน และที่จอดรถ จากนั้นจะทำการดูกฎหมายผังเมืองเพื่อหาระยะร่นของอาคารคลังสินค้าว่า อาคารคลังสินค้าที่มีพื้นที่ทุกชั้นรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างจากเขตที่ดิน 10 เมตรสองด้าน 5 เมตรสองด้าน จากนั้นทำการออกแบบ 3 มิติโดยเว็บไซต์ IcoGrams ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 คลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) รวมระยะร่น



ภาพที่ 4.3 ออกแบบคลังสินค้าแบบทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) 3 มิติโดย Icoograms

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

บทที่ 5 จะกล่าวถึงสรุปผลของการดำเนินโครงการเรื่อง การจัดการและออกแบบแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Cross Dock) กรณีศึกษา YPS Logistics

#### 5.1 สรุปผลการ

การออกแบบแผนผังคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า(Cross Dock) โดยพิจารณาจาก 3 ปัจจัย คือ ส่วนรับ ส่วนรวม-คัดแยก และส่วนจัดส่ง โดยวิเคราะห์จำนวนพาเลท/วัน และทำการออกแบบ

โดยทำการออกแบบพื้นที่ส่วนรวม-คัดแยกเป็นอันดับแรก โดยพื้นที่ส่วนรวมและคัดแยกทั้งหมด = 361.35 ตารางเมตร พื้นที่ส่วนจัดเก็บ = 439.5 ตารางเมตร

จากนั้นออกแบบพื้นที่ส่วนรับสินค้า โดยพื้นที่ส่วนรับสินค้ามีพื้นที่ 210 ตารางเมตร

และส่วนสุดท้ายคือส่วนจัดส่ง จะมีพื้นที่ส่วนจัดส่งทั้งหมด 180 ตารางเมตร

หาพื้นที่ส่วนอื่นๆ ตามที่สถานประกอบการกำหนด Office = 40 ตารางเมตร ห้องเก็บสินค้าที่มีตำหนิเพื่อรอส่งกลับ = 90 ตารางเมตร ห้องเก็บของ = 85.8 ตารางเมตร ห้องน้ำ = 8 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถเพื่อรอขึ้น-ลงงาน = 240 ตารางเมตร พื้นที่สำหรับพนักงานขับรถรอขึ้น-ลงงาน = 64 ตารางเมตร

เมื่อนำพื้นที่ทั้งหมดมารวมกัน แล้วคำนวณระยะร่นของที่ดินเพื่อหาขอบเขตที่ดิน ตามกฎหมายผังเมือง กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543) ข้อที่ 38 และข้อที่ 39 พื้นที่คลังสินค้าทั้งหมด กว้าง 58 เมตร x ยาว 95.3 เมตร = 5,527.4 ตารางเมตร หรือ 3.45 ไร่

และเมื่อนำคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า(Cross Dock)ที่ได้ออกแบบมาเปรียบเทียบกับคลังเปล่าที่ยังไม่ได้มีกระบวนการออกแบบแผนผังภายในคลัง จะพบว่าคลังสินค้าแบบท่าเปลี่ยนถ่ายสินค้า(Cross Dock)ที่ได้ออกแบบมีกระบวนการไหล และการลำเลียงของสินค้าภายในคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวก เนื่องจากมีการกำหนดกระบวนการต่างๆ และมีขั้นตอนที่ชัดเจนมากกว่าคลังเปล่าที่ยังไม่ได้ออกแบบ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1.การดำเนินงานในครั้งถัดไปอาจจะมีการศึกษาในเชิงวิจัยคุณภาพเพิ่มเติม
- 2.ควรมีการเปรียบเทียบแผนผังหรือรูปแบบอื่นๆ เพิ่มเติม
- 3.ในอนาคตอาจมีปริมาณจำนวนพาเลท/วัน มากขึ้น ควรมีมาตรการหรือขั้นตอนการดำเนินงานที่สามารถรองรับได้ทั้งหมด

## อ้างอิง

- กันติชา บุญพิไล. (2557). **Supply Chain & Logistics Management In Practice**. จาก  
[http://www.acasupplychain.com/wpcontent/uploads/pdf/Article\\_WMS\\_2.pdf](http://www.acasupplychain.com/wpcontent/uploads/pdf/Article_WMS_2.pdf)
- ชยุตม์ บันเทิงจิตร. (2561). **การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบผัง  
 คลังสินค้า เพื่อลดเวลาในการขนถ่ายวัสดุ**. ระยอง : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร  
 เหนือ วิทยาเขตระยอง
- ชัยวัฒน์ ชูตระกูล. 2557. **การกระจายตัวสินค้าหมายถึง**. สืบค้นเมื่อ 01 ตุลาคม 2564, จาก  
<http://www.l3nr.org/posts/372152>.
- ฐิติหมอรักษา, นรา สมัตถภาพงศ์, ศุภกิตต์ ยืนยาว, พงศธร วงษ์สกุล. (2563). **การประยุกต์ใช้  
 เทคนิคการจำลองสถานการณ์เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำดื่ม กรณีศึกษา โรงงานน้ำดื่มแห่ง  
 หนึ่งในจังหวัดจันทบุรี** : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- ณัฐพงศ์ ชูโชติถาวร, โสภิตา มัชฌมาน.(2564). **การออกแบบแผนผังคลังสินค้าสำหรับการจัดเก็บ  
 ฟิล์มม้วนด้วยเทคนิคการวางแผนผังอย่างเป็นระบบ และเทคนิคการจำลองสถานการณ์กรณีศึกษา  
 บริษัท ABC จำกัด**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
- ฉัญจรณ์ อ้นมี. (2560). **การพยากรณ์และการวางแผนสร้างสต็อกสินค้า เพื่อลดปัญหาการส่งมอบสินค้า  
 ล่าช้ากรณีศึกษาโรงงานผลิตเลนส์แว่นตา**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ธัญดา ใจใหม่คราม. (2558). **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา 2 ราษฎร์  
 บุรณะกรุงเทพมหานคร องค์การคลังสินค้า**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- วรัญญา ศรีสมพงษ์,นพมาศ พรหมมัจฉา. **การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิด  
 ประโยชน์สูงสุด กรณีศึกษา บริษัท บีทีวีส (ประเทศไทย) จำกัด**. กรุงเทพฯ :วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถ  
 วิทย์พัฒนชยการ
- วิฑูรย์ พิมพ์สวัสดิ์. (2557). **การวิเคราะห์ความสามารถของคลังสินค้าด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์  
 กรณีศึกษาคลังสินค้าอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร**. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา
- วิทยา คาระคา. (2559). **แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า**

**บริษัท ABC จำกัด.** ชลบุรี : วิทยาลัยพาณิชยศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิภาภรณ์ ชัยสิงห์. (2557). **ประโยชน์ของระบบ Cross Docking.** สืบค้นเมื่อ 01 ตุลาคม 2564,

จาก <https://sites.google.com/site/crossdockingwh/prayochn-khxng-rabb-cross-docking>

ศิริวรรณ พรหมลี สาวสุตาภัทร พิมพ์ลี นทกานต์ สาแก่งทราย ทิพวรรณ หมั่นสา พลอยไพลิน.

(2559). **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าและพนักงาน : กรณีศึกษาร้านทรงศิลป์ พาณิชย.** ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สมโรตม์ โกมลวนิช และ สมโรตม์ โกมลวนิช.(2558). **ประเภทของคลังสินค้า.**

สืบค้นเมื่อ 01 ตุลาคม 2564, จาก <https://bkkwarehouse.com/warehouse/>

สมาคมผู้ประกอบการธุรกิจวัตถุดิบอันตราย. (2559). **คลังสินค้าอันตราย.** สืบค้นเมื่อ 03 ตุลาคม 2564,

จาก<http://www.hasla.or.th/AboutUs/History/tabid/183/Default.aspx>.

สุภาภรณ์ ชินารักษ์ , ดร.นพปฎล สุวรรณทรัพย์ , ดร.ไชยรัช เมฆแก้ว. (2560) . **การประยุกต์ใช้**

**กลยุทธ์ในการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารห้องเย็น กรณีศึกษา : บริษัท ปิติเซ็นเตอร์ห้องเย็น จำกัด .** ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต

Tiger. (2564). **First In First Out (FIFO) คืออะไร? FIFO และทุกอย่างที่คุณควรรู้.**

สืบค้นเมื่อ 05 ตุลาคม 2564, จาก <https://thaiwinner.com/fifo/>

warehousestory. (2564). **คลังสินค้าแบบส่งผ่าน Cross Docking Operation.**

สืบค้นเมื่อ 07 ตุลาคม 2564, จาก<https://warehousestory.net/%>

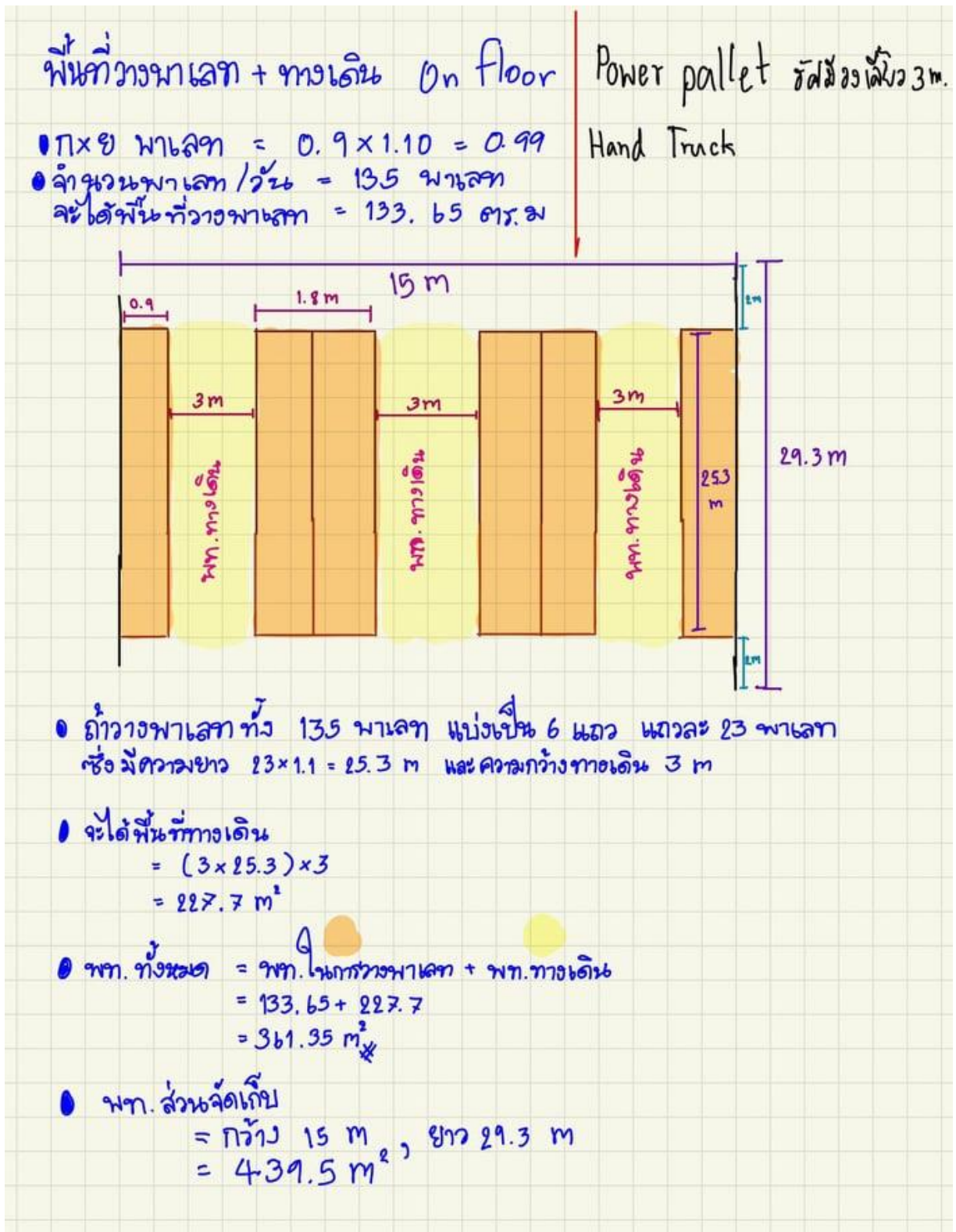
Wongkham. (2563). **กฎหมายเรื่อง ระยะเวลาอาคาร.** สืบค้นเมื่อ 07 ตุลาคม 2564,

จาก<https://kodanghappy.com/%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%A2>

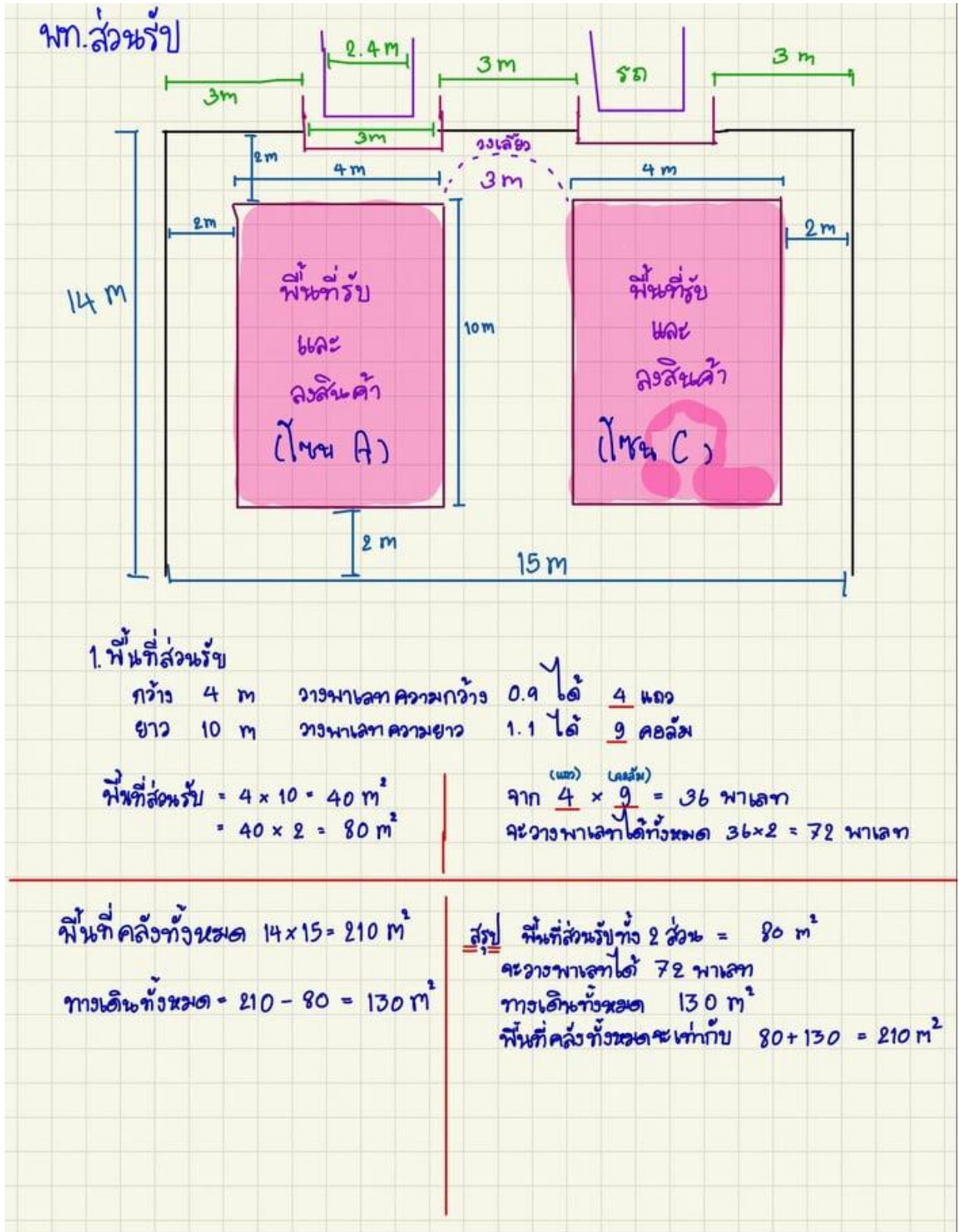
# ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.ภาพประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

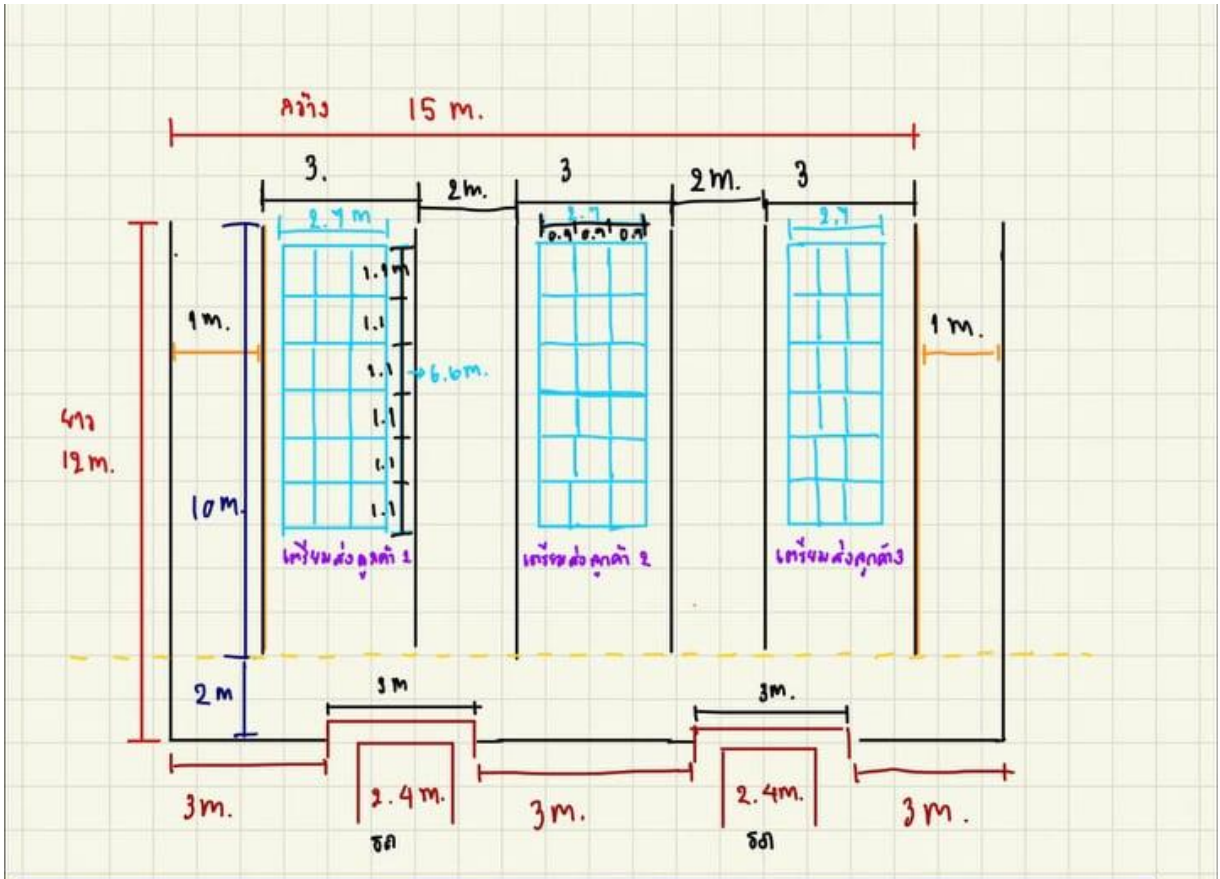




คำนวณพื้นที่ส่วน Sorting



คำนวณพื้นที่ส่วนรับสินค้ำ



3. ส่วนจัดส่ง

- รถ 6 ล้อ 1 เซอร์ เป็น ขนาดที่มี Capacity มากที่สุด ซึ่งสามารถขนได้ 16 ตัน/คัน

- พื้นที่เครื่องส่งชุดที่ 1, 2, 3  
กว้าง 3 ม. , 4 ม. 10 ม.  
จะได้พื้นที่  $3 \times 10 = 30 \text{ m}^2$   
คูณ 3 ช่องส่งแล้ว  $30 \times 3 = 90 \text{ m}^2$

- พื้นที่ส่วนโบริกทั้งหมด  
กว้าง  $\times$  4 ม. =  $15 \times 12$   
=  $180 \text{ m}^2$

• ทารวจเงิน

$$= 10 + 20 + 20 + 10 + 30 = 90 \text{ m}^2$$

คำนวณหาพื้นที่จัดส่งสินค้า

ภาคผนวก ข.เอกสารการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา





สอนนักศึกษาฝึกงานดู GPS GURU และทำตารางเวลาเข้า-ออก



ถ่ายภาพร่วมกับผู้บริหาร

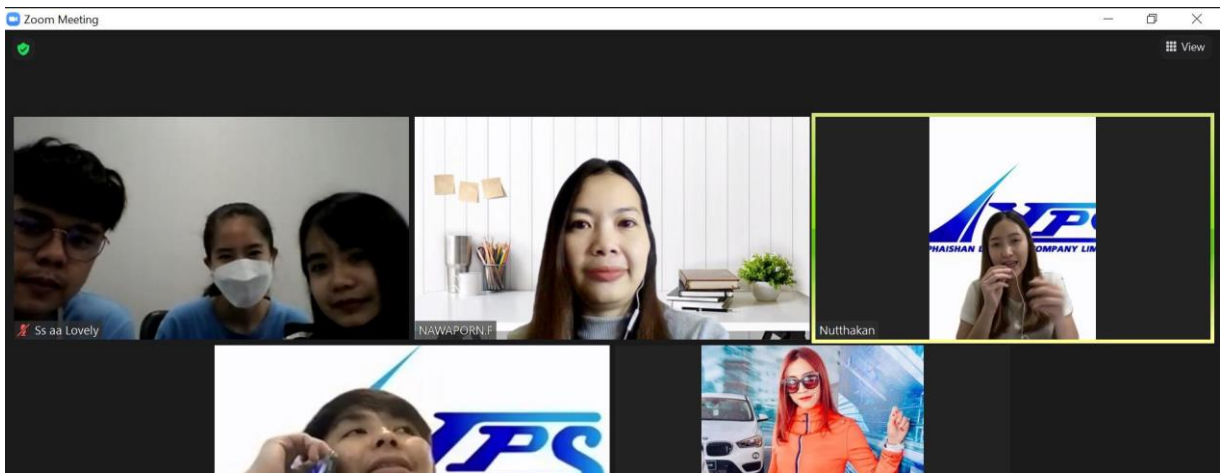


จัดทำข้าวกล่องช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม





นำข้าวกล่องไปแจกจ่ายตามบ้านเรือนของผู้ประสบภัยน้ำท่วม




ประชุมניתศออนไลน์





ภาคผนวก ค.ประวัติผู้เขียน

	<p>ประวัตินักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา          หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน          คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา          ปีการศึกษา 2564</p>
ชื่อ-สกุล	นางสาวศิริลักษณ์ อาสาคะติ
วันเดือนปีเกิด	16 กรกฎาคม 2542
ที่อยู่	127/1 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา
การศึกษา	(ปัจจุบัน) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
	(มัธยม) โรงเรียนโชคชัยสามัคคี
ประสบการณ์การทำงาน กิจกรรมและด้าน การทำงาน หรือ ฝึกงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำงานที่ Cargill แผนกโพลดโก</li> <li>2. เป็นสต๊าฟในการทำกิจกรรมฟุตบอลประเพณี</li> <li>3. ฝึกสหกิจบริษัท YPS LOGISTICS ตำแหน่ง Transportation admin</li> </ol>