



การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)

The study of warehouse machinery

Case Study : Thai President Foods Pub. Co.,Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวสุกัญญา ชื่น โลกสูง

นางสาวฉวสร เขตต์คำแดง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชการ

ปีการศึกษา 2561



การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)

The study of warehouse machinery

Case Study : Thai President Foods Pub. Co.,Ltd.

โดย 1. นางสาวสุกัญญา ชื่น โศกสูง  
2. นางสาวฉวีพร เขตต์คำแดง

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชา  
โครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์  
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ (ATC)

(อาจารย์ละออ อุบลเข้ม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

## บทคัดย่อ

การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า  
กรณีศึกษา บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)

The study of warehouse machinery

Case Study : Thai President Foods Pub. Co.,Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ นางสาวสุกัญญา ชื่น โลกสูง  
นางสาวณวศร เขตต์คำแดง  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ละออ อุบลเยี่ยม  
สาขาวิชา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์  
สถาบัน วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ปีการศึกษา 2561

## บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้เครื่องมือภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า เพื่อศึกษาวิธีการใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและทำงานในชีวิตจริง เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ

การศึกษาการใช้เครื่องมือภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ทางคณะผู้จัดทำได้นำเอาโปรแกรม Microsoft Word เข้ามาช่วยให้การจัดทำรูปเล่มโครงการเพื่อให้มีความถูกต้อง แม่นยำ ในการทำโครงการ รวมถึงโปรแกรม PowerPoint ซึ่งเข้ามาช่วยในเรื่องของการสร้างงานนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนเพื่อให้การอธิบายเกิดการความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ผลการดำเนินการตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และคณะผู้จัดทำได้รับประโยชน์จากการที่ได้ศึกษาดูงานที่บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ในเรื่องการใช้เครื่องมือภายในคลังสินค้า ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการทำงานของเครื่องมือแต่ละชนิดในการทำงานภายในคลังสินค้า รวมถึงความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและการเก็บรักษาเพื่อให้มีสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างยาวนาน และยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการทำงานในอนาคต

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ด้วยความอนุเคราะห์ของท่านอาจารย์ละออ อุบลเข้ม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและท่านคณะกรรมการทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำที่มีประโยชน์และให้กำลังใจจนโครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และคณะกรรมการทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ทำให้โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดีตามวัตถุประสงค์

ทางคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบริษัทไทยเพรซิเดนทึ่ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) และขอขอบพระคุณบริษัทไทยเพรซิเดนทึ่ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ที่มอบโอกาสให้คณะผู้จัดทำเข้าไปศึกษาดูงานภายในบริษัท และอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ ให้แก่คณะผู้จัดทำตลอดระยะเวลาการศึกษาดูงานในครั้งนี้

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอระลึกถึงพระคุณ บิดา มารดา และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่คอยอบรมสั่งสอน รวมทั้งบุคคลในครอบครัวและเพื่อนๆ ของคณะผู้จัดทำ ที่คอยเป็นแรงผลักดันอยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยมา ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(5)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
<b>บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ</b>	
ประวัติความเป็นมาของบริษัท	3
ลักษณะการประกอบธุรกิจ	4
ธุรกิจหลัก	4
รางวัลที่ได้รับ	6
ธุรกิจของบริษัทในกลุ่ม	15
รูปภาพหน้าบริษัท	16
ผังองค์กร	17
แผนที่	18
นโยบาย	19
ผลิตภัณฑ์	19
<b>บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง</b>	
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า	26
เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า	41
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	54
เอกสารในคลังสินค้า	63
นิยามศัพท์	64
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์การใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า</b>	

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า	75
วิธีการใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า	76
นำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการทำงานในชีวิตจริง	77
นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาใช้	77
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
สรุป	79
ข้อเสนอแนะ	79
<b>บรรณานุกรม</b>	81
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก ใบบันทึกการปฏิบัติงาน โครงการ	82
ภาคผนวก ข ขั้นตอนการจัดทำโมเดล	83
ภาคผนวก ค การศึกษาดูงาน บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	89
ภาคผนวก ง งบประมาณในการดำเนินงาน	91
<b>ประวัติผู้จัดทำ</b>	92
<b>ใบคะแนนสอบนำเสนอโครงการ</b>	93
<b>ใบพิสูจน์อักษรวิสุทธิ</b>	94

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล	6
ภาพที่ 2.2 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ	6
ภาพที่ 2.3 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	6
ภาพที่ 2.4 ISO/IEC 17025 มาตรฐานห้องปฏิบัติการ	6
ภาพที่ 2.5 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสูง	6
ภาพที่ 2.6 อนุรักษ์พลังงาน	6
ภาพที่ 2.7 AEOs มาตรฐานการส่งออก	7
ภาพที่ 2.8 WCA มาตรฐานการประเมินสภาพการทำงาน	7
ภาพที่ 2.9 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม	7
ภาพที่ 2.10 SMETA Sedex Members Ethical Trade Audit	7
ภาพที่ 2.11 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล	8
ภาพที่ 2.12 ISO-9001 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ	8
ภาพที่ 2.13 ISO-14001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	8
ภาพที่ 2.14 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสูง	8
ภาพที่ 2.15 อนุรักษ์พลังงาน	9
ภาพที่ 2.16 AEOs มาตรฐานการส่งออก	9
ภาพที่ 2.17 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม	9
ภาพที่ 2.18 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล	9
ภาพที่ 2.19 ISO-9001 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ	10
ภาพที่ 2.20 ISO-14001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม	10
ภาพที่ 2.21 KOSHER การผลิตสินค้าโคเชอร์	10
ภาพที่ 2.22 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร	10
ภาพที่ 2.23 HALAL การผลิตสินค้าฮาลาล	10
ภาพที่ 2.24 อนุรักษ์พลังงาน	11
ภาพที่ 2.25 AEOs มาตรฐานการส่งออก	11
ภาพที่ 2.26 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม	11
ภาพที่ 2.27 SMETA (Sedex Members Ethical Trade Audit)	11
ภาพที่ 2.28 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)	11
ภาพที่ 2.29 มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิต GMP	12

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.30 มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิต GMP	12
ภาพที่ 2.31 มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร HACCP	12
ภาพที่ 2.32 มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร HACCP	12
ภาพที่ 2.33 มาตรฐานสากลระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008	12
ภาพที่ 2.34 มาตรฐานสากล ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004	13
ภาพที่ 2.35 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)	13
ภาพที่ 2.36 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)	13
ภาพที่ 2.37 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์	13
ภาพที่ 2.38 AEOs มาตรฐานการส่งออก	13
ภาพที่ 2.39 มาตรฐานด้านหลักจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจในระดับสากล	14
ภาพที่ 2.40 มาตรฐาน OHSAS 18001: 2007	14
ภาพที่ 2.41 มาตรฐานสากลระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004	14
ภาพที่ 2.42 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร	14
ภาพที่ 2.43 มาตรฐานสินค้า Organic EU	14
ภาพที่ 2.44 มาตรฐานสินค้า Organic USDA – NOP	14
ภาพที่ 2.45 ธุรกิจในเครือทั้งหมดของบริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	15
ภาพที่ 2.46 ภาพหน้าบริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	16
ภาพที่ 2.47 แผนผังองค์กรของบริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	17
ภาพที่ 2.48 แผนที่บริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	18
ภาพที่ 2.49 ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบบซอง	19
ภาพที่ 2.50 ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบบซอง (ต่อ)	20
ภาพที่ 2.51 ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย	20
ภาพที่ 2.52 ผลิตภัณฑ์โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปแบบซอง	20
ภาพที่ 2.53 ผลิตภัณฑ์โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย	21
ภาพที่ 2.54 ผลิตภัณฑ์ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูปแบบซอง	21
ภาพที่ 2.55 ผลิตภัณฑ์ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย	22
ภาพที่ 2.56 เครื่องดื่มภายใต้แบรนด์กรีนเมท	22
ภาพที่ 2.57 เครื่องดื่มภายใต้แบรนด์เคลลี่	23



## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.58 เบเกอร์ี่ภายใต้แบรนด์ฟาร์มเฮาส์	23
ภาพที่ 2.59 เบเกอร์ี่ภายใต้แบรนด์ฟาร์มเฮาส์ (ต่อ)	24
ภาพที่ 2.60 ผลิตภัณฑ์เบเกอร์ี่สำหรับธุรกิจฟาสฟู๊ดส์	24
ภาพที่ 2.61 ขนมปังกรอบภายใต้แบรนด์โฮมมี่	24
ภาพที่ 2.62 ขนมปังกรอบภายใต้แบรนด์โฮมมี่ (ต่อ)	25
ภาพที่ 3.1 คลังสินค้าทั่วไป	32
ภาพที่ 3.2 คลังห้องเย็น	33
ภาพที่ 3.3 คลังสินค้าทัณฑ์บน	34
ภาพที่ 3.4 คลังสินค้าประเภทเทกอง	35
ภาพที่ 3.5 คลังสินค้าเฟอร์นิเจอร์	35
ภาพที่ 3.6 คลังสินค้าพืชผลเฉพาะอย่าง	36
ภาพที่ 3.7 รถลากพาเลท	41
ภาพที่ 3.8 รถเข็น 2 ล้อ	42
ภาพที่ 3.9 รถเข็นงานหนัก	42
ภาพที่ 3.10 รถเข็นบนพื้น	42
ภาพที่ 3.11 รถเข็นแบบเป็นพาเลทหมุนเวียน	43
ภาพที่ 3.12 รถลากด้วยคนที่ใช้กับพาเลท	43
ภาพที่ 3.13 รถลากด้วยไฟฟ้าที่ใช้กับพาเลท	44
ภาพที่ 3.14 รถขนพาเลทแบบยึบบนแท่นท้าย	44
ภาพที่ 3.15 รถขนพาเลทแบบคนนั่งขับและยืนขับ	44
ภาพที่ 3.16 รถฟอร์คลิฟ	45
ภาพที่ 3.17 Reach Truck	45
ภาพที่ 3.18 Double Reach Truck	46
ภาพที่ 3.19 อุปกรณ์ลำเลียงแบบสายพานเรียบ	46
ภาพที่ 3.20 อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้แรงโน้มถ่วงของโลก	47
ภาพที่ 3.21 อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้ไฟฟ้า	47

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.22 อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ล้อ	48
ภาพที่ 3.23 โต๊ะยกสินค้า และการหมุน	48
ภาพที่ 3.24 อุปกรณ์ปรับระดับหน้าท่า	49
ภาพที่ 3.25 อุปกรณ์สะพานพาดปรับลาดเอียงแบบรับน้ำหนักน้อย	49
ภาพที่ 3.26 อุปกรณ์สะพานพาดแบบรับน้ำหนักมาก	50
ภาพที่ 3.27 พาเลทไม้	50
ภาพที่ 3.28 พาเลทพลาสติก	51
ภาพที่ 3.29 พาเลทเหล็ก	52
ภาพที่ 3.30 Drive – in Rack/Drive Through	53
ภาพที่ 3.31 Selective Rack	53
ภาพที่ 3.32 ระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ	54
ภาพที่ 3.33 แบบใช้พาเลท	55
ภาพที่ 3.34 แบบใช้กล่อง	55
ภาพที่ 3.35 แบบคนจูนหยิบสินค้า	56
ภาพที่ 3.36 บาร์โค้ดที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม	58
ภาพที่ 3.37 รหัสแท่งที่ใช้ ณ จุดขาย	59
ภาพที่ 3.38 สัญลักษณ์ ITF (Interleaved to of)	60
ภาพที่ 3.39 สัญลักษณ์ EAN/UCC-128	60
ภาพที่ 3.40 เครื่องอ่านแบบเคลื่อนย้ายได้	61
ภาพที่ 3.41 เครื่องอ่านแบบยึดติดกับที่	61
ภาพที่ 3.42 เครื่องอ่านแบบปากกา (Pen Scanners)	62
ภาพที่ 4.43 เครื่องอ่านบัตร (Slot Scanner)	62
ภาพที่ 4.1 เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า	75
ภาพที่ 4.2 สายพานลำเลียงแบบลูกกลิ้ง	76
ภาพที่ 4.3 วิธีการใช้สายพานลำเลียง	77
ภาพที่ 5.1 พาเลทที่ชำรุดเสียหายและวางไว้จุดพักสินค้า	80

# บทที่ 1

## บทนำ

### หลักการและเหตุผล

คลังสินค้ามีวิวัฒนาการมาเป็นเวลานาน ในประเทศไทยการวิวัฒนาการของคลังสินค้าเริ่มมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เมื่อมีชาวต่างชาติจากยุโรป และ อเมริกา เข้ามา มีบทบาทด้านการค้า ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และจากวิวัฒนาการของการค้าและเศรษฐกิจของโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากในภายหลัง เมื่อญี่ปุ่นยอมแพ้สงครามเป็นต้นมา มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจกันอย่างมากมาย สินค้าเริ่มมีการเคลื่อนย้ายจากท้องถิ่นหนึ่งสู่ท้องถิ่นหนึ่ง พัฒนาไปสู่อีกเมืองหนึ่ง และไปสู่อีกประเทศหนึ่ง จึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อช่วยสนับสนุนในการยกขนหรือเคลื่อนย้ายสินค้าและนำมาสนับสนุนการเคลื่อนที่หรือการยกขน โดยจะต้องพิจารณาการขนถ่ายวัสดุให้เป็นระบบและพยายามลดปัญหาการขนถ่ายให้หมดไป การขนถ่ายวัสดุ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเพราะจะทำให้เราสามารถนำไปใช้พิจารณาหาอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมกับวัสดุที่เราจะขนถ่ายได้ในที่สุด

ในปัจจุบันอุปกรณ์เคลื่อนย้ายสินค้าได้รับการพัฒนาจากระบบธรรมดาโดยยกขนด้วยแรงงานคน และต่อมาได้มีการพัฒนาขยายขอบเขตอุปกรณ์และเครื่องมือมาให้มีความสามารถในการทำงานทางด้านเทคโนโลยีที่กว้างขวางมากขึ้นเป็นเวลาต่อเนื่องที่ยาวนานมาหลายปี ซึ่งปัจจุบันสามารถเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือตามความต้องการ การใช้งานได้อย่างง่ายดาย ซึ่งแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้นตลอดเวลา ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่สูงขึ้น กระบวนการคัดเลือกอุปกรณ์ต้องทำให้เป็นที่ยอมรับตามความต้องการในสภาพการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งแต่ละงานแต่ละหน้าที่ก็จะมีความต้องการในการเลือกใช้ อุปกรณ์และเครื่องมือที่แตกต่างกันออกไป การพิจารณาจึงจะต้องมองการณ์ไกลเพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานภายในอนาคตที่คาดว่าจะขยายตัวขึ้นภายในอนาคต ปัจจุบันอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้ามีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากเพื่อมาช่วยในเรื่องของการยกขนหรือเคลื่อนย้ายสินค้าไม่ให้เกิดความชำรุดเสียหายก่อนถึงมือของผู้บริโภค ดังนั้นพนักงานภายใน

คลังสินค้าจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการควบคุมหรือเทคนิคในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ภายในคลังสินค้า เพื่อคลังสินค้า เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายในการเคลื่อนย้ายสินค้า และเพื่อลดปัญหาด้านอุบัติเหตุของพนักงานภายในคลัง

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) เพื่อศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือและวิธีการควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า สามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการทำงานในชีวิตจริงได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า
2. เพื่อศึกษาวิธีการใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า
3. เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและทำงานในชีวิตจริง
4. เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาประยุกต์ใช้ในการ

การจัดทำโครงการ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงวิธีการใช้เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า
2. ทราบถึงวิธีการใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า
3. นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและทำงานในชีวิตจริงได้
4. สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาประยุกต์ใช้

ในการจัดทำโครงการ

## บทที่ 2

### ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

#### ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2560 จากการควบบริษัทระหว่าง บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) (“TF”) กับบริษัท เพรซิเดนท์ไรซ์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) (“PR”) เป็นบริษัทใหม่โดยใช้ชื่อเดิมของ TF ทั้งนี้เป็นไปตามแผนการปรับโครงสร้างในเครือสหพัฒน์ เพื่อเป็นบริษัทหลัก (Flagship Company) ในเครือที่ประกอบธุรกิจด้านอาหาร และลดความซับซ้อนของโครงสร้างการถือหุ้น ซึ่งบริษัทใหม่ได้รับมาซึ่งทรัพย์สิน หนี้สิน หน้าที่และความรับผิดชอบทั้งหมดของทั้งสองบริษัทดังกล่าวโดยผลของกฎหมายด้วยทุนจดทะเบียน 329,704,014 บาท และในวันเดียวกันนี้ บริษัทฯ ได้นำหลักทรัพย์ของ บริษัทฯ เข้าจดทะเบียนเป็นหลักทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วยเช่นกัน โดยใช้ชื่อย่อหลักทรัพย์ “TFMAMA” เริ่มทำการซื้อขายวันที่ 18 ตุลาคม 2560

บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) (“TF”) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2515 ด้วยทุนจดทะเบียน 6 ล้านบาท ซึ่งเป็นการร่วมทุนระหว่าง บริษัท เพรซิเดนท์ เอ็นเตอร์ไพรส์ ของไต้หวัน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิต และบริษัท สหพัฒนาพิบูล จำกัด ซึ่งรับผิดชอบในด้านการตลาดและการจำหน่ายสินค้ามีวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งเพื่อผลิตบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปภายใต้เครื่องหมายการค้า “มามา” โดยมีสำนักงานใหญ่แห่งแรกที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ และเปิดทำการโรงงานแห่งแรกที่เขตหนองแขม กรุงเทพฯ ซึ่งหลังจากการดำเนินธุรกิจปีแรกผ่านไป หุ้นทั้งหมดได้ถูกโอนไปยังผู้ถือหุ้นคนไทยซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่

บริษัท เพรซิเดนท์ไรซ์โปรดักส์ จำกัด (มหาชน) (“PR”) ก่อตั้งขึ้นในปี 2524 มีบริษัทเพรซิเดนท์ โฮลดิ้ง จำกัด เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ บริษัทฯ ประกอบธุรกิจด้านผลิตอาหารกึ่งสำเร็จรูป ประเภทเส้นหมี่ เส้นเล็ก เส้นใหญ่ ก๋วยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป โจ๊กข้าวต้ม ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มาจากข้าวเป็นหลัก และวุ้นเส้นกึ่งสำเร็จรูป จำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้า MAMA, MAMY, PAPA, PAMA, HANDI RICE และ PRESIDENT RICE เป็นต้น

## ลักษณะการประกอบธุรกิจ

บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจด้านการผลิตและจำหน่ายบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โดยมีความมุ่งมั่นในการผลิตอาหารเพื่อตอบสนองความพึงพอใจสูงสุดของผู้บริโภค และให้ความสำคัญต่อสิทธิของผู้มีส่วนได้เสียทุกกลุ่ม นอกจากนี้บริษัทฯ ได้มีการลงทุนในกลุ่มธุรกิจวัสดุและวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของทางบริษัทฯ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมราคาและคุณภาพของสินค้าเหล่านั้น อีกทั้งการร่วมลงทุนกับบริษัทต่างชาติเพื่อนำความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ทางด้านการขายบริษัทฯ ได้มีการลงทุนในบริษัทที่มีประกอบกิจการทางด้านการขายและจัดส่ง เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการขายสินค้าในกลุ่มบริษัทฯ ให้มากขึ้นและเข้าถึงทุกกลุ่มผู้บริโภค

## ธุรกิจหลัก

### 1. ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

บริษัทฯ ประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายบะหมี่และอาหารกึ่งสำเร็จรูปสำหรับจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ โดยแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

1.1 ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปที่ใช้แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบหลัก ได้แก่ ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปภายใต้เครื่องหมายการค้ามาม่า ซึ่งเป็นที่รู้จักและยอมรับของผู้บริโภค มานานกว่า 40 ปี โดยครองส่วนแบ่งการตลาดมากที่สุดในประเทศไทย รวมทั้งการรับจ้างผลิตบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปให้กับบริษัทชั้นนำของทวีปยุโรป อเมริกา และ ออสเตรเลียเพื่อการส่งออก โดยมีกำลังการผลิตทั้งสิ้น ประมาณ 7 ล้านซองต่อวัน

### 1.2 ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปที่ใช้ข้าวเป็นวัตถุดิบหลัก

1.2.1 ผลิตภัณฑ์อาหารกึ่งสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน เช่น เส้นหมี่ขาวกึ่งสำเร็จรูป ก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูป ก๋วยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป โจ๊กกึ่งสำเร็จรูป ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูป ข้าวขาวและข้าวหอม กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบของตัวเส้นหรือข้าวพร้อมด้วยเครื่องปรุงรสที่มีรสชาติครบถ้วน ภายใต้เครื่องหมายการค้ามาม่า และเครื่องหมายการค้าต่างประเทศ ได้แก่ MAMY, PAPA, PAMA, HANDI RICE และ PRESIDENT RICE เป็นต้น

1.2.2 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบหลักของตำรับอาหารเส้น เช่น เส้นหมี่ขาวและก๋วยเตี๋ยว สำหรับผู้บริโภคใช้เป็นส่วนประกอบในการประกอบอาหาร โดยมีหลากหลายขนาดสำหรับครอบครัวขนาดเล็ก หรือ ครอบครัวขนาดใหญ่ ภัตตาคาร และ โรงเรียน ภายใต้เครื่องหมายการค้า MAMA MAMY, PAPA, PAMA, HANDI RICE และ PRESIDENT RICE เป็นต้น

1.3 ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้วัตถุดิบอื่น เช่น ผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์เส้นขาว เป็นต้น

## 2. ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

เป็นธุรกิจภายใต้บริษัท เพอร์ซิเดนท์เบเกอรี่ จำกัด (มหาชน) (PB) ซึ่งเป็นบริษัทย่อยของ บริษัท ไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู๊ดส์ จำกัด (มหาชน) (TFMAMA) โดยประกอบธุรกิจผลิตและจำหน่ายขนมปัง และเบเกอรี่ภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัท โดยส่วนมากเป็นการจำหน่ายภายในประเทศ โดยแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

2.1 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ค้ำส่ง ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ขนมปังชนิดแผ่น ขนมปังสำหรับเบอร์เกอร์ ขนมปังสำหรับสอดดอก ขนมปังพร้อมทาน เช่น ขนมปัง สอดไส้ แซนด์วิชสำเร็จรูป เค้ก และเบเกอรี่อื่นๆ ซึ่งจัดจำหน่ายให้กับช่องทาง/ร้านค้าต่างๆ โดยกลุ่มลูกค้าหลัก คือ ร้านค้าปลีกแบบสมัยใหม่ (Modern Trade) และร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม (Traditional Trade) ภายใต้เครื่องหมายการค้า ฟาร์มเฮ้าส์

2.2 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ค้ำปลีก ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่จำหน่ายผ่านร้านค้าปลีกของบริษัท ได้แก่ ร้านเดลิเวอรี่ และร้านเค็กมาดามมาร์โก้นอกจากนั้นยังมี แฟรนไชส์ขายแซนด์วิช ตู้ขนมปังฟาร์มเฮ้าส์ และตู้จำหน่ายขนมปังอัตโนมัติ

2.3 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สำหรับธุรกิจฟาสต์ฟู้ด และร้านอาหาร/ภัตตาคาร ได้แก่ ขนมปังสำหรับเบอร์เกอร์ ขนมปังสำหรับสอดดอก ขนมปังชนิดแผ่น ขนมปังฝรั่งเศส คราวของต์ ขนมปังกรอบ และ แป้งพิซซ่า ที่จำหน่ายให้แก่ร้านฟาสต์ฟู้ดต่างๆ เช่น แมคโดนัลด์ เคเอฟซี พิชซ่าฮัท เบอร์เกอร์คิง ซิดเลอร์ 7 Eleven และอื่นๆ รวมถึงกลุ่ม ผลิตภัณฑ์ซุบทอด ได้แก่ เกี๊ยวขนมปัง

3. ผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบ ผลิตภัณฑ์ขนมปังกรอบภายใต้เครื่องหมายการค้าบิสชิน และโฮมมี่ โดยแต่ละเครื่องหมายการค้าจะมีผลิตภัณฑ์ทั้งบิสกิต แครกเกอร์และเวเฟอร์ หลายรสชาติ อาทิ บัตเตอร์โคโคนัท บัตเตอร์โคโคนัทครีมส้ม บัตเตอร์โคโคนัทเคลือบช็อคโกแลต โสลวิทแครกเกอร์ เลมอนเชอร์เบท เวเฟอร์รสโกโก้ เวเฟอร์รสกาแฟ เวเฟอร์รสมะพร้าว เวเฟอร์รสสตอเบอร์รี่ เวเฟอร์รสบลูเบอร์รี่ เวเฟอร์รสแบล็คเคอเรนท์ แครกเกอร์รสชา แครกเกอร์รสไก่ แครกเกอร์รสชีส และแครกเกอร์รสมะพร้าว

4. ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ ผลิตน้ำผลไม้ภายใต้เครื่องหมายการค้ากรีนเมท เคลลี่ และไทชัน ทั้งรูปแบบกระป๋องและขวดเพชรมีหลากหลายรสชาติ อาทิ เช่น รสส้ม รสลิ้นจี่ รสเงาะก๊วย และรสมะขาม ซึ่งเรียกได้ว่าเป็นสินค้าที่ขายดีที่สุดในภาคใต้และติดอันดับสินค้าที่มีรสชาติถูกปากของคนชาวภาคใต้

5. ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วย ฟิล์มห่ออย่างอ่อนบรรจุอาหารและถ้วย  
กระดาษที่ได้คุณภาพ

รางวัลที่ได้รับ

โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 2.1 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล



ISO-9001

ภาพที่ 2.2 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ



ISO-14000

ภาพที่ 2.3 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.4 ISO/IEC 17025 มาตรฐานห้องปฏิบัติการ



ภาพที่ 2.5 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสูง





ภาพที่ 2.6 อนุรักษ์พลังงาน



ภาพที่ 2.7 AEOs มาตรฐานการส่งออก



ภาพที่ 2.8 WCA มาตรฐานการประเมินสภาพการทำงาน



ภาพที่ 2.9 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม



ภาพที่ 2.10 SMETA Sedex Members Ethical Trade Audit

โรงงานผลิตเส้นหมี่ จังหวัดลำพูน



ภาพที่ 2.11 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล



ภาพ 2.12 ISO-9001 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ



ภาพที่ 2.13 ISO-14001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.14 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหารสูง



ภาพที่ 2.15 อนุรักษ์พลังงาน



ภาพที่ 2.16 AEOs มาตรฐานการส่งออก



ภาพที่ 2.17 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม

โรงงานผลิตภัณฑ์อาหาร จังหวัดระยอง



ภาพที่ 2.18 GMP & HACCP มาตรฐานทางด้านสุขาภิบาล



ภาพที่ 2.19 ISO-9001 มาตรฐานทางด้านคุณภาพ



ภาพที่ 2.20 ISO-14001 มาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 2.21 KOSHER การผลิตสินค้าโคเชอร์



ภาพที่ 2.22 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร



ภาพที่ 2.23 HALAL การผลิตสินค้าฮาลาล



ภาพที่ 2.24 อนุรักษ์พลังงาน



ภาพที่ 2.25 AEOs มาตรฐานการส่งออก



ภาพที่ 2.26 CSR-DIW ความรับผิดชอบต่อสังคม



ภาพที่ 2.27 SMETA (Sedex Members Ethical Trade Audit)



ภาพที่ 2.28 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)

โรงงาน 1 และ โรงงาน 2 จังหวัดราชบุรี



ภาพที่ 2.29 มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิต GMP



ภาพที่ 2.30 มาตรฐานสุขลักษณะที่ดีในการผลิต GMP



ภาพที่ 2.31 มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร HACCP



ภาพที่ 2.32 มาตรฐานระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร HACCP



ภาพที่ 2.33 มาตรฐานสากลระบบการบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008



ภาพที่ 2.34 มาตรฐานสากล ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004



ภาพที่ 2.35 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)



ภาพที่ 2.36 มาตรฐานฮาลาล (HALAL)



ภาพที่ 2.37 ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์



ภาพที่ 2.38 AEOs มาตรฐานการส่งออก



ภาพที่ 2.39 มาตรฐานด้านหลักจริยธรรมในการดำเนินธุรกิจในระดับสากล



ภาพที่ 2.40 มาตรฐาน OHSAS 18001: 2007



ภาพที่ 2.41 มาตรฐานสากลระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001:2004



ภาพที่ 2.42 BRC มาตรฐานความปลอดภัยอาหาร



ภาพที่ 2.43 มาตรฐานสินค้า Organic EU

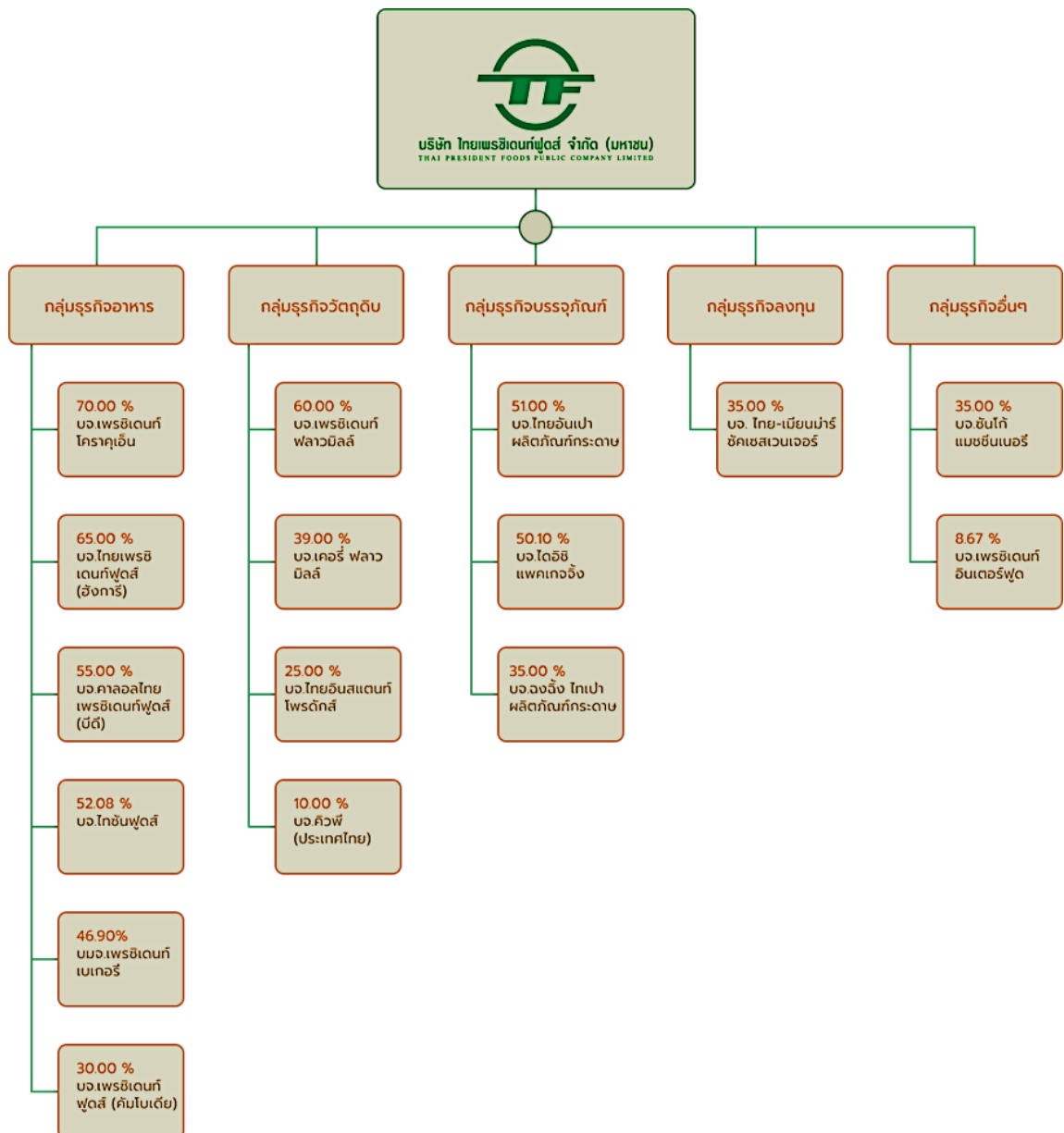


ภาพที่ 2.44 มาตรฐานสินค้า Organic USDA – NOP



## ธุรกิจของบริษัทในกลุ่ม

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังเข้าร่วมลงทุนในกิจการเกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและบรรจุภัณฑ์ เพื่อที่บริษัทฯ สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตและคุณภาพได้อย่างเต็มที่ทางด้านการขาย เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางการขายอย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทฯ ก็ได้ลงทุนใน กิจการด้านการตลาดและการจัดจำหน่าย เพื่อจะได้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ถึงมือผู้บริโภค ทั้งในและต่างประเทศอย่างทั่วถึง



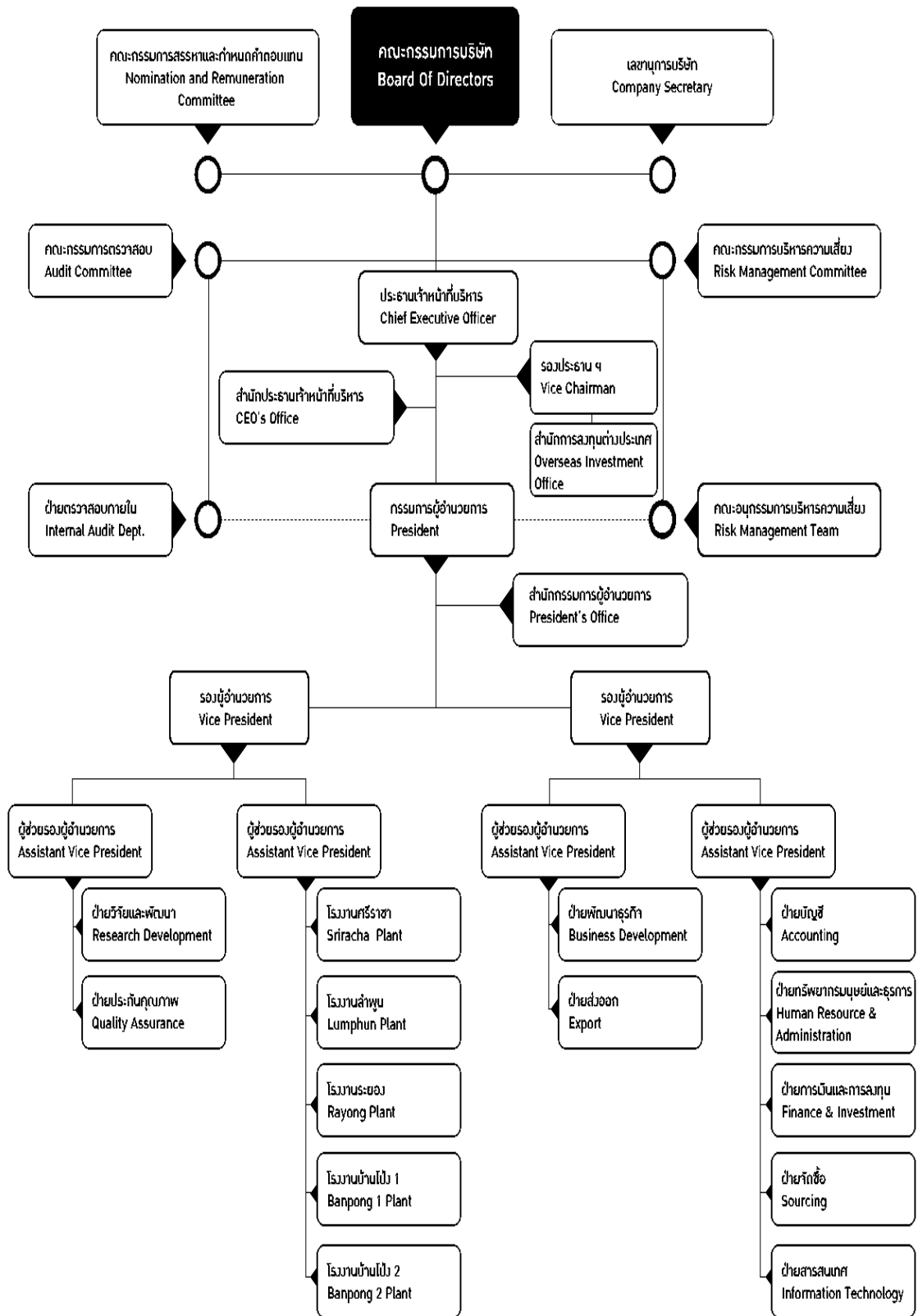
ภาพที่ 2.45 ธุรกิจในเครือทั้งหมดของบริษัทไทยเพรสซิเดนท์ฟู๊ดส์ จำกัด (มหาชน)

รูปภาพหน้าบริษัท



ภาพที่ 2.46 ภาพหน้าบริษัทไทยเพรสซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)

# ผังองค์กร



ภาพที่ 2.47 แผนผังองค์กรของบริษัทไทยเพริชเด็นท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)



## นโยบาย

1. มุ่งมั่นในการดำเนินงานด้วยความรับผิดชอบต่อผลกระทบในด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการขององค์กร โดยยึดหลักการดำเนินธุรกิจที่โปร่งใส ตรวจสอบได้ มีจริยธรรม เคารพต่อหลักสิทธิมนุษยชน และผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2. มุ่งมั่นในการผลิตอาหารที่สำเร็จรูปที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค และคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดของลูกค้า กฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมุ่งมั่นพัฒนาปรับปรุง ความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

## นโยบายคุณภาพ

บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และความปลอดภัยตามข้อกำหนดของกฎหมาย ให้เป็นที่พึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า ทั้งนี้ พนักงานทุกระดับชั้นจะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพงาน และสินค้าอย่างต่อเนื่อง

## วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำระดับโลกในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและแบรนด์สินค้าที่ผู้บริโภคยอมรับและพึงพอใจให้มืออยู่ในทุกครัวเรือน โดยเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความปลอดภัย และคุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล ภายใต้การดำเนินธุรกิจที่สร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อความยั่งยืน

## ผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.49 ผลิตภัณฑ์บะหมี่สำเร็จรูปแบบซอง





ภาพที่ 2.50 ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบบซอง (ต่อ)



ภาพที่ 2.51 ผลิตภัณฑ์บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย



ภาพที่ 2.52 ผลิตภัณฑ์โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปแบบซอง



ภาพที่ 2.53 ผลิตภัณฑ์โจ๊กกึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย

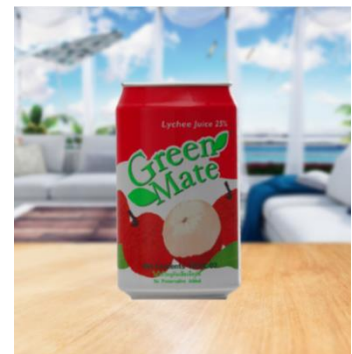
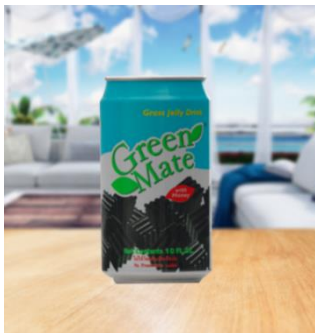


ภาพที่ 2.54 ผลิตภัณฑ์ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูปแบบซอง



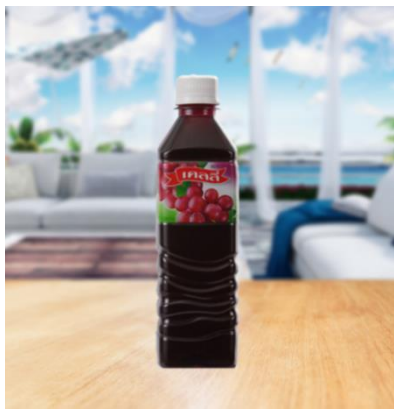


ภาพที่ 2.55 ผลิตภัณฑ์ข้าวต้มกึ่งสำเร็จรูปแบบถ้วย



ภาพที่ 2.56 เครื่องดื่มภายใต้แบรนด์กรีนเมท





ภาพที่ 2.57 เครื่องดื่มภายใต้แบรนด์เคลลี่



ภาพที่ 2.58 เบเกอรี่ภายใต้แบรนด์ฟาร์มเฮาส์



ภาพที่ 2.59 เบเกอรี่ภายใต้แบรนด์ฟาร์มเฮาส์ (ต่อ)



ภาพที่ 2.60 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สำหรับธุรกิจฟาสต์ฟู้ดส์



ภาพที่ 2.61 ขนมปังกรอบภายใต้แบรนด์โฮมมี่



## บทที่ 3

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้รับผิดชอบโครงการได้ทำการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลในการศึกษาเรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในคลังสินค้า
3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เอกสารในคลังสินค้า
5. นิยามศัพท์

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) คือสถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ แพ็ค กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้านี้มีชื่อเรียกได้ต่างๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง ฯลฯ คำว่าคลังสินค้าจึงเป็นคำที่มีความหมายรวมๆ ส่วนจะเรียกว่าอะไร ก็ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของคลังสินค้า แต่ละประเภท คลังสินค้าที่รับ สินค้าเข้ามาทำการคัดแยก แล้วกระจายออกไป เรียกว่า ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และกระบวนการ ดังกล่าว เรียกว่า Cross Docking ในขณะที่คลังสินค้าบางแห่งมีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาคือหลัง รับสินค้าเข้ามาแล้ว ก็เก็บสินค้าไว้และทำหน้าที่ จัดสรรสินค้าก่อนส่งมอบตามคำสั่งซื้อ จึงมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย รับสินค้าเข้า จัดเก็บ จัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Order Picking) อันเป็นขั้นตอน ที่ใช้เวลาและกำลังคนมากที่สุด ตรวจสอบ หีบห่อ และจัดส่ง กล่าวคือ รับหน้าที่ในการจำหน่ายไว้ด้วย จึงเรียกว่าศูนย์จำหน่ายสินค้า การลดเวลาและขั้นตอนในศูนย์จำหน่ายสินค้าทำได้ด้วย การนำคอมพิวเตอร์ช่วยออกใบสั่งซื้อ อย่างไรก็ตาม ข้อควรคำนึงถึงเกี่ยวกับคลังสินค้ายังรวมถึง ประเด็นเกี่ยวกับความเป็นเจ้าของสายการผลิต การจำหน่าย และการกระจายสินค้าที่ไม่มีคลังสินค้าเป็นของตัวเอง เพราะไม่ต้องการสร้างคลังสินค้าเองอาจใช้บริการเช่าคลังสินค้าสาธารณะ และประเด็นเกี่ยวกับสถานที่ตั้งคลังสินค้า

ควรตั้งในจุดที่ตอบสนอง ผู้ใช้ได้อย่างลง ตัวคลังสินค้าเป็นทั้ง Inbound และ Outbound ของ วัตถุดิบและสินค้าด้วย เหตุผลที่สินค้าคงคลังมีหลายประเภท Input ของ คลังสินค้าจึงแตกต่างกัน ไป อาจมีจุดเริ่มต้นจากซัพพลายเออร์นำวัตถุดิบมาป้อนให้คลังสินค้า หรือฝ่ายพัสดุ MRO (Maintenance Repair and Operation Supply ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและ สนับสนุนการผลิต) มามอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จ ส่งเข้าคลังสินค้าและกระจาย ไปยัง ผู้บริโภค ฯลฯ วงจรดังกล่าวเป็น Spec ทั่วไปของสินค้าคงคลัง ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ทำให้ผู้ผลิตต้องวางแผนและคำนวณว่า จะจัดสรรปันส่วนการผลิตเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อนำ สินค้าคงคลังมาสร้างคุณค่าโดยการผลิตให้เป็นสินค้า การวางแผนจะทำให้ทราบว่าควรผลิต จำนวนเท่าใดควรจัดเตรียมวัตถุดิบ แต่ละชนิดจำนวนเท่าไร ในวัตถุดิบที่มีอายุสั้นอย่างผักผลไม้ การวางแผนสั่งวัตถุดิบค่อนข้างจำเป็นมาก เพราะสินค้าไม่มีความเป็นอิสระ มีเงื่อนไข ด้านเวลา เป็นข้อจำกัด หากต้องการให้อิสระอาจนำเข้าห้องเย็น แต่เป็นการเพิ่มต้นทุน การทราบอุปสงค์ทำให้ได้ข้อมูลของวัตถุดิบที่สินค้าคงคลังส่งผลต่อเนื่องต่อระบบการผลิตและจำหน่ายสินค้า คลังสินค้ามีความสำคัญในแง่ที่เป็นทั้งทางเข้าและทางออกของวัตถุดิบ ไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นก่อนการพยากรณ์ อุปสงค์ จึงจำเป็นต้องเข้าใจการจัดหาวัตถุดิบ/สินค้า (Supply) เข้าใจ แนวคิดการจัดการวัตถุดิบและแนวคิดการกระจายสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) คือ สถานที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพและ คุณภาพที่พร้อมจะนำส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ร้องขอ โดยอาจเรียกเป็นชื่ออื่นๆ เช่น คลังสินค้า (Warehouse) , โกดัง (Godown) , ที่เก็บของ (Storage) , ที่เก็บสินค้า (Wharf) , คลัง พัก (Depot) , นางเก็บสินค้า (Silo) , แท็งก์เก็บของเหลว (Liquid Tank) , คลังทัณฑ์บน (Bonded Warehouse) โดยไม่ว่าจะเรียกว่าอะไร คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่เหมือนกัน คือ เป็นสถานที่เก็บ รักษาสินค้าหรือวัตถุดิบหรือสิ่งของต่างๆ เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมต่างๆของกระบวนการ Supply Chain

ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ (Physical) ได้เป็น

1. คลังสินค้าที่มีฉนวน มีกำแพง เพดาน และประตู ใต้แก่ คลังสินค้าทั่วไป ซึ่งบาง แห่งจะมีการควบคุมอุณหภูมิ หรือ มีการติดตั้งเครื่องทำความเย็น (Frozen Warehouse)
2. คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา แต่ไม่มีผนัง ใช้ในการเก็บสินค้าซึ่งไม่เสียหายจาก สภาวะอากาศ มักเป็นสินค้าขนาดใหญ่และมีน้ำหนัก ซึ่ง โอกาสที่จะเสียหายหรือสูญหายได้ยาก

3. คลังสินค้ากลางแจ้ง พื้นต้องเป็นคอนกรีต มีการยกพื้น มีระบบป้องกันน้ำท่วม ไม่มีหลังคา หรือสิ่งก่อสร้าง หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวก็ไม่ถือเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งอาจเป็นลานวางสินค้าทั่วไป คลังสินค้ากลางแจ้ง อาจได้แก่ ลานที่ใช้ในการเรียงกองตู้คอนเทนเนอร์ เช่น ตาม ICD หรือ ท่าเรือ หรือ สนามบิน นอกจากนี้ยังได้แก่ คลังสินค้ากลางแจ้ง ใช้เก็บสินค้าที่มีขนาดใหญ่ หรือสินค้า เทกอง หรือพีซีไร้ แร่ธาตุต่างๆ

4. คลังสินค้าที่เป็นถัง (Tank) หรือ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่สินค้านำเข้าหรือเอาออก โดยวิธีดูดผ่านท่อ (Pipe) เช่น คลังเก็บน้ำมัน เก็บเคมี หรือ Silo เก็บอาหารสัตว์ , สินค้าการเกษตรต่างๆ

5. คลังสินค้าเคลื่อนที่ได้ ได้แก่ รางวาง (Deck) ของเรือสินค้า หรือเครื่องบินหรือโบกี้เก็บสินค้าของรถไฟหรือตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่ใช้เป็นสถานที่เก็บสินค้าเพื่อรอการส่งมอบ

6. คลังเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Data Bank) เช่น Server ที่ใช้เก็บข้อมูล ซึ่งปัจจุบันถือเป็นสินค้าประเภทหนึ่ง ซึ่งสามารถส่งมอบให้ผู้ที่ต้องการ โดยวิธี Down Load ผ่านเครือข่าย Network เช่น Web site เป็นต้น

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ได้แก่ รายการสินค้าสำเร็จรูป , สินค้าระหว่างการผลิต , วัตถุดิบ , วัสดุสิ้นเปลือง , ทรัพย์สินสิ่งของ ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีลักษณะที่เป็นของที่สามารถโยกย้ายได้ที่เรียกว่าเป็นสังหาริมทรัพย์ ซึ่งถือเป็นของที่มีมูลค่าอันอาจถือกรรมสิทธิ์ถือครองและเปลี่ยนมือความเป็นเจ้าของได้ โดยสินค้าจะต้องอยู่กับคลังสินค้าและเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบ Supply Chain Management (SCM) เพราะพันธกิจหลักของ SCM คือ การเคลื่อนย้ายส่งมอบสินค้าและต้องเป็นสินค้าที่จับต้องได้ (Physical Goods) ซึ่งสินค้าที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ก็จะต้องมีการเคลื่อนย้ายผ่าน Media ไม่ว่าจะเป็น Disc , Server หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับบริการจะเป็นส่วนควบที่คิดไปกับตัวสินค้า วัตถุประสงค์หลักของในการจัดการ Logistics คือ การสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า ที่เรียกว่า Efficient Consumers Response หรือ ECR โดยมีต้นทุนในการดำเนินงานในระดับ Economy Scale การที่เรากำหนดระดับสินค้าคงคลังในระดับที่มากจนเกินพอดี อาจดูปลอดภัยแต่ก็จะส่งผลให้ต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนสูงเช่นกัน จึงต้องมีการจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสม

ประเภทของสินค้าจัดแบ่งตามภาระกิจ ประกอบไปด้วย

1. สินค้าคงคลังหรือสินค้าหมุนเวียน (Current Stock) เป็นการสำรองสินค้าเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้า รวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูกาลเท่านั้น จึงต้องมีการผลิตและเก็บรักษาไว้จำหน่ายตลอดปี
2. สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิตภายในกระบวนการผลิตโรงงาน (Work-in-process Stock)
3. สินค้าคงคลังสำรอง (Safety/Buffer) เป็นการสำรองสินค้าซึ่งมีระยะเวลาในการส่งมอบ (Lead Time) เช่นสินค้า ซึ่งต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ
4. สินค้าระหว่างการขนส่ง (In-Transit) ซึ่งอยู่ในระหว่างเส้นทางการขนส่ง จากโรงงานของผู้ขายมายังโรงงานผลิต เช่น การขนส่งทางเรือ ซึ่งใช้เวลาขนส่งจากผู้ผลิตไปสู่ลูกค้า ซึ่งอยู่คนละส่วนของทวีป หรือเก็บรักษาไว้ ณ คลังสินค้า หรือศูนย์กระจายสินค้า การขนส่งจากโรงงานไปยังลูกค้า
5. สินค้าคงคลังสำรองของ Suppliers หรือผู้จัดส่ง เป็นสินค้าคงคลังสำรองที่ผู้ขายสินค้าได้เก็บสำรองไว้ให้กับ ผู้ผลิต (ลูกค้า) เพื่อป้องกันความแปรผันของ Order ฉุกเฉินหรือป้องกันการผลิตที่ไม่ทันหรือป้องกันการจัดส่งไม่ทัน ซึ่งถือเป็นต้นทุนของผู้ขาย (Suppliers) โดยธรรมชาติก็จะมีการบวกเข้าไปในต้นทุนสินค้า ซึ่งก็จะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อในที่สุด การดำเนินกิจกรรมของ Supply Chain ซึ่งมี Logistics เป็นหัวใจของการบริหารจัดการมุ่งไปสู่ Just in Time ที่ต้องมีการวางระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพเชิงต้นทุนในการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ โดยเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป จะมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะนำการจัดการแบบ Lean และนำระบบการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ดี สามารถลดการลงทุน ในสินค้าคงคลังในด้านวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยรวมของโซ่อุปทานได้ และ เพิ่มยอดขายได้มากขึ้น ก็จะส่งผลให้อัตรากำไรส่วนการ หมุนเวียนสินค้าคงคลังสูงขึ้นและเมื่อเกิดการลงทุนในสินค้าคงคลังลดลง ก็จะส่งผลให้อัตรากำไรส่วนผลตอบแทนการลงทุนสูงขึ้นได้ และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาลดลงที่เรียกว่า Economy of Scale ต้นทุนการดำเนินงานจึงลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่การตั้งราคาที่ต่ำลงได้และเกิดความสามารถในการแข่งขัน (Core Competency)

ประโยชน์ของคลังสินค้า

1. ทำให้ต้นทุนของสินค้าลดลง
2. เป็นการป้องกันการขาดมือของสินค้าที่จะขาย

3. ช่วยลดปัญหาอันจะเกิดขึ้นเนื่องจากการขนส่ง
4. สามารถผลิตได้ในปริมาณเกินกว่าความต้องการตามฤดูกาล
5. ช่วยให้ผู้ใช้สินค้านั้นๆ ได้ทันเวลาตามต้องการ
6. ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
7. ช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้โดยปกติ
8. ช่วยให้เครดิตแก่อุตสาหกรรมหรือพ่อค้าที่มีทุนน้อย
9. ช่วยให้ราคาสินค้ามีเสถียรภาพ
10. ช่วยเก็บพักสินค้าชั่วคราวที่จะต้องส่งออกไปต่างประเทศอีกต่อหนึ่งใน

#### ลักษณะของ Re-export

วัตถุประสงค์ของการใช้คลังสินค้ามีหลายประการ ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดการประหยัดในการขนส่ง
2. เพื่อให้เกิดการประหยัดในการผลิต
3. เพื่อต้องการส่วนลดจากการสั่งซื้อจำนวนมากหรือส่วนลดจากการสั่งซื้อ

#### ล่วงหน้า

4. เพื่อเป็นแหล่งของวัตถุดิบ ส่วนประกอบ และชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิต
5. เพื่อสนับสนุนนโยบายการให้บริการลูกค้า
6. เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางการตลาด
7. เพื่อลดเวลานำ (Lead time) ของการสั่งซื้อสินค้า
8. เพื่อให้ต้นทุนรวมด้านโลจิสติกส์ต่ำสุดที่ระดับให้บริการลูกค้าที่กำหนดไว้
9. เพื่อสนับสนุนระบบทันเวลาพอดี (Just – In – time system) ของซัพพลาย

#### เออร์หรือลูกค้า

10. เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าให้ลูกค้าได้หลายประเทศ
11. เพื่อใช้เป็นที่เก็บชั่วคราวสำหรับสินค้าที่ต้องทิ้งหรือสินค้าที่ต้องนำไปผลิต

#### ใหม่

ขอบเขตในการดำเนินงานคลังสินค้า

1. รับฝากสินค้าโดยได้รับเงิน หรือค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใด
2. ให้ผู้ฝากยืมเงินโดยเอาสินค้าที่ฝากไว้นั้นจำนำไว้เป็นประกัน



3. ให้บริการด้านความเย็นเพื่อเก็บรักษาสินค้า หรือด้วยกรรมวิธีอื่นเพื่อประโยชน์ของผู้ฝาก

4. กระทำการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เพื่อประโยชน์ในการประกอบกิจการคลังสินค้า

5. รับมอบอำนาจจากผู้ฝากสินค้าให้กระทำตามแบบพิธีการของศุลกากรเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก

6. นำเงินที่ได้รับจากการบริการไปลงทุนหาผลประโยชน์

การวิเคราะห์คลังสินค้า

1. กลยุทธ์ทำเลใกล้ตลาด (Market – positioned Strategy)
2. กลยุทธ์ทำเลใกล้แหล่งผลิต (Production – positioned Strategy)
3. กลยุทธ์ทำเลระหว่างกลาง (Intermediatdly – positioned Strategy)

ผังคลังสินค้าและการออกแบบ

1. สามารถเพิ่มความสามารถในการเก็บสินค้า
2. ปรับปรุงการไหลของสินค้า
3. ลดต้นทุน
4. ปรับปรุงการให้บริการ
5. ปรับปรุงบรรยากาศในการทำงาน

ประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้า โดยทั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ หรือ สินค้าสำเร็จรูป เป็นหลัก หรือบางครั้งอาจใช้เก็บงานระหว่างการผลิต ชิ้นส่วนหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปบ้าง ซึ่งในการจัดเก็บสินค้า หรือวัตถุดิบจำพวกนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีดี และมีประสิทธิภาพสูงสุด และไม่เกิดความเสียหายต่อสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บอยู่ภายในคลังสินค้า ตามหลักสากลคลังสินค้าสามารถจำแนกตามลักษณะการใช้งานออกเป็น 6 รูปแบบ ดังนี้

1. คลังสินค้าทั่วไป (General Merchandise Warehouses)

เป็นคลังสินค้าทั่วไปที่ทำหน้าที่เก็บสินค้าหลากหลายที่ไม่ต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษ อาทิเช่น สินค้าอุปโภค และเครื่องใช้สอยทั่วไปหรือยังเป็นการที่ออกแบบมาสำหรับ

เก็บ รักษาสินค้าชนิดใด ก็ได้ของผู้ผลิต ผู้ขายส่ง และผู้ขายปลีก คลังสินค้านี้จะเป็นแบบธรรมดาสามัญที่สุด สำหรับเก็บรักษาสินค้าซึ่งใช้วิธีเก็บรักษาสินค้าธรรมดา ไม่ต้องใช้วิธีการเก็บรักษาพิเศษ ลักษณะโครงสร้างของอาคารซึ่งเป็นแบบที่ใช้กัน โดยทั่วไปจะเป็นอาคารชั้นเดียว หรือหลายชั้น มีหลังคาและฝาผนังทั้งสี่ด้าน แต่โดยทั่วไปอาคารมาตรฐานจะเป็นแบบชั้นเดียวเพราะสะดวกในการเก็บดูแลรักษา และเคลื่อนย้ายสินค้าได้ง่ายทันเวลาต่อความต้องการของลูกค้าที่ต้องการสินค้าในเวลานั้น คลังสินค้าประเภทนี้สร้างด้วยคอนกรีต พื้นอาคารยกสูงในระดับเดียวกันกับพื้นบรรทุกของรถยนต์หรือรถไฟ



ภาพที่ 3.1 คลังสินค้าทั่วไป

## 2. คลังสินค้าห้องเย็น (Refrigerated or Cold-Storage Warehouses)

คือ คลังสินค้าที่มีอุปกรณ์ทำความเย็น สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้คลังสินค้าแบบนี้ใช้สำหรับการเก็บรักษาสินค้าที่เน่าเสียง่าย เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ เครื่องดื่ม และยา เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษด้วยการควบคุมอุณหภูมิที่ได้มาตรฐานในการเก็บรักษา โครงสร้างของคลังสินค้าห้องเย็นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับคลังสินค้าทั่วไป คือมีหลังคาและฝาผนังทั้งสี่ด้านแต่จะมีขนาดเล็กกว่าและมีการผนังอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันอากาศร้อนจากภายนอก ภายในอาคารจะแบ่งเป็นตอน ๆ แต่ละตอนจะมีอุณหภูมิที่แตกต่างกันเพื่อให้เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาสินค้าชนิดนั้น ๆ เพื่อให้อัตราการเน่าเสียหรือสินค้ามีคุณภาพ คงความสดใหม่อยู่ตลอดเวลาในการเก็บรักษา

ประโยชน์ของการมีห้องเย็น

1. ชะลอการเจริญของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค(pathogen) เช่น Salmonella
2. การบ่มเนื้อสัตว์ (meat aging)
3. ชะลอปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมี
4. ลดอัตราการหายใจ (respiration rate) ของผักและผลไม้
5. การแช่เย็นตามประเภทของอาหาร
6. การแช่เย็นผักและผลไม้ (cold storage of fruit and vegetable)
7. การแบ่งกลุ่มผักผลไม้ตามอุณหภูมิแช่เย็นและความชื้นสัมพัทธ์
8. การแช่เย็นเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ (cold storage of meat and meat products)
9. การแช่เย็นน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม (cold storage of milk and dairy product)



ภาพที่ 3.2 คลังห้องเย็น

### 3. คลังสินค้าทัณฑ์บน (Bonded warehouse)

คือ พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งเป็นคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากรเพื่อใช้สำหรับเก็บของ หรือแสดงและขายของที่เก็บ หรือผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใดกับของที่เก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน

ประเภทของคลังสินค้าทัณฑ์บน

1. คลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อเก็บของในคลังสินค้าทัณฑ์บน
2. คลังสินค้าทัณฑ์บนทั่วไป
3. คลังสินค้าทัณฑ์บนสำหรับเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว
4. คลังสินค้าทัณฑ์บนสำหรับอยู่ซ่อมหรือสร้างเรือ
5. คลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อแสดงและขายของที่เก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน
6. คลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทร้านค้าปลอดอากร
7. คลังสินค้าทัณฑ์บนสำหรับจัดแสดงหรือนิทรรศการ

8. คลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อกิจการจำหน่ายสินค้าปลอดอากรบนเที่ยวบิน  
9. คลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใดกับของที่เก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน

10. คลังสินค้าทัณฑ์บนประเภท โรงผลิตสินค้า

11. คลังเสบียงทัณฑ์บน

สิทธิประโยชน์คลังสินค้าทัณฑ์บน

ยกเว้นการเก็บอากรขาเข้าและอากรขาออก แก่ของที่ปล่อยออกไปจากคลังสินค้าทัณฑ์บนเพื่อส่งออกนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้ ไม่ว่าจะปล่อยออกไปในสภาพเดิมที่นำเข้า หรือในสภาพอื่น แต่ไม่รวมถึงการนำของในราชอาณาจักรที่ต้องเสียอากรขาออกเข้าไปในคลังสินค้าทัณฑ์บนและได้ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรในสภาพเดิม

ยกเว้นการเก็บอากรขาเข้าและอากรขาออก แก่ของที่ปล่อยออกไปจากคลังสินค้าทัณฑ์บน หากเป็นการ โอนเข้าไปในคลังสินค้าทัณฑ์บนอื่น หรือจำหน่ายให้แก่ผู้นำของเข้า ตามมาตรา 29 หรือ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นอากรตามกฎหมายว่าด้วยพิกัดอัตราศุลกากรหรือกฎหมายอื่นให้ถือว่าเป็นการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ในเวลาที่ปล่อยของนั้นออกไปจากคลังสินค้าทัณฑ์บน และการรับของที่ได้โอนหรือจำหน่ายดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นการนำเข้ามาในราชอาณาจักรหรือนำเข้าสำเร็จในเวลาที่ปล่อยของนั้นออกไปจากคลังสินค้าทัณฑ์บน



ภาพที่ 3.3 คลังสินค้าทัณฑ์บน

#### 4. คลังสินค้าประเภทเทกอง

สินค้าทั่วไปที่ไม่สามารถจัดเก็บเป็นหีบห่อได้ ซึ่งประกอบด้วย สินค้าแห้ง (Dry Bulk) และสินค้าเหลว (Liquid Bulk) เป็นสินค้าที่ขนส่งคราวละมาก ๆ โดยไม่มีภาชนะบรรจุสินค้า ใช้วิธีขนส่งโดยเทสินค้าลงในระวางเรือใหญ่ เช่น ปุ๋ย มันสำปะหลัง ข้าว น้ำตาล ถ่านหิน หิน ทราบ ก้อนกรวด เศษเหล็ก น้ำมันปิโตรเลียม สินค้าเทกองทั่วไป ทำการบรรทุกขนถ่ายโดยเรือแบบดั้งเดิม (Conventional type) ซึ่งไม่ใช่ สายการเดินเรือประจำ สินค้าเทกองนับเป็นสินค้าที่มีปริมาณการขนส่งทั่วไปมากที่สุด สินค้าเทกองโดยทั่วไป จะถูกแบ่งออกเป็น 5 ประเภทคือ



1. แร่เหล็ก (Iron ore) และสินแร่ (Ore Concentrates)
2. เมล็ดพืช (Grain)
3. ถ่านหิน (Coal)
4. ฟอสเฟต (Phosphate)
5. บ็อกไซต์และอลูมินา (Bauxite & Alumina)



ภาพที่ 3.4 คลังสินค้าประเภทเทกอง

5. คลังสินค้าเฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ในครัวเรือน (Household – Goods and Furniture Warehouses)

คือคลังสินค้าที่ทำหน้าที่เก็บรักษาทรัพย์สินส่วนบุคคลมากกว่าเก็บรักษาสินค้า และมักจะเป็นการเก็บรักษาชั่วคราว วิธีการเก็บรักษาอาจจะเก็บในพื้นที่โล่ง คือมีแต่หลังคาไม่มีฝาผนัง หรือเก็บในห้องเฉพาะที่มีระบบรักษาความปลอดภัย หรือเก็บรักษาในภาชนะที่บรรจุ เรียบร้อยป้องกันการถูกกระแทก



ภาพที่ 3.5 คลังสินค้าเฟอร์นิเจอร์

## 6. คลังสินค้าสำหรับพืชผลเฉพาะอย่าง (Special – Commodity Warehouses)

คือคลังสินค้าที่ใช้สำหรับเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรกรรม เช่น ข้าว ฝ้าย ปอ และขนสัตว์ เป็นต้น โดยทั่วไปแต่ละคลังสินค้าจะเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรแต่เพียงชนิดใด ชนิดหนึ่งเพียงชนิดเดียวและให้บริการเฉพาะสินค้าชนิดนั้นเท่านั้น



ภาพที่ 3.6 คลังสินค้าพืชผลเฉพาะอย่าง

การเปรียบเทียบคลังสินค้าสาธารณะกับคลังสินค้าเอกชน

คลังสินค้าสาธารณะ

ข้อดี

1. สงวนเงินทุน
2. สามารถเพิ่มพื้นที่คลังสินค้าในช่วงที่มีความต้องการสูง
3. ลดความเสี่ยง
4. เกิดการประหยัดต่อขนาด
5. มีความยืดหยุ่น
6. มีข้อมูลต้นทุนการจัดเก็บและลำเลียง

ข้อเสีย

1. ปัญหาในการติดต่อสื่อสาร
2. ขาดบริการพิเศษ
3. ขาดแคลนพื้นที่

การเปรียบเทียบคลังสินค้าสาธารณะกับคลังสินค้าเอกชน

## คลังสินค้าเอกชน

### ข้อดี

1. การควบคุม
2. มีความยืดหยุ่น
3. ต้นทุนต่ำกว่าในระยะยาว
4. ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรบุคคลได้ดีกว่า
5. ผลประโยชน์ทางภาษี
6. ผลประโยชน์ที่ไม่มีตัวตน

### ข้อเสีย

1. ขาดความยืดหยุ่น
2. ข้อจำกัดด้านการเงิน
3. ผลตอบแทนจากการลงทุนต่ำ

การเลือกทำเลสำหรับคลังสินค้าเอกชน ควรพิจารณาจาก

1. คุณภาพและความหลากหลายของพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง
2. คุณภาพและปริมาณของแรงงาน อัตราค่าจ้างแรงงาน
3. ต้นทุนและคุณภาพของเขตอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อมชุมชนสาธารณสุขปลอดภัย
4. ต้นทุนของเงินทุน ต้นทุนค่าก่อสร้าง ศักยภาพในการขยายพื้นที่

## ผลประโยชน์ทางภาษี

การเลือกทำเลสำหรับคลังสินค้าสาธารณะ ควรพิจารณาจาก

1. ลักษณะของคลังสินค้า บริการของคลังสินค้า
2. ความเพียงพอของพาหนะในการขนส่ง ระยะทางของการไปสถานีขนส่ง
3. ความเพียงพอของการบริการด้านคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสาร การใช้

คลังสินค้าของรัฐกิจอื่น ประเภทและความถี่ของการรายงานสินค้าคงคลัง

การจัดเก็บสินค้าคงคลัง มี 6 ประเภท ดังนี้

1. การจัดเก็บแบบไม่เป็นทางการ (Znformal System)

เป็นการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบและสินค้าทุกชนิด สามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ พนักงานที่ปฏิบัติงานเป็นที่รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวบรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนสินค้าหรือ Sku.

น้อย และมีจำนวนตำแหน่งจัดเก็บน้อย Location การทำงานจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบ เฉพาะโซนๆ ในแต่ละโซนไม่มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บที่แน่นอนอาจเกิดปัญหา การจัดเก็บหรือหาสินค้าไม่เจอในวันที่พนักงานประจำโซนนั้นไม่มาทำงาน

ข้อดี

1. การบำรุงรักษาต่ำ
2. มีความยืดหยุ่นสูง

ข้อเสีย

1. ยากต่อการชี้ตำแหน่งของสินค้า
2. ขึ้นกับการทำงานของพนักงาน
3. ขาดประสิทธิภาพ

2. การจัดเก็บแบบคงตำแหน่ง (Fixed location System)

แนวคิดนี้สินค้าทุกชนิดหรือทุก Sku. จะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดตายตัวอยู่แล้ว รูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน Sku. ที่จัดเก็บน้อย ข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆ จนเกินจำนวนตำแหน่งจัดเก็บหรือมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้นจะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้ว่าง ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่ขาดประสิทธิภาพ

ข้อดี

1. ง่ายต่อการจัดตั้งคลัง
2. ง่ายต่อการดูแลรักษา

ข้อเสีย

1. ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ต่ำ
2. มีพื้นที่ว่างสำหรับสินค้าที่มีสต็อกต่ำ
3. ต้องกำหนดพื้นที่สำหรับค่าสต็อกสูงสุดของแต่ละสินค้า

3. การจัดเก็บตามเลขสินค้า (Part number System)

แนวคิดนี้ใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบคงตำแหน่ง การเก็บแบบตามเลขสินค้าจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่น เลขสินค้าหมายเลข A123 จะถูกจัดเก็บก่อนเลขสินค้าหมายเลข B123 แบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้าและนำออกของเลขสินค้าที่มีจำนวนคงที่



ทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งสินค้าได้ง่าย แต่กรณีที่องค์กรหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขาย SKU. จะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ

#### ข้อดี

1. ง่ายต่อการค้นหาสินค้า
2. ง่ายต่อการเข้าถึงสินค้า
3. ง่ายต่อการจัดตั้งคลัง

#### ข้อเสีย

1. ขาดความยืดหยุ่น
2. ยากต่อการปรับค่าปริมาณ
3. การเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์ ทำให้ต้องขยับสินค้าทั้งหมด
4. ประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ต่ำ
4. การจัดเก็บตามประเภทสินค้า (Commodity System)

รูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า จะมีการจัดตำแหน่งการวางสินค้าคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตามซูเปอร์มาร์เก็ต มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ที่ตำแหน่งที่ใกล้กัน แบบนี้จัดอยู่ในประเภทผสม ในการจัดเก็บสินค้า คือ มีการเน้นเรื่องการใช้พื้นที่ ข้อเสีย เช่น พนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดไม่เช่นนั้นอาจเกิดการหยิบสินค้าผิดชนิดได้

#### ข้อดี

1. มีการจัดกลุ่มสินค้า
2. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบได้
3. มีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้น

#### ข้อเสีย

1. มีโอกาสในการหยิบผิด
2. ต้องมีความรู้เรื่องสินค้าแต่ละประเภท
3. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่แต่ไม่ดีที่สุด
4. มีความยากในการจัดกลุ่มบางสินค้า

## 5. การจัดกลุ่มแบบสุ่ม (Random location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว สามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้ จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดต้องมีการปรับ (update) ข้อมูลอยู่ตลอดเวลาในการจัดเก็บแบบพื้นที่เป็นการใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเหมาะกับคลังสินค้าทุกชนิด

### ข้อดี

1. การใช้พื้นที่มีประสิทธิภาพ
2. มีความยืดหยุ่น
3. ง่ายต่อการขยาย
4. เข้าใจง่าย

### ข้อเสีย

1. ต้องการระบบบันทึกที่ดี
2. ต้องการรายละเอียดมากในการบันทึก

## 6. การจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสาน หลักการของรูปแบบตามข้างต้นจะมีการพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้านั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีวัตถุประสงค์เป็นอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร ควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตรายและสินค้าเคมีให้อยู่หากจากสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่มถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบคงตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้นจึงควรจัดเก็บในพื้นที่ ส่วนที่เหลือแบบสุ่มรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้านั้นมีหลากหลาย

### ข้อดี

1. การใช้พื้นที่มีประสิทธิภาพ
2. มีความยืดหยุ่น
3. ง่ายต่อการขยาย
4. การควบคุมทำได้ง่าย

### ข้อเสีย

## 1. สร้างความสืบสนได้

## 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ในคลังสินค้า

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในคลังสินค้า (Warehouse Equipment) หมายถึง อุปกรณ์, เครื่องไม้ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรงประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการยกขน หรือเคลื่อนย้าย จัดเก็บ หรือจัดเรียงสินค้าที่นำเข้า หรือการจ่ายสินค้าออก ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ก็เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานคลังสินค้า เป็นการสนับสนุนกิจกรรมของคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านคุณภาพ ต้นทุน และเวลาซึ่งจำเป็นต่อการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน

### อุปกรณ์ยกขนและจัดเก็บภายในคลังสินค้า

**รถลากพาเลท (Hand Truck)** เป็นอุปกรณ์เริ่มต้นจากการลากด้วยมือธรรมดา ยกและลาก โดยใช้ไฮดรอลิกในการควบคุม ซึ่งใช้แรงคนโยก แล้วพัฒนามาเป็นแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่โดยคนเดินตาม เพื่อสนับสนุนการเดินทางไกลจึงเพิ่มแบบยืนบนแท่นด้านท้าย แล้วพัฒนามาเป็นแบบนั่งขับหรือยืนขับ สามารถยกน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 1,000 – 3,000 km. เหมาะกับการลากของหรือถ่ายของในที่รถเข้าไม่ถึงหรือที่แคบ และสำหรับสินค้าที่ไม่บรรจุบนพาเลท



ภาพที่ 3.7 รถลากพาเลท

รถเข็นด้วยคนที่ไม่ใช้กับพาเลท (Non Pallet Hand Truck)

มี 4 ลักษณะดังนี้

- รถเข็น 2 ล้อ ใช้เข็นสินค้าโดยใช้การเอียงรถระหว่างการเข็น



ภาพที่ 3.8 รถเข็น 2 ล้อ

- รถเข็นงานหนัก (Dolly) ใช้ตั้งแต่ 3 ล้อขึ้นไป มีแท่นรับสินค้าไม่มีมือจับ สำหรับการยกขนใช้การดันคันรถ



ภาพที่ 3.9 รถเข็นงานหนัก

- รถเข็นบนพื้น (Floor Hand Truck) มีตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไป ใช้ทั้งแบบผลักและแบบดึง บางครั้งก็เรียก รถเข็นหรือรถลาก (Cart) หรือ Platform Truck



ภาพที่ 3.10 รถเข็นบนพื้น

- รถเข็นแบบเป็นพาเลทหมุนเวียน (Roll Pallet) มี 4 ล้อขึ้นไป ใช้ทั้งแบบผลักและแบบดึง ส่วนมากใช้ในการส่งพัสดุภัณฑ์ และไปรษณีย์ภัณฑ์



ภาพที่ 3.11 รถเข็นแบบเป็นพาเลทหมุนเวียน

รถลากที่ใช้กับพาเลท (Pallet Hand Truck) เป็นอุปกรณ์ที่ล้อหน้าของรถติดกับด้านหน้าของงาและวางติดพื้น อุปกรณ์ชนิดนี้ไม่สามารถใช้กับพาเลทแบบกลับข้างด้าน และพาเลทแบบสองหน้ากลับด้านไม่ได้ เพราะขณะกลับด้านไม่มีแผ่นด้านบนที่สามารถรองรับน้ำหนักสินค้าได้ ซึ่งลักษณะนี้ใช้ได้กับพาเลทแบบ 2 ทางและพาเลทแบบ 4 ทาง เพราะสามารถเสียบเข้าช่องได้ มีอุปกรณ์แบบนี้ 2 ชนิดดังนี้

- รถลากด้วยคนที่ใช้กับพาเลท (Manual Pallet Jack) และไม่ใช้วางซ้อน ใช้แรงงานคนทั้งยก และเคลื่อนย้ายสินค้า



ภาพที่ 3.12 รถลากด้วยคนที่ใช้กับพาเลท

- รถลากด้วยไฟฟ้าที่ใช้กับพาเลท และไม่ใช้วางซ้อน ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ในการยกและเคลื่อนย้ายสินค้า



ภาพที่ 3.13 รถลากด้วยไฟฟ้าที่ใช้กับพาเลท

รถขนพาเลทแบบยืนบนแท่นท้าย (Rider Powered Pallet Truck) เป็นรถที่ใช้ขนพาเลทในระยะไกล ไม่จำเป็นต้องวางซ้อน ใช้ไฟฟ้าในการยก และขับเคลื่อนซึ่งมีข้อจำกัดด้านพาเลทที่ใช้ สามารถโยกมือจับให้มีมุมเอียงเพื่อให้ผู้ขับสามารถขึ้นและลงสินค้า สามารถพับที่ยืนด้านท้ายเพื่อให้ผู้ขับสามารถขึ้นไปยืนได้



ภาพที่ 3.14 รถขนพาเลทแบบยืนบนแท่นท้าย

รถขนพาเลทแบบคนนั่งขับและยืนขับ (Stand-on / Sit-on pallet truck) เป็นรถที่ใช้ขนพาเลทในระยะไกล ไม่จำเป็นต้องวางซ้อน ใช้ไฟฟ้าในการยก และขับเคลื่อน ซึ่งมีข้อจำกัดด้านพาเลทที่ใช้ผู้ขับสามารถใช้รุ่นที่สามารถยืนขับหรือนั่งขับได้



ภาพที่ 3.15 รถขนพาเลทแบบคนนั่งขับและยืนขับ

รถฟอร์คลิฟ รถยก ถูกรออกแบบให้มาใช้งานในการยกขึ้นลงในแนวดิ่งและการเคลื่อนย้ายวัสดุต่าง ๆ ในที่ทำงาน



ภาพที่ 3.16 รถฟอร์คลิฟ

Reach Truck การควบคุมจะเป็นระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ สามารถนั่งขับได้ น้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1,000 – 2,500 kg. ยกได้สูง 7 – 11.50 m ความกว้างรถ 120 cm. มีรัศมีวงเลี้ยว 1.45 m. ช่องทางการเดินรถ 2.9 – 3.2 m. และสามารถยกสินค้าเป็นพาเลทได้



ภาพที่ 3.17 Reach Truck

Double Reach Truck เป็นอุปกรณ์ที่ถูกพัฒนาเพื่อสามารถยกสินค้าในระดับที่สูงและยังสามารถยื่นงาได้ เพื่อดักพาเลทลึกได้ 2 พาเลท สำหรับออกแบบระบบจัดเก็บแบบ Slective Rack Double Deep น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 1,500 kg. ยกได้สูง 11 m. รถกว้าง 1.2 m. ช่องทางเดินรถในการออกแบบ 3.4 m. เหมาะสำหรับงานที่บรรจุพาเลท





ภาพที่ 3.18 Double Reach Truck

อุปกรณ์ที่ใช้ในการลำเลียง

อุปกรณ์ลำเลียงแบบสายพานเรียบ (Flat Belt Conveyor) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งสินค้าเป็นชิ้นซึ่งอุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นหรือในพื้น ไม่เก็บสะสม และไม่มีการค้นหาสินค้าบนสายพาน ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักปานกลางและน้ำหนักเบา



ภาพที่ 3.19 อุปกรณ์ลำเลียงแบบสายพานเรียบ

อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ลูกกลิ้ง (Roller Conveyor) ใช้ลำเลียงสินค้าที่เป็นหน่วยบรรจุทุก อุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นมีทั้งแบบไม่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก และแบบใช้ไฟฟ้า วัสดุที่ลำเลียงผิวต้องเรียบแข็งแรง ในขณะที่สินค้าเคลื่อนย้ายผ่าน ต้องมีลูกกลิ้งรองรับอย่างน้อย 3 ชุด กรณีที่มีมุมโค้งต้องออกแบบเป็นพิเศษตามน้ำหนักที่บรรจุ



อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้แรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity Roller Conveyor) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมาก มีความลาดเอียงสำหรับการเคลื่อนย้ายโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก



ภาพที่ 3.20 อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้แรงโน้มถ่วงของโลก

อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้ไฟฟ้า (Live or Powered Roller Conveyor) ใช้สายพานหรือโซ่ไฟฟ้าเป็นตัวดึง สามารถใช้ร่วมกับการรวมสินค้า การค้นหาสินค้าอัตโนมัติ ความสามารถในการเคลื่อนย้ายขึ้นกับขนาดแรงม้ามอเตอร์



ภาพที่ 3.21 อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้ไฟฟ้า

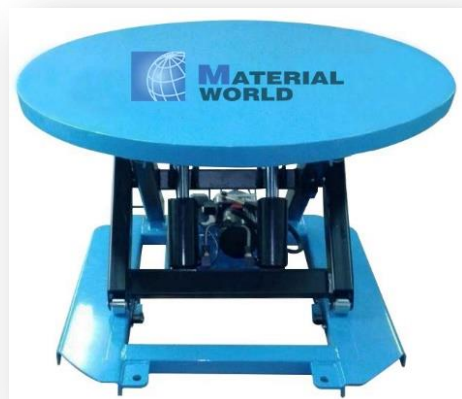
อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ล้อ (Wheel Conveyor) อุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นใช้ล้อสเก็ตยึดติดกับกรอบโครงสร้างเหล็ก ซึ่งขนาดขึ้นกับน้ำหนักสินค้าที่ลำเลียง สามารถใช้แรงโน้มถ่วงของโลกจากความลาดชัน ราคาประหยัดกว่าแบบลูกกลิ้ง ใช้สำหรับการบรรทุกน้ำหนักเบา ยึดหยุ่น สามารถขยายได้ง่าย



ภาพที่ 3.22 อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ล้อ

อุปกรณ์การปรับระดับ และปรับระดับขึ้นและลงสินค้า

โต๊ะยกสินค้า และการหมุน (Lift / Tilt / Table) ใช้ในการกำหนดตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับการยกสินค้า การปรับเอียงสินค้า และการหมุนสินค้า อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อลด หรือจำกัดแรงงานในการยก หรือการเคลื่อนย้ายของพนักงาน โต๊ะยกสินค้าใช้สำหรับยกพาเลท เพื่อให้ได้ระดับที่ต้องการ ส่วน โต๊ะปรับเอียงใช้สำหรับการปรับมุมสินค้าให้อยู่ในมุมที่ต้องการ



ภาพที่ 3.23 โต๊ะยกสินค้า และการหมุน

อุปกรณ์ปรับระดับหน้าท่า (Dock Levelers) ใช้งานที่ท่าขึ้นลงสินค้าเพื่อรองรับการปรับระดับความสูงที่แตกต่างกันระหว่างระดับท่าขึ้นลงสินค้า กับระดับท่ารถยนต์ มีทั้งระบบไฮดรอลิก และทำนิวมาติก เป็นระบบสำหรับปรับระดับการยกสินค้าบริเวณหน้าท่าขึ้นลง

สินค้าให้สามารถถ่ายสินค้าไปยังรถยนต์ ระบบนี้ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิก หรือแบบนิวมาติก  
ต้องใช้ถุงลม



ภาพที่ 3.24 อุปกรณ์ปรับระดับหน้าท่า

อุปกรณ์สะพานพาดปรับลาดเอียงแบบรับน้ำหนักน้อย (Yard Ramps / Drawn Bridge) ใช้เพื่อพาดไปยังรถยนต์กรณีความสูงของท่าขึ้นลงสินค้าไม่เท่ากับความสูงของพื้น  
รถยนต์



ภาพที่ 3.25 อุปกรณ์สะพานพาดปรับลาดเอียงแบบรับน้ำหนักน้อย

อุปกรณ์สะพานพาดแบบรับน้ำหนักมาก (Yard Ramps / Draw Bridge) ใช้เพื่อพาดไปยังรถยนต์กรณีความสูงท่าขึ้นลงสินค้าไม่เท่ากับความสูงของพื้นรถยนต์ สามารถพาดในระดับพื้น ไปยังท้ายรถ หรือระดับท่าขึ้นลงสินค้าไปยังท้ายรถโดยตรงซึ่งมีโครงเหล็กรองรับ

น้ำหนักเพิ่ม ใช้ระบบไฮดรอลิกช่วยในการยก สามารถออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการ



ภาพที่ 3.26 อุปกรณ์สะพานพาดแบบรับน้ำหนักมาก

อุปกรณ์สำหรับรวบรวมสินค้าเป็นหน่วยใหญ่

พาเลท (Pallet) เป็นอุปกรณ์ที่มีความนิยมและจำเป็นอย่างมากที่สุดของคลังสินค้าเพราะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายขึ้น – ลงบนพาหนะขนส่งประเภทต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รวบรวมสินค้าเพื่อใช้ในการจัดเก็บ ทำให้สามารถยกสินค้าได้ในปริมาณครั้งละมาก ๆ มีทั้งแบบเป็น พลาสติก ไม้ และเหล็ก

พาเลทไม้ (Wooden Pallets)



ภาพที่ 3.27 พาเลทไม้

### ข้อดีของพาเลทไม้

1. เป็นสินค้าที่หาใช้ได้ง่ายระยะเวลาในการผลิตรวดเร็ว
2. ราคาไม่แพง แข็งแรง ทนทาน สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้
3. สามารถรับน้ำหนักสินค้าได้มากถึง 2 ตัน
4. เก็บดูแลรักษาได้ง่าย

### ข้อเสียของพาเลทไม้

1. ปัญหาสิ่งแวดล้อม และภาวะโลกร้อน
2. ปัญหาเรื่องเชื้อราในเนื้อไม้ แมลง ปลวก มอด เสี้ยนไม้ ความชื้น
3. อาจแตกหักได้เมื่อบรรจุสินค้าที่มีน้ำหนักมากเกินไป
4. ไม้ อาจเกิดการบิด โค้ง หรือ โค้งงอได้

### พาเลทพลาสติก (Plastic Pallets)



ภาพที่ 3.28 พาเลทพลาสติก

### ข้อดีของพาเลทพลาสติก

1. มีน้ำหนักเบา ราคาไม่แพง
2. ไม่มีปัญหาเรื่องความชื้น เรื่องแมลง ปลวก มอด
3. ง่ายต่อการเก็บรักษา
4. มีความคงทน ทนต่อความร้อน
5. ลดปัญหาเรื่องการตัดไม้และสิ่งแวดล้อม
6. สามารถนำไปขายเป็นพาเลทมือสองได้หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้

### ข้อเสียของพาเลทพลาสติก

1. สามารถใช้งานได้ประมาณ 3 – 5 ปี



2. ราคาของพลาสติกจะขึ้น - ลง ตามราคาของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิตเป็น พาเลท

3. อาจชำรุดได้เมื่อมีการใช้งานมากเกินไป

พาเลทเหล็ก (Steel Pallets)



ภาพที่ 3.29 พาเลทเหล็ก

ข้อดีของพาเลทเหล็ก

1. แข็งแรงทนทาน
2. อายุการใช้งานยืนยาว
3. ทนดั่งล้อเรือปลวก มอด แมลงกินเนื้อไม้
4. เป็นวัสดุที่ไม่เป็นเชื้อไฟ

ข้อเสียของพาเลทเหล็ก

1. มีน้ำหนักมาก ไม่เหมาะกับการส่งออก เหมาะกับการใช้หมุนเวียนภายใน โรงงาน
2. ราคาสูง (ราคาขึ้น - ลง ตามราคาเหล็ก)

ชั้นวางสินค้า

Drive – in Rack/Drive Through ระบบวางสินค้าที่รองรับพาเลทเหมาะสำหรับ จัดเก็บสินค้าชนิดเดียวกันที่มีจำนวนมากและมีการหมุนเวียนสินค้าเร็ว Drive-in Rack จะต่างกับ Drive Through คือ Drive – in Rack จะนำสินค้าเข้าเก็บและการนำออกจะทำในทิศทางเดียวกัน เก็บสินค้าด้วยวิธี LIFO (Last in First Out) แต่ Drive Through สามารถทำได้ทั้งสอง (Double Access) รถยกสินค้าสามารถวิ่งทะลุเลนได้ เก็บสินค้าด้วยวิธี LIFO/FIFO ใช้พื้นที่สำหรับช่องเดิน

รถน้อย สามารถออกแบบความลึกได้จนถึง 8 Deep ใช้ปริมาตรคลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้าประมาณร้อยละ 65 ต้นทุนการจัดเก็บต่อพื้นที่ต่ำ



ภาพที่ 3.30 Drive – in Rack/Drive Through

Selective Rack เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อรองรับการจัดเก็บสินค้าที่วางบนพาเลท สามารถจัดเก็บสินค้าอื่นที่อยู่ในรูปพาเลท ถู และถัง โดยเก็บได้ตั้งแต่ความลึกเดียว (Single Deep) สามารถตัดด้วยรถ Counter Balance ช่องทางเดินรถกว้างประมาณ 4 เมตร โดยสินค้าที่วางมีน้ำหนักมากหรือมีขนาดใหญ่เหมาะ สำหรับการจัดเก็บวัตถุดิบในการผลิต



ภาพที่ 3.31 Selective Rack

### 3. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ (AS/RS) ระบบนี้เป็นการรวมเอาระบบควบคุมคอมพิวเตอร์ กับเทคโนโลยีจัดเก็บเคลื่อนย้ายอัตโนมัติ โดยมีซอฟต์แวร์ควบคุมเครื่องที่เป็นระบบ PLC ซึ่งสามารถเชื่อมต่อการเบิกจ่ายสินค้า มีการพัฒนาระบบดำเนินการคำสั่งซื้อด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สามารถหยิบสินค้าได้รวดเร็วโดยอัตโนมัติ ระบบนี้สามารถจัดการสินค้าด้วยระบบเอง ซึ่งต้องใช้ร่วมกันกับระบบบาร์โค้ด



ภาพที่ 3.32 ระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ

#### ข้อดีของระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ

ทำให้การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์สามารถลดต้นทุนด้านแรงงานและพื้นที่ เพิ่มปริมาณการผลิต ลดกิจกรรมการยกสินค้า เพิ่มความถูกต้องในการบริหารสินค้าคงคลัง เพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพการให้บริการ รวมถึงการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ

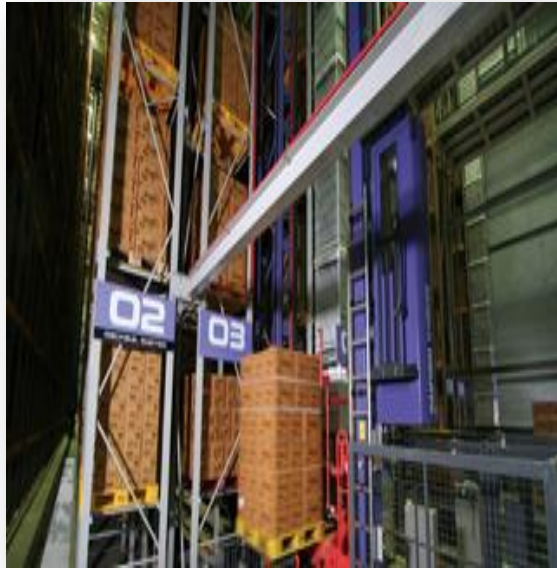
#### ข้อเสียของระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ

ต้นทุนการลงทุนสูง อุปกรณ์อาจขัดข้องในกรณีไฟฟ้าดับ ทำให้เข้าจัดเก็บไม่ได้ งานอาจเสียหายถ้าขาดการป้องกันปัญหา ขีดความสามารถในการให้บริการมีข้อจำกัดเพราะเป็นการออกแบบพิเศษมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวตามสภาพการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม กรณีที่ปริมาณงานลดน้อยลงต้นทุนในการบำรุงรักษาสูง เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงเร็วอาจทำให้อุปกรณ์ล้าสมัย และสิ้นเปลือง

ระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติเป็นระบบที่มีความสำคัญ มีแบบใช้พาเลท (Unit Load AS/RS) แบบกล่อง (Miniload AS/RS) แบบมีคนขึ้นหยิบสินค้า (Man – on – Board AS/RS) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



แบบใช้พาเลท (Unit Load AS/RS) ระบบนี้ใช้จัดเก็บ และนำออกสินค้าที่เป็นพาเลทที่มีน้ำหนักมากกว่า 350 กิโลกรัมต่อพาเลท สามารถยกสูงได้ถึง 60 เมตร



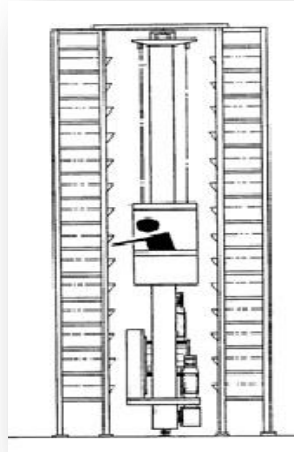
ภาพที่ 3.33 แบบใช้พาเลท

แบบใช้กล่อง (Miniload AS/RS) ระบบนี้ใช้จัดเก็บ และนำออกสินค้าที่เป็นกล่องที่ใช้เก็บชิ้นส่วน มีน้ำหนัก 100 – 350 กิโลกรัมต่อกล่อง สามารถยกได้สูงถึง 4-6 เมตร



ภาพที่ 3.34 แบบใช้กล่อง

แบบคนขึ้นหยิบสินค้า (Man-On-Board AS/RS) ระบบนี้ผู้ควบคุมการหยิบสินค้าขึ้นไปกับอุปกรณ์ขึ้นวางสินค้า ซึ่งสามารถควบคุมได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบควบคุมด้วยผู้ควบคุมคล้ายกับรถวิงมูมแคบ (VNA) และนำออกสินค้าเป็นกล่องที่ใช้เก็บชิ้นส่วน สามารถยกได้สูงถึง 4-20 เมตร



ภาพที่ 3.35 แบบคนขึ้นหยิบสินค้า

#### ระบบบาร์โค้ด (Barcode System)

โดยบาร์โค้ด มีประโยชน์ในโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัยสามารถป้อนข้อมูลแต่ละรายการได้ ทำให้กำจัดการที่สำคัญประจำวัน เพิ่มการผลิต การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การหยิบสินค้า การจัดส่ง การจ่ายเงิน และการติดตามสินทรัพย์ในองค์กร

ระบบบาร์โค้ดเป็นระบบบ่งชี้ที่ถูกนำมาใช้งานมากที่สุดเมื่อเทียบกับระบบอื่น ระบบบาร์โค้ดเป็นระบบไบนารี (Binary Code) ประกอบด้วยแท่งสีดำและช่องว่างระหว่างแท่งจะเป็นสีขาวหรือสีพื้น (ช่องว่าง) ซึ่งวางขนานกันไปในลักษณะแนวตั้ง การจัดเรียงความกว้างของช่องและความหนาของแท่งสีดำขึ้นอยู่กับลักษณะแนวตั้ง การจัดเรียงความกว้างของช่องและความหนาของแท่งสีดำขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลที่ถูกบันทึกลงไปทั้งตัวเลขและตัวอักษร แถบบาร์โค้ดจะถูกอ่านโดยเครื่องอ่านแบบเลเซอร์ (Optical Laser Scanning) ซึ่งอาศัยหลักการสะท้อนกลับเมื่อยิงแสงเลเซอร์ไปที่แถบบาร์โค้ด โดยการสะท้อนจะแตกต่างกันตามความหนาของแท่งสีดำและความกว้างของช่องว่างระหว่างแท่งนั้นๆ

ระบบบาร์โค้ดได้เริ่มใช้งานมานานที่สุด โดยราวปี 2516 หรือ 34 ปีที่แล้ว และยังคงได้รับการยอมรับใช้งานอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน แนวคิดของมาตรฐานบาร์โค้ด คือการใช้รหัสซึ่งประกอบด้วยแถบสีดำเข้ม (Bar) ซึ่งมีความกว้างต่างๆ พิมพ์เรียงตัวกันโดยมีช่องว่าง (Gap)

ซึ่งมีความกว้างแตกต่างกัน เช่นเดียวกันชั้นระหว่างแต่ละแถบสี ทั้งนี้มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อใช้รหัสแนวตัวอักษรและตัวเลขต่างๆ อย่างน้อยที่คุ้นตา ผู้อ่านมากที่สุดก็คือ การพิมพ์รหัสบาร์โค้ดไว้บนสินค้า ตำรา ซึ่งสามารถอ่านรหัส โดยใช้เครื่องอ่านรหัส ซึ่งมีหลายชนิดที่เป็นเครื่องยิงเหมือนปืน ชนิดตั้งประจำสถานี และแบบมือถือ โดยระบบบาร์โค้ดมีองค์ประกอบที่สำคัญที่สำคัญ คือรหัสสากล เครื่องอ่านรหัส เครื่องพิมพ์ และสลาก

#### รหัสสากล (Standard Symbol)

ในปัจจุบันบาร์โค้ดจะมีชนิดที่แตกต่างกันอยู่ประมาณ 10 ชนิด แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะเป็นชนิด GS1BaeCodes นอกจากนั้นระบบ GS1 ประกอบด้วยมาตรฐานที่สามารถติดตามสินค้าได้ดังนี้

- Global Trade Item Number (GTIN)
- Global Location Number (GLN)
- Serial Shipping Container Code (SSCC)
- GS1-128 Bar Code
- Reduced Space Symbology (RSS)
- Data Matrix
- Electronic Product Code (EPC)
- Global Data Dictionary (GDD)
- GS1 XML and EANCOM e-business messages (Align and Deliver)
- General GS1 Specifications
- Global Product Classification (GPC)
- มาตรฐานของบาร์โค้ดในยุคเริ่มต้น ชื่อ มาตรฐาน Euroean Article Number

หรือ EAN ซึ่งได้รับการคิดค้นขึ้นมาสำหรับใช้ในธุรกิจสินค้า เพื่อใช้ในห้างสรรพสินค้าและร้านค้าต่างๆ ตั้งแต่ พ.ศ 2519 ปัจจุบันมาตรฐานบาร์โค้ดที่ปรากฏอยู่ข้างสลากสินค้าต่างๆ ก็เป็นไปตามข้อกำหนด EAN ดังกล่าวนี้โดยตัวรหัสจะประกอบด้วยข้อมูลทั้งหมด 13 หลัก ส่วนประกอบของรหัสสามารถแยกออกได้เป็นข้อมูล 3 ส่วนหลักๆ คือ 2 หลักแรกเป็นรหัสใช้แทนผู้ผลิต (Country Identifier), หลักถัดมาเป็นรหัสแทนชื่อบริษัท ซึ่งเมื่อเทียบกับฐานข้อมูลมาตรฐานที่ใช้เก็บรายชื่อบริษัทแล้วก็สามารถทราบถึงที่อยู่และเลขหมายติดต่อต่างๆ ได้อีก 5 รหัสต่อไปจะเป็นเลขที่หรือลำดับที่สินค้าที่มีการผลิต ส่วนข้อมูลหลักสุดท้ายใช้เป็นหลักตรวจสอบ ซึ่งมีอัลกอริทึมที่ใช้คำนวณสินค้าเพื่อป้องกันการทำรหัสปลอม โดยค่าตัวเลขในแต่ละหลักก็ได้ตั้งแต่ 0-9 รูปแบบรหัสแท่ง (Bar Code Formats) สามารถผลิตเพื่อใช้ในองค์กร หรือจ้าง

พิมพ์จากภายนอกสำหรับใช้ทั่วไป หรือสามารถเปิดให้ผู้ใช้งานได้หลายราย มีหลายมาตรฐานซึ่งสามารถซึ่งสามารถศึกษาเพิ่มเติมในคู่มือออกแบบ และติดตั้งระบบบาร์โค้ดสำหรับโลจิสติกส์ และการจัดการซัพพลายเชนของผู้เขียน แต่ที่นิยมใช้ได้แก่รหัส

- รหัสแบบ Codabar : ใช้ในแวดวงการแพทย์หรือวงการที่เกี่ยวกับความปลอดภัยต่างๆ เช่น โรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น

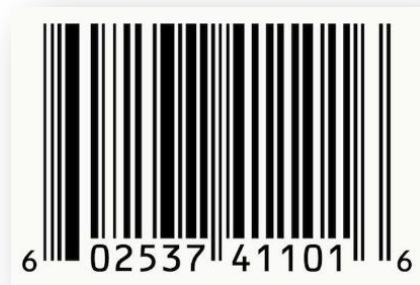
- รหัสแบบ 2/5 interleaved : ใช้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ ตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับขนส่งสินค้าแลอุตสาหกรรมหนักต่างๆ

- รหัสแบบ 39 : ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในสายกระบวนการผลิตต่างๆ เครื่องขายขนส่งสินค้า โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัย และห้องสมุด ซึ่งรหัสที่ปรากฏอยู่ตามปกหลังหนังสือ (ISBN) ต่างๆ ทั่วโลกก็เป็นตามมาตรฐานแบบ 39 นี้ เช่นเดียวกัน

เนื่องจากต้องมีการกำหนดมาตรฐานในการแทนค่าและอ่านรหัส GS1BarCodes ซึ่งในปัจจุบันมีหลายมาตรฐาน ในวงการอุตสาหกรรม และโลจิสติกส์ทั่วโลกนิยมใช้มาตรฐานโดยรหัสบาร์โค้ดที่ใช้งานกันอยู่ทั่วไป สามารถกำหนดสัญลักษณ์ได้หลายขนาดตั้งแต่ 80-200% (EAN/UPC Magnification) ดังรูปต่อไปนี้



Minimum (80%)

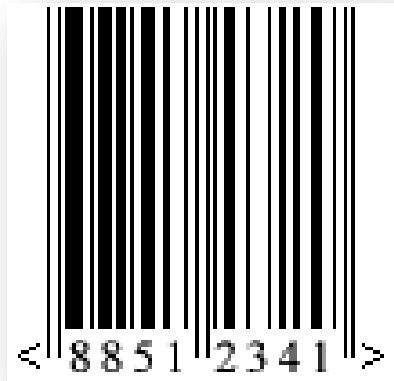


Nominal (100%)



ภาพที่ 3.36 บาร์โค้ดที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

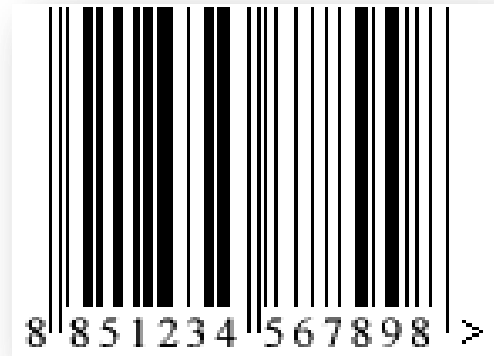
สัญลักษณ์ EAN/UCC : สัญลักษณ์รหัสแท่งที่ใช้ ณ จุดขาย ได้แก่ EAN-13 UPC-A หรือ EAN-8 หรือ UPC-E สัญลักษณ์เหล่านี้ ยังสามารถใช้ได้กับรายการสินค้าที่มีได้ใช้ในการขายปลีกขนาดตามมาตรฐานของบาร์โค้ด (ขนาดกำลังขยาย 100%) รวมทั้งขอบว่าง ได้แสดงของสัญลักษณ์ EAN/UPC



สัญลักษณ์ EAN-8

ขนาดเล็กขั้นต่ำ 21.38 \* 17.05 มม.

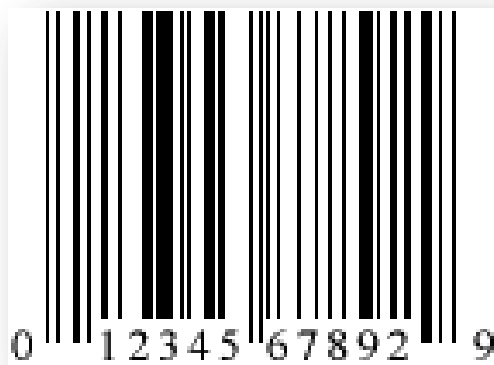
ขนาดใหญ่ไม่เกิน 53.46 \* 42.62 มม.



สัญลักษณ์ EAN-13

ขนาดเล็กขั้นต่ำ 29.83 \* 20.73 มม.

ขนาดใหญ่เกิน 74.58 \* 51.82 มม.



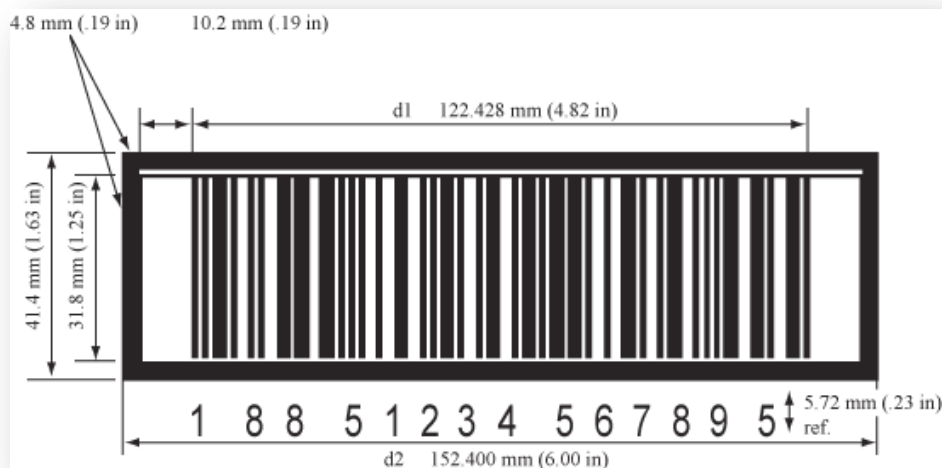
สัญลักษณ์ UPC-A

ขนาดเล็กขั้นต่ำ 29.83 \* 20.73 มม.

ขนาดใหญ่ไม่เกิน 74.58 \* 51.82 มม.

สัญลักษณ์ EAN/UPC สามารถพิมพ์ได้ ในขนาดกำลังขยายระหว่าง 80% ถึง 200% สัญลักษณ์ถูกออกแบบ มาใช้สามารถอ่านได้ทุกทิศทาง การตัดความสูงสัญลักษณ์ จะทำให้ไม่สามารถอ่านสัญลักษณ์ได้ทุกทิศทาง การตัดความสูง อาจจะทำให้ความสามารถในการอ่านมี ประสิทธิภาพน้อยลง

สัญลักษณ์ ITF-14 (Interleaved to of Five) สัญลักษณ์นี้ถูกจำกัดขอบเขตการใช้ เพื่อเป็นบาร์โค้ดสำหรับบ่งชี้ เลขหมายบนหีบสินค้า เพื่อการรับส่งสินค้า เพื่อการรับส่งสินค้า มิได้ใช้สำหรับการขายปลีก เหมาะสำหรับการพิมพ์ลงบนกระดาษลูกฟูก



ภาพที่ 3.38 สัญลักษณ์ ITF (Interleaved to of

สัญลักษณ์ EAN/UCC-128 เป็นสัญลักษณ์ที่มีความยาวหลากหลาย ขึ้นอยู่กับ จำนวนอักขระที่แปรออกมา ชนิดของอักขระที่ลงรหัส และคุณภาพการพิมพ์ ด้วยความยาวของ ข้อมูลจำนวนหนึ่ง ขนาดของสัญลักษณ์ จะแปรเปลี่ยนไปตามข้อจำกัด อันเนื่องมาจากกรรมวิธี ใน การพิมพ์ ซึ่งมีคุณภาพที่หลากหลายสัญลักษณ์ถูกออกแบบมา ให้อ่านได้สองทิศทางด้วยเครื่องอ่าน นี้ติดตั้งอยู่กับที่ หรือที่ถือติดมือไปได้



ภาพที่ 3.39 สัญลักษณ์ EAN/UCC-128



### เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Bar Code Scanners)

ในปัจจุบันจำแนกเครื่องอ่านเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ แบบสัมผัสกับไม่สัมผัส นอกจากนั้นเครื่องอ่านสามารถแยกประเภทตามลักษณะการเคลื่อนย้ายได้ โดยแบ่งกลุ่มเป็นแบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable) และแบบยึดกับที่ (Fixed Positioning Scanners) โดยมีลักษณะดังนี้

เครื่องอ่านแบบเคลื่อนย้ายได้ สามารถนำอุปกรณ์ไปใช้ได้ง่ายโดยสามารถพกพาได้ การอ่านรหัสในแต่ละครั้งจะนำเอาเครื่องอ่านเข้าไปยังตำแหน่งที่สินค้าอยู่ ส่วนมากเครื่องอ่านจะน้ำหนักเบา



ภาพที่ 3.40 เครื่องอ่านแบบเคลื่อนย้ายได้

เครื่องอ่านแบบยึดติดกับที่ ประเภทนี้ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ส่วนมากจะติดตั้งกับด้านข้างหรือตำแหน่งใดๆ ที่เหมาะสมในแนวทางวิ่งของของสายพานลำเลียง เพื่ออ่านรหัสที่ติดกับบรรจุภัณฑ์และเคลื่อนที่ไปตามระบบสายพานลำเลียง บางครั้งเครื่องอ่านประเภทนี้จะติดตั้งภายในอุปกรณ์ของระบบสายพานลำเลียงเพื่อให้สามารถอ่านได้โดยอัตโนมัติ นิยมใช้กับสินค้าที่เป็นกล่อง ถุง สินค้าสำเร็จรูปทำให้ลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และทำให้พนักงานสามารถทำงานอื่นได้



ภาพที่ 3.41 เครื่องอ่านแบบยึดติดกับที่

เครื่องอ่านแบบสัมผัส (Contact Scanners) เป็นอุปกรณ์ที่เวลาอ่านสัมผัสกับหน้าบาร์โค้ดแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

เครื่องอ่านแบบปากกา (Pen Scanners) เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเหมือนหัวปากกาซึ่งหัวเขียนสำหรับผลิตลำแสงเพื่ออ่านข้อมูลมีขนาดใหญ่ น้ำหนักเบาพกสะดวกเหมาะสำหรับงานที่ใช้ไม่มากนัก ปกติจะติดตั้งกับเชื่อมตรงกับคอมพิวเตอร์ บางครั้งก็ใช้พ่วงกับระบบหน่วยความจำเก็บข้อมูลใช้พลังงานน้อย สามารถชาร์จไฟได้ในหลายครั้ง คนขับฟอร์คลิฟสามารถใช้พกพาติดตัวได้ สามารถอ่านข้อมูลได้ในทันทีได้



ภาพที่ 3.42 เครื่องอ่านแบบปากกา (Pen Scanners)

เครื่องอ่านบัตร (Slot Scanner) เป็นเครื่องอ่านที่ใช้อ่านรหัสบาร์โค้ดจากบัตรหรือวัสดุอื่น โดยต้องสอดวัสดุนั้นลงในช่องว่างเพื่ออ่านข้อมูล โดยสามารถอ่านจากแถบแม่เหล็กและรหัสแท่ง



ภาพที่ 4.43 เครื่องอ่านบัตร (Slot Scanner)



#### 4. เอกสารในคลังสินค้า

เอกสารในการขออนุญาตดำเนินกิจการการคลังสินค้า

1. แบบ ค.ศ. 1 ใบคำขอรับความเห็นชอบเพื่อจดทะเบียนจัดตั้งบริษัทประกอบ  
กิจการคลังสินค้า

2. แบบ ค.ศ. 2 ใบคำขออนุญาตประกอบกิจการคลังสินค้า

3. แบบ ค.ศ. 3 ใบคำขอรับใบแทนใบอนุญาต

4. แบบ ค.ศ. 4 ใบคำขออนุญาตจัดตั้งสาขาบริษัท

5. แบบ ค.ศ. 5 ใบคำขอแจ้งชนิดและปริมาณสินค้า

เอกสารการรับและส่งมอบสินค้า

1. ใบนำส่งสินค้าเข้าเก็บในคลังสินค้า

2. ใบรับสินค้า

3. ใบรับคลังสินค้า (Warehouse Receipt)

4. ใบประทวนสินค้า

## นิยามศัพท์

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
1.	AS/RS	ระบบจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ	ระบบนี้เป็นการรวมเอาระบบควบคุมคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีจัดเก็บเคลื่อนย้ายอัตโนมัติโดยมีซอฟต์แวร์คุมเครื่องที่เป็นระบบ PLC ซึ่งสามารถเชื่อมต่อการเบิกจ่ายสินค้า มีการพัฒนาระบบดำเนินการคำสั่งซื้อด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สามารถหยิบสินค้าได้รวดเร็วโดยอัตโนมัติ ระบบนี้สามารถจัดการสินค้าด้วยระบบเอง ซึ่งต้องใช้ร่วมกันกับระบบบาร์โค้ด
2.	Barcode System	ระบบบาร์โค้ด	โดยบาร์โค้ด มีประโยชน์ในโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย สามารถป้อนข้อมูลแต่ละรายการได้ ทำให้กำจัดงานที่สำคัญประจำวัน เพิ่มการผลิต การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า การหยิบสินค้า การจัดส่ง การจ่ายเงิน และการติดตามสินทรัพย์ในองค์กร
3.	Bonded Warehouse	คลังทัณฑ์บน	คลังสินค้าของทางราชการศุลกากรที่รับเก็บสินค้าเข้า โดยยังไม่ต้องชำระอากรขาเข้าจนกว่าจะได้มีการนำสินค้านั้นออกจากคลังสินค้า
4.	Combination System	การจัดเก็บแบบผสม	เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสาน หลักการของรูปแบบตามข้างต้นจะมีการพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้านั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีวัตถุประสงค์ที่เป็นอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร ควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตรายและสินค้าเคมีให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหารและเครื่องคัมคือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบคงตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้นจึงควรจัดเก็บในพื้นที่ ส่วนที่เหลือแบบสุ่มรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆ แบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้านั้นมีหลากหลาย

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
5.	Commodity System	การจัดเก็บตามประเภทสินค้า	รูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า จะมีการจัดตำแหน่งการวางสินค้าคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตามซูเปอร์มาร์เก็ต มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ที่ตำแหน่งที่ใกล้กัน แบบนี้จัดอยู่ในประเภทผสม ในการจัดเก็บสินค้า
6.	Depot	คลังพัสดุ	เป็นหน่วยงานกลาง มีหน้าที่หลักในการบริหารงานการเงินการคลัง
7.	Distribution Center	ศูนย์กระจายสินค้า	คลังสินค้าของบริษัทใดบริษัทหนึ่ง ที่ออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะอย่าง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการหมุนเวียนสินค้าเข้าและสินค้าออก
8.	Dock Levelers	อุปกรณ์ปรับระดับหน้าท่า	ใช้งานที่ทำงานขึ้นลงสินค้าเพื่อรองรับการปรับระดับความสูงที่แตกต่างกันระหว่างระดับท่าขึ้นลงสินค้า กับระดับท้ายรถยนต์ มีทั้งระบบไฮดรอลิกและทำนิวมatic เป็นระบบสำหรับปรับระดับการยกสินค้าบริเวณหน้าท่าขึ้นลงสินค้าให้สามารถถ่ายสินค้าไปยังรถยนต์ ระบบนี้ควบคุมด้วยระบบไฮดรอลิก หรือแบบนิวมaticต้องใช้ผู้ดูแล
9.	Dolly	รถเข็นงานหนัก	ใช้ตั้งแต่ 3 ล้อขึ้นไป มีแท่นรับสินค้าไม่มีมือจับ สำหรับการยกขนใช้การดันคันรถ
10.	Double Reach Truck	รถยก 2 งาม	เป็นอุปกรณ์ที่ถูกพัฒนาเพื่อสามารถยกสินค้าในระดับที่สูงและยังสามารถยื่นงาได้ เพื่อตักพาเลทลิคได้ 2 พาเลท สำหรับออกแบบระบบจัดเก็บ
11.	Down Load	ดาวน์โหลด	การคัดลอกเพิ่มข้อมูลหรือโปรแกรม จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเข้า มาในคอมพิวเตอร์ที่เรากำลังใช้อยู่ โดยผ่านทางโมเด็ม

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
12.	Drive – in Rack/Drive Through	ขับในไดร์ฟ แร็คผ่าน	ระบบวางสินค้าที่รองรับพาเลทเหมาะสำหรับจัดเก็บสินค้าชนิดเดียวกันที่มีจำนวนมากและมีการหมุนเวียนสินค้าเร็ว
13.	Flat Beit Conveyor	อุปกรณ์ลำเลียง แบบสายพาน เรียบ	เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ขนส่งสินค้าเป็นชั้นซึ่งอุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นหรือในพื้น ไม่เก็บสะสม และไม่มี การค้นหาสินค้าบนสายพาน ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักปลางกลางและน้ำหนักเบา
14.	Fixed location System	การจัดเก็บแบบ คงตำแหน่ง	แนวคิดนี้สินค้าทุกชนิดหรือทุก Sku. จะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดตายตัวอยู่แล้ว รูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน Sku. ที่จัดเก็บน้อย ข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาที่ละมากๆ จนเกินจำนวนตำแหน่งจัดเก็บหรือมีการสั่งซื้อเข้ามาบ่อยในช่วงเวลานั้นจะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้วาง ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่ขาดประสิทธิภาพ
15.	Frozen Warehouse	คลังสินค้าแช่ แข็ง	สถานที่ที่มีไว้เก็บรักษาอาหารให้อยู่ที่อุณหภูมิต่ำ แต่ต้องไม่ต่ำถึงชั้นจุดเยือกแข็งของอาหารนั้น โดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ -18°C แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับประเภทอาหารที่เก็บรักษาด้วย อุณหภูมิของห้องเย็นที่ใช้ก็จะต่างกันไป
16.	General Merchandise Warehouses	คลังสินค้าทั่วไป	เป็นคลังสินค้าทั่วไปที่ทำหน้าที่เก็บสินค้าหลากหลายที่ไม่ต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษ อาทิเช่น สินค้าอุปโภค และเครื่องใช้สอยทั่วไป หรือยังเป็นการที่ออกแบบมาสำหรับเก็บ รักษา สินค้าชนิดใด ก็ได้ของผู้ผลิต ผู้ขายส่ง และผู้ขายปลีก คลังสินค้านี้จะเป็นแบบธรรมดาสามัญที่สุดสำหรับเก็บรักษาสินค้าซึ่งใช้วิธีเก็บรักษาสินค้าธรรมดา ไม่ต้องใช้วิธีการเก็บรักษาพิเศษ

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
17.	Godown	โกดัง	โรงเก็บสินค้าหรือสิ่งของเป็นต้น
18.	Gravity Roller Conveyor	อุปกรณ์ลำเลียง ลูกกลิ้งแบบใช้แรงโน้มถ่วงของโลก	ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักมาก มีความลาดเอียง สำหรับการเคลื่อนย้ายโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก
19.	Hand Pallet Truck	รถลากพาเลท	เป็นอุปกรณ์เริ่มต้นจากการลากด้วยมือธรรมดา ยกและลาก โดยใช้ไฮดรอลิกในการควบคุม ซึ่งใช้แรงคนโยก แล้วพัฒนามาเป็นแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ โดยคนเดินตาม เพื่อสนับสนุนการเดินทางไกลจึงเพิ่มแบบยึบบนแท่นด้านท้าย แล้วพัฒนามาเป็นแบบนั่งขับหรือยืนขับ สามารถยกน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 1,000 – 3,000 km. เหมาะกับการลากของหรือถ่ายของในที่รถเข้าไม่ถึงหรือที่แคบ และสำหรับสินค้าที่ไม่บรรจุบนพาเลท
20.	Household – Goods and Furniture Warehouses	คลังสินค้าเฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ในครัวเรือน	คือคลังสินค้าที่ทำหน้าที่เก็บรักษาทรัพย์สินส่วนบุคคลมากกว่าเก็บรักษาสินค้า และมักจะเป็นการเก็บรักษาชั่วคราว วิธีการเก็บรักษาอาจจะเก็บในพื้นที่โล่ง คือมีแต่หลังคาไม่มีฝาผนัง หรือเก็บในห้องเฉพาะที่มีระบบรักษาความปลอดภัย หรือเก็บรักษาในภาชนะที่บรรจุเรียบร้อยป้องกันการถูกกระแทก
21.	Inventory Management	การจัดการสินค้าคงคลัง	สินค้าและวัสดุที่เก็บไว้อยู่ในกระบวนการผลิต ทั้งก่อนผลิต ระหว่างผลิต และผลิตสำเร็จรอจำหน่าย ในบางบริบทอาจหมายถึง สินค้าสำเร็จเท่านั้น สินค้าคงคลังถือว่าเป็นสินทรัพย์ขององค์กรธุรกิจ และเพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินงานขาดตอน จึงจำเป็นต้องมีการจัดการสินค้าคงคลัง

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
22.	In-Transit	ในการขนส่ง	การเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และ อื่นๆ เราสามารถพิจารณาการขนส่งได้จากหลายมุมมอง โดยคร่าวๆ แล้ว เราจะพิจารณาในสามมุมคือ มุมของโครงสร้างพื้นฐาน, ยานพาหนะ, และการดำเนินการ โครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาโครงข่ายการขนส่งที่ใช้ เช่น ถนน
23.	Just – In – time system	ระบบเข้า – ออก	การผลิตหรือการส่งมอบสิ่งของที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ โดยใช้ความต้องการของลูกค้า
24.	Logistics	โลจิสติกส์	เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของ ข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่
25.	Lift / Tilt / Table	โต๊ะยกสินค้าและการหมุน	ใช้ในการกำหนดตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับการยกสินค้า การปรับเอียงสินค้า และการหมุนสินค้า อุปกรณ์นี้ใช้เพื่อลด หรือจำกัดคนงานในการยกหรือการเคลื่อนย้ายของพนักงาน โต๊ะยกสินค้าใช้สำหรับยกพาเลท เพื่อให้ได้ระดับที่ต้องการ ส่วนโต๊ะปรับเอียงใช้สำหรับการปรับมุมสินค้า
26.	Live or Powered Roller Conveyor	อุปกรณ์ลำเลียงลูกกลิ้งแบบใช้ไฟฟ้า	ใช้สายพานหรือโซ่ไฟฟ้าเป็นตัวดึง สามารถใช้ร่วมกับการรวมสินค้า การค้นหาสินค้าอัตโนมัติ ความสามารถในการเคลื่อนย้ายขึ้นกับขนาดแรงม้ามอเตอร์

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
27.	Man-On-Board AS/RS	แบบคนขึ้นหยิบสินค้า	ระบบนี้ผู้ควบคุมการหยิบสินค้าขึ้นไปกับอุปกรณ์ชั้นวางสินค้า ซึ่งสามารถควบคุมได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบควบคุมด้วยผู้ควบคุมคล้ายกับรถวิงมูมแคบ (VNA) และนำออกสินค้าเป็นกล่องที่ใช้เก็บชิ้นส่วน สามารถยกได้สูงถึง 4-20 เมตร
28.	Media	สื่อ	เป็นตัวเชื่อมโยงทั้งข้อมูลความรู้ และเชื่อมโยงการบริหารงานระหว่างผู้บังคับบัญชา
29.	Miniload AS/RS	แบบใช้กล่อง	ระบบนี้ใช้จัดเก็บ และนำออกสินค้าที่เป็นกล่องที่ใช้เก็บชิ้นส่วน มีน้ำหนัก 100 – 350 กิโลกรัมต่อกล่อง สามารถยกได้สูงถึง 4-6 เมตร
30.	MRO (Maintenance Repair and Operation Supply)	ซัพพลายเออร์นำวัสดุดิบมาป้อนให้คลังสินค้า หรือฝ่ายพัสดุ	อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและสนับสนุนการผลิตมาอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จ ส่งเข้าคลังสินค้าและกระจายไปยังผู้บริโภค
31.	Network	เครือข่าย	กลุ่มของคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์สื่อสารชนิดต่าง ๆ ที่นำมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ผู้ใช้ในเครือข่ายสามารถติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน
32.	Order	ใบสั่งซื้อ	เป็นเอกสารข้อตกลงหรือสัญญาในเชิงพาณิชย์ ที่ออกโดยผู้ซื้อเพื่อสั่งซื้อพัสดุ สินค้าหรือบริการจากผู้ขาย โดยระบุชนิด จำนวน และราคา พร้อมทั้งอาจจะรวมถึงเงื่อนไขต่างๆ ตามที่ได้ตกลงกับผู้ขาย
33.	Order Picking	จัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ	เป็นขั้นตอน ที่ใช้เวลาและกำลังคนมากที่สุด ตรวจสอบ หีบห่อ และจัดส่ง

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
34.	Pallet	พาเลท	เป็นอุปกรณ์ที่มีความนิยมนและจำเป็นอย่างมากที่สุดของคลังสินค้าเพราะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายขึ้น – ลงบนพาหนะขนส่งประเภทต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้รวบรวมสินค้าเพื่อใช้ในการจัดเก็บ ทำให้สามารถยกสินค้าได้ในปริมาณครั้งละมาก ๆ มีทั้งแบบเป็น พลาสติก ไม้ และเหล็ก
35.	Randon location System	การจัดกลุ่มแบบสุ่ม	เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้ารูปแบบการจัดเก็บแบบนี้ จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดต้องมีการปรับ (update) ข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ในการจัดเก็บแบบพื้นที่เป็นการใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเหมาะกับคลังสินค้าทุกชนิด
36.	Reach Truck	รถยกไฟฟ้า	การควบคุมจะเป็นระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สามารถนั่งขับได้ น้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1,000 – 2,500 kg. ยกได้สูง 7 – 11.50 m ความกว้างรถ 120 cm. มีรัศมีวงเลี้ยว 1.45 m. ช่องทางการเดินรถ 2.9 – 3.2 m.
37.	Refrigerated or Cold-Storage Warehouses	คลังสินค้าห้องเย็น	คลังสินค้าที่มีอุปกรณ์ทำความเย็น สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้คลังสินค้าแบบนี้ใช้สำหรับการเก็บรักษาสินค้าที่เน่าเสียง่าย เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ เครื่องดื่ม และยา เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องการการดูแลรักษาเป็นพิเศษด้วยการควบคุมอุณหภูมิที่ได้มาตรฐานในการเก็บรักษา โครงสร้างของคลังสินค้าห้องเย็นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับคลังสินค้าทั่วไป คือมีหลังคาและฝาผนังทั้งสี่ด้านแต่จะมีขนาดเล็กกว่าและมีการผนึกอย่างมิดชิดเพื่อป้องกันอากาศร้อนจากภายนอก ภายในอาคารจะแบ่งเป็นตอน ๆ



ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
38.	Rider Powered Pallet Truck	รถขนพาเลท แบบยึนบนแท่น ท้าย	เป็นรถที่ใช้ขนพาเลทในระยะไกล ไม่จำเป็นต้องวางซ้อน ใช้ไฟฟ้าในการยก และขับเคลื่อนซึ่งมีข้อจำกัดด้านพาเลทที่ใช้ สามารถโยกมือจับให้มีมุมเอียงเพื่อทำให้ผู้ขับสามารถขึ้นและลงสอณค่าสามารถพับที่ยึนด้านท้ายเพื่อทำให้ผู้ขับสามารถขึ้นไปยึนได้
39.	Roller Conveyor	อุปกรณ์ลำเลียง แบบใช้ลูกกลิ้ง	ใช้ลำเลียงสินค้าที่เป็นหน่วยบรรทุก อุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นมีทั้งแบบไม่ใช้ไฟฟ้าโดยใช้แรงโน้มถ่วงของโลก และแบบใช้ไฟฟ้า วัสดุที่ลำเลียงผิวต้องเรียบแข็งแรง ในขณะที่สินค้าเคลื่อนย้ายผ่านต้องมีลูกกลิ้งรองรับอย่างน้อย 3 ชุด
40.	Safety/Buffer	บัฟเฟอร์ / ความปลอดภัย	การป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับอวัยวะต่างๆของร่างกายในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายความมีระเบียบ
41.	Selective Rack	ชั้นวางที่เลือก	เป็นระบบที่ออกแบบเพื่อรองรับการจัดเก็บสินค้าที่วางบนพาเลท สามารถจัดเก็บสินค้าอื่นที่อยู่ในรูปพาเลท ถุง และถัง โดยเก็บได้ตั้งแต่ความลึกเดียว
42.	Server	บริการ	การกระทำหรือคำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของบุคคลหรือองค์กรให้ได้รับความพึงพอใจสมความมุ่งหมายที่บุคคลหรือองค์กรนั้นต้องการ เนื่องจากผลสำเร็จของการบริการขึ้นอยู่กับ “ความพึงพอใจ” ซึ่งเป็นเรื่องของ “ความรู้สึก” ไม่มีหน่วยวัด นิยามของคำว่าบริการจึงขึ้นอยู่กับพยายามอธิบายเพื่อให้เข้าใจตรงกัน

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
43.	Special – Commodity Warehouses	คลังสินค้าสำหรับพืชผลเฉพาะอย่าง	คลังสินค้าที่ใช้สำหรับเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรกรรม เช่น ข้าว ฝ้าย ปอ และขนสัตว์ เป็นต้น โดยทั่วไปแต่ละคลังสินค้าจะเก็บรักษาผลิตผลทางการเกษตรแต่เพียงชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงชนิดเดียวและให้บริการเฉพาะสินค้าชนิดนั้นเท่านั้น
44.	Stand-on / Sit-on pallet truck	รถขนพาเลทแบบคนนั่งขับและยืนขับ	เป็นรถที่ใช้ขนพาเลทในระยะไกล ไม่จำเป็นต้องวางซ้อน ใช้ไฟฟ้าในการยก และขับเคลื่อน ซึ่งมีข้อจำกัดด้านพาเลทที่ใช้ผู้ขับสามารถใช้รุ่นที่สามารถยืนขับหรือนั่งขับได้
45.	Supply	จัดหา	เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญมากอีกกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์
46.	Supply Chain	ห่วงโซ่อุปทาน	การใช้ระบบของหน่วยงาน คน เทคโนโลยี กิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากร มาประยุกต์เข้าด้วยกัน เพื่อการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการ จากผู้จัดหาไปยังลูกค้า
47.	Supply Chain Management (SCM)	การจัดการซัพพลายเชน	เป็นการจัดลำดับของกระบวนการทั้งหมดที่มีต่อการสร้างความพอใจให้กับลูกค้า โดยเริ่มต้นตั้งแต่กระบวนการจัดซื้อ การผลิต การจัดเก็บ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดจำหน่าย และการขนส่ง ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะจัดระบบให้ประสานกันอย่างคล่องตัว
48.	Tank	ถัง	ภาชนะจำพวกหนึ่ง ทำด้วยไม้ โลหะ หรือพลาสติก เป็นต้น มีรูปร่างต่าง ๆ กัน โดยมากใช้ตักน้ำ หรือดวงลิ่งของเป็นต้น
49.	Unit Load AS/RS	แบบใช้พาเลท	ระบบนี้ใช้จัดเก็บ และนำออกสินค้าที่เป็นพาเลทที่มีน้ำหนักมากกว่า 350 กิโลกรัมต่อพาเลทสามารถยกสูงได้ถึง 60 เมตร

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
50.	Warehouse	คลังสินค้า	สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้านี้มีชื่อเรียกได้ต่างๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง
51.	Warehouse Equipment	เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในคลังสินค้า	อุปกรณ์ , เครื่องไม้ เครื่องมือ เครื่องทุ่นแรง ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในการยกขน หรือเคลื่อนย้าย จัดเก็บ หรือจัดเรียงสินค้าที่นำเข้า หรือการจ่ายสินค้าออก ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานคลังสินค้า เป็นการสนับสนุนกิจกรรมของคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านคุณภาพ ต้นทุน และเวลาซึ่งจำเป็นต่อการบริหารจัดการ โลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน
52.	Web site	เว็บไซต์	หน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์
53.	Wheel Conveyor	อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ล้อ	อุปกรณ์ติดตั้งบนพื้นใช้ล้อสเก็ตยึดติดกับกรอบโครงสร้างเหล็ก ซึ่งขนาดขึ้นกับน้ำหนักสินค้าที่ลำเลียง สามารถใช้แรงโน้มถ่วงของโลกจากความลาดชัน ราคาประหยัดกว่าแบบลูกกลิ้ง ใช้สำหรับการบรรทุกน้ำหนักเบา ยืดหยุ่น สามารถขยายได้ง่าย
54.	Yard Ramps / Draw Bridge	อุปกรณ์สะพานพาดแบบรบน้ำหนักมาก	ใช้เพื่อพาดไปยังรถยนต์กรณีความสูงทำขึ้นลงสินค้าไม่เท่ากับความสูงของพื้นรถยนต์ สามารถพาดในระดับพื้นไปยังท้ายรถ หรือระดับทำขึ้นลงสินค้าไปยังท้ายรถโดยตรงซึ่งมีโครงเหล็กรองรับน้ำหนักเพิ่ม ใช้ระบบไฮดรอลิกช่วยในการยกสามารถออกแบบให้สามารถรับน้ำหนักตามที่ต้องการ

ลำดับที่	คำศัพท์	คำแปล	ความหมาย
55.	Yard Ramps / Drawn Bridge	อุปกรณ์สะพาน พาดปรับลาด เอียงแบบรับ น้ำหนักน้อย	ใช้เพื่อพาดไปยังรถยนต์กรณีความสูงของท่าขึ้น ลงสินค้าไม่เท่ากับความสูงของพื้นรถยนต์ สามารถพาดในระดับพื้นไปยังท้ายรถ หรือระดับ ท่าขึ้นสินค้าไปยังท้ายรถโดยตรง
56.	Znformal System	การจัดเก็บแบบ ไม่เป็นทางการ	เป็นการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่ง การจัดเก็บเข้าไปในระบบและสินค้าทุกชนิด สามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ พนักงานที่ ปฏิบัติงานเป็นที่รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวบรวม ทั้งจำนวนที่จัดเก็บ เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มี ขนาดเล็กมีจำนวนสินค้าหรือSKU น้อยและมี จำนวนตำแหน่งจัดเก็บน้อย Location การทำงาน จะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะ โซนๆ ในแต่ละโซน ไม่มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการ จัดเก็บที่แน่นอนอาจเกิดปัญหา การจัดเก็บหรือ หาสินค้าไม่เจอในวันที่พนักงานประจำโซนไม่มา

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์การใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า

การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ด จำกัด (มหาชน) มีผลการศึกษามาตามวัตถุประสงค์ดังนี้

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า

##### 1.1 ประเภทอุปกรณ์ลำเลียง

- สายพานลำเลียงแบบลูกกลิ้ง
- สายพานลำเลียงแบบเรียบ
- อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ล้อ
- อุปกรณ์ลำเลียงแบบใช้ลมเป็นตัวขนวัสดุ

##### 1.2 พาเลท

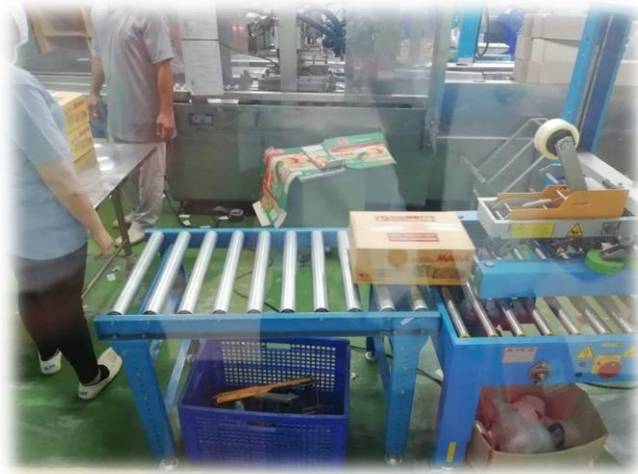
- พาเลทไม้
- พาเลทพลาสติก

##### 1.3 รถลากพาเลท

##### 1.4 รถฟอร์คลิฟ



ภาพที่ 4.1 เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า



ภาพที่ 4.2 สายพานลำเลียงแบบลูกกลิ้ง

## 2. วิธีการใช้และควบคุมเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า

### 2.1 อุปกรณ์ลำเลียง

ในแต่ละขั้นตอนการเปิดใช้เครื่องอุปกรณ์ลำเลียงหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต จะต้องเช็คสภาพว่าอยู่ในระหว่างการใช้งานหรือไม่ ถ้าไม่พร้อมใช้งานควรมีการซ่อมบำรุงก่อนเปิดใช้ เช่น โครงสร้างเหล็กกับสายพานงอ คัดให้ตรงหรือตัดต่อใหม่ วัสดุคียบไม่อยู่ในแนวกลางสายพาน หรือไม่สม่ำเสมอ แก๊วโซลิด ให้วัสดุคียบลงแนวกลางสายพาน โรลเลอร์หมุนไม่สะดวก แก๊วให้หมุนได้ อีสระเพิ่มการดูแลและการหล่อลื่นให้มากขึ้น เป็นต้น

### 2.2 พาเลท

ในการใช้พาเลทเพื่อรวบรวมสินค้าจะต้องจัดสมดุลในการจัดวางสินค้าให้เหมาะสมกับขนาดของพาเลท เพราะอาจจะทำให้สินค้าตก หรือ พาเลทชำรุดเสียหายได้ ควรจัดเก็บพาเลทไว้ในที่อุณหภูมิที่เหมาะสม ไม่ควรวางทิ้งไว้กลางแจ้ง

### 2.3 รถลากพาเลท

วิธีการใช้งานรถแฮนด์ลิฟท์นั้น มีวิธีง่ายๆ เบื้องต้นดังนี้

1. วิธียกขาขึ้น - ดันคันโยกลง แล้วออกแรงบีบก้านคันโยก งามจะยกขึ้น
2. วิธีเคลื่อนที่ - ปรับคันโยกมาตรงกลางจะเป็นตำแหน่งฟรีงาจะเคลื่อนที่
3. วิธีเอียงลง - ดันคันโยกขึ้น งามจะลดตัวลง

### 2.4 รถฟอร์คลิฟ

โดยผู้ที่ขับรถฟอร์คลิฟจะต้องได้รับใบอนุญาต และอบรมอย่างถูกต้องเท่านั้น ควรเป็นผู้ขับขี่รถยกได้ ก่อนที่จะเริ่มงานควรตรวจสอบสภาพของรถยกเพื่อความปลอดภัยก่อนจะเริ่มงานประจำวันรถที่จะพร้อมทำงานได้ต้องอยู่ในสภาพที่ดีพร้อมปฏิบัติการทำงานทันที ตอนออก

รถ ควรมองเห็น-มองหลัง ให้ดีก่อนออกรถโดยต้องแน่ใจว่า เสา งา และของที่บรรทุกอยู่ในสภาพเรียบร้อย และเส้นทางที่จะนำรถออกวิ่ง ไม่ว่าจะเป็นด้านหน้าหรือหลังนั้นต้องว่างหรือไม่มีคนเดินอยู่



ภาพที่ 4.3 วิธีการใช้สายพานลำเลียง

### 3. นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการทำงานในชีวิตจริง

#### ด้านการศึกษา

นำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาดูงานของบริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ในเรื่องของการใช้เครื่องมือภายในคลังสินค้ามาทำความเข้าใจและต่อยอดทางด้านการศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการทำงานแต่ละชนิดของเครื่องมือมากยิ่งขึ้น

#### ด้านการทำงานในชีวิตจริง

สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาดูงานของบริษัทไทยเพอร์ซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ในเรื่องของการใช้เครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้าไปใช้ในการทำงานในชีวิตจริงหรือในอนาคต เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามคำแนะนำของการใช้เครื่องมือและเพื่อสร้างความรู้ในการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการทำงานต่างๆในหน่วยงาน

### 4. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ

ทางคณะผู้จัดทำได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดทำโครงการ เพื่อให้เกิดการประหยัดในการจัดทำโครงการทุกขั้นตอนและต้องมีการคิดทบทวนก่อนที่จะลงมือปฏิบัติทำโครงการฉบับนี้

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุป

จากการที่คณะผู้จัดทำโครงการได้เข้าไปศึกษาหาความรู้ในหัวข้อ การศึกษาเครื่องมือที่ใช้ภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน) ทำให้คณะผู้จัดทำได้ทราบถึงหลักการใช้เครื่องมือที่ถูกต้อง ถูกวิธีตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในชนิดต่างๆ ที่มีความปลอดภัยในการทำงาน และยังได้ทราบถึงเทคนิคในการควบคุมเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต การทำงานของเครื่องมือแต่ละชนิดมีการทำงานที่แตกต่างกันออกไปบุคคลที่จะใช้เครื่องมือได้จะต้องมีการฝึกอบรมและผ่านการคัดเลือกมาจากการทำงานที่สามารถไว้วางใจได้เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดหรือเกิดอุบัติเหตุจากเครื่องมือในระหว่างการปฏิบัติหน้าที่ เครื่องมือทุกชนิดจะต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้เกิดการเสื่อมสภาพของเครื่องมือ ถ้าเกิดมีการเสื่อมสภาพลงการทำงานแต่ละขั้นตอนนี้ก็จะช้าออกไป ทำให้มีผลเสียตามมาในอีกหลายๆด้าน โดยภาพรวมแล้วการใช้เครื่องมือให้ปลอดภัยและถูกวิธีเป็นปัจจัยที่สำคัญของการทำงาน

#### ข้อเสนอแนะ

1. หากเป็นไปได้ควรขยายพื้นที่เก็บสินค้าให้ใหญ่และเพียงพอต่อการเก็บสินค้าเพื่อนำส่งให้ลูกค้าตามต้องการ
2. ควรจ้างพนักงานเพิ่มเพื่อมาทำความสะอาดเครื่องมือหรือช่วยควบคุมและรักษาซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องของเครื่องจากเดือนละ 1 ครั้ง เป็นอาทิตย์ละ 1 ครั้ง หรือ 2 ครั้งต่อเดือน เพื่อไม่ให้เครื่องมือบางส่วนในคลังสินค้าเกิดขัดข้องและไม่สามารถทำงานต่อได้
3. ควรนำพาเลทที่ชำรุดเสียหายไปขายหรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น ไม่ควรนำมาวางไว้บริเวณจุดพักสินค้า เพราะอาจทำให้เกิดความสับสนในการใช้พาเลท พนักงานอาจนำพาเลทที่ชำรุดมาใช้และทำให้สินค้าเสียหายได้
4. ควรนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในด้านภูมิคุ้มกันที่ดีมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยหรือความระมัดระวังโดยการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในสถานที่ปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานต่อตนเองและบุคคลอื่น รวมไปถึงทรัพย์สินขององค์กร





ภาพที่ 5.1 พาเลทที่ชำรุดเสียหายและวางไว้จุดพักสินค้า

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ

1. เรื่องของระบบบรรทัดที่ยังมีผิดพลาดเล็กน้อย ควรมีการแก้ไขและนำไปปรับให้ถูกต้อง
2. เรื่องคำพูดยังมีอยู่นิดหน่อย ควรตรวจสอบให้ดี

## บรรณานุกรม

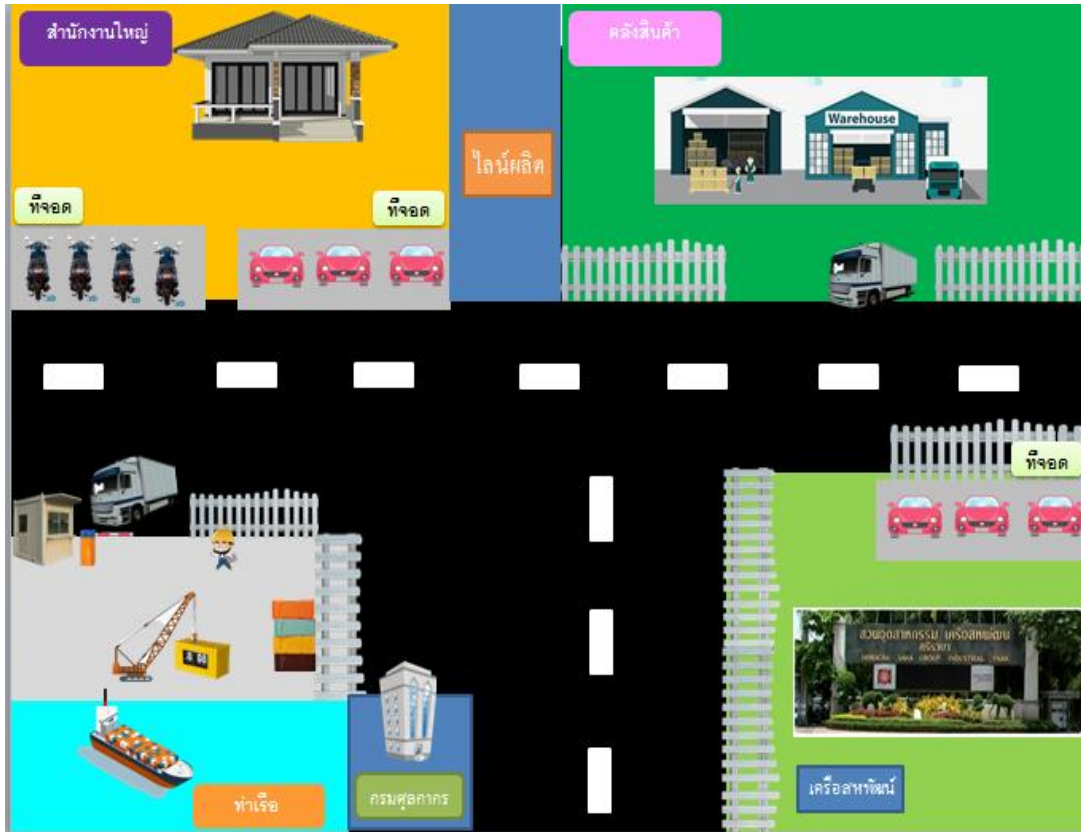
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล,ดร. (2560). **เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า**. (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ :  
โพกัสมีเดีย.
- ชยุต แก้วมหา. (2557). **การศึกษาปัญหาในการจัดการคลังสินค้าในร้าน 7-Eleven**. ค้นข้อมูล วันที่  
20 สิงหาคม 2561, จาก <https://sarapee55.wordpress.com>
- บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน) (2558). **ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์**. ค้นข้อมูล วันที่ 19  
สิงหาคม 2561, จาก <https://mama.co.th/th/index.php>
- พระมหาชาคริต แสนบัวโพธิ์ และ วุฒิวัดนันท์ ไคว่ดำรงศักดิ์. (2557). **โครงการพัฒนาโปรแกรม  
บริการ ณ จุดขายของร้านสะดวกซื้อขนาดกลาง**. ค้นข้อมูล วันที่ 16 สิงหาคม 2561, จาก  
<https://www.chi.co.th/article/article-1148/>
- วราพรณ์ ยุทธธรรม. (2554). **สภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาของการบริหารคลังสินค้า  
ของตัวแทนจำหน่าย รถจักรยานยนต์ยี่ห้อ ซูซูกิ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล**. ค้น  
ข้อมูล วันที่ 23 สิงหาคม 2561, จาก <https://riverplusblog.com/2011/08/18/warehouse-management-basic-knowledge/>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2552). **การขนส่ง**. ค้นข้อมูล วันที่ 25 สิงหาคม 2561, จาก  
<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B8%81%E0%B8%B2%>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.(2555). **โลจิสติกส์**. ค้นข้อมูล วันที่ 27 สิงหาคม 2561,จาก  
<https://th.wikipedia.org/wiki/%E0%B9%82%E0%B8%>
- เสาวนีย์ คิ้วตัน. (2554). **การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืน  
วัสดุอัตโนมัติโรงเรียนอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค**. ค้นข้อมูล วันที่ 22  
สิงหาคม 2561, จาก [http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56920288.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56920288.pdf)
- อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ. (2559). **กลยุทธ์ 5 ส และการวางผังโรงงานอย่างมีระบบเพื่อ  
ประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า**. ค้นข้อมูล วันที่ 16 สิงหาคม 2561,จาก  
[http://digital\\_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56920290.pdf](http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/56920290.pdf)
- อาจารย์นงนาท. (2555). **เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในสินค้าคงคลัง**. ค้นข้อมูล วันที่ 26  
สิงหาคม 2561, จาก <https://sites.google.com>
- เอกราช เถารพ. (2551). **การปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทผลิต  
กระป๋องบรรจุอาหารทะเล**. ค้นข้อมูล วันที่ 29 สิงหาคม 2561, จาก  
<http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=56441#>

**ภาคผนวก ก**  
**ใบบันทึกโครงการ**

## ภาคผนวก ข

ผังและขั้นตอนการทำโมเดล

# ผังโมเดล



## ขั้นตอนการจัดทำโมเดล



นำกระดาษสีติดกับแผ่นไม้อัด ขนาด 80\* 80



วัดและตัดกระดาษชานอ้อยทำเป็น โครงสร้างของอาคารทั้งหมด

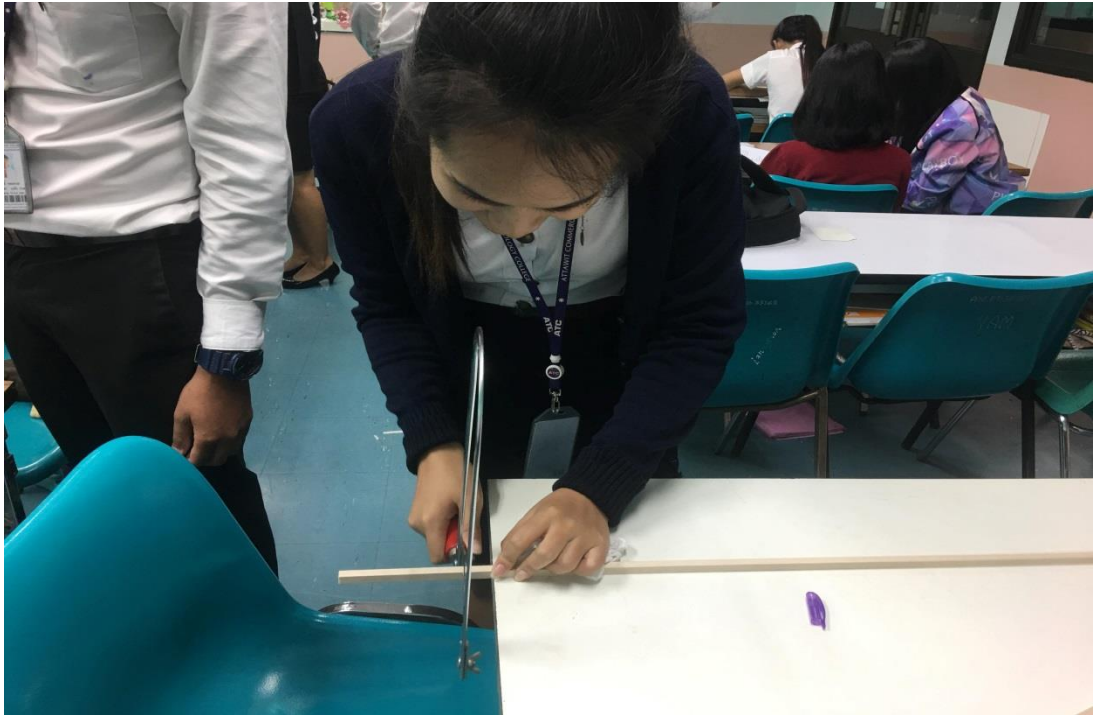




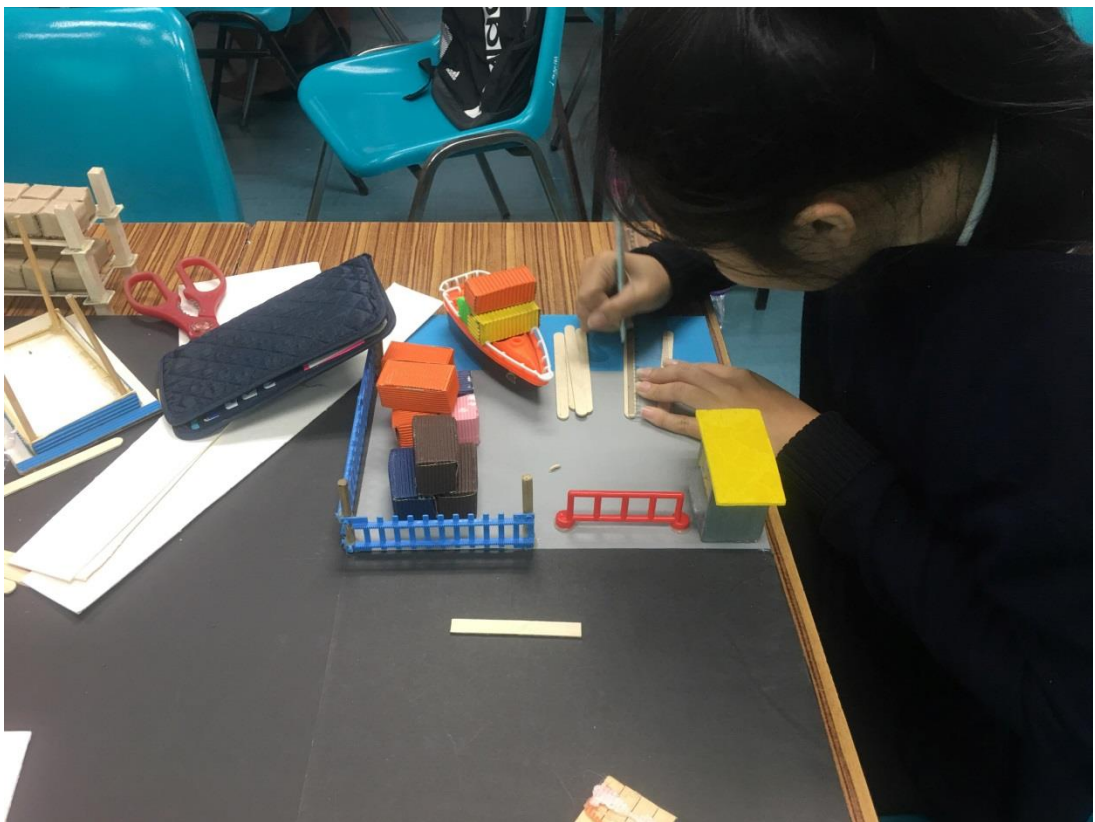
นำกระดาษชานอ้อยที่ตัดเป็นโครงสร้างมาติดเป็นตัวอาคาร



นำตัวอาคารที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์มาพ่นสี

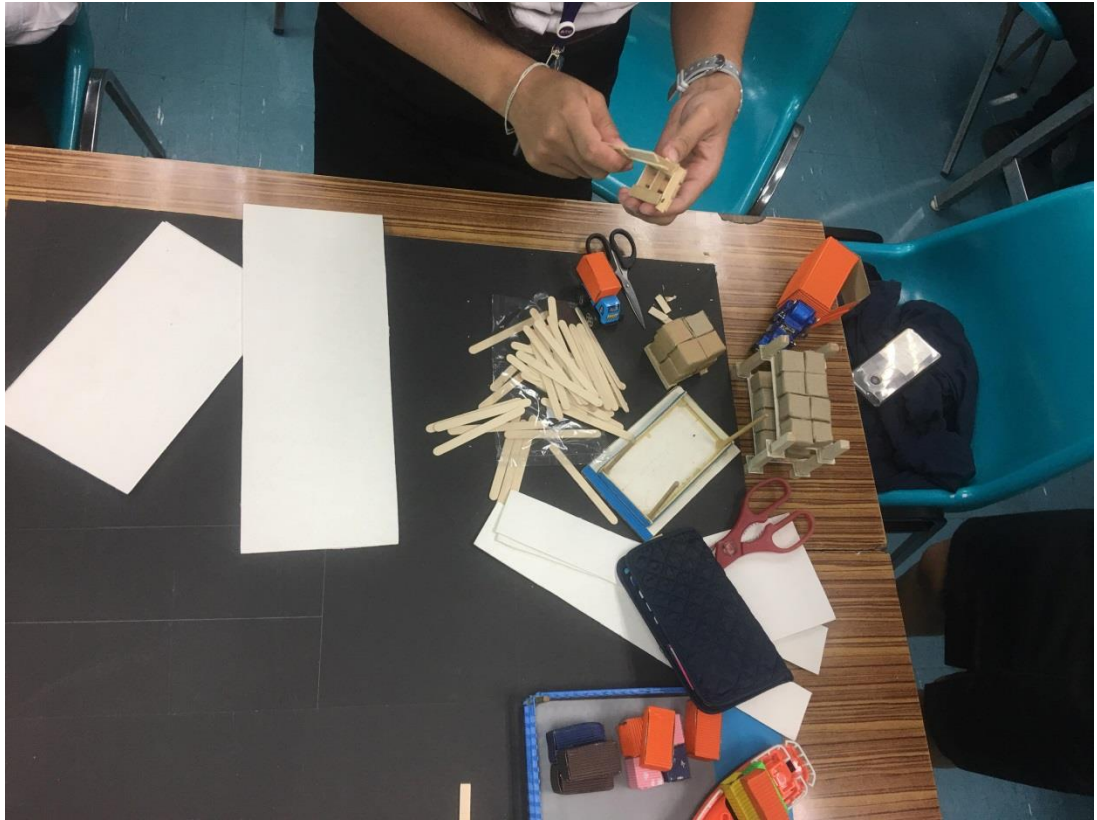


นำโครงไม้มาตัดทำเป็นชั้นวางสินค้า

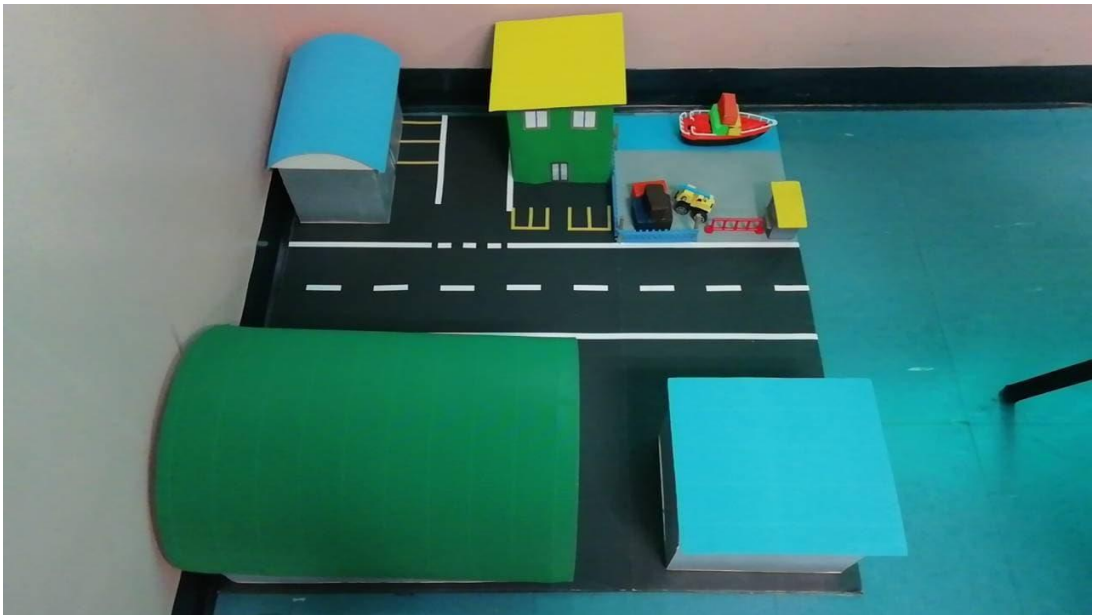


วัดไม้ไอศกรีมให้ได้ขนาดพอสมควรเพื่อจะทำพาเลท





นำไม้ไอศกรีมที่ตัดเรียบร้อยแล้วมาติดกาวเพื่อทำพาเลท



นำอาคารที่เสร็จแล้วติดลงบนไม้อัดตามจัดที่วางไว้



นำตะเกียบมาตัดเป็นแท่งเพื่อติดชื่อตามตำแหน่งของตัวอาคาร



นำป้ายชื่อที่ทำแล้วมาติดตามอาคาร





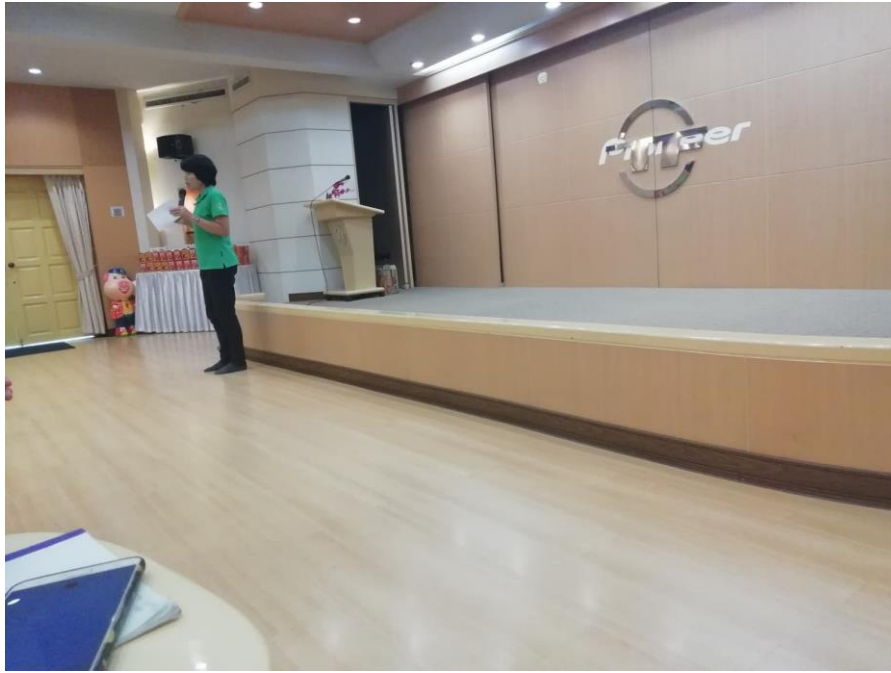
นำของมาตกแต่งบน โมเดล



โมเดลที่เสร็จสมบูรณ์

## ภาคผนวก ค

การศึกษาดูงาน บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 1 ฟังการบรรยายจากวิทยากร



ภาพที่ 2 ศึกษากระบวนการทำงานของบริษัท



ภาพที่ 3 มอบของที่ระลึกเพื่อแทนคำขอบคุณจากคณะผู้จัดทำ

**ภาคผนวก ง**

งบประมาณในการดำเนินงาน

### งบประมาณในการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)
1.	ค่าหมึกปริ้น	780
2.	กระดาษลูกฟูก	50
3.	กระดาษชานอ้อย	250
4.	กาวร้อน	70
5.	กาว 2 หน้า	30
6.	เทปใส	30
7.	กระดาษสี	40
8.	ของตกแต่ง	265
9.	กระดาษแข็ง	10
10.	ปกใส	10
11.	ไม้ไอศกรีม	120
รวม		1,655



## ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ นางสาวสุกัญญา ชื่น โศกสูง

วัน / เดือน / ปี เกิด วันที่ 12 มกราคม 2542

บ้านเลขที่ 35/196 ซ.เสวตวิทย์ 70/2 ถ.สุขุมวิท แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260

โทรศัพท์ 064-9533973

อีเมล Sukanya.som2499@gamil.com



ชื่อ นางสาวณวศร เขตต์คำแดง

วัน / เดือน / ปี เกิด วันที่ 1 สิงหาคม 2541

บ้านเลขที่ 62/36 ม.3 ต.บางเมืองใหม่ อ.เมือง

จ.สมุทรปราการ 10270

โทรศัพท์ 094-9128841

อีเมล Navasorn0109@gmail.com