



การศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า

กรณีศึกษา บริษัท ลิงค์เวลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of spare parts welding stores in warehouses

Case Study : LINKWELD (THAILAND) Co., Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวทตธีรา มงคลอุทก

นางสาวณัฐกรณ์ ทนทัศน์กุล

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2562



การศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า

กรณีศึกษา บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of spare parts welding stores in warehouses

Case study : Linkweld (Thailand) Co.,Ltd

โดย 1. นางสาวทัศนีย์รา มงคลอุทก
2. นางสาวณัฐภรณ์ ทนทัศน์กุล

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา
โครงการตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ (ATC)

(อาจารย์ละออ อุบลเยี่ยม)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยุพิน รอดไฟล้อม)

หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า

กรณีศึกษา บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of spare parts welding stores in warehouses

Case study: Linkweld (Thailand) Co.,Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ

1. นางสาวพัทธธิดา มงคลอุทก

2. นางสาวณัฐภรณ์ ทนทศน์กุล

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ละออ อุบลเข้ม

สาขาวิชา

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

สถาบัน

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ ปีการศึกษา 2562

.....

บทคัดย่อ

ในการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อที่จะศึกษาอุปกรณ์และการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า และการบริหารพื้นที่และปริมาณในการจัดเก็บให้ประโยชน์สูงสุด

จากการศึกษานี้ได้ทราบถึงข้อมูลในการศึกษา เช่น การใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บสินค้า เช่น รถยก, รถโฟล์คลิฟท์ และการบริหารพื้นที่หรือปริมาณในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ในเรื่องการใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บภายในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษา โครงการครั้งนี้ไปเป็นข้อมูลในเรื่องการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในสินค้าได้อย่างดี รวมทั้งใช้ในการพัฒนาในปัจจุบันได้ด้วย ในการศึกษานี้ใช้โปรแกรม Microsoft Word มาใช้ในการจัดทำรูปแบบโครงการ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ อำไพ อุทัย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ผู้ศึกษาโครงการตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารบริษัท โอสดสภา จำกัด ที่มีแนวคิดให้นักศึกษาเข้าศึกษาปฏิบัติงานภายในบริษัท รวมถึงพนักงาน เจ้าหน้าที่และพี่วิทยากร บริษัท โอสดสภา จำกัด ซึ่งเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์เสียสละเวลาอันมีค่าของทุกท่านที่ให้คำแนะนำให้ความรู้ข้อมูล ภายในบริษัท รวมถึงขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่คอยดูแลความปลอดภัยกับ นักศึกษาที่เข้าศึกษาภายในบริษัท และท่านที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดทำโครงการ ขอกราบ ขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ผู้ปกครอง ที่ให้คำแนะนำที่ดี เป็นกำลังใจที่ดีเยี่ยมทุกครั้ง และขอบคุณ เพื่อนๆทุกคน ที่ให้คำแนะนำที่ดีในการศึกษาโครงการครั้งนี้ ขอขอบพระคุณทุกท่านที่คอยสนับสนุน จนทำให้การศึกษาโครงการครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อนึ่ง ผู้จัดทำโครงการหวังว่า โครงการฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่มากก็น้อย จึงขอ มอบส่วนดี ทั้งหมดนี้ให้แก่ คณะอาจารย์ที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาจนทำให้ผลงานการศึกษาโครงการ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและขอมอบความกตัญญูทเวทิตาคุณ แด่บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุก ท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้ศึกษาโครงการขอน้อมรับผิดเพียงผู้เดียว และยินดี ที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการศึกษาโครงการ ต่อไป

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ	3
ประวัติความเป็นมาของหน่วยงาน	3
นโยบาย,วิสัยทัศน์,พันธกิจ	5
ผังองค์กร	6
แผนที่ตั้ง	7
รูปภาพป้ายหน้าบริษัท	8
ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ	9
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	25
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง	25
การควบคุมและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง	
การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง	
หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า	
นิยามศัพท์	
บทที่ 4 การวิเคราะห์ความสำเร็จ	
การบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้า	
การจัดเก็บสินค้าคงคลังในคลังสินค้า	
ความปลอดภัยของการคัดแยกสินค้าและการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า	
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการดำเนินงาน	
ข้อเสนอแนะ	

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาพผนวก ก. ใบบันทึกการปฏิบัติงาน

ภาพผนวก ข. ภาพการศึกษาดูงานที่บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาพผนวก ค. รูปขั้นตอนการจัดทำโมเดล

ภาพผนวก ง. ค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ

ประวัติคณะผู้จัดทำ

ใบพิสูจน์อักษรวิสุทธ์

ใบคะแนนสอบนำเสนอโครงการ

สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.1 กลุ่มลูกค้า	4
รูปที่ 2.2 แผนผังองค์กร	6
รูปที่ 2.3 ป้ายชื่อบริษัท	8
รูปที่ 2.4 หน้าบริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด	8
รูปที่ 2.5 เครื่องตัดพลาสติก รุ่น 200 – 300 แอมป์	9
รูปที่ 2.6 ตู้อบฟลักซ์	9
รูปที่ 2.7 ตู้อบลวดเชื่อม / กระบอบอบลวดเชื่อม	10
รูปที่ 2.8 เครื่องคูลฟลักซ์	10
รูปที่ 2.9 เครื่องตัดพลาสติก (ระบบ Hand Cut)	10
รูปที่ 2.10 เครื่องพับโลหะ แผ่นระบบ NC	11
รูปที่ 2.11 เครื่องมาร์คแห่งยุคเทคโนโลยี 4.0	11
รูปที่ 2.12 เครื่องมาร์คไฟเบอร์เลเซอร์	12
รูปที่ 2.13 เครื่องยึดจับหัวเชื่อมแบบไม่ใช้ราง	12
รูปที่ 2.14 เครื่องตัดเลเซอร์สำหรับแผ่นเหล็ก	13
รูปที่ 2.15 เครื่อง CNC ตัดท่อ	13
รูปที่ 2.16 อุปกรณ์ยึดจับหัวเชื่อม	14
รูปที่ 2.17 เครื่องตัดชีเอ็นซีระบบแก๊สและพลาสติก รุ่น BENCH	14
รูปที่ 2.18 เครื่องตัดชีเอ็นซีระบบแก๊สและพลาสติก รุ่น BENCH	15
รูปที่ 2.19 เครื่องเจาะสว่านฐานแม่เหล็ก	15
รูปที่ 2.20 ดอกเจาะเจ็ทบอส	16
รูปที่ 2.21 เครื่องเชื่อมสำหรับลวดเซาะร่องและเครื่องขับเมิร์จ	16
รูปที่ 2.22 เครื่องบากท่อแบบจับด้านใน	17
รูปที่ 2.23 เครื่องเชื่อมทิก / อาร์กอน	17
รูปที่ 2.24 ลวดเชื่อมลิ่งค์เวิลด์ แอลเคอี 7016	18
รูปที่ 2.25 ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์ลิ่งค์เวิลด์เอฟซี 711	18
รูปที่ 2.26 ลวดเชื่อมอาร์กอนลิ่งค์เวิลด์แอลเคอี 56 – 50	19
รูปที่ 2.27 ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์ฮันคุก / ลวดเชื่อมอ็อกฟอร์ด	20
รูปที่ 2.28 ลวดเชื่อมอลูมิเนียมลิ่งค์เวิลด์แอลเคเอ็ม / แอลเคที 4043 - 5356	20
รูปที่ 2.29 ลวดเชื่อมมิกซีโอทูลลิ่งค์เวิลด์แอลเคเอ็ม 56	20
รูปที่ 2.30 ลวดเชื่อมลิ่งค์เวิลด์แอลเคอี 6013	21

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

- รูปที่ 2.31 เครื่องเชื่อมลวดไฟฟ้า
- รูปที่ 3.1 ตัวอย่างคลังสินค้าการวางแผนระบบการจัดเก็บ
- รูปที่ 3.2 การจัดการคลังสินค้า
- รูปที่ 3.3 ตัวอย่างสายพานลำเลียงในอุตสาหกรรมอาหาร
- รูปที่ 3.4 ส่วนประกอบของสายพานลำเลียง
- รูปที่ 3.5 โครงสร้างของสายพานลวดสลิ้ง
- รูปที่ 3.6 สายพานเส้นผิวน้ำเรียบ
- รูปที่ 3.7 ผิวน้ำก้างปลา
- รูปที่ 3.8 แบบผิวน้ำเรียบพิเศษหรือมีโครงสร้างพิเศษ
- รูปที่ 3.9 ตัวอย่างรถยก
- รูปที่ 3.10 ตัวอย่างรถยกใช้กั้วสาคูต่างๆ
- รูปที่ 4.1 นักศึกษาเข้าเยี่ยมชมบริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด
- รูปที่ 4.2 การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า
- รูปที่ 4.3 การจัดเก็บสินค้าโดยใช้รหัสสินค้า
- รูปที่ 4.4 การคัดแยกประเภทอะไหล่ลวดเชื่อม
- รูปที่ 4.5 การศึกษาดูงาน ณ บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

เนื่องด้วยในธุรกิจปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจขนาดใหญ่ คลังสินค้าถือเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินงานเป็นอย่างมาก เพราะเป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าสำรองสินค้าและวัตถุดิบเพื่อไว้คงสภาพที่ดีและพร้อมกับการใช้งาน คลังสินค้าเป็นอีกหนึ่งความสำคัญที่ผู้ประกอบการจัดเก็บสินค้าเพื่อทดแทนสินค้าขาดตลาด ด้วยเหตุผลนี้จึงส่งผลให้ผู้ประกอบการมีคลังสินค้าเป็นของตนเองมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันคลังสินค้ามีการพัฒนามาก มีการนำอุปกรณ์ยกขนเคลื่อนย้ายที่ทันสมัยมากขึ้นมาใช้ภายในคลังสินค้า เพื่อลดแรงงานคนและให้อุปกรณ์ที่ทันสมัยเข้ามามีบทบาทมากขึ้น เพื่อความสะดวกสบายและมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการวางแผนการจัดการคลังสินค้าก็เป็นส่วนหนึ่งในการทำงานที่จะช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ แต่ก่อนที่ผู้ประกอบการจะมีอุปกรณ์ยกขนเคลื่อนย้าย ผู้ประกอบการควรจะต้องศึกษาข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ ว่าอุปกรณ์ชนิดใดช่วยในเรื่องใดบ้าง เพราะอุปกรณ์แต่ละตัวมีความสามารถที่แตกต่างกันไปและมีการควบคุมระบบอิเล็กทรอนิกส์ของอุปกรณ์นั้น ๆ ด้วย มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ยกขนเคลื่อนย้าย เพื่อที่จะให้ผู้ประกอบการมีความรู้ความเข้าใจและสามารถนำมาสื่อสารกับพนักงานของตนเอง และผู้ประกอบการยังต้องศึกษาข้อมูลอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต่างประเทศใช้ เพื่อนำมาพัฒนาการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายภายในคลังสินค้าของตนเอง

คลังสินค้านั้นมีสินค้าเข้าออกเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน และจะต้องมีการจัดเก็บสินค้าเข้าภายในคลัง เมื่อในอดีตส่วนใหญ่ใช้ด้วยแรงคน ขนสินค้าจากล่างขึ้นบนและบนลงล่างทีละน้อย ต่อเนื่องจนครบแต่ปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงโดยมีการจัดการสินค้าที่หลากหลายรูปแบบ เช่น การหยิบสินค้าทีละหลายๆตัว หรือหยิบสินค้าลงมาทั้งหมดออกจากพาเลท ที่ใช้อุปกรณ์ เครื่องไม้เครื่องมือหรือเครื่องทุ่นแรงประเภทต่าง ๆ ในการยกขน เคลื่อนย้ายจัดเก็บ ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเป็นการสนับสนุนกิจกรรมของคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านคุณภาพ ต้นทุน และเวลาซึ่งจำเป็นต่อการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

จากความน่าสนใจจึงทำการศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อศึกษาการใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่

เครื่องเชื่อม พื้นที่และปริมาณในการจัดเก็บ เป็นข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ให้กับบุคลากรและนักศึกษารุ่นต่อไปนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า ของ บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. เพื่อศึกษาการบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้า เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคต
3. เพื่อเป็นข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ให้กับบุคลากรและนักศึกษารุ่นต่อไป
4. เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาปรับใช้กับค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงการใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า ของ บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. ทราบถึงการบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้า
3. ทราบถึงข้อมูลของอุปกรณ์การจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อม
4. นำความรู้ที่ได้ ปรับประยุกต์ใช้กับการศึกษาและประกอบอาชีพในอนาคตได้
5. สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาปรับใช้กับค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการได้

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

ประวัติบริษัท

บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนตุลาคม 2546 โดยมี 2 บริษัทย่อยจากบริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยลิงค์เวิลด์จะมุ่งเน้นไปที่วิศวกรรมการเชื่อมในฐานะผู้จัดจำหน่ายในประเทศไทย ในเดือนตุลาคม 2550 ได้ย้ายไปที่สำนักงานแห่งใหม่ (บางนา, กรุงเทพมหานคร) ด้วยพื้นที่ที่กว้างขวางของสิ่งอำนวยความสะดวกใหม่ทำให้เราสามารถจัดหาผลิตภัณฑ์และบริการที่ดีขึ้นให้กับลูกค้าได้มากขึ้น

บริษัท เบิร์คลีย์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ ปี 2005 โดยเริ่มจากการเป็น Distributor จำหน่ายสินค้าในกลุ่มเครื่องเชื่อม และลวดเชื่อม ต่อมาบริษัทฯ ได้เล็งเห็นว่าสินค้าในกลุ่มของ Automation เป็นกลุ่มสินค้าที่มีการ ขยายตัวและน่าจะเติบโตในอนาคต เราจึงมีโอกาสนำเข้าสินค้าในกลุ่มนี้มากขึ้น โดยเราได้เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้า ได้แก่ Tritool, Karnasch, Mangnatech ในปัจจุบันเราได้มีการเพิ่มเติมสินค้า Column & Boom , Marking Machine , Tube to Tube Sheet , Positioner เพิ่มเติม และในขณะเดียวกัน บริษัทฯ ยังเป็นผู้จัดจำหน่ายลวดเชื่อม, เครื่องเชื่อม เช่น Sandvik , Linkweld , Asea, Taylor ฯลฯ อีกทั้งเรายังมีทีม service ที่ได้รับการอบรมจากบริษัทผู้เชี่ยวชาญโดยตรง ที่สามารถดูแลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับตัวสินค้านั้นๆ ไปถึงเทคนิคต่าง ๆ ในการติดตั้งและใช้งานตลอดเวลาที่ผ่านมาระดับความไว้วางใจ จากลูกค้าในการเลือกใช้สินค้าและบริการ อาทิเช่น เครื่องตัด Plasma , เครื่อง CNC , เครื่องเจาะ ฯลฯ รวมไปถึง สินค้าในกลุ่ม Automation นอกจากนี้แล้วบริษัทฯ เชื่อว่าการสร้างทีมงานที่ดี เท่ากับการมีแผนงานธุรกิจที่ดี บุคลากรของบริษัทฯ ทุกคนมีความ มุ่งมั่น และได้รับการฝึกอบรมที่มีคุณภาพนอกจากการอบรมภายในองค์กรแล้ว บุคลากรของบริษัทฯ ยังได้เรียนรู้จาก ผู้มีประสบการณ์จากต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการอบรมจากพันธมิตรทางธุรกิจ หรือศูนย์ฝึกอบรมต่าง ๆ ทั้งนี้ บริษัทฯ ยังคงมุ่งมั่นพัฒนา ด้านการบริการและสรรหาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและเพื่อคุณภาพการผลิต ที่ดียิ่งขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง

บริษัท แวร์บัสเตอร์ จำกัด ก่อตั้งเป็นบริษัทจำกัด ด้วยทุนจดทะเบียน 20 ล้านบาท โดยกลุ่มวิศวกรที่มีมากประสบการณ์ ธุรกิจของบริษัทแบ่งออกได้เป็นสองส่วนใหญ่ๆคืองานก่อสร้างและงานเครื่องกล โดยกลุ่มแรกรับงาน โพรเจกต์เป็นหลัก และเทคนิส์โปรเจกต์เช่น งานก่อสร้างตึก,ที่พักอาศัย,ถนนทางหลวง และงานก่อสร้างขนาดใหญ่ทั่วไปส่วนที่สองบริษัทออกแบบ

จัดหา อุปกรณ์ขนส่งลำเลียง วัสดุภายในโรงงาน ตัวอย่างเช่น สายพานลำเลียง, โซ่ลำเลียง, กระพ้อลำเลียง นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังสามารถผลิตงานขึ้นรูปอื่น เช่น ระบบท่อดักอากาศ, ราง สายไฟ และรถเข็น รวมทั้งงานที่ผลิตตามแบบต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการในการที่จะขยายงานของบริษัทให้ครบวงจร บริษัทรับซ่อมบำรุงเครื่องจักร และเครื่องยนต์ ในโรงงานอุตสาหกรรม จุดยืนของบริษัทไม่เพียงถือคุณภาพของเครื่องจักรเป็นสิ่งสำคัญ แต่เรา ภูมิใจที่จะตอบสนองความต้องการและสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังด้วยความซื่อสัตย์ และ ความรับผิดชอบในการบริการ ทั้งนี้ บริษัทยังให้ความสำคัญในเวลารผลิตและ เวลาในการส่งงานให้ตรงตามกำหนด เราสะสมรวบรวมความสำเร็จ และความภูมิใจตลอดมา ความสำเร็จที่ต่อเนื่องผลงานของบริษัททำให้เราสามารถสถาปนา ชื่อให้เป็นที่น่าเชื่อถือในการประกันคุณภาพงานและอีกหนึ่งข้อดีของทางบริษัทคือ การพัฒนาเครื่องจักรอยู่ตลอดต่อเนื่องทำให้เพิ่มความสามารถในการทำงาน บริษัทมีการรับประกันในตัวสินค้าที่สามารถทำให้ลูกค้าใช้สินค้าได้อย่างไว้วางใจ

บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายสินค้าและอุปกรณ์สำหรับงานเชื่อมครบวงจร โดยมีวิศวกรคอยให้คำปรึกษาดูแลการใช้งาน ด้วยประสบการณ์กว่า 15 ปี จากการดำเนินกิจการมาตั้งแต่ปี 2003 บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด ยังคงความเป็นผู้นำและมุ่งมั่นในการเลือกสรรสินค้าและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับงานเชื่อม ตัด บาก เจาะ โลหะ เหล็ก สแตนเลส อลูมิเนียม ด้วยสินค้าคุณภาพจากต่างประเทศต่างๆ ที่ตอบสนองงานอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง จนได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าโครงการสำคัญต่างๆ มาโดยตลอดและได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากแบรนด์ชั้นนำต่างๆ ได้แก่ TRI TOOL, ASEA, TAYOR, MAGNATECH, KARNASCH, SANVIK, LINKWELD เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกลุ่มสินค้า Column & Boom, Marking Machine, Tube to Tube Sheet, Positioner, เครื่องตัดพลาสติก เครื่อง CNC, เครื่องเจาะ ดอกเจาะ รวมถึงสินค้าในกลุ่ม Automation อีกมากมาย ที่พร้อมรองรับอุตสาหกรรมได้ครบวงจรมากขึ้น



ภาพที่ 2.1 กลุ่มลูกค้า

นโยบาย

บริษัท ลিংค์เวิลด์ (ประเทศไทย) ให้ความสำคัญที่จะจำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพ มุ่งมั่นที่จะดำเนินการตามมาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตัวผลิตภัณฑ์อย่างเคร่งครัดซึ่งมุ่งที่จะบรรลุเป้าหมายได้ด้วยการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้

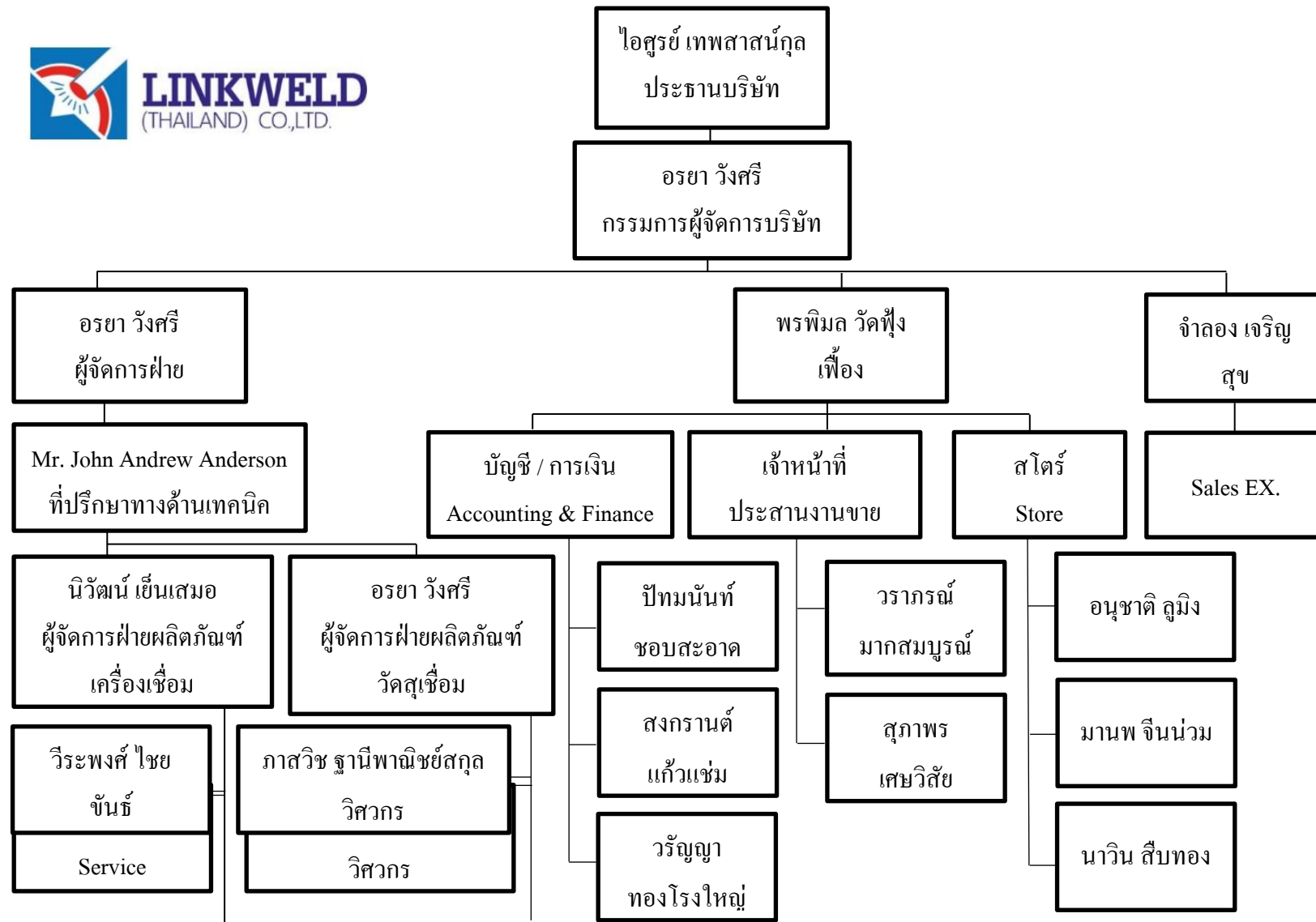
1. สื่อสารและทำความเข้าใจกับพนักงานทุกระดับอย่างชัดเจนเพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า
2. บริหารจัดการและทบทวนข้อตกลงต่างๆจนมั่นใจว่ามีความสามารถที่จะจัดสรรทรัพยากรอย่างเพียงพอและตอบสนองความต้องการได้ทุกประการ
3. ส่งเสริมพัฒนาและฝึกอบรมขั้นตอนการใช้ผลิตภัณฑ์ในบริษัทให้กับพนักงาน รวมถึงการให้พนักงานทุกคนเป็นส่วนหนึ่งในการจะผลักดันให้บริษัทฯ สามารถบรรลุผลตามนโยบายของบริษัทฯ และต้องมีส่วนรับผิดชอบในการสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า

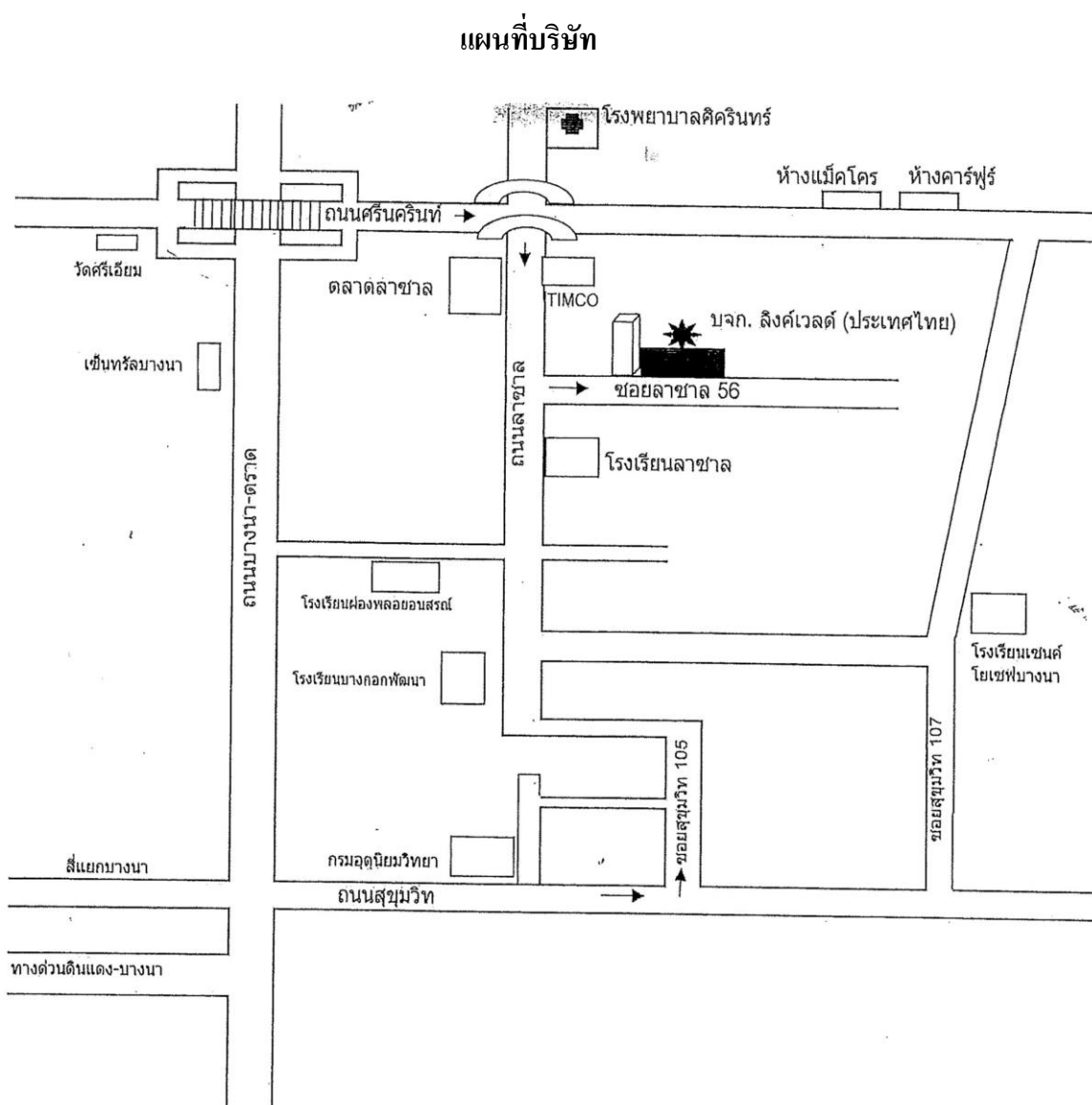
วิสัยทัศน์

"ตอบโจทย์ทุกงานเชื่อม คุณภาพดีสมราคา ใช้ได้ในทุกอุตสาหกรรม โครงการใหญ่ๆเลือกใช้ "

พันธกิจ

1. "ลিংค์เวิลด์"มุ่งพัฒนาทางด้านการหาเครื่องมือเครื่องจักรใหม่ๆเข้ามาให้บริการในทุกๆด้าน
2. "ลিংค์เวิลด์"มุ่งมั่นส่งเสริมความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ
3. "ลিংค์เวิลด์"มุ่งเน้นการใส่ใจให้บริการลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ให้บริการ





ภาพที่ 2.2 แผนที่บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

ตั้งอยู่ เลขที่ 13 ซอย ลาซาล 56

ถนนสุขุมวิท 105 แขวงบางนาใต้

เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

โทร 02-361-8036-8

เวลาทำการ

จันทร์ – ศุกร์ : 08.00 – 17.00 น.

เสาร์ : 08.00 – 12.00 น.

อาทิตย์ : วันหยุด

รูปภาพป้ายหน้าบริษัท



ภาพที่ 2.3 ป้ายชื่อหน้าบริษัท



ภาพที่ 2.4 หน้าบริษัท ลิงค์เวลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

สินค้าที่จำหน่าย

AUTOMATED PLASMA CUTTING (AUTO-CUT)
เครื่องตัดพลาสมา รุ่น 200-300 แอมป์







1. อายุการใช้งานคอนซูมเมอร์ยาวนานประหยัดต้นทุน
 - MaximumLife Parts to Lower Operating Costs
2. เพิ่มจำนวนชิ้นงานในการตัด
 - Increased Productivity for Greater Profits
3. มีระบบ WMS ช่วยประหยัดต้นทุนสูง คุณภาพดี
 - Water Mist Secondary (WMS) for Low Cost, High Quality Cutting on Non-Ferrous Metals
4. เหมาะสำหรับตัดชิ้นงานที่หนา

ภาพที่ 2.5 เครื่องตัดพลาสมา รุ่น 200-300 แอมป์

Flux Oven Machine ตู้อบฟลักซ์



Technical parameter

MODEL	VOLTAGE	POWER	TEMPERATURE	CAPACITY
LT-100	380V	5.5KW	≤ 500 °C	100kg
LT-200	380V	6.5KW	≤ 500 °C	200kg
LT-300	380V	8.5KW	≤ 500 °C	300kg
LT-500	380V	12KW	≤ 500 °C	500kg



www.linkweldthailand.com

ภาพที่ 2.6 ตู้อบฟลักซ์

Electrode Oven Machine ตู้อบลวดเชื่อม / กระบอบอบลวดเชื่อม



Electrode Drying Oven

- Model : DHE-50 Capacity 50Kg, Max. 500 °C
- Model : DHE-100 Capacity 100Kg, Max. 500 °C



Portable Dry Oven

- Model : TRB- 5KB Capacity 5Kg, Max. 200 °C

ภาพที่ 2.7 ตู้อบลวดเชื่อม / กระบอบอบลวดเชื่อม

Flux recovery เครื่องดูดฟลักซ์



Moveable Flux Recovery Machine



Flux Recovery with heater

ภาพที่ 2.8 เครื่องดูดฟลักซ์



CUT MASTER SERIES PLASMA CUTTING HAND CUT เครื่องตัดพลาสมา (ระบบ Hand cut)

VICTOR
THERMAL DYNAMICS



1. มีโครงเหล็กป้องกันเครื่อง
TRUE GUARD™ roll bar provides easy transportation and protects the front and rear of the power supply for unmatched durability.
2. น้ำหนักเบา
Lightweight design imp (Reduced nearly 50%).
roves portability
3. มีระบบเตือนเมื่อเครื่องมีปัญหา
Color Coded LED's indicate pressure status and setup errors.
4. สามารถควบคุมทุกฟังก์ชันได้ที่หน้าเครื่อง
All user controls are conveniently located on the front panel.

ภาพที่ 2.9 เครื่องตัดพลาสมา (ระบบ Hand Cut)



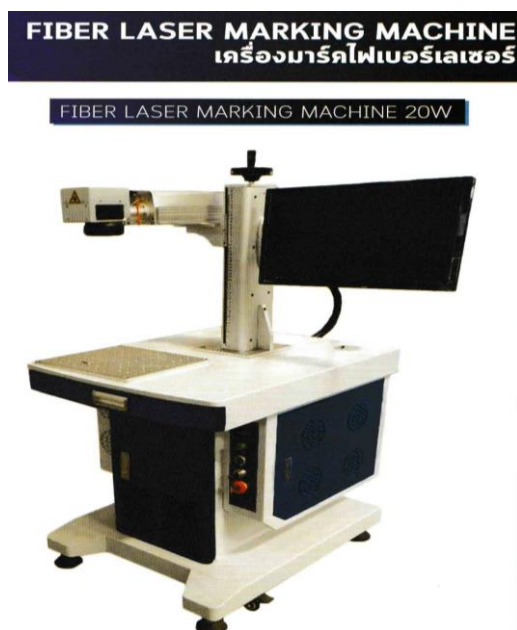
ภาพที่ 2.10 เครื่องพับโลหะแผ่นระบบ CNC



ภาพที่ 2.10 เครื่องพับโลหะแผ่นระบบ NC



ภาพที่ 2.11 เครื่องมาร์คแท่งยุคเทคโนโลยี 4.0



ภาพที่ 2.12 เครื่องมาร์คไฟเบอร์เลเซอร์

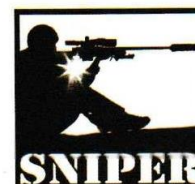
FIBER LASER MARKING MACHINE

เครื่องมาร์คไฟเบอร์เลเซอร์



ภาพที่ 2.12 เครื่องมาร์คไฟเบอร์เลเซอร์

SW-F11
FILLET WELDER, STITCH & CONTINUOUS
 อุปกรณ์ยึดจับหัวเชื่อมแบบไม่ใช้ราง



ภาพที่ 2.13 อุปกรณ์ยึดจับหัวเชื่อมแบบไม่ใช้ราง



ภาพที่ 2.14 เครื่องตัดเลเซอร์สำหรับแผ่นเหล็ก



STATION MARKING MACHINE

เครื่องมาร์คหัวเจาะแบบตั้งพื้น



Marksman

Stand Alone Marking Machine : MK-300

Column-mounted Dot peen machines "MK-300" are designed for marking to large area. This column mounted unit is perfect for any type of material from plastic to high hardness steel up to 65 HRC. The "MK-300" has built in controller inside of marking head for who want to have a marking to the parts of small quantity small quantity and variety kinds. This type of marking [text, digits] is made of a succession of dots. It can be made of 20 data matrix and logo marking when it is connected with JS-2000 s/w on the p.c. MK-300 works with parts of various shapes and surface conditions (flat and irregular surfaces, concave, convex, circular, raw material etc.) Also, It has an external switch "Stop, Start and Reset" button for more convenience. All of these products are designed for user friendly.

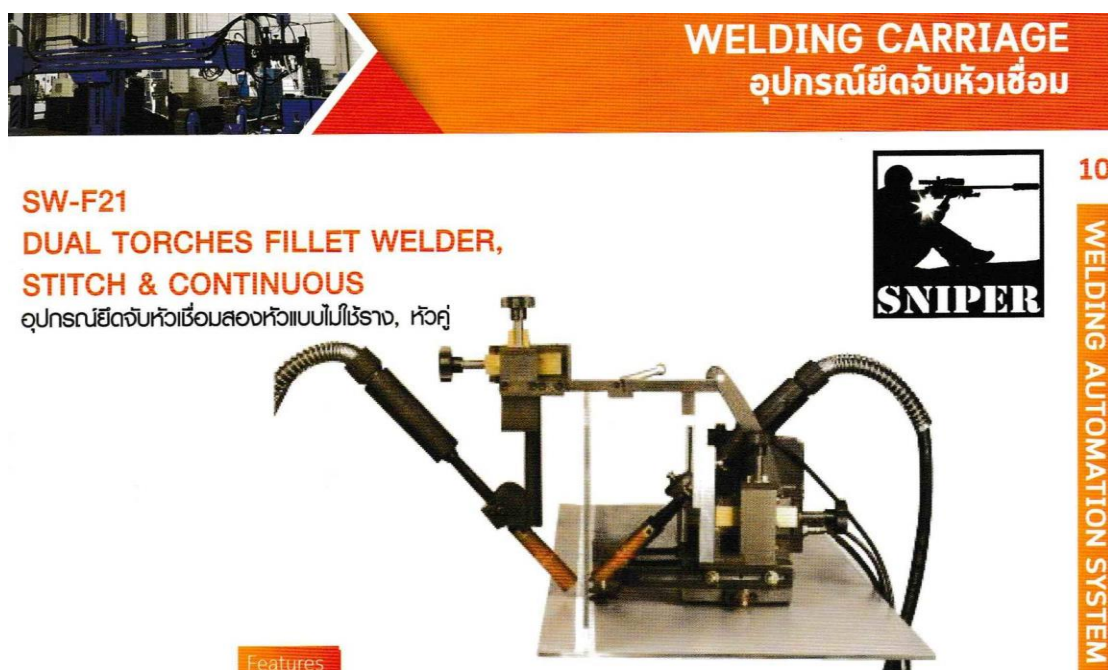
Specifications :

- Marking area : 90mm x 75mm
- Dimensions with table : (W x L x H) 23 x 23 x 19 cm
- Weight 9 Kg
- Material of case: STEEL
- Move guide: Iron Guide
- Dust Cover Type
- Electric: Select 115VoH 230V, 50/60Hz

ภาพที่ 2.14 เครื่องมาร์คหัวเจาะแบบตั้งพื้น



ภาพที่ 2.15 เครื่อง CNC ตัดท่อ



ภาพที่ 2.16 อุปกรณ์ยึดจับหัวเชื่อม

CNC SBC SERIES BENCH PLASMA CUTTING MACHINE
เครื่องตัดซีเอ็นซีระบบแก๊ส และพลาสมา รุ่น Bench



74

CNC

Ready to Use
Easy Installation



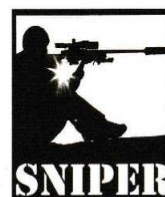
ภาพที่ 2.17 เครื่องตัดซีเอ็นซีระบบแก๊สและพลาสมา รุ่น Bench

PORTABLE PLASMA & FLAME CUTTING MACHINE
เครื่องตัดซีเอ็นซี ระบบแก๊สและพลาสมา รุ่น Portable



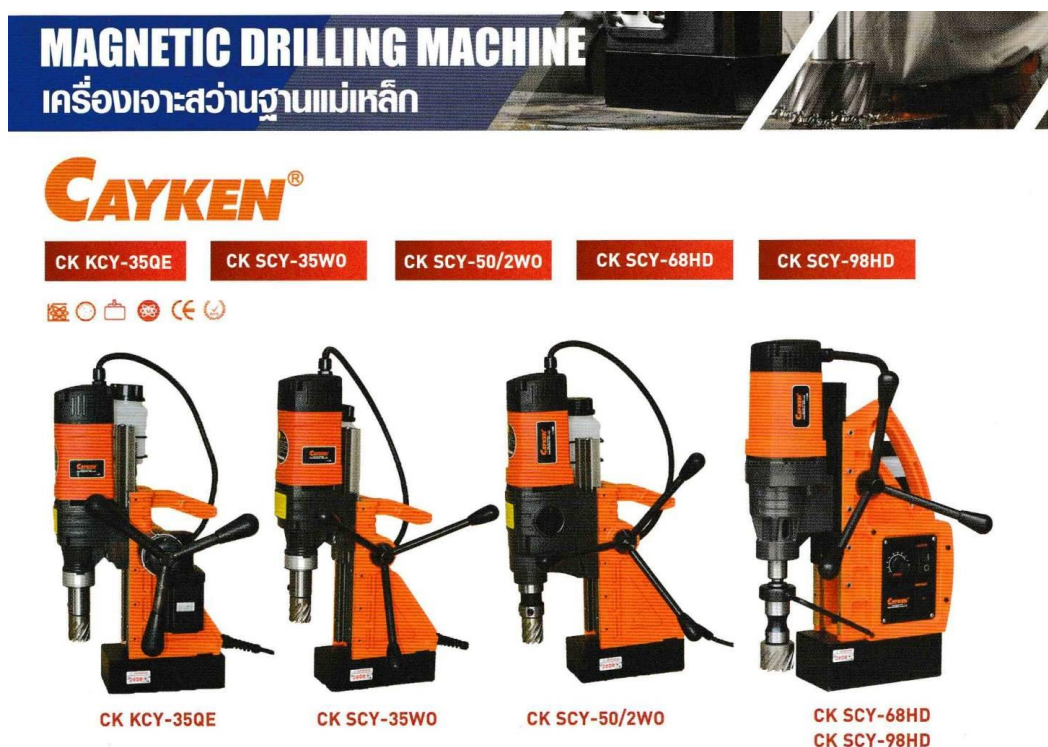
72

CNC



(เครื่องตัดซีเอ็นซี ระบบแก๊ส
 และ พลาสมา รุ่น Portable)

ภาพที่ 2.18 เครื่องตัดซีเอ็นซีระบบแก๊สและพลาสมา รุ่น Bench



ภาพที่ 2.19 เครื่องเจาะสว่านฐานแม่เหล็ก



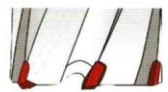
CARBIDE CORE DRILL

ดอกเจาะเจ็ทบอส

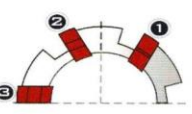
Properties



Conical helix for:
cleanchip flow and
highest cutting ability



exclusively equipped with
Sandvik carbide teeth.



Elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry
This results in: chatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes.

Karnasch

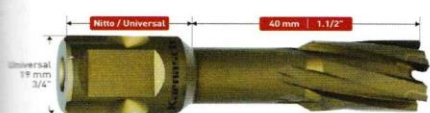
PROFESSIONAL TOOLS

67

DRILLING MACHINE & CARBIDE TIP

201315N / HARD-LINE 40

สำหรับเจาะงานหนาไม่เกิน 40 mm



Nite / Universal 40 mm | 1 1/2"

Application


Steel
< 1400 N


Stainless
> 900 N


Grey cast iron
> 10% Si


Alu
> 10% Si


Copper, brass, tin
> 10% Si


Plastics GFR/CFR
> 10% Si


Hardox, Hastelloy, Inconel, exotic materials
> 10% Si

ภาพที่ 2.20 ดอกเจาะเจ็ทบอส

SNIPER Plasma For Automation

เครื่องตัดพลาสมา (ระบบ ซี เอ็น ซี)



CUT-100
CUT-130



CUT-200

Parameters

Model		CUT100	CUT130	CUT200
Voltage Input	V	3x380 (50HZ) ± 10%	3x380 (50HZ) ± 10%	3x380 (50HZ) ± 10%
Power Input	KVA	16	22	40
Cutting current	A	35-100	35-130	35-200
Duty Cycle	-	100A/100%	130A/100%	200A/100%
Cutting Thickness	MM	Depending on material	Depending on material	Depending on material
Piercing Thickness	MM	16	20	25
Quality Cutting	MM	20	30	45
MAX Cutting	MM	38	45	55
Cutting Gas	-	Dried Air	Dried Air	Air (N2)
Gas Flow	L/min	200	200	150
Gas Pressure	Mpa	0.4	0.45	0.5
Cooling	-	Gas	Double Air	Water
Weight	Kg	45	60	90
Size	CM	60X31X56 (L*W*H)	76X35X63 (L*W*H)	69X37X81 (L*W*H)



Characteristics

- Advanced full bridge switch technology
- Stepless adjustment current 35A-100A
- Good cutting angle, CS cutting angle within 5°
- Self-design cutting torch with high cutting quality
- Over current, over voltage, gas pressure and temperature protection
- Can be used as hand cut or used together with CNC cutting machine and robot
- Duty cycle 100%

ภาพที่ 2.20 เครื่องตัดพลาสมา (ระบบ ซี เอ็น ซี)

GOUGING & SAW WELDING MACHINE

เครื่องเชื่อมสำหรับลวดเจาะร่องและเครื่องขัดเบรจ

TAYOR

ZX5-630K

ZX5-1000K

ZX5-1500K

Features

- Adopt thyristor module rectification, stable current, soft arc
- The main transformer coil and reactor coil adopt vertical side winding process, effective heat dissipation, flow air duct, greatly improve the machine lifetime
- One machine has two functions for welding option: Carbon Arc Gouging, MMA. The whole machine utilization rate is much higher
- Remote control option: can select remote control device to realizes current adjustment in some distance, wide welding range
- Can continuously adjust striking arc current and thrust current, effectively solve the electrode stick and arc breaking, greatly improve welding performance, it can adapt to different welding processes
- Carbon arc gouging has wide application, suitable for cutting large metal structure, open groove, clear weld root, remove weld seam

29

WELDING MACHINE

ภาพที่ 2.21 เครื่องเชื่อมสำหรับลวดเจาะร่องและเครื่องมือขัดเบรจ

PIPE BEVELING MACHINE เครื่องบากท่อแบบจับด้านใน

Model 214B



- Pneumatic, hydraulic or electric drive
- Optional single point kit for Beveling and flange facing up to 24"

Model 216B



- Pneumatic, hydraulic or electric drive
- Optional single point kit for Beveling and flange facing up to 32"

ภาพที่ 2.22 เครื่องบากท่อแบบจับด้านใน

TIG WELDING MACHINE เครื่องเชื่อมทิก / อาร์กอน



ASEA200TIG



ASEA300TIG



ASEA500TIG

ภาพที่ 2.23 เครื่องเชื่อมทิก / อาร์กอน

LKE-7016

COVERED ELECTRODES (SMAW)
ลวดเชื่อมลึงค์เวลด์ แอลเคอี 7016

คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดไฮโดรเจนต่ำ อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมเหล็กทนแรงดึงสูง
- ครันน้อย รอยเชื่อมซึมลึก สะเก็ดเชื่อมน้อย ไม่มีตามด
- สแลคร้อนออกง่าย ผิวรอยเชื่อมเรียบเนียนสวยเป็นมันวาว
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC
- มีขนาด 2.6, 3.2, 4.0 และ 5 mm



ภาพที่ 2.24 ลวดเชื่อมลึงค์เวลด์ แอลเคอี 7016

FLUX CORED WIRES (FCAW)

ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์ลึงค์เวลด์ แอลเอฟซี 711

LFC-711

คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์ ชนิดไธตาเนีย อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมเหล็กทนแรงดึงสูงระดับ 490 N/mm²
- ครันน้อย เต็มเนื้อไว สะเก็ดเชื่อมน้อย ไม่มีตามด
- สแลคร้อนออกง่าย ผิวรอยเชื่อมเรียบเนียนสวยเป็นมันวาว
- เหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กขนาดใหญ่, งานก่อสร้าง, งานโครงสร้างอาคารและสะพาน งานเชื่อมในอุ้งต่อเรือ เป็นต้น
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- ผ่านการรับรองมาตรฐานมาตรฐานโดย Lloyd's Register
- มีขนาด 1.2 และ 1.6 mm



ภาพที่ 2.25 ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์ลึงค์เวลด์ เอฟซี 711

LKT-56 LKT-50

SOLID WIRES (TIG & MIG)
 ลวดเชื่อมอาร์กอนลึงค์เวลด์ แอลเคที 56
 ลวดเชื่อมอาร์กอนลึงค์เวลด์ แอลเคที 50



LKT-56

CLASSIFICATION

AWS A5.18 ER70S-6
JIS JIS Z3316 W 49 AP 3U 6



คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมทิกที่ต้องใช้แก๊สอาร์กอนปกคลุม
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมเหล็กทนแรงดึงสูง 70,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ใช้เชื่อมงานท่อ งานเหล็กบาง เป็นต้น
- ผิวรอยเชื่อมเป็นเกล็ดเรียบซ้อนกันเป็นมันวาว
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม ควบคุมน้ำโลหะได้ง่าย
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม DC
- มีทั้งขนาด 1.6, 2.0, 2.4 และ 3.2 mm

LKT-50

CLASSIFICATION

AWS A5.18 ER70S-G
JIS JIS Z3316 W 49 A 3U 1



คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมทิกที่ต้องใช้แก๊สอาร์กอนปกคลุม
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมเหล็กเหนียวและเหล็กทนแรงดึงสูง 70,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ใช้เชื่อมท่ออุตสาหกรรมเคมี, โรงกลั่นน้ำมัน และ โรงไฟฟ้า เป็นต้น
- ผิวรอยเชื่อมเป็นเกล็ดเรียบซ้อนกันเป็นมันวาว
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม ควบคุมน้ำโลหะได้ง่าย
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม DC
- มีทั้งขนาด 1.6, 2.0, 2.4 และ 3.2 mm

ภาพที่ 2.26 ลวดเชื่อมอาร์กอนลึงค์เวลด์ แอลเคที 56 – แอลเคที 50



HANKOOK / OXFORD

ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์อันดุก (ประเทศเกาหลี)
 ลวดเชื่อมอ็อกซ์ฟอร์ด (ประเทศสหรัฐอเมริกา)



FLUX CORED WIRES

- High tensile steel flux cored wire
- Heat resistant steel flux cored wire
- Low temperature service steel flux cored wire
- Stainless steel flux cored wire
- Hard facing flux cored wire

ลวดเชื่อม Hankook (Characteristics)

- ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์เหล็กทนแรงดึงสูง
- HANKOOK WT-71(E71T-1C)
- ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์สำหรับงานทนความร้อนสูง
- ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์สำหรับการใช้งานที่อุณหภูมิต่ำ
- ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์สเตนเลส
- HANKOOK WT - 308L, 308H, 309L, 309H, 316L, 316H
- ลวดเชื่อมฟลักซ์คอร์นิกเกิลอัลลอยด์

คุณสมบัติ (Features)

- คุมแนวเชื่อมง่าย สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- ผ่านการรับรองมาตรฐานมาตรฐานโดย ABS, CCS, Lloyd's Register, CE, DNV, BV, RINA, JIS, ISO, KS
- ลวดเชื่อมแบรนด์ประเทศเกาหลี
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC มีทั้งขนาด 1.2 และ 1.6 mm

LKM-4043/LKT-4043
LKM-5356/LKT-5356

SOLID WIRES (TIG & MIG)
ลวดเชื่อมอลูมิเนียมลึงค์เวลด์ แอลเคเอ็ม/แอลเคที 4043
ลวดเชื่อมอลูมิเนียมลึงค์เวลด์ แอลเคเอ็ม/แอลเคที 5356



CLASSIFICATION
AWS A5.10 ER4043

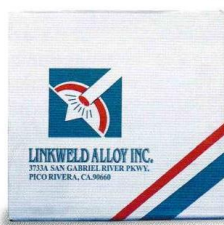


LKM-4043/LKT-4043

คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมอลูมิเนียม - ซิลิกอน
- มีส่วนผสมของซิลิกอน (Silicon) ประมาณ 5% แนวเชื่อมสวยเป็นเงา
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมอลูมิเนียมกลุ่ม 6xxx เช่น 6052 6063
- ใช้เชื่อมงานตู้ต่อเรือ เครื่องจักร อุตสาหกรรมเคมี
- อุตสาหกรรมอาหาร งานโมลด์ เฟอ์นิจเจอร์
- สามารถเชื่อมอลูมิเนียมหล่อขึ้นรูปได้
- MIG เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม MIG PULSE
- MIG มีทั้งขนาด 0.8, 0.9 และ 1.2 mm
- TIG มีทั้งขนาด 1.6, 2.0, 2.4, และ 3.2 mm

CLASSIFICATION
AWS A5.10 ER5356




LKM-5356/LKT-5356

คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมอลูมิเนียม - แมกนีเซียม
- มีส่วนผสมของแมกนีเซียม (Magnesium) ประมาณ 5%
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมอลูมิเนียมกลุ่ม 5xxx เช่น 5050 5083 5454 5456
- ใช้เชื่อมงานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ที่ใช้งานอุณหภูมิไม่เกิน 65 องศาเซลเซียส
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม ควบคุมน้ำโลหะได้ง่าย
- MIG เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม MIG PULSE
- MIG มีทั้งขนาด 0.8, 0.9 และ 1.2 mm
- TIG มีทั้งขนาด 1.6, 2.0, 2.4, และ 3.2 mm

ภาพที่ 2.28 ลวดเชื่อมอลูมิเนียมลึงค์เวลด์ แอลเคเอ็ม/แอลเคที 4043 - 5356



SOLID WIRES (TIG & MIG)
ลวดเชื่อมมิกซีโอทูลิงค์เวลด์ แอลเคเอ็ม 56

LKM-56

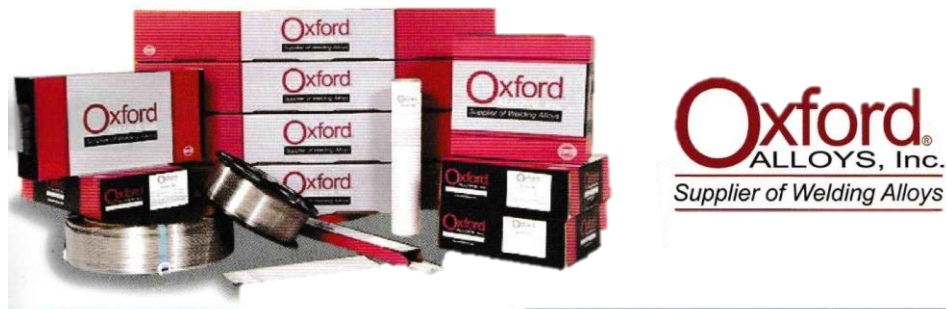
คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมมิกที่ต้องใช้แก๊สซีโอทู (คาร์บอนไดออกไซด์) ปกคลุม
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมเหล็กทนแรงดึงสูง 70,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ใช้เชื่อมชิ้นส่วนรถยนต์ ดึงแก๊ส เครื่องมือการเกษตร เครื่องจักร และงานเหล็กทั่วไป
- ผิวรอยเชื่อมเรียบเนียนสวยเป็นมันวาว
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม และเชื่อมได้ทั้งการเชื่อมแต้มหรือการเชื่อมแบบลากยาว
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม DC
- มีทั้งขนาด 0.8, 0.9, 1.0, 1.2 และ 1.6 mm
- ขนาดบรรจุมีทั้งแบบม้วน (15 Kgs/ม้วน) และถัง (200, 300, 350, 400 kgs/ถัง)



Applications:

ภาพที่ 2.29 ลวดเชื่อมมิกซีโอทูลิงค์เวลด์ แอลเคเอ็ม 56



ลวดเชื่อมเปลือย (SOLID WIRES; MIG and TIG)

- ลวดเชื่อมงานทนความร้อนสูง
(Heat resistant steel mig wire & tig rod)
- ลวดเชื่อมสแตนเลส
(Stainless steel mig wire & tig rod)
- ลวดเชื่อมนิกเกิลอัลลอยด์
(Nickel alloy mig wire & tig rod)

ภาพที่ 2.30 ลวดเชื่อมเปลือย



คุณสมบัติ (Characteristics)

- เป็นลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ชนิดเบสิกฟลักซ์ อาร์คนิ่ง เชื่อมง่าย สะเก็ดเชื่อมน้อย
- เหมาะสำหรับงานเชื่อมทั่วไป
- ครุภัณฑ์ รอยเชื่อมซึมลึก ไม่มีตามด
- สแลกร้อนออกง่าย ผิวรอยเชื่อมเรียบเนียนสวยเป็นมันวาว
- สามารถเชื่อมได้ทุกท่าเชื่อม
- เหมาะสำหรับเครื่องเชื่อม AC และ DC
- มีขนาด 2.6, 3.2, 4.0 และ 5.0 mm

**ลวดเชื่อมไฟฟ้าเหล็กอ่อน
คว้านน้อย เชื่อมง่าย
ประหยัดไฟ ช่วยลดต้นทุน**



Product Features

Applications:

It is suitable for welding of vehicles, steel sheets and other light structures.

Notes on Usage:

1. Don't exceed the range of proper current and weld with AC or DC.
2. Dry the electrodes at 80-100 °c for 30-60 minutes.

MIG/FCAW WELDING MACHINE เครื่องเชื่อมซีโอทู / ฟลักคอร



ภาพที่ 2.30 เครื่องเชื่อมซีโอทู / ฟลักคอร

MMA welding machine (เครื่องเชื่อมลวดไฟฟ้า)



ภาพที่ 2.31 เครื่องเชื่อมลวดไฟฟ้า

แหล่งที่มาของข้อมูล

- www.linkwelthailand.com
- Facebook : Linkweldthailand
- นิตยสาร บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้รับผิดชอบโครงการได้ทำการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลเรื่องการศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง
2. การควบคุมและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
3. การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง
4. หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า
5. นิยามศัพท์

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

คลังสินค้านี้มีวิวัฒนาการมาเป็นเวลานาน โดยได้รับอิทธิพลของแนวคิดจากการเก็บรักษาอาหาร และวัตถุดิบในครัวเรือน ต่อมาได้พัฒนาการมาสู่การเก็บรักษาวัตถุดิบและสินค้าไว้เพื่อรอการผลิต และจำหน่าย ในประเทศไทยวิวัฒนาการของคลังสินค้าเริ่มมีความสำคัญเมื่อมีชาวต่างชาติ จากยุโรปและอเมริกา เข้ามามีบทบาทด้านการค้า ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และจากวิวัฒนาการของการค้าและเศรษฐกิจของโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ภายหลังจากสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ประมาณปี พ.ศ. 2488 หรือ ค.ศ. 1945 เมื่อญี่ปุ่นยอมแพ้สงครามเป็นต้นมา มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจกันอย่างมากมาย สินค้าเริ่มมีการเคลื่อนย้ายจากท้องถิ่นหนึ่งสู่อีกท้องถิ่นหนึ่ง พัฒนาไปสู่อีกเมืองหนึ่ง และอีกประเทศหนึ่งในเวลาต่อมา ส่งผลต่อปริมาณการผลิต และการค้าซึ่งผู้ผลิตเริ่มมองเห็นความสำคัญ ของระบบการจำหน่ายสินค้าและเกี่ยวข้อง ไปถึงระบบของการจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบ ที่ป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต จนเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่ได้มีการผลิตแล้วปัจจัยเหล่านี้ ส่งผลไปสู่การแสวงหาวิธี การจัดการที่ดีเกี่ยวกับวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป ที่ผลิตไว้เป็นจำนวนมากวางกองเพื่อรอการจำหน่าย ผู้ประกอบการเองไม่สามารถหาวิธีการที่ดี ในการจัดการเกี่ยวกับปัจจัยดังกล่าวได้ จึงได้เกิดแนวคิดในการจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้า ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งในระบบของการผลิตสินค้าส่งผลต่อการให้บริการลูกค้าที่ดี อีกทั้งยังหมายถึง การใช้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

คลังสินค้า (Warehouse) คือสถานที่สำหรับวางจัดเก็บพัก กระจายสินค้าคงคลัง

คลังสินค้ามีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และโกดัง ฯลฯ คำว่าคลังสินค้าจึงเป็นคำที่มีความหมายรวม ๆ ส่วนจะเรียกว่าอะไรก็ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของคลังสินค้าแต่ละประเภทคลังสินค้าที่รับ สินค้าเข้ามาทำการคัดแยก แล้วกระจายออกไป เรียกว่า ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และกระบวนการ ดังกล่าวเรียกว่า Cross Docking ในขณะที่คลังสินค้าบางแห่งมีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาคือหลัง รับสินค้าเข้ามาแล้ว ก็เก็บสินค้าไว้และทำหน้าที่จัดสรรสินค้าก่อนส่งมอบตามคำสั่งซื้อ จึงมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย รับสินค้าเข้า จัดเก็บ จัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Order Picking) อันเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาและกำลังคนมากที่สุด ตรวจสอบ หีบห่อ และจัดส่ง กล่าวคือ รับหน้าที่ในการจำหน่ายไว้ด้วย จึงเรียกว่าศูนย์จำหน่ายสินค้า การลดเวลาและขั้นตอนในศูนย์จำหน่ายสินค้าทำได้ด้วยการนำคอมพิวเตอร์ช่วยออกไปสั่งซื้อ ข้อควรคำนึงถึงเกี่ยวกับคลังสินค้ายังรวมถึงประเด็นเกี่ยวกับความเป็นเจ้าของสายการผลิต การจำหน่าย และการกระจายสินค้าที่ไม่มีคลังสินค้าเป็นของตัวเอง ไม่ต้องการสร้างคลังสินค้าเองอาจใช้บริการเช่าคลังสินค้าสาธารณะ และประเด็นเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง คลังสินค้าควรตั้งในจุดที่ตอบสนอง ผู้ใช้ได้อย่างลงตัว คลังสินค้าเป็นทั้ง Inbound และ Outbound ของวัตถุดิบและสินค้า ด้วยเหตุผลที่สินค้าคงคลังมีหลายประเภท Input ของ คลังสินค้าจึงแตกต่างกันไป อาจมีจุดเริ่มต้นจากซัพพลายเออร์นำวัตถุดิบมาป้อนให้คลังสินค้า หรือฝ่ายพัสดุ MRO (Maintenance Repair and Operation Supply ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและสนับสนุนการผลิต) มามอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จ ส่งเข้าคลังสินค้าและกระจายไปยัง ผู้บริโภค ฯลฯ ทว่าไปของสินค้าคงคลัง

ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ทำให้ผู้ผลิตต้องวางแผนและคำนวณว่า จะจัดสรรปันส่วนการผลิตเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อนำ สินค้าคงคลังมาสร้างคุณค่าโดยการผลิตให้เป็นสินค้า การวางแผนจะทำให้ทราบว่าควรผลิตจำนวนเท่าใดควรจัดเตรียมวัตถุดิบ แต่ละชนิดจำนวนเท่าไร ในวัตถุดิบที่มีอายุสั้นอย่างผักผลไม้ การวางแผนสั่งวัตถุดิบก่อนข้างจำเป็นมาก เพราะสินค้าไม่มีความเป็นอิสระ มีเงื่อนไข ด้านเวลาเป็นข้อจำกัด หากต้องการให้อิสระอาจนำเข้าห้องเย็น แต่เป็นการเพิ่มต้นทุน การทราบอุปสงค์ทำให้ได้ข้อมูลของวัตถุดิบที่สินค้าคงคลังส่งผลต่อเนื่องต่อระบบการผลิตและจำหน่ายสินค้า

คลังสินค้ามีความสำคัญในแง่ที่เป็นทั้งทางเข้าและทางออกของวัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นก่อนการพยากรณ์ อุปสงค์ จึงจำเป็นต้องเข้าใจการจัดหาวัตถุดิบ/สินค้า (Supply) เข้าใจแนวคิดการจัดการวัตถุดิบและแนวคิดการกระจายสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) คือ สถานที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพและ

คุณภาพที่พร้อมจะนำเสนอให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ร้องขอ โดยอาจเรียกเป็นชื่ออื่น ๆ เช่น คลังสินค้า (Warehouse) , โกดัง (Godown) , ที่เก็บของ (Storage) , ที่เก็บสินค้า (Wharf) คลังพัสดุ (Depot) , ฉางเก็บสินค้า (Silo) , แท็งก์เก็บของเหลว (Liquid Tank) , คลังพัสดุแบบ (Bonded Warehouse) โดยไม่ว่าจะเรียกว่าอะไร คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่เหมือนกัน คือ เป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้าหรือวัตถุดิบหรือสิ่งของต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการ Supply Chain



ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างคลังสินค้า

การวางแผนระบบการจัดเก็บ (Storage Planning) ผู้บริหารจะต้องมีการกำหนดแผนงานโดยพิจารณาแนวทางขนาดของคลังสินค้า (Sizing the Warehouse) มีการคำนวณคลังสินค้าออกเป็นลูกบาศก์เมตร ทั้งความกว้าง ความยาวและความสูง ตลอดจนมีการกำหนดพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาเป็นร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด รวมถึงระบุวัตถุประสงค์การใช้สอยพื้นที่แต่ละส่วน

งานรับสินค้า (Goods Receipt)งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้าเพื่อการจัดเก็บรักษา การดำเนินการวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามานั้นอย่างทันทีทันใดและถูกต้องแน่นอน ย่อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและ การเก็บรักษาเบื้องต้น รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับสินค้านั้นย่อมแตกต่างกันออกไป โดยขึ้น อยู่ กับแบบสินค้า และแบบของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา สินค้าอาจได้รับเข้ามาจาก แหล่งต่างกัน การขนส่งสินค้ามายังสินค้าอาจกระทำด้วยยานพาหนะที่แตกต่างกัน ด้วยภาษา บรรจุหีบห่อที่มีลักษณะแตกต่างกัน สิ่งเหล่านี้ย่อมมีผลทำให้

รายละเอียดในการปฏิบัติงานรับสินค้าแตกต่างกันออกไปด้วย การจัดทำเอกสารในการรับสินค้า และการดำเนินการวิธีแรกรับที่รวดเร็ว และถูกต้องย่อมมีความสำคัญและเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับกิจการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods) เพื่อรับรองความถูกต้องในเรื่องของ ชื่อแบบ หมายเลข หรือข้อมูลอื่นๆ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของสินค้า รายการนั้น ความจำเป็นในเรื่องเหล่านี้อาจไม่เหมือนกันกับคลังสินค้าแต่ละประเภท ทั้งนี้ยังรวมถึงการตรวจสอบภาพ ซึ่งหมายถึงการตรวจสอบภาพ จำนวน และคุณสมบัติของสินค้าที่จะได้รับเข้ามานั้นว่าถูกต้องตรงตามเอกสารการส่งหรือไม่

การตรวจแยกประเภท (Sorting goods) ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาเช่น เป็นของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่ ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษาลังสินค้า

งานจัดเก็บสินค้า (Put away) การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้า และจัดวางสินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบรวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้องเช่น บัตรตำแหน่งเก็บ ป้ายประจำกอง และปัจจุบันมีการใช้ระบบรหัสแท่งรวมถึงระบบ RFID เป็นต้น ก่อนที่จะจัดวางสินค้านั้นไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงสินค้านั้นให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดเก็บให้อย่างมั่นคงเป็นระเบียบ และประหยัดเนื้อที่เวลาแรงงาน และง่ายแก่การดูแลรักษาและ การนำออกเพื่อการจัดส่งออกไปในโอกาสต่อไป เช่น การบรรจุหีบห่อใหม่ให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการพิจารณาตกลงใจซื้อเครื่องมือยกขนที่เหมาะสมกับลักษณะของ สินค้าและระยะที่ต้องเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าสู่ตำแหน่งเก็บซึ่งมีหลักพิจารณาว่า รถยกขนสำหรับ การเคลื่อนย้ายสินค้าได้หรือไม่

งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods) หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่างๆของการดูแลรักษามาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษา สินค้านี้ต้องได้รับการป้องกันจากการถูกขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศ งานดูแลรักษาสินค้าอาจประกอบด้วยงานย่อยต่างๆ เช่น

(1) การตรวจสอบภาพ การตรวจอย่างละเอียดตามระยะเวลา ตามลักษณะเฉพาะของสินค้าแต่ละประเภท แต่ละชนิด ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามเวลาในการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน เป็นสินค้าเสียหายต้องได้รับการตรวจบ่อยกว่าสินค้าที่เสียหาย

(2) การถนอม สินค้าบางประเภทย่อมต้องการถนอมตามระยะเวลา

(3) การตรวจสอบ หมายถึงการตรวจตรานับสินค้าในที่เก็บรักษาเพื่อสอบยอดกับบัญชีกลุ่มในคลังสินค้าไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้ฝากและเจ้าหน้าที่ของผู้ฝากคือผู้รับจำนำสินค้า ไม่ทราบด้วยเพื่อจะได้เข้ามา ร่วมในการตรวจสอบหากเขาต้องการ

งานจัดส่งสินค้า (Dispatch goods)การจัดส่งหรือการจ่ายสินค้าให้แก่ผู้รับหรือการคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝาก หรือผู้มีสิทธิในการรับสินค้าคืนสำหรับ กรณีคลังสินค้าสาธารณะ ในระบบการบริหารพัสดุนั้นการเก็บรักษาในคลังวัสดุมีจุดมุ่งหมาย ในที่สุดคือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้รับในสภาพที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ในการจัดส่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะขบวนการเก็บรักษาทั้งปวงที่ได้กระทำมาก็เพื่อให้การจัดส่งสามารถให้กระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และความต้องการของผู้ใช้ ความล้มเหลวในการบริหารของพัสดุนั้นจะยอมให้เกิดขึ้นไม่ได้ การจัดส่งให้แก่ผู้ใช้ไม่ทันเวลาตามความต้องการ

การนำออกจากที่เก็บ (Picking)การนำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่ง เป็นการเลือกเอาสินค้าจากพื้นที่ต่างๆ ในคลังเก็บสินค้ามารวมกันไว้ยังพื้นที่จัดส่งเพื่อการตรวจสอบความถูกต้อง และพิสูจน์ให้แน่นอนว่าเป็น ไปตามหลักฐานการสั่งจ่าย หรือตามความต้องการของผู้รับ หรือตามละจุดหมายปลายทางที่จะส่งการเลือกหยิบสินค้า สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ 4 กลุ่ม ดังนี้

- Discreet picking การเลือกหยิบสินค้าที่ละรายการแล้วดำเนินการตั้งแต่ต้นจนจบ
- Batch picking การเลือกหยิบสินค้าเป็นชุดหรือโหล
- Zone picking การเลือกหยิบของตามโซนที่เลือกไว้ในคลังเก็บ
- Wave picking การเลือกหยิบตามชนิดของการขนส่ง

การจัดส่ง (Shipping)ประกอบด้วยการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลัง การแยกประเภทสินค้า และการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งสินค้าจะถูกจัดเก็บในกล่อง หีบห่อ พาเลทหรือตู้คอนเทนเนอร์ และมีการติดสลาก ระบบบาร์โค้ด การบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมส่งสินค้าออกจากคลัง เช่น ต้นทาง ปลายทาง ผู้ส่งผู้รับ และรายละเอียดสินค้าที่ส่งเป็นต้น ซึ่งมีกิจกรรมย่อยต่างๆ ได้แก่

- (1) การบรรจุหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์
- (2) การทำเครื่องหมาย
- (3) การบรรจุทุกและส่งมอบ

การส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross docking)เป็นการส่งสินค้าผ่านระหว่างจุดที่รับสินค้าเข้าและจุดที่ส่งสินค้าออก โดยไม่ต้องนำสินค้าเข้าไปเก็บในคลังสินค้า การส่งสินค้าผ่านคลังใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ค้าปลีก ซึ่งเป็นการรวบรวมผลิตภัณฑ์จากผู้ค้าส่งหลายรายเข้าด้วยกัน

เพื่อจัดส่งให้กับร้านค้าย่อยต่อไป โดยทั่วไปนิยมใช้ในการดำเนินงาน เนื่องจากผลกระทบต่อต้นทุนและการให้บริการลูกค้า ตัวอย่างเช่น ประมาณ 75% ของการกระจายสินค้าประเภทอาหารจะใช้การส่งสินค้าผ่านคลัง โดยที่เมื่อรับสินค้าจากซัพพลายเออร์แล้วจะเตรียมส่งต่อไปร้านปลีกทันที โดยไม่ต้องการนำสินค้าเข้าเก็บในคลังแต่อย่างใด การส่งผ่านคลังจะช่วยลดเวลาและต้นทุนในการนำสินค้าเข้าเก็บในคลัง และทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าสูงขึ้น

ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ (Physical) ได้เป็น

1. คลังสินค้าที่มีมิดชิด มีกำแพง เพดาน และประตู ได้แก่ คลังสินค้าทั่วไป ซึ่งบางแห่งจะมีการควบคุมอุณหภูมิ หรือ มีการติดตั้งเครื่องทำความเย็น (Frozen Warehouse)
2. คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา แต่ไม่มีผนัง ใช้ในการเก็บสินค้าซึ่งไม่เสียหายจากสภาวะอากาศ มักเป็นสินค้าขนาดใหญ่และมีน้ำหนัก ซึ่งโอกาสที่จะเสียหายหรือสูญหายได้ยาก
3. คลังสินค้ากลางแจ้ง พื้นต้องเป็นคอนกรีต มีการยกพื้น มีระบบป้องกันน้ำท่วม ไม่มีหลังคา หรือสิ่งก่อสร้าง หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวก็ไม่ถือเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งแต่อาจเป็นลานวางสินค้าทั่วไป คลังสินค้ากลางแจ้ง อาจได้แก่ ลานที่ใช้ในการเรียงกองตู้คอนเทนเนอร์ เช่น ตาม ICD หรือ ท่าเรือ หรือ สนามบิน นอกจากนี้ยังได้แก่ คลังสินค้ากลางแจ้ง ใช้เก็บสินค้าที่มีขนาดใหญ่ หรือสินค้า เทกอง หรือพืชไร่ ไร่ชาตั่วต่าง ๆ
4. คลังสินค้าที่เป็นถัง (Tank) หรือ สิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ที่สินค้านำเข้าหรือเอาออกโดยวิธีดูดผ่านท่อ (Pipe) เช่น คลังเก็บน้ำมัน เก็บเคมี หรือ Silo เก็บอาหารสัตว์, สินค้าการเกษตรต่าง ๆ
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

สินค้าคงคลัง (Inventory) จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต

- วัตถุดิบ คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต
- งานระหว่างกระบวนการผลิต เป็นชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

- วัสดุซ่อมบำรุง คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน

- สินค้าสำเร็จรูป คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วน พร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้

- แรงงาน

- เงินลงทุน

- เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์

สินค้าคงคลัง หมายถึง หมายถึงวัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานอาจเป็นการดำเนินการผลิต ดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่น ๆ สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต

2. งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

3. วัสดุสิ้นเปลือง (Supplies) คือวัสดุกิจการจัดหาเพื่อใช้ในการดำเนินงานมากกว่าที่จะใช้เพื่อการผลิตสินค้าโดยตรง

4. สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือเป็นสินค้าที่มีส่วนประกอบและผลิตเสร็จครบบริบูรณ์ตามลักษณะและคุณสมบัติในสภาพพร้อมที่จะนำออกมาจำหน่ายได้

วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง(Purpose of Inventory Management)

- สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอเพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้

- สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อทำให้งดต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง (Benefit of Inventory)

1. ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในและนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

2. รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายตอนช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย

3. ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อครั้งละมาก ๆ

4. ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อเมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น

5. ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ (safety stock) เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกะทันหัน

6. ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่นไม่มีการหยุดหยุดชะงักเพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนงานว่างงานเครื่องจักรถูกปิดผลิตไม่ทันคำสั่งของลูกค้า

การจัดการคลังสินค้า เป็นกิจกรรมหลักในโลจิสติกส์ที่มีต้นทุนสูงสุดในปัจจุบัน เป็นการดำเนินงานที่สนับสนุนการผลิตและการตลาดเป็นที่รองรับสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน ในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ต้องแข่งขันอย่าง รุนแรงในสภาวะแวดล้อมทางธุรกิจในปัจจุบันสามารถฝ่าฟันอุปสรรคผ่านไปได้ โดยทั้งนี้การจัดการคลังสินค้าที่ดี จะช่วย เป็นแนวทางลดความผิดพลาดในการดำเนินงานคลังสินค้า สามารถหาทางป้องกันปัญหา ที่อาจเกิดขึ้นและเป็นแนวทางในการดำเนินงานคลังสินค้า ให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทั้งภายในบริษัทและตลอด ซัพพลายเชนในกระบวนการทางธุรกิจ สามารถสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจแบบยั่งยืนในอนาคต

ความหมายของการจัดการคลังสินค้า วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า พันธกิจของการจัดการคลังสินค้าประโยชน์ของการจัดการคลังสินค้า ความสัมพันธ์การคลังสินค้ากับกิจกรรมอื่นการจัดการในคลังสินค้า กิจกรรมหลักของการคลังสินค้า โดยงานหลักของการคลังสินค้า แบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อยดังนี้ งานรับสินค้า (Goods Receipt) ,การตรวจพิสูจน์ทราบ (Identify goods),การตรวจแยกประเภท (Sorting goods) ,งานจัดเก็บสินค้า (Put away) , งานดูแลรักษาสินค้า (Holding goods) ,งานจัดส่ง สินค้า (Dispatch goods) ,การนำออกจากที่เก็บ (Picking),การจัดส่ง (Shipping) และ การส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross docking) นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการออกแบบคลังสินค้า ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานหลักและรวมทั้งกรณีศึกษา (Case Study) ที่เกี่ยวกับปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการจัดการในคลังสินค้า ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจการจัดการคลังสินค้ามากขึ้น

ปกติแล้วคลังสินค้าคือสถานที่สำหรับเก็บวัตถุดิบต่างๆ ไม่ก็เป็นที่สำหรับการเก็บชิ้นงานระหว่างการผลิตอยู่ก็ได้เช่นกัน แต่ไม่ว่าจะมีเอาไว้สำหรับการเก็บสิ่งใดก็ตามแต่การบริหารจัดการถือเป็นส่วนสำคัญอย่างมากสำหรับธุรกิจ เพราะหากมีการวางแผนโครงสร้าง

การจัดเก็บได้ดังนั้นก็หมายถึงธุรกิจมีโอกาสประสบความสำเร็จสูง เหนือสิ่งอื่นใดก็มีประเภทในการจัดเก็บเช่นกัน ลองมาทำความรู้จักกับการจำแนกประเภทคลังสินค้าว่ามีประเภทไหนบ้าง

คลังสินค้าแบ่งตามประเภทธุรกิจ

1. คลังสินค้าสาธารณะ – เป็นคลังที่เจ้าของธุรกิจสร้างหรือเปิดขึ้นเพื่อเก็บรักษามีค่าเช่า อาทิ ห้องเย็น โกดังทั่วไป หากบริษัทไม่ต้องการจะสร้างโรงงานนั้นๆ ไม่ต้องการสร้างห้องเย็นหรือโกดังของตนเองก็ให้ไปเช่าคลังสาธารณะเพื่อเก็บเอาไว้

2. คลังสินค้าส่วนตัว – ที่บริษัทแต่ละบริษัทได้สร้างขึ้นมาเป็นของตนเอง ในพื้นที่ของบริษัทครอบครองอยู่ เช่น คลังสินค้าแบบสำเร็จรูป คลังวัตถุดิบ การใช้เพื่อจัดเก็บวัตถุดิบของบริษัทเท่านั้นห้ามให้คนอื่นเข้ามายุ่งเกี่ยวเด็ดขาด

คลังสินค้าตามลักษณะงาน

1. ศูนย์กระจายสินค้า – เป็นบริเวณซึ่งมีหน้าที่หลากหลาย สถานที่เชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและผู้ขายปลีก ให้บริการด้านการขนส่ง จัดเก็บให้กับลูกค้าได้ตามความต้องการ พุดให้เข้าใจง่ายๆ ก็คือสถานที่สำหรับพักของเพื่อส่งกระจายไปยังแหล่งอื่นๆ ตามพื้นที่อันได้รับมอบหมายต่อไป

2. ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า – คือคลังสำหรับรับและส่งสินค้าเวลาเดียวกัน ไม่ก็คลังสินค้าออกแบบพิเศษเพื่อขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปยังอีกพาหนะหนึ่ง คล้ายกับว่าแห่งนี้เป็นจุดการเปลี่ยนถ่ายสินค้า การรวบรวม คัดแยก จากผู้ผลิตรายใหญ่ส่งต่อไปให้กับผู้ค้ารายย่อยอื่นๆ ต่อไป

คลังสินค้าแบ่งตามลักษณะ

1. คลังสินค้าทั่วไป – เก็บหลากหลายดูแลง่าย ไม่ต้องใส่ใจเป็นพิเศษ เช่น อุปโภคบริโภคทั่วไป

2. คลังสินค้าของสด – เก็บของสดโดยเฉพาะ อาทิ ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ อาหารแช่แข็ง เครื่องดื่ม เป็นสิ่งที่ต้องใส่ใจมากกว่าปกติในอุณหภูมิอันเหมาะสมตามประเภทนั้นๆ

3. คลังสินค้าอันตราย – เก็บสิ่งของที่มีความอันตรายสูง เช่น สารเคมี สารพิษ วัตถุระเบิด เชื้อเพลิงต่างๆ ต้องแยกประเภทของสิ่งของในคลังอย่างชัดเจน มีการจัดการด้านการเก็บเหมาะสม อุณหภูมิคงที่ สิ่งของบางชนิดจำเป็นต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเกี่ยวข้องด้วย ไม่ใช่ใครจะสร้างคลังเพื่อเก็บสิ่งของเหล่านี้ได้

4.คลังสินค้าแบบพิเศษ (คุมอุณหภูมิ ความชื้น) – คลังขนาดเล็กเก็บสิ่งของมูลค่าสูง ต้องควบคุมความชื้นและอุณหภูมิเพื่อให้ยังคงอยู่ได้ยาวนาน เช่น ยา เวชภัณฑ์บางตัว สารเคมีบางอย่าง ต้องมีการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมด้วย

WMS (Warehouse Manager) ระบบจัดการคลังสินค้า

คือ ระบบการจัดการข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้า หรือวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า โดยอาศัยระบบ Barcode เข้ามาช่วยกำหนดตัวตนของสินค้า หรือวัตถุดิบแต่ละตัว และนำข้อมูลตัวสินค้าหรือวัตถุดิบบันทึกข้อมูลในระบบ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปจัดการในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่เราต้องการ โดยมีการกระทำอยู่ 3 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการรับเข้า

ระบบจัดการคลังสินค้าสามารถแบ่งตามลักษณะการทำงานโปรแกรมได้ 2 ประเภท ดังนี้

ระบบจัดการคลังสินค้าแบบสำเร็จรูป

คือ ระบบคลังสินค้าที่ได้ถูกแบบตัวระบบไว้แล้ว โดยจะรูปแบบการทำงานแบบตายตัว เปลี่ยนข้อมูล หรือระบบการทำงานได้น้อย มีข้อจำกัดตามข้อกำหนดตามเวอร์ชันที่ผู้จัดทำกำหนดไว้แล้ว เช่น Version Standard ไม่สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้ หรือ Version Advance รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

ข้อดีของระบบจัดการคลังสินค้าแบบสำเร็จรูป คือ

- ราคาถูก เนื่องจากพัฒนาแค่ครั้งเดียว สามารถนำไปใช้งานหลายๆที่ได้
- มีฟังก์ชันการทำงานให้เลือกใช้หลากหลาย
- พร้อมติดตั้ง และใช้งานได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาพัฒนาใหม่

ข้อเสียของระบบการจัดการคลังสินค้าแบบสำเร็จรูป คือ

- ระบบไม่ตรงตามขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานต้องปรับตัวเข้าหา
- ระบบมีความยืดหยุ่นน้อย การจะพัฒนาระบบเพิ่มเติมทำได้ยาก
- เชื่อมต่อกับระบบอื่นได้ยาก หรือจำกัดตามโปรแกรมกำหนดไว้
- เกิดการต่อต้าน ระบบ หรือผู้ใช้งานไม่ยอมใช้งานระบบ เนื่องจากต้องเรียนรู้
- หากโปรแกรมไม่ได้ถูกพัฒนาจากผู้ขายอย่างต่อเนื่อง การใช้งานเพื่อรองรับ

ระบบจัดการคลังสินค้าแบบเขียนตามความต้องการ

คือ ระบบจัดการคลังสินค้าที่เขียนขึ้นมาจากการทำงานจริงของผู้ใช้งาน โดยการเข้าไปศึกษาการทำงานตามขั้นตอนต่างๆ ตามจริง แล้วนำข้อมูลมาเขียนเป็นรูปแบบของ Work Flow เพื่อสร้างแบบจำลองระบบจัดการคลังสินค้า โดยระบบจัดการคลังสินค้าแบบเขียนตามความต้องการ จะได้ระบบตามที่คุณใช้งานต้องการจริงๆ ทำให้ผู้ใช้งานง่ายในการทำงาน

ข้อดีของระบบจัดการคลังสินค้าแบบเขียนตามความต้องการ

- ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบตามความต้องการจริง
- เรียนรู้การทำงานของระบบได้เร็วรวด เนื่องจากพัฒนามาจากการทำงานของ
ผู้ใช้งานเดิม
- ลดแรงต้านทานระหว่างระบบ กับผู้ใช้ เนื่องจากระบบพัฒนา
- สามารถเชื่อมต่อกับระบบอื่นได้ อย่างไม่มีข้อจำกัด ยกเว้นระบบอื่นไม่ยอมให้
เชื่อมต่อ
- รองรับการทำงานของระบบในอนาคต เนื่องจากระบบสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้
- สามารถใช้งานกับอุปกรณ์ได้หลากหลาย ขึ้นอยู่ความต้องการของลูกค้า
- ราคากระบบคิดตามขั้นตอน หรือกระบวนการที่เกิดขึ้นจริง คิดเฉพาะในส่วนที่
ผู้ใช้งานต้องการเท่านั้น

ข้อเสียของระบบจัดการคลังสินค้าแบบเขียนตามความต้องการ

- เสียเวลาในการพัฒนาระบบ
- ราคากระบบสูงกว่าระบบจัดการคลังสินค้าแบบสำเร็จรูป

คุณสมบัติของระบบจัดการคลังสินค้า

- ระบบ Barcode เพื่อจัดการระบุข้อมูลสินค้า หรือวัตถุดิบแต่ละตัว
- ข้อมูล สินค้า หรือวัตถุดิบ
- ข้อมูล ผู้ใช้งาน ผู้ซื้อ ผู้ขาย
- ข้อมูลสินค้าในส่วนของการรับเข้า-ออก
- ข้อมูลวัตถุดิบในส่วนของการรับเข้า-ออก
 - ข้อมูลการผลิต จำนวนสินค้าดี จำนวนสินค้าเสีย
 - รายงานข้อมูลทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบจัดการคลังสินค้า
 - ตำแหน่งในการเก็บสินค้า
 - สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบ ของผู้ใช้งาน
 - รองรับอุปกรณ์ได้อย่างหลากหลาย เพื่อง่ายในการเข้าใช้งานระบบ

องค์ประกอบของระบบจัดการคลังสินค้า

ส่วนประกอบของระบบจัดการคลังสินค้าประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ การ
รับสินค้า(Receive) การจัดเก็บสินค้า(Storage) และการจัดส่งสินค้า(Delivery) ซึ่งเป็นส่วนประกอบ
ที่สำคัญในการจัดการสินค้า หรือวัตถุดิบในระบบการทำงาน
กระบวนการรับสินค้า(Receive)

คือการรับเข้าวัตถุดิบหรือสินค้า เข้ามาเก็บยังคลังสินค้า โดยจะทำการติดบาร์โค้ดลงบนสินค้าหรือวัตถุดิบ โดยเริ่มจากกระบวนการ

- การป้อนข้อมูลสินค้า หรือดึงข้อมูลจากระบบตามสินค้าที่ต้องการรับเข้าคลัง
- ทำการพิมพ์บาร์โค้ดสำหรับติดบนสินค้า ที่ต้องการรับเข้าคลัง
- ตรวจสอบจำนวนสินค้า และติดบาร์โค้ดลงสินค้า
- บันทึกข้อมูลสินค้า เข้าระบบจัดการคลังสินค้า เพื่อเตรียมจัดเก็บ

กระบวนการจัดเก็บสินค้า(Storage)

คือกระบวนการจัดเก็บสินค้า หรือวัตถุดิบ หลังจากผ่านการตรวจสอบสินค้า การติดบาร์โค้ด จากกระบวนการรับเข้าสินค้า เพื่อนำไปจัดเก็บตามตำแหน่ง ที่ได้ทำการจัดเตรียมไว้

- เตรียมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า และทำการติดบาร์โค้ดแทนตำแหน่งที่ต้องการจัดเก็บ
- เลือกตำแหน่งที่ต้องการจัดเก็บ และเลือกสินค้าที่ต้องการจัดเก็บ และทำการบันทึกข้อมูลในระบบจัดการ

คลังสินค้า ซึ่งส่วนมากจะใช้งานอุปกรณ์ Mobile Computer ในการทำงาน โดยข้อมูลสินค้า และตำแหน่งในการจัดเก็บจะถูกบันทึกไว้ในระบบ เพื่อนำไปใช้สำหรับกระบวนการจัดส่งต่อไป

กระบวนการจัดส่งสินค้า(Delivery)

คือกระบวนการในการจัดเตรียมสินค้า เพื่อทำการส่งสินค้า โดยข้อมูลสินค้า และตำแหน่งสินค้าจะถูกแจ้งมาทางระบบ ผู้ทำการเตรียมสินค้า เพียงกระทำการหยิบสินค้าตามที่ระบบแนะนำ

- ระบบแจ้งเตือนผู้ใช้งาน เตรียมสินค้า ตามรายการ
- ผู้ใช้งาน หยิบสินค้า ตามที่ระบบนำ โดยการยืนยันรหัสบาร์โค้ดของตำแหน่งจัดเก็บ และบาร์โค้ดของสินค้า
- ผู้ใช้งานยืนยันการหยิบสินค้าจากระบบ ระบบจะทำการตัดสต็อกสินค้า โดยอัตโนมัติ

2. การควบคุมและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control) ถือได้ว่าเป็นหัวใจในการบริหารจัดการคลังสินค้าโดยการทำงานเชื่อมต่อกับระบบ อื่น ๆ ควบคุมและตรวจสอบเช็คการไหลเวียนของ

สินค้าภายในคลัง เช่น สินค้ารายการใดจำหน่ายได้ดีหรือไม่ มีสินค้าเหลือปริมาณเท่าไร ทำให้สินค้าไม่จมคลังสินค้า นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลการส่งเสริมการขายจากร้านค้าปลีกต่าง ๆ จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตในช่วงที่ต้องมีการส่งเสริมการขาย ในขณะที่คลังสินค้าต้องได้รับข้อมูลและเตรียมภาระงานอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีความหลากหลาย เช่น ขนาดรูปถ่าย สีผ้า ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมาก เพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าชนิดสินค้าคงคลังที่เริ่มขาดมือ ต้องซื้อมาเพิ่ม และปริมาณการซื้อที่เหมาะสม ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ 3 วิธี คือ

2.1 ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Barcode) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (EAN13) ติดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ เทียบตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในซอฟต์แวร์ของสินค้าได้อีกด้วย

2.2 ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ดจะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้างในร้าน และคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่ร้านตามที่ต้องการสั่งซื้อพื้นที่ในการเก็บสำรองสินค้า ซึ่งทำให้กิจกรรมภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันได้มีการนำระบบ Dynamic slotting ที่ใช้กับคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้าที่มีสินค้าหลากหลายชนิด (Product diversification) และมีอัตราการรับและส่งสินค้า (Turn over rate) ในปริมาณที่สูง ระบบจะทำการจัดเก็บสินค้าที่มีอัตรา Turn over สูง ไว้ในส่วนหน้าของคลังสินค้าที่อยู่ติดกับ Shipping dock สำหรับสินค้าที่มีอัตรา Turn over ต่ำก็จะถูกจัดเก็บไกลออกไป โปรแกรมจะประมวลผลการจาก

สถิติ Turn over ของสินค้าในทุก ๆ ช่วงเวลาที่กำหนด และกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดที่เหมาะสมเพื่อลดเวลาในการหยิบ สินค้า ลดพื้นที่และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน

โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่ เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของแต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

1. มีสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือน้อยกว่า โดยจะเผื่อสินค้าไว้เฉพาะช่วงเวลารอคอยเท่านั้นแต่ละระบบเมื่อสิ้นงวดต้องเผื่อสินค้าไว้ทั้งช่วงเวลารอคอย และเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ละครั้ง
2. ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย
3. สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ และเจาะจงเข้มงวดเฉพาะรายการที่มีราคาแพงได้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

1. ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง
2. เหมาะกับการสั่งซื้อของจากผู้ขายรายเดียวกันหลายๆชนิด เพราะจะได้ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการตรวจนับยิ่งขึ้น
3. ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

2.3 ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี(ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย ซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจจะมักเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณน้อย (5-15% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างสูง (70-80% ของมูลค่าทั้งหมด)

B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) และมีมูลค่ารวมปานกลาง (15% ของมูลค่าทั้งหมด)

C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (50-60% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (5-10% ของมูลค่าทั้งหมด)

เทคนิคการบริหารสินค้าคงคลัง

เทคนิคที่ใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังมีหลากหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ ABC Analysis, EOQ และ ROP เนื่องจากไม่มีความยุ่งยากซับซ้อนของเทคนิค โดย ABC Analysis จะถูกนำมาใช้ในการแยกประเภทกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าการขายสูงสุด จากนั้น EOQ จะถูกนำมาใช้ในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ที่จะสามารถช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าให้กับองค์กร และ ROP จะช่วยกำหนดจุดสั่งซื้อที่ประหยัดและภาวะสินค้าขาดแคลน ซึ่งเทคนิคทั้ง 3 เทคนิคที่กล่าวมาข้างต้น มีรายละเอียด ดังนี้

1. หลักการควบคุมสินค้าคงคลังแบบแยกประเภทสินค้าเป็น ABC Analysis การแยกประเภทสินค้าตามวิธี ABC Analysis เป็นการจัดการสินค้าตามความสำคัญของสินค้านั้น ๆ โดยพิจารณาความสำคัญจากจำนวนเงินที่ลงทุนในตัวสินค้าซึ่งคำนวณจากราคาทุนของสินค้าต่อหน่วยคูณด้วยอัตราการใช้สินค้าต่อปี หรืออาจจะพิจารณาจากกำไรที่คาดหวังหรือปริมาณขายสินค้าในทางปฏิบัติสินค้าคงคลังจะถูกจัดกลุ่มเป็น กลุ่ม A, กลุ่ม B และกลุ่ม C

กลุ่ม A หมายถึง กลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุดมีจำนวนพัสดุกงคลังประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุกงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสินค้าสูงที่สุดประมาณ 60-80 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุกงคลังทั้งหมด และต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดและเข้มงวด การสั่งซื้อและการใช้สินค้าจะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างถูกต้อง มีการตรวจสอบสม่ำเสมอ มีการสำรองสินค้าที่จะใช้อย่างต่อเนื่อง แผนกจัดซื้อจะต้องทำสัญญากับผู้ขายให้ส่งสินค้ามาให้อย่างต่อเนื่องในอัตราที่สอดคล้องกับการใช้

กลุ่ม B หมายถึง กลุ่มที่มีความสำคัญรองลงมาจากกลุ่ม A กลุ่มนี้ มีจำนวนพัสดุกงคลังประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุกงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสินค้าประมาณ 15-25 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุกงคลังทั้งหมด สินค้ากลุ่มนี้จะมีการควบคุมและติดตามแบบปกติการพิจารณาสั่งซื้อจะไม่บ่อยครั้งเท่าสินค้ากลุ่ม A แต่ค่าใช้จ่ายเมื่อสินค้าขาดแคลนของสินค้าไม่ควรจะเกิดขึ้น ควรมีการจัดให้มีสินค้าคงคลังสำรองเพื่อความปลอดภัยให้เพียงพอกับปริมาณการใช้ และทุก ๆ 3-4 เดือนผู้บริหารจะต้องกำหนดช่วงเวลาควบคุมและตรวจนับสินค้ากลุ่มนี้

กลุ่ม C หมายถึงกลุ่มที่มีความสำคัญรองลงมาจากกลุ่ม B สินค้ากลุ่มนี้มีจำนวนพัสดุกงคลังประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ของรายการพัสดุกงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสินค้าโดยประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าพัสดุกงคลังทั้งหมดและสินค้ากลุ่มนี้ไม่จำเป็นต้องควบคุม

เข้มงวดมาก สินค้าจะถูกบันทึกแบบง่ายๆ หรือไม่บันทึกและไม่มีการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ หรือหาปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบสินค้ากลุ่มนี้ปีละครั้ง หรือ ครึ่งปี ครั้ง เพื่อปรับปรุงมูลค่าของสินค้าคงคลังให้ถูกต้อง

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นการจัดการในการรับ การ จัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการบริหาร ดำเนินธุรกิจ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้ คู่กับการ ลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียจากการ ดำเนินงาน เพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่ได้แก่ รายการสินค้าสำเร็จรูป , สินค้าระหว่างการผลิต , วัตถุดิบ , วัสดุสิ้นเปลือง , ทรัพย์สินสิ่งของ ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีลักษณะที่เป็นของที่สามารถโยกย้ายได้ที่เรียกว่าเป็นสังหาริมทรัพย์ ซึ่งถือเป็นของที่มีมูลค่าอันอาจถือกรรมสิทธิ์ถือครองและเปลี่ยนมือความเป็นเจ้าของได้ โดยสินค้าจะต้องคู่กับคลังสินค้าและเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบ Supply Chain Management (SCM) เพราะพันธกิจหลักของ SCM คือ การเคลื่อนย้ายส่งมอบสินค้าและต้องเป็นสินค้าที่จับต้องได้ (Physical Goods) ซึ่งสินค้าที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ก็จะต้องมีการเคลื่อนย้ายผ่าน Media ไม่ว่าจะเป็น Disc , Server หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับบริการจะเป็นส่วนควบที่ติดไปกับตัวสินค้า วัตถุประสงค์หลักของการจัดการ Logistics คือ การสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้า ที่เรียกว่า Efficient Consumers Response หรือ ECR โดยมีต้นทุนในการดำเนินงานในระดับ Economy Scale การที่เรากำหนดระดับสินค้าคงคลังในระดับที่มากจนเกินพอดี อาจดูปลอดภัยแต่ก็จะส่งผลให้ต้องใช้เงินทุนหมุนเวียนสูงเช่นกัน จึงต้องมีการจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสม

ประเภทของสินค้าจัดแบ่งตามภารกิจ ประกอบไปด้วย

1. สินค้าคงคลังหรือสินค้าหมุนเวียน (Current Stock) เป็นการสำรองสินค้า เพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้ารวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูเท่านั้น 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 ลูกหนี้หรือป้องกันการผลิตที่ไม่ทันหรือป้องกันการจัดส่งไม่ทัน ซึ่งถือเป็นต้นทุนของผู้ขาย (Suppliers) โดยธรรมชาติก็จะมีการบวกเข้าไปในต้นทุนสินค้า ซึ่งก็จะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อในที่สุด

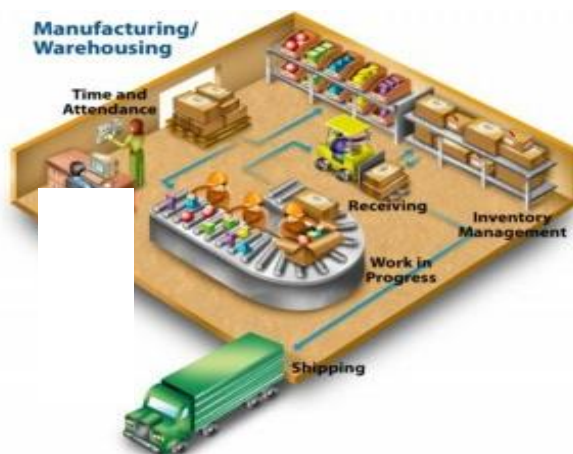
การดำเนินกิจกรรมของ Supply Chain ซึ่งมี Logistics เป็นหัวใจของการบริหารจัดการมุ่งไปสู่ Just in Time ที่ต้องมีการวางแผนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพเชิงต้นทุนในการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้ โดยเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป จะมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะนำการจัดการแบบ Lean และนำระบบการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ดี สามารถลดการลงทุน ในสินค้าคงคลังในด้านวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยรวมของโซ่อุปทานได้ และเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น ก็จะส่งผลให้อัตราส่วนการ หมุนเวียนสินค้าคงคลังสูงขึ้นและเมื่อเกิดการลงทุนในสินค้าคงคลังลดลง ก็จะส่งผลให้อัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุนสูงขึ้นได้ และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาลดลงที่เรียกว่า Economy of Scale ต้นทุนการดำเนินงานจึงลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่การตั้งราคาที่ต่ำลงได้และเกิดความสามารถในการแข่งขัน (Core Competency)

- ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
- การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่าง ๆ มีเพียงพอและสอดคล้อง กับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
- สร้าง ความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อ และความต้องการในการ จัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
- สามารถ วางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุม และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตาม ขนาดธุรกิจที่กำหนด

ประโยชน์ของการจัดการคลังสินค้า (The Benefit of a warehouse)

- คลังสินค้า (warehouse) ช่วยสนับสนุนการผลิต (Manufacturing support) โดยคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการรวบรวมวัตถุดิบในการผลิต ชิ้นส่วน และส่วนประกอบต่าง ๆ จากผู้ขายปัจจัยการผลิต เพื่อส่งป้อนให้กับโรงงานเพื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปต่อไป เป็นการช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า

- คลังสินค้า (warehouse) เป็นที่ผสมผลิตภัณฑ์ (Mix warehouse) ในกรณีที่มีการผลิตสินค้าจากโรงงานหลายแห่ง โดยอยู่ในรูปของคลังสินค้ากลาง จะทำหน้าที่รวบรวมสินค้าสำเร็จรูปจากโรงงานต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน เพื่อส่งมอบให้ลูกค้าตามต้องการ ขึ้นอยู่กับลูกค้าแต่ละรายว่าต้องการสินค้าจากโรงงานใดบ้าง



ภาพที่ 3.2 การจัดการคลังสินค้า

- คลังสินค้า (warehouse) เป็นที่รวบรวมสินค้า (Consolidation warehouse) ในกรณีที่ลูกค้าต้องการซื้อสินค้าจำนวนมากจากโรงงานหลายแห่ง คลังสินค้าจะช่วยรวบรวมสินค้าจากหลายแหล่งเพื่อจัดเป็นขนส่งขนาดใหญ่หรือทำให้เต็มเที่ยว ซึ่งช่วยประหยัดค่าขนส่ง

- คลังสินค้า (warehouse) ใช้ในการแบ่งแยกสินค้าให้มีขนาดเล็กลง (Break Bulk warehouse) ในกรณีที่การขนส่งจากผู้ผลิตมีหีบห่อหรือพาเลตขนาดใหญ่ คลังสินค้าจะเป็นแหล่งที่ช่วยในการแบ่งแยกสินค้าให้มีขนาดเล็กลงเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้ารายย่อยต่อไป

เทคนิคการควบคุมสินค้าคงคลังในเชิงปฏิบัติ

1. กำหนดแนวทางการควบคุมสินค้าคงคลัง ธุรกิจต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อธุรกิจโดยตรง เช่น เงินทุน สถานที่จัดเก็บสินค้า การสั่งซื้อแต่ละครั้ง ส่วนลด ขนาดการสั่งซื้อ เป็นต้น รวมทั้งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพราะมีประโยชน์ดังนี้

- ควบคุมสินค้าได้ดี
- แก้ไขปัญหาได้ง่าย
- ควบคุมงานทางการบัญชี

- ประหยัดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง
- จัดทำรายงานได้ง่าย รวดเร็ว

3. การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง

การเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายที่ถูกเก็บรักษาไว้ในคลังสินค้าไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุในการขนย้าย ตลอดจนถึงคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นระเบียบ บางครั้งอาจจะเรียกว่า การขนถ่ายความสำคัญของการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังถ้าไม่มีระบบการควบคุมและติดตามที่ดีแล้วย่อมทำให้เกิดการรั่วไหลของวัสดุคิบบหรือสินค้าได้ นั่นคือปริมาณที่มีอยู่จริงไม่ตรงกับยอดคงเหลือในบัตรการเบิกจ่ายต้องอาศัยการเคลื่อนที่จากวัตถุดิบผ่านกระบวนการผลิตจนกลายเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งต้องการความรวดเร็วและความถูกต้องและตรงตามความต้องการของลูกค้า

จุดมุ่งหมายของการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง

1.การลดต้นทุน

- เปลี่ยนแรงงานคนเป็นเครื่องมืออุปกรณ์
- ลดแรงงานสนับสนุนออกบางส่วน
- ควบคุมการทำงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดความผิดพลาด
- ลดปริมาณสินค้าในคลังสินค้า
- ลดอุปกรณ์สนับสนุนบางอย่าง
- การเพิ่มขีดความสามารถในการดำเนินงาน
- การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เพื่อส่งเสริมการตลาดให้มีประสิทธิภาพ

การเบิกจ่าย(Pick Order) เป็นงานที่ผู้เบิกจ่ายสินค้าต้องจัดหาสินค้าตามใบเบิกสินค้าที่ผู้ขอเบิกต้องการให้ถูกต้องและรวดเร็ว เมื่อผู้เบิกจ่ายได้รับใบเบิกสินค้าจากผู้ขอเบิกแล้วจะดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำสำเนาใบเบิกสินค้าที่รับมาจากผู้เบิกสินค้ามาเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้าและเตรียมส่งมอบให้ผู้เบิก

2. บันทึกจำนวนรายการที่เบิกจ่ายลงในบัตรคุมสินค้า (Bin Card) ทุกรายการ พร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้จ่ายสินค้าในใบเบิกสินค้า

3. ส่งมอบสินค้าที่จัดเสร็จแล้วให้ผู้เบิกและตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าเมื่อผู้เบิกได้ตรวจสอบแล้วพบว่าสินค้าถูกต้องครบถ้วนให้ลงชื่อลายมือชื่อผู้รับสินค้า

4. งานตรวจเช็คหรือตรวจทาน (Checker) ถือเป็นงานหลักของงานเบิกจ่าย ดังนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ดังกล่าวจะต้องเป็นผู้มีความชำนาญรู้จักตัวสินค้าเป็นอย่างดี ละเอียดและรอบคอบ เนื่องจากการตรวจทานสินค้าที่เบิกจ่ายจะต้องถูกต้องตามใบเบิกของและกระบวนการทำงานของผู้ตรวจทานมีดังนี้

4.1 เมื่อผู้ตรวจทานได้รับสินค้าจากผู้จ่ายสินค้าแล้วจะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและตรวจนับจำนวนของที่เบิกว่าตรงกับใบเบิกของหรือไม่

4.2 เมื่อถูกต้องแล้วผู้ตรวจทานจะให้ผู้เบิกของลงลายมือชื่อ

4.3 การตรวจนับและรายงาน (Counting and Reporting) คือการตรวจนับสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าว่ามียอดคงเหลือเท่าไร โดยเฉพาะสินค้าที่จัดอยู่ในกลุ่ม A ตามวิธี ABC Analysis ควรตรวจนับและจัดทำรายงานทุกวัน เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงซึ่งแผนกเบิกจ่ายสินค้าคงคลังจะต้องจัดทำรายงาน ดังนี้

4.3.1 ทะเบียนเอกสาร จัดทำเพื่อควบคุมเอกสารทั้งทางด้านรับและด้านจ่ายสินค้า และจำนวนคงเหลือของสินค้าแต่ละรายการ ผู้บริหารสามารถทราบความเคลื่อนไหวของสินค้า

4.3.2 การตรวจสอบเอกสารการเบิกจ่ายทุกฉบับก่อนลงทะเบียนเอกสารการตรวจสอบควรเน้นตรวจสอบ ผู้มีสิทธิการเบิกจ่ายผู้ที่มารับสินค้าและความถูกต้องของรายการ

4.3.3 การตัดยอดการเบิกจ่ายจากบัญชีคุมสินค้า ระบบดังกล่าวสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การเบิกจ่ายสินค้าก่อนที่จะตัดยอดคงเหลือในบัญชีคุมสินค้า หรือการตัดยอดคงเหลือในบัญชีก่อนมีการเบิกจ่ายสินค้า ซึ่งเป็นที่นิยมมากกว่า

4.3.4 อำนาจในการอนุมัติการเบิกจ่ายไม่ว่าจะเป็นกรณีการสั่งซื้อสินค้าที่มีในคลัง หรือการเบิกจ่ายสินค้าที่อยู่ในคลังจะต้องมี “ผู้มีอำนาจอนุมัติ” ลงนามในเอกสารทุกครั้ง

4.3.5 แฟ้มเอกสารของแผนกเบิกจ่ายสินค้า จะต้องมีการเก็บเอกสารเกี่ยวกับการรับและจ่ายสินค้าอย่างสมบูรณ์ที่สุด ทั้งนี้ เพื่อการตรวจสอบเปรียบเทียบกับบัญชีคุมสินค้าที่จัดทำขึ้น การเก็บเอกสารที่แผนกเบิกจ่าย เมื่อดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำการเก็บเรียงตามเลขที่ทะเบียนเอกสาร

กระบวนการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง

1. รับเอกสารการเบิกจ่ายสินค้าคงคลัง โดยมีลายมือชื่อผู้อนุมัติเบิกจ่าย

2. ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการเบิกของ และทดสอบการคำนวณ เพื่อตรวจสอบจำนวนรวมของสินค้าที่เบิกหากมีใบเบิกของหลายใบ
3. ตรวจสอบสินค้าว่ามีเพียงพอหรือไม่ ไม่รวมสินค้าที่ต้องสั่งซื้อก่อนส่งมอบ เนื่องจากสินค้าหมด (Back Order) หรือสินค้าที่เคยเบิกไปแล้วแต่ไม่ต้องการหรือผิดรุ่น
4. จัดสินค้าตามจำนวนของแต่ละรายการจนครบทุกรายการอย่างระมัดระวัง และรอบคอบ
5. ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าที่จัดเสร็จและให้ผู้เบิกของตรวจทานและลงลายมือชื่อรับ
6. มีการตัดช่วงเวลาระหว่างกัน กล่าวคือ มีการกำหนดเวลาว่าถ้าเบิกในช่วงเวลา 08.30- 15.00 น.ถือเป็นการเบิกจ่ายของวันนี้ แต่ถ้าเบิกจ่ายหลังเวลา 15.00 น.ถือเป็นการเบิกในวันถัดไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการตรวจนับยอดคงเหลือของสินค้าในแต่ละวัน

4.หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้า

ปัจจุบันวิวัฒนาการอุตสาหกรรมการผลิตได้เจริญรวดเร็วไปอย่างมาก ในโลกของเทคโนโลยีการนำระบบขนถ่ายวัสดุมาใช้ในระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเรื่องที่มีความสำคัญเหมือนกัน ซึ่งผู้ประกอบการและวิศวกร ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต เพื่อนำมาสนับสนุนกระบวนการผลิตตั้งแต่การนำวัตถุดิบมายังโรงงาน ผ่านกระบวนการผลิต จนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไปยังคลังสินค้าหรือลูกค้า ซึ่งจำเป็นต้องมีการเคลื่อนที่ หรือการขนย้ายทั้งสิ้น โดยจะต้องพิจารณาการขนถ่ายวัสดุให้เป็นระบบ และพยายามลดปัญหาการขนถ่ายให้หมดไป ทำอย่างไรให้การขนถ่ายวัสดุเป็นไปสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การขนถ่ายวัสดุ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมและโรงฝึกงาน ซึ่งเราจะทราบถึงวัตถุประสงค์ในการใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ กฎทั่วไปของการขนถ่ายวัสดุ การเลือกชนิดอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุกับตัวแปรในการเลือก อุปกรณ์พื้นฐานในโรงงานทั่วไป ได้แก่สายพานลำเลียง (Conveyor) ปั่นจั่นและรอก (Cranes and Hoists) รถยก (Industrial Trucks) เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะทำให้เราสามารถนำไปใช้พิจารณาหาอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมกับวัสดุที่เราจะขนถ่ายได้ในที่สุด

วิธีการเคลื่อนย้ายวัสดุของโรงงานอุตสาหกรรมจะต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ ถึงแม้ว่าการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต รวมถึงการขนย้ายตัว

สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจะไม่ได้เป็นขั้นตอนการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าโดยตรง แต่การบริหารจัดการ การเคลื่อนย้ายโดยการจัดระบบการขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องที่แต่ละโรงงานอุตสาหกรรม ต้องหาวิธีการที่ดีที่สุด เพราะเนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมมีสินค้า พื้นที่การผลิต พื้นที่เก็บวัสดุ สินค้า หรือกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน ฉะนั้นการจัดระบบการขนถ่ายวัสดุจึงแตกต่างกันหรือ อาจเหมือนกันได้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้ว่าเป็นวิธีไหนที่ทำให้โรงงานอุตสาหกรรมสามารถบริหาร กิจกรรมการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉะนั้นธุรกิจควรให้ความสำคัญกับกิจกรรมการขนถ่าย เนื่องจากการดำเนินการขนถ่ายอย่างไรประสิทธิภาพอาจก่อให้เกิดปัญหาการขนย้ายสินค้าโดยไม่ จำเป็น ปัญหาสินค้าสูญหาย เสียหาย ปัญหาความพอใจของลูกค้าลดลง ปัญหาความล่าช้าในการ ผลิต ปัญหาคนงานและเครื่องจักรถูกปล่อยทิ้งไว้เฉย ๆ โดยไม่ได้ทำงาน ดังนั้นการขนถ่ายวัสดุ (Material Handling) เป็นเรื่องของกระบวนการผลิตขององค์กรที่ต้องให้ความสำคัญและดำเนินการ อย่างจริงจัง สะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยเพื่อการบริหารในการผลิตของโรงงานให้เกิด ประสิทธิภาพ

การขนย้ายวัสดุโดยใช้แรงงานคนเคลื่อนย้ายวัสดุ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ถือ ว่าเป็นกิจกรรมการขนย้ายวัสดุที่ลงทุนต่ำ แต่เสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานแทน บางครั้งการขนย้ายก็ อาจทำให้เกิดอันตรายได้ แต่ในการบริการลูกค้าเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ ให้กับลูกค้าได้ตรงตาม ที่ต้องการนั้นถือว่าเป็นสิ่งประทับใจ และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ดังนั้นประโยชน์ของการ ขนถ่ายวัสดุ ได้แก่

1. การลดต้นทุน (Cost Reduction)

- ช่วยลดการขนย้ายวัสดุที่ใช้แรงงานคน
- ช่วยลดปริมาณความสูญเสียของวัสดุ
- ช่วยลดจำนวนอุปกรณ์ที่ไม่จำเป็นออกไปบ้าง
- ลดแรงงานที่ทำการขนถ่ายโดยตรง และลดจำนวนพนักงานที่ไม่จำเป็นลงออก บ้าง

2. ช่วยปรับปรุงส่งเสริมการขาย (Sale Promotion)

- ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งให้กับลูกค้า
- ช่วยให้เกิดการบริการที่สะดวก รวดเร็ว มากขึ้น
- ช่วยในการเพิ่มปริมาณการขาย หรือมีตัวแทนใกล้ชิดตลาดมากที่สุด

3. เพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน (Competency)

- สามารถใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ปรับปรุงผังโรงงานเพื่อลดระยะทาง
- ทำให้ขนถ่ายวัสดุได้รวดเร็วขึ้น

4. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน (Environment Improvement)

- ปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานง่ายขึ้น
- ปรับปรุงความปลอดภัยของพนักงาน วัสดุ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องและอื่น ๆ

หลักการขนย้ายวัสดุโดยทั่วไปนั้น จะต้องใช้เวลาในการขนย้ายให้น้อยลง การออกแบบอุปกรณ์ขนย้ายต้องมีความเหมาะสม ในการนำไปใช้งาน สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพดังนี้คือ

1. การขนย้ายวัสดุต่าง ๆ ต้องมีการจัดระบบการวางแผน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การพิจารณากิจกรรมในการขนย้าย ต้องเรียงลำดับตามความเหมาะสม ตามความจำเป็น และเลือกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับสินค้าที่ทำการขนย้ายทุกครั้ง
3. ควรจัดบริเวณพื้นที่ในโรงงานให้สะดวกต่อการขนย้ายวัสดุให้มากที่สุด และใช้พื้นที่ในโรงงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. การขนย้ายวัสดุจะต้องเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ขนย้ายให้ถูกกับลักษณะงาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน
5. การขนย้ายวัสดุจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ขนย้ายที่มีมาตรฐานอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้เสมอ และถ้ามีการชำรุดหรือเสียหายต้องบอกผู้ควบคุมงานทันที
6. ควรมีแผนงานในการจัดการซ่อมบำรุง ซ่อมแซม ดูแลรักษา อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุตามความเหมาะสม เพื่อช่วยยืดอายุในการใช้งาน
7. อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุบางชนิด หรือบางประเภท จะต้องศึกษาอ่านคู่มือในการใช้งานให้ถูกต้องเสียก่อน เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และยังช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ด้วย

การเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ

ปัจจุบันอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุที่มีวางขายอยู่ตามท้องตลาดโดยทั่วไปนั้นมีมากมายหลายชนิด การเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ จะต้องดูปัจจัยหลาย ๆ อย่างประกอบกัน ดังนั้นปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน มีดังต่อไปนี้คือ

1. ประโยชน์การนำไปใช้งาน

2. อายุการใช้งาน และการประยุกต์ใช้งาน
3. ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ และคุณสมบัติของวัสดุ
4. การวางผังและคุณสมบัติของอาคาร
5. ลักษณะการเคลื่อนที่ของการผลิต
6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และเงินที่ใช้ในการลงทุน
7. ลักษณะการขนย้ายวัสดุ
8. ความรวดเร็วในการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่าย
9. พื้นที่ใช้ในการขนถ่าย และการดูแลหลังการใช้งาน

แนวทางการแก้ปัญหาการขนถ่ายวัสดุ

ในการแก้ปัญหาการขนถ่ายวัสดุ จะต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านที่มีอิทธิพลต่อการขนถ่ายวัสดุ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต การออกแบบอาคาร การออกแบบผังโรงงาน และการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนการแก้ปัญหาการขนถ่ายวัสดุโดยทั่วไป มีดังนี้คือ

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการขนถ่ายวัสดุที่กำลังดำเนินการอยู่ มีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น ใช้เครื่องมืออะไรในการขนถ่ายวัสดุ สภาพเครื่องมืออุปกรณ์เป็นอย่างไร การขนถ่ายลำเลียงวัสดุจากไหนไปไหนบ้าง และนอกจากนี้อาจมีการนำแผนภูมิการไหลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา เพื่อให้มองเห็นปัญหาได้ชัดเจน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล คือต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ให้ได้มากที่สุดตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งอาจเป็นแบบสำรวจ แบบสอบถาม และแบบตรวจสอบรายการ ทั้งนี้ต้องดูความเหมาะสมด้วย เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และพัฒนาระบบการขนถ่ายวัสดุต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากศึกษาสภาพปัญหา และการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางว่ามีความเหมาะสมกับการขนถ่ายวัสดุหรือไม่ ลักษณะอุปกรณ์ขนถ่าย เส้นทางการทำงานวัสดุ ระยะทาง และเวลาในการขนถ่ายวัสดุ

4. การออกแบบและสร้างทางเลือก คือผลจากการวิเคราะห์ทางเลือกออกแบบการขนถ่ายลำเลียงที่น่าจะเป็นไปได้ หลาย ๆ ทางเลือก เช่น จำนวนการขนถ่ายวัสดุ รูปแบบการขนถ่าย และการนำไปใช้งาน เป็นต้น เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางเปรียบเทียบ

ประเภทของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุพื้นฐานทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาออกแบบตามเทคโนโลยีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ดังนั้นอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุมีหลายประเภท

1. สายพานลำเลียง (Belt Conveyor)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แรงขับเคลื่อนจากมอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อให้สายพานเคลื่อนตัวไปอย่างต่อเนื่อง โดยวัสดุที่ใช้ในการลำเลียงจะวางอยู่บนสายพาน หรือบนลูกกลิ้งที่ขับเคลื่อนด้วยสายพานเคลื่อนที่ ในการเคลื่อนย้ายวัสดุจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นไปได้ทั้งแบบต่อเนื่องและหยุดชะงัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการควบคุมในการขนย้าย ได้ทั้งระยะสั้น ระยะยาว แนวระดับ แนวลาดเอียงขึ้น และลาดเอียงลง โดยสามารถเลือกปรับระดับความเร็วได้

ดังนั้นระบบสายพานลำเลียง จึงเหมาะสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท ที่ใช้ระบบสายพานลำเลียงในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมอาหารและยา อุตสาหกรรมผลิตอาหารกระป๋อง อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ และอุตสาหกรรมรถยนต์ ส่วนประกอบของสายพานลำเลียง



ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างสายพานลำเลียงในอุตสาหกรรมอาหาร

1. ขาหวัดบน (Top Cover) มีหน้าที่รองรับวัสดุขนถ่ายและป้องกันการเสียหายของชั้นผ้าใบรับแรงและยังมีความสมบัติป้องกันแรงกระแทก ป้องกันการเจาะทะลุ ป้องกันน้ำมัน ป้องกันความร้อน โดยขาหวัดบนมีหลายชนิดให้เลือกใช้งานขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้งาน

2. ชั้นผ้าใบรับแรง (Carcass) มีหน้าที่เป็นแกนรับแรงดึงของสายพานทั้งเส้น และช่วยกระจายแรงดึงของสายพาน เมื่อทำการลำเลียงวัสดุอีกด้วย

3. ชั้นยางประสานผ้าใบ (Skim Rubber) มีหน้าที่ประสานชั้นผ้าใบแต่ละชั้นเข้าด้วยกัน

4. ขางผิวล่าง (Bottom Cover) มีหน้าที่ป้องกันชั้นผ้าใบรับแรงไม่ให้เสียหายจากการเสียดสีกับลูกกลิ้ง (Idler) และพูลเลย์ ดังนั้นความหนาของขางผิวล่างจึงไม่จำเป็นต้องหนาเท่ากับขางผิวบน เพราะไม่ได้รับการระหนักร้อนเหมือนขางผิวบน

แบ่งตามประเภทของวัสดุที่ใช้รับแรง (Tension Member)

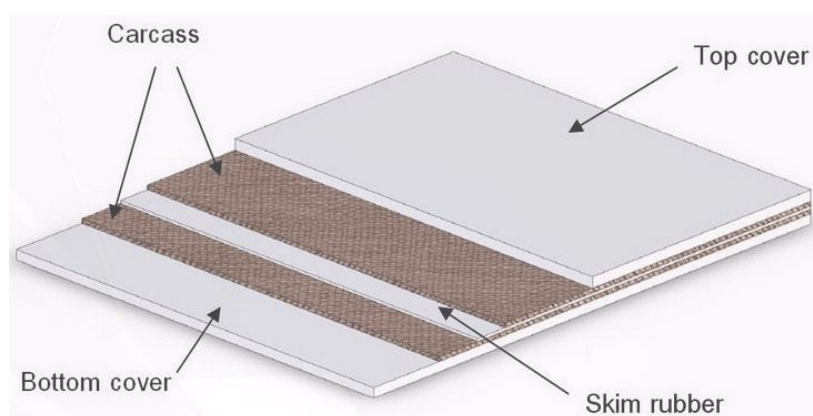
สายพานลำเลียง (Rubber Conveyor Belt) แบ่งได้ 2 ประเภท

สายพานผ้าใบ (Fabric Conveyor Belt)

วัสดุที่ใช้รับแรง (Tension Member) ทำด้วยวัสดุต่าง ๆ

ผ้าใบ เช่น Cotton Nylon EP (Polyester/Nylon)

PN และ Kevlar (Aramid) และ Fiberglass



ภาพที่ 3.4 ส่วนประกอบของสายพานลำเลียง

ระบบขนถ่ายวัสดุด้วยสายพาน มีส่วนประกอบสำคัญดังนี้

สายพาน (Belt) เป็นส่วนที่ใช้รองรับวัสดุขนถ่ายจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง ตัวกลางความหมายก็คือเมื่อสายพานหมุนไปครบรอบแล้วก็จะเวียนมา ทำงานแบบซ้ำ ๆ ไปเรื่อย ๆ หรือเคลื่อนที่ไปตามเส้นทางของสายพานจนกว่าจะพังหรือขาดใช้งานไม่ได้

ลูกกลิ้ง (Idlers) เป็นตัวรองรับสายพาน ลูกกลิ้งมีอยู่ 2 ชนิดคือ ลูกกลิ้งด้านลำเลียงวัสดุ (Carrying Idlers) และลูกกลิ้งด้านสายพานกลับ (Return Idlers)

ล้อสายพาน (Pulleys) เป็นตัวรองรับ ขับสายพาน และควบคุมแรงดึงในสายพาน

ชุดขับ (Motor or Drive) เป็นตัวส่งกำลังให้กับล้อสายพาน เพื่อขับสายพานและวัสดุขนถ่ายให้เคลื่อนที่

โครงสร้าง (Structure) เป็นส่วนที่รองรับรักษาแนวของลูกกลิ้ง ล้อสายพาน และรองรับเครื่องขับสายพาน

ข้อดีของการใช้ระบบสายพานลำเลียง มีดังนี้

1. แรงกระทำสม่ำเสมอและคงที่
2. วัสดุเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่อง
3. เส้นทางไม่ได้เปลี่ยนแปลง
4. อัตราการเคลื่อนย้ายแน่นอน
5. สามารถข้ามสิ่งกีดขวางได้
6. จำเป็นต้องใช้การนับอย่างอัตโนมัติ การแยกจำพวกการชั่งน้ำหนัก
7. ต้องมีการเก็บตัวเลขคงคลัง และการตรวจสอบเพื่อควบคุมการผลิต
8. ต้องการควบคุมการไหล
9. ขนถ่ายวัสดุที่มีการเสี่ยงต่ออันตราย
10. ขนถ่ายวัสดุที่มีอุณหภูมิสูง และ ใช้ในพื้นที่ที่อันตราย

ประเภทของสายพานลำเลียง (Rubber Conveyor Belt)

1. แบ่งตามประเภทของผิว (Cover Rubber) ของสายพานลำเลียง (Rubber Conveyor Belt) แบ่งได้ 2 ประเภท

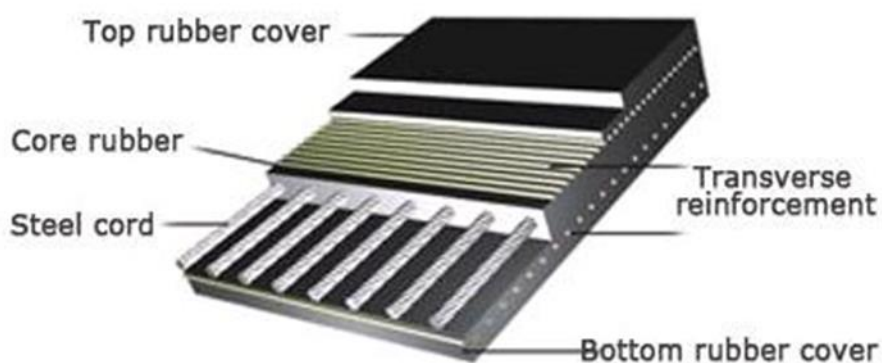
1.1 ประเภทใช้งานทั่วไป (General Use Conveyor Belt) หรือเรียกว่า สายพานทนสึก (Wear Resistance Conveyor Belt)

1.2 ประเภทใช้งานแบบพิเศษ (Special Conveyor Belt) มีหลายแบบ เช่น สายพานทนร้อน (Heat Resistant Conveyor Belt) สายพานทนน้ำมัน/ไขมัน/จาระบี (Oil Fat/Grease Resistant Conveyor Belt) สายพานทนเปลวไฟ (Flame Resistant Belt) สายพานทนความเย็น (Cold Resistant Belt) สายพานทนสารเคมี (Chemical Resistant Conveyor Belt) สายพานมีคุณสมบัติป้องกันกระแสไฟฟ้าสถิต และสายพานสำหรับลำเลียงอาหาร (Food Grade)

2. แบ่งตามประเภทของวัสดุที่ใช้รับแรง (Tension Member) ของสายพานลำเลียง (Rubber Conveyor Belt) แบ่งได้ 2 ประเภท

2.1 สายพานผ้าใบ (Fabric Conveyor Belt) วัสดุที่ใช้รับแรง (Tension Member) ทำด้วยวัสดุต่าง ๆ กันไป เรียกรวม ๆ กันว่าผ้าใบ เช่น Cotton Nylon EP (Polyester/Nylon หรือเรียกว่า PN และ Kevlar (Aramid) และ Fiberglass

2.2 สายพานลวดสลิ้ง (Steel Cord Conveyor Belt) คือสายพานที่มีวัสดุรับแรง เป็นเส้นลวด (Steel Cord)



ภาพที่ 3.5 โครงสร้างของสายพานลวดสลิง (Steel Cord)

3. แบ่งตามประเภทของลักษณะของผิวหน้า (Rubber Cover Surface) ของสายพานลำเลียง (Rubber Conveyor Belt) แบ่งได้หลายชนิดแต่ที่นิยมใช้กันมี 3 ประเภท

3.1 แบบผิวหน้าเรียบ (Plain Surface) ใช้ลำเลียงวัสดุในแนวราบหรือเอียงเล็กน้อย ใช้ในงานทั่ว ๆ ไป ในประเทศไทยเราน่าจะใช้สายพานแบบนี้มากกว่าร้อยละ 80



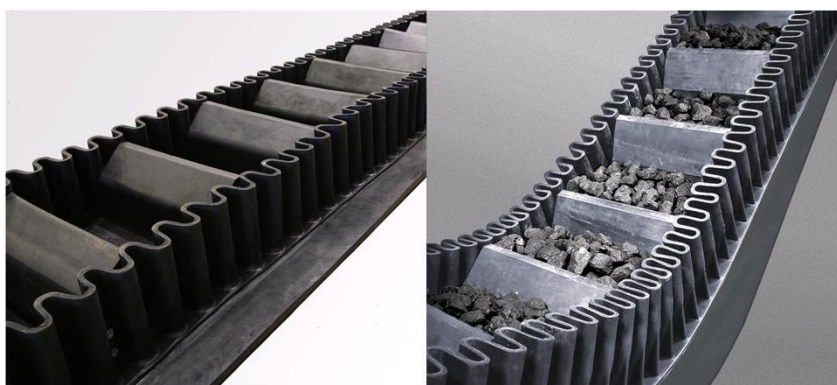
ภาพที่ 3.6 สายพานเส้นผิวหน้าเรียบ

3.2 แบบผิวหน้าก้างปลา (Pattern Surface) มีหลายลักษณะ (Pattern) เรียกว่า ก้างปลา จะมีสัน (Cleave) บนตัวสายพานใช้ลำเลียงวัสดุในแนวราบหรือเอียงได้ดีกว่าแบบผิวเรียบ แต่ราคาก็แพง ก่อนซื้อต้องรู้ว่าวัสดุที่ลำเลียงสามารถขึ้นได้สูงกี่องศา ถ้ามุมเอียงของระบบสายพาน (Conveyor System) มีมากกว่ามุมกองของวัสดุ ๆ



ภาพที่ 3.7 ผิวหน้าก้างปลา (Pattern Surface)

3.3 แบบผิวหน้าพิเศษหรือมีโครงสร้างแบบพิเศษ ตามลักษณะการใช้งาน เช่น Sidewall Belt และ Pipe Conveyor Belt เรื่องนี้เป็นเรื่องพิเศษหัวข้อนี้เราจะไม่ลงลึกในเนื้อหาแต่หากท่านใดอยากรู้หรือมีการใช้งานที่แปลก ๆ จะใช้สายพานประเภทไหนดีถึงจะเหมาะสมหลาย ๆ ประเภทไม่มีการผลิตในประเทศไทย



ภาพที่ 3.8 แบบผิวหน้าพิเศษหรือมีโครงสร้างแบบพิเศษ

2. รถยก (Fork Lift Trucks)

เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับยกขนถ่ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ๆ ได้หลายกิโลกรัม ยกวัสดุให้สูงจากพื้นได้ รถยกมี 2 แบบ คือแบบใช้มือควบคุมปุ่ม และแบบใช้เครื่องยนต์ควบคุม รถยกสามารถยกวัสดุได้หลายชั้น แต่ขึ้นอยู่กับลักษณะในการขนย้าย เส้นทางที่ให้รถวิ่งบนพื้นที่ของโรงงานควรมีความสะดวก เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานคุณสมบัติเฉพาะของรถยก

พลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนใช้น้ำมัน เบนซิน ดีเซล ก๊าซหุงต้ม และแบตเตอรี่ เป็นพลังงานใช้ในการขับเคลื่อน ซึ่งขึ้น อยู่บริษัทผู้ผลิตรถยก

เสากระโดงสามารถยืดยืดเข้าออกได้จะถูกออกแบบติดตั้งไว้ด้านหน้าของตัวรถ เพื่อใช้สำหรับยกวัสดุ และวางวัสดุตามตำแหน่งที่ต้องการ

การขับเคลื่อนโดยใช้พนักงานขับรถจะควบคุมรถตรงจุดกึ่งกลางของตัวรถ ซึ่งจะนั่งขับเพื่อบังคับรถหรือควบคุมตามความต้องการ และห้ามขับรถโดยความประมาทเด็ดขาด ต้องมีสติ คำนึงถึงความปลอดภัยทุกครั้ง เพราะอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ง่ายล้อรถสามารถถอดเปลี่ยนได้ เมื่อหมดอายุในการใช้งาน หรือล้อยางรถยกรั่วก็สามารถปะซ่อมได้ และในการเลือกซื้อและยางของรถ ต้องดูความเหมาะสมของพื้นโรงงานเป็นองค์ประกอบด้วย เช่น พื้นไม้ พื้นคอนกรีต พื้นยาง ถนน หลาว และบริเวณโล่งแจ้ง เป็นต้น



ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างรถยก (Fork Lift Trucks)

สามารถใช้ในการขับเคลื่อนไปในบริเวณต่าง ๆ ได้ ทำให้สะดวกในการทำงาน มีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานและบางครั้งนำไปใช้ในบริเวณที่ห่างไกลพลังงานได้

ใช้ยกวัสดุที่น้ำหนักปริมาณมาก ๆ ได้ เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ ถุงปูนซีเมนต์ถุงปุย และวัสดุอื่น ๆ ทำให้ช่วยทุ่นแรงงานได้มาก ลดปริมาณจำนวนพนักงานให้น้อยลงได้ ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตอีกด้วย

เส้นทางรถขนถ่ายวัสดุ มีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงได้ และการขนถ่ายวัสดุ อาจจะต้องเนื่อง หรือหยุดเป็นช่วง ๆ ได้ตามความเหมาะสมตามข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ เช่น การขับเคลื่อนเครื่องขนถ่ายจะมีเสียงดัง ควั่นพิษรบกวน ต้องมีการบำรุงรักษาดูแล แต่ถ้าเป็นรถไฟฟ้าจะช่วยลดมลพิษ

บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องมีพื้นผิวอยู่ในสภาพที่ดีไม่ขรุขระ และมีความเหมาะสมในการใช้งานประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานจะขึ้นอยู่กับความสามารถของพนักงาน หรือ

ผู้ควบคุมบังคับรถยกความเร็วในการเคลื่อนที่มีขอบเขตจำกัดและรถยกไม่เหมาะที่จะใช้ในการขับเคลื่อนในระยะทางไกล ๆ

คุณสมบัติของงานที่ใช้รถยก ได้แก่

1. มีการเคลื่อนย้ายวัสดุเฉพาะจุด
2. มีการเปลี่ยนเส้นทางการเคลื่อนที่
3. แรงกระทำคงที่ทั้งขนาดและน้ำหนักของวัสดุ
4. ระยะทางในการขนถ่ายไม่แน่นอน
5. ต้องการทางวิ่ง และช่องทาง
6. สามารถจัดวัสดุเข้าเป็นหน่วยได้

คุณสมบัติเฉพาะของรถยก มีดังนี้คือ

พลังงานที่ใช้ในการขับเคลื่อนใช้น้ำมัน เบนซิน ดีเซล แก๊สหุงต้ม และแบตเตอรี่ เป็นพลังงานใช้ในการขับเคลื่อน ซึ่งขึ้น อยู่บริษัทผู้ผลิตรถยก

เสากระโดงสามารถยืดเข้าออกได้จะถูกออกแบบติดตั้งไว้ด้านหน้าของตัวรถ เพื่อใช้สำหรับยกวัสดุ และวางวัสดุตามตำแหน่งที่ต้องการ

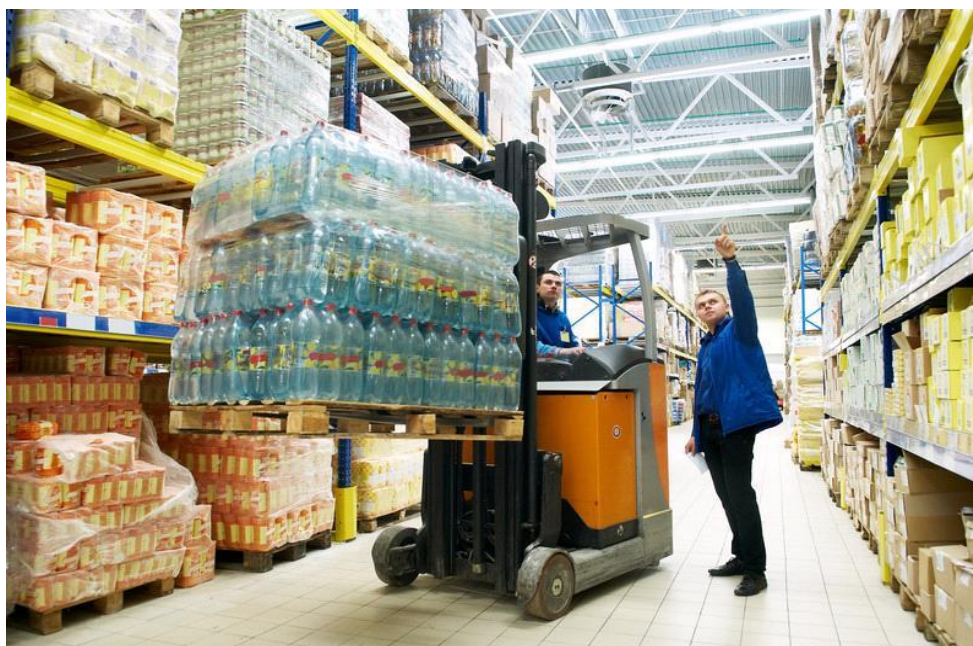
การขับเคลื่อนโดยใช้พนักงานขับรถจะควบคุมรถตรงจุดกึ่งกลางของตัวรถ ซึ่งจะนั่งขับเพื่อบังคับรถหรือควบคุมตามความต้องการ และห้ามขับรถโดยความประมาทเด็ดขาด ต้องมีสติ คำนึงถึงความปลอดภัยทุกครั้ง เพราะอุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ง่าย

ล้อรถยกสามารถถอดเปลี่ยนได้ เมื่อหมดอายุในการใช้งานหรือล้อยางรถยกก็ สามารถปะซ่อมได้ และในการเลือกล้อและยางของรถยก ต้องดูความเหมาะสมของพื้น โรงงานเป็น องค์ประกอบด้วย เช่น พื้นไม้ พื้นคอนกรีต พื้นยาง ถนนหลวง และบริเวณโล่งแจ้ง เป็นต้น

สามารถใช้ในการขับเคลื่อนไปในบริเวณต่าง ๆ ได้ ทำให้สะดวกในการทำงาน มีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงานและบางครั้งนำไปใช้ในบริเวณที่ห่างไกลพลังงานได้สามารถใช้ยก วัสดุที่น้ำหนักปริมาณมาก ๆ ได้ เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ ถังปูนซีเมนต์ถังปุ๋ย และวัสดุอื่น ๆ ทำให้ช่วย ทุ่นแรงงานได้มาก ลดปริมาณจำนวนพนักงานให้น้อยลงได้ ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการผลิตอีกด้วยเส้นทางการขนถ่ายวัสดุ มีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงได้ และการขนถ่ายวัสดุอาจจะต่อเนื่อง หรือหยุดเป็นช่วง ๆ ได้ตามความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ เช่น

การขับเคลื่อนเครื่องยนต์จะมีเสียงดัง คว้นพิษรบกวน ต้องมีการบำรุงรักษาดูแล แต่ถ้าเป็น รถไฟฟ้าจะช่วยลดมลพิษ บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานจะต้องมีพื้นผิวอยู่ในสภาพที่ดีไม่ขรุขระ และมี

ความเหมาะสมในการใช้งานประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานจะขึ้นอยู่กับความสามารถของพนักงาน หรือผู้ควบคุมบังคับรถยกความเร็วในการเคลื่อนที่มีขอบเขตจำกัดและรถยกไม่เหมาะที่จะ



ใช้ในการขับเคลื่อนในระยะทางไกล

ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างรถยกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ

3. ลูกกลิ้งลำเลียง (Roller Conveyor)

เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายลำเลียงที่มีราคาถูก สามารถปรับแต่งให้ติดตั้งใช้กับอุปกรณ์อื่นได้ง่าย ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการนำไปประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรมจะต้องมีออกแบบและผลิตลูกกลิ้งจากวิศวกรที่มีความชำนาญงาน ซึ่งต้องออกแบบใช้ร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ เช่น เครื่องชั่ง เครื่องบรรจุ เครื่องนับจำนวน และเครื่องคัดขนาด เป็นต้น

ลูกกลิ้งลำเลียงมีให้เลือกหลายขนาด โดยสามารถแยกรายละเอียด ได้ดังนี้

1. วัสดุที่ใช้ผลิตลูกกลิ้ง เช่น พลาสติกพีวีซี (PVC) เหล็กเคลือบสังกะสี (Zinc Plate) เหล็กหุ้มยาง (Rubberized Steel) เหล็กหุ้มยูรีเทน (Polyurethane Covers Steel) และเหล็กสแตนเลส (Stainless) เป็นต้น

2. วัสดุที่ใช้ผลิตโครงสร้าง เช่น เหล็ก (Steel) สแตนเลส (Stainless Steel) และอะลูมิเนียม (Aluminium) เป็นต้น

ขอบเขตการขนถ่ายวัสดุ

1. สถานที่ทำงาน (Work Place) เป็นการเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายในตำแหน่งหรือบริเวณที่ทำงาน เช่น งานประกอบสินค้าพื้นที่การผลิตชิ้นงานเพื่อนำไปสู่กระบวนการผลิตต่อไป

2. สายงานผลิต (Line) เป็นลักษณะการเคลื่อนย้ายขนถ่ายในสายงานผลิตที่ติดต่อกันอย่างต่อเนื่องจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ในแต่ละตำแหน่งก็ทำหน้าที่ประกอบเฉพาะอย่าง เมื่อประกอบชิ้นส่วนนั้นเสร็จแล้วก็ส่งไปให้คนอื่นประกอบชิ้นส่วนอื่นอีกต่อไป เช่น การกลั่นน้ำมัน การผลิตสารเคมี การทำกระดาษ ฯลฯ ทำให้มีสถานการผลิตหลายแห่งด้วยกัน

3. การขนถ่ายระหว่างแผนก (Inter Department) เป็นการขนถ่ายระหว่างแผนกโดยไม่คำนึงถึงว่าในแต่ละแผนกจะขนถ่ายอย่างไร ทำให้มองเห็นภาพกว้าง ๆ ของระบบการขนถ่าย

4. การขนถ่ายภายในโรงงาน (Intra Plant) เป็นวิธีการขนถ่ายภายในโรงงาน แต่แผนกที่สำคัญก็คือ แผนกรับวัสดุที่สั่งซื้อเข้ามาแล้วแจกจ่ายวัสดุเหล่านั้นไปยังแผนกต่าง ๆ

5. การขนถ่ายระหว่างโรงงาน (Inter Plant) เป็นการขนถ่ายวัสดุระหว่างโรงงานในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ในบริษัทหนึ่ง ๆ อาจมีโรงงานหลายโรง แต่ละโรงอาจทำการผลิตชิ้นส่วนที่แตกต่างกัน แล้วนำมาประกอบรวมกันเป็นผลิตภัณฑ์โดยที่แต่ละโรงงานมีแผนกรับ (Receive) และแผนกส่ง (Shipping)

6. การขนถ่ายระหว่างบริษัท (Inter-Company) เป็นการขนถ่ายระหว่างบริษัทเช่นจากบริษัทผู้ผลิตไปยังบริษัทผู้ส่ง และไปยังบริษัท ตัวแทนจำหน่าย หรือจากบริษัทที่ขายวัตถุดิบมายังโรงงานผลิตและจากโรงงานผลิตไปยังบริษัทจัดจำหน่าย หลักการขนย้ายวัสดุ

1. การขนย้ายวัสดุต่าง ๆ ต้องมีการจัดระบบการวางแผน เพื่อทำให้งานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. การพิจารณากิจกรรมในการขนย้าย ต้องเรียงลำดับตามความเหมาะสม ตามความจำเป็น และเลือกวัสดุอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับสินค้าที่ทำการขนย้ายทุกครั้ง

3. ควรจัดบริเวณพื้นที่ในโรงงานให้สะดวกต่อการขนย้ายวัสดุให้มากที่สุด และใช้พื้นที่ในโรงงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

4. การขนย้ายวัสดุจะต้องเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ขนย้ายให้ถูกกับลักษณะงาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน

5. การขนย้ายวัสดุจะต้องเลือกใช้อุปกรณ์ขนย้ายที่มีมาตรฐานอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้เสมอ และถ้ามีการชำรุดหรือเสียหายต้องบอกผู้ควบคุมงานทันที

6. ควรมีแผนงานในการจัดการซ่อมบำรุง ซ่อมแซม ดูแลรักษา อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุตามความเหมาะสม เพื่อช่วยยืดอายุในการใช้งาน

7. อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุบางชนิด หรือบางประเภท จะต้องศึกษาอ่านคู่มือในการใช้งานให้ถูกต้องเสียก่อน เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และยังช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้ด้วย

การเลือกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ

ปัจจุบันอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายวัสดุที่มีวางขายอยู่ตามท้องตลาดโดยทั่วไปนั้นมีมากมายหลายชนิด การเลือกใช้อุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ จะต้องดูปัจจัยหลาย ๆ อย่างประกอบกัน ดังนั้นปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุให้เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน มีดังต่อไปนี้

1. ประโยชน์การนำไปใช้งาน
2. อายุการใช้งาน และการประยุกต์ใช้งาน
3. ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ และคุณสมบัติของวัสดุ
4. การวางผังและคุณสมบัติของอาคาร
5. ลักษณะการเคลื่อนที่ของการผลิต
6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และเงินที่ใช้ในการลงทุน
7. ลักษณะการขนย้ายวัสดุ
8. ความรวดเร็วในการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่าย
9. พื้นที่ในการขนถ่าย และการดูแลหลังการใช้งานปัญหาจากการขนถ่ายวัสดุ

1. บรรทุกน้ำหนักเกิน คือการขนย้ายวัสดุในบางครั้ง ถ้าผู้ปฏิบัติงานชอบบรรทุกขนย้ายวัสดุเกินน้ำหนัก อาจทำให้ชิ้นส่วนอุปกรณ์บางชิ้น เกิดการชำรุดเสียหายได้ง่าย และอาจทำให้วัสดุที่ขนย้ายหล่นมาทับผู้ปฏิบัติงาน หรือทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. สภาพร่างกายไม่พร้อม การปฏิบัติงานในการขนย้ายวัสดุทุกครั้ง สภาพร่างกายต้องพร้อมที่จะปฏิบัติงาน แต่ถ้าสภาพร่างกายไม่พร้อมที่จะทำงาน อาจมีสาเหตุหลายประการเช่น สุขภาพร่างกาย อ่อนเพลีย ง่วงนอน มึนเมา ไข้ ปวดหลัง และอื่น ๆ เป็นต้น

2.1 ขาดความรู้ ความชำนาญ การใช้อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุถ้าผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ขนถ่ายก็อาจเกิดปัญหาต่อการนำไปใช้งาน หรือเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2.2 ความประมาท ในการขนถ่ายวัสดุอุปกรณ์ อาจมีการพูดคุย หยอกล้อกัน และเผลอระหว่างปฏิบัติงาน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย อาจส่งผลเสียต่าง ๆ ตามมา ดังนั้น ระหว่างที่ทำการขนส่ง ควรทำงานด้วยความระมัดระวัง

2.3 เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด เครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาใช้งานที่ขาดการดูแลรักษา ตามอายุการใช้งาน หรือหมดสภาพ เมื่อใช้งานไปนาน ๆ อาจทำให้ชำรุดเสียหาย เช่น ลูกปืน สายพาน น้ำมัน หล่อลื่น จาระบี และซีลกันรั่ว เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาหรือเปลี่ยน ตามอายุการใช้งาน เพื่อให้การนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.4 ผังของโรงงานหรือโครงสร้างอาคาร การเลือกอุปกรณ์ขนถ่ายจะต้องให้ เหมาะสมกับผังโรงงาน เช่น ลิฟต์ โครงสร้างของโรงงาน พื้นของโรงงาน เป็นต้น โดยเฉพาะ ความสามารถของพื้นโรงงาน จะสามารถรับน้ำหนักได้ หรือไม่และความสูงของหลังคาโรงงานสูง พอหรือไม่ การใช้ระบบการขนถ่ายเหนือศีรษะ จะถูกจำกัดโดยระดับความสูงของเพดานโรงงาน ฐานที่ใช้ลำและรองรับระบบการ ขนถ่ายเหนือศีรษะ ระดับของพื้นโรงงานที่ต่างระดับกันก็เป็น อุปสรรคต่อการใช้รถยก ด้วยในกรณีที่พื้นโรงงานต่างระดับหลายช่วง ควรใช้ลิฟต์

แนวทางการแก้ปัญหการขนถ่ายวัสดุ

ในการแก้ปัญหการขนถ่ายวัสดุ จะต้องอาศัยปัจจัยหลายด้านที่มีอิทธิพลต่อการ ขนถ่ายวัสดุ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบการผลิต การออกแบบอาคาร การออกแบบ ผังโรงงาน และการออกแบบระบบขนถ่ายวัสดุ เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนการแก้ปัญหการขนถ่ายวัสดุ โดยทั่วไป มีดังนี้คือ

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการขนถ่ายวัสดุที่กำลังดำเนินการอยู่ มีลักษณะเป็น อย่างไร เช่น ใช้เครื่องมืออะไรในการขนถ่ายวัสดุ สภาพเครื่องมืออุปกรณ์เป็นอย่างไร การขนถ่าย ลำเลียงวัสดุจากไหนไปไหนบ้าง และนอกจากนี้อาจมีการนำแผนภูมิการไหลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหา เพื่อให้มองเห็นปัญหาได้ชัดเจน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล คือต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ให้ ได้มากที่สุดตามสภาพความเป็นจริง ซึ่งอาจเป็นแบบสำรวจ แบบสอบถาม และแบบตรวจสอบ รายการทั้งนี้ต้องดูความเหมาะสมด้วย เพื่อจะได้เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และพัฒนาระบบ การขนถ่ายวัสดุต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากศึกษาสภาพปัญหา และ การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางว่ามีความเหมาะสมกับการขนถ่ายวัสดุหรือไม่

ลักษณะอุปกรณ์ขนถ่าย เส้นทางขนถ่ายวัสดุ ระยะทาง และเวลาในการขนถ่ายวัสดุ เพื่อให้การไหลได้อย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

4. การออกแบบและสร้างทางเลือก คือผลจากการวิเคราะห์ทางเลือกออกแบบการขนถ่ายลำเลียงที่น่าจะเป็นไปได้ หลาย ๆ ทางเลือก เช่น จำนวนการขนถ่ายวัสดุ รูปแบบการขนถ่าย และการนำไปใช้งาน เป็นต้น เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางเปรียบเทียบ

5. ประเมินทางเลือกที่ดีกว่า เป็นการประเมินเปรียบเทียบในแง่ของเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ว่ารูปแบบการขนย้ายวัสดุใดให้ความพึงพอใจมากกว่า เพื่อจะได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป นอกจากนี้เมื่อได้ทางเลือกที่ดีแล้ว ควรมีการประชุม อธิบายให้พนักงานได้รับทราบทุกคน เพื่อจะได้ใช้ปฏิบัติเป็นแนว ทางเดียวกัน ตลอดจนมีการติดตามผล และหาทางแก้ไขต่อไป

การจัดการระบบหลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์คลังสินค้าถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในองค์กรการผลิต ถึงแม้ว่าการขนถ่ายวัสดุจะไม่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าก็ตาม แต่ก็มีผลต่อการบริการการผลิตของโรงงานได้เช่นกัน การจัดระบบการขนย้ายหรือการเคลื่อนย้าย วัสดุ วัตถุดิบ สินค้า ฯลฯ โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องพิจารณาให้รอบคอบในการเลือกใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สามารถลดปัญหาการหยุดกระบวนการผลิต การซ่อมบำรุง ลดต้นทุนในการผลิต และความสูญเสียอื่น ๆ ที่ใช้ระยะเวลาของโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ภาพรวมขององค์กรมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

นิยามศัพท์

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1.	การขนถ่ายภายในโรงงาน	Intra Plant	เป็นวิธีการขนถ่ายภายในโรงงาน แต่แผนกที่สำคัญก็คือ แผนกรับวัสดุที่สั่งซื้อเข้ามาแล้วแจกจ่ายวัสดุเหล่านั้นไปยังแผนกต่าง ๆ
2.	การขนถ่ายระหว่างบริษัท	Inter-Company	เป็นการขนถ่ายระหว่างบริษัทเช่น จากบริษัทผู้ผลิตไปยังบริษัทผู้ส่ง และไปยังบริษัท ตัวแทนจำหน่าย หรือจากบริษัทที่ขายวัตถุดิบมายังโรงงานผลิต และจากโรงงานผลิตไปยังบริษัทจัดจำหน่าย
3.	การขนถ่ายระหว่างแผนก	Inter Department	เป็นการขนถ่ายระหว่างแผนกโดยไม่คำนึงถึงว่าในแต่ละแผนกจะขนถ่ายอย่างไร ทำให้มองเห็นภาพกว้าง ๆ ของระบบการขนถ่าย
4.	การขนถ่ายระหว่างโรงงาน	Inter Plant	เป็นการขนถ่ายวัสดุระหว่างโรงงาน ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในบริษัทหนึ่ง ๆ อาจมีโรงงานหลายโรง แต่ละโรง

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
5.	การควบคุมสินค้าคงคลัง	Inventory control	โดยการทำงานเชื่อมต่อกับระบบควบคุมและตรวจเช็คการไหลเวียนของสินค้าภายในคลัง
6.	การจัดซื้อ	Purchasing	การจัดซื้อเป็นงานที่ง่ายมากไม่ยุ่งยากซับซ้อนเพียงแต่ติดต่อผู้ขายให้เสนอราคาและส่งมอบให้หน่วยงานที่ต้องการจัดซื้อหรือฝ่ายจัดซื้อองค์กรเป็นหน่วยงานที่ใช้จ่ายเงินในการจัดซื้อ
7.	การจัดส่ง	Shipping	ประกอบด้วยการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลัง การแยกประเภทสินค้า และการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ
8.	การตรวจนับสินค้า	Count Stock	เพื่อกำหนดข้อมูลการตรวจสอบการนับสินค้า และหลังจากการที่นับสินค้าแล้วสามารถอ้างอิงไปยังบันทึกรายงานการปรับปรุงได้ทันที

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
9.	การตรวจพิสูจน์ทราบ	Identify goods	เพื่อรับรองความถูกต้อง ในเรื่องของ ชื่อ แบบ หมายเลข หรือข้อมูลอื่น ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของ สินค้า
10.	การตรวจแยกประเภท	Sorting goods	สินค้าหรือวัสดุบางอย่าง อาจมีความจำเป็นต้องแยก ประเภทเพื่อความสะดวก ในการเก็บรักษาเช่น เป็น ของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่
11.	การเตรียมการจัดส่งสินค้า	Staging goods	การเตรียมการจัดส่งสินค้า กระบวนการกระจาย สินค้าปฏิบัติตามแผน อย่างถูกต้อง
12.	การนำออกจากที่เก็บ	Picking	การนำสินค้าออกจากที่ เก็บเพื่อการจัดส่ง เป็นการ เลือกเอาสินค้าจากพื้นที่ ต่างๆ ในคลังเก็บสิน้ามารวมกันไว้ ยังพื้นที่จัดส่ง เพื่อการตรวจสอบความ ถูกต้อง
13.	การบรรจุหีบห่อ		การผลิ ตบรรจุภัณฑ์ สำหรับสินค้า เพื่อการ ขนส่งและการขาย

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
14.	การปล่อยสินค้า	Dispatch	การลำเลียงผู้คอนเทนเนอร์ขึ้นบนพาหนะขนส่งหรือจำนวนเงินที่จ่ายให้กับผู้ขนส่งเพื่อจ้างให้ขนส่งสินค้า
15.	การพยากรณ์สินค้า	Forecasting	คาดการณ์ความต้องการในตัวสินค้าหรือคาดการณ์ความต้องการทางการตลาดล่วงหน้าช่วยให้บริษัทสามารถกำหนดทิศทางในการดำเนินงาน
16.	การลดภาระสินค้าที่ผ่านคลังสินค้า	Drop-Shipping	เป็นวิธีการวางแผนจัดหาวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์หรือการวางแผนการผลิตของโรงงานให้เสร็จทันการใช้งาน หรือส่งมอบโดยบริษัทจะมีการจัดเก็บที่ซัพพลายเออร์
17.	การส่งสินค้าผ่านคลัง	Cross docking	เป็นการส่งสินค้าผ่านระหว่างจุดที่รับสินค้าเข้าและจุดที่ส่งสินค้าออก โดยไม่ต้องนำสินค้าเข้าไปเก็บในคลังสินค้า แพร่หลายในกลุ่มผู้ค้าปลีก
18.	คลังสินค้า	Warehouse	สถานที่สำหรับวางจัดเก็บพักกระจายสินค้าคงคลังคลังสินค้ามีชื่อเรียกได้ต่าง ๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้าและโกดัง

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
19.	เครือข่ายกระจายสินค้าภายใน	Domesti Distribution Networks	การจัดเก็บสินค้าและการกระจายสินค้าสู่ห้างร้าน
20.	งานจัดเก็บสินค้า	Put away	การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้า
21.	งานจัดส่งสินค้า	Dispatch goods	การจัดส่งหรือการจ่ายสินค้าให้แก่ผู้รับหรือการคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝาก
22.	งานดูแลรักษาสินค้า	Holding goods	เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ
23.	งานระหว่างทำ	Work-in-Process	ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป
24.	งานรับสินค้า	Goods Receipt	งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้าเพื่อการจัดเก็บรักษา
25.	จัสตินไทม์	Just-In-Time : JIT	เป็นการจัดส่ง, ผลิต หรือการส่งมอบสินค้าได้ทันภายในเวลาที่ต้องการ ตามจำนวนที่ต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
26.	ชิ้นผ้าใบรับแรง	Carcass	มีหน้าที่เป็นแกนรับแรงดึงของสายพานทั้งเส้น และช่วยกระจายแรงดึงของสายพาน เมื่อทำการลำเลียงวัสดุอีกด้วย
27.	ต้นทุนคงที่	Fixed Cost	ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่ไม่แปรผันไปตามปริมาณของการผลิตหรือจำนวนครั้งของการให้บริการ
28.	ต้นทุนที่ต่ำลง	Low Cost	เป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือไม่ได้ติดตามสินค้าที่ผลิตเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารและค่าใช้จ่าย
29.	ใบส่งของ	Invoice	ใช้เป็นหลักฐานในการส่งมอบสินค้า รายละเอียดภายในใบส่งสินค้าก็จะเป็นชนิดของสินค้า จำนวนของสินค้าลักษณะของสินค้าที่ถูกส่งมอบ
30.	พาเลทหรือไม้รองรับสินค้า	Pallet	ลักษณะเป็นแท่นสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ ใช้สำหรับวางสินค้าในสถานที่เก็บสินค้าภายในแท่นมีช่องสำหรับให้งานของรถยก
31.	มิลค์รัน	Milk Run	เพื่อลดต้นทุนของการขนส่งและลดปริมาณสินค้าคงคลังโดยมิลค์รันช่วยในการจัดการรถบรรทุกในการวิ่งออกไปวัสดุ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
32.	ยางผิวบน	Top Cover	มีหน้าที่รองรับวัสดุขนถ่ายและป้องกันการเสียหายของชั้นผ้าใบรับแรงและยังมีคุณสมบัติป้องกันการกระแทก ป้องกันการฉะทะลุ
33.	ยางผิวล่าง	Bottom Cover	มีหน้าที่ป้องกันชั้นผ้าใบรับแรงไม่ให้เสียหายจากการเสียดสีกับลูกกลิ้ง (Idler) และพูลเลย์
34.	รถยก	Fork Lift Trucks	เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับยกขนถ่ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ๆ ได้หลายกิโลกรัม ยกวัสดุให้สูงจากพื้นได้
35.	รหัสแท่ง	Barcode	เป็นเครื่องหมายแทนข้อมูลชนิดหนึ่งที่สามารถอ่านได้ด้วยแสง
36.	รายการบัญชีสินค้า	Inventory	รายการวัตถุดิบ ส่วนประกอบงานที่กำลังดำเนินการ สินค้าสำเร็จรูป หรือทรัพยากรอื่นๆ
37.	ลูกกลิ้งลำเลียง	Roller Conveyor	เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายลำเลียงที่มีราคาถูก สามารถปรับแต่งให้ติดตั้งใช้กับอุปกรณ์อื่นๆ ได้ง่าย ได้รับความนิยมนำมาประยุกต์ใช้งานอุตสาหกรรม

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
38.	ลีดไทม์	Lead Time	ระยะเวลาตั้งแต่ออกไปสั่งซื้อวัตถุดิบ กระทั่งได้รับวัตถุดิบจากผู้ขาย โดยลด Lead Time ให้เหลือน้อยที่สุด และวัตถุดิบต้องมาถึงทันเวลา
39.	วัตถุดิบ	Raw Material	สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
40.	วัสดุสิ้นเปลือง	Supplies	วัสดุกิจการจัดหาเพื่อใช้ในการดำเนินงานมากกว่าที่จะใช้เพื่อการผลิตสินค้าโดยตรง
41.	สินค้าคง	Inventory	จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต
42.	สินค้าคงคลังสำรอง	Safety/Buffer	เป็นการสำรองสินค้าซึ่งมีระยะเวลาในการส่งมอบ(เช่นสินค้า ซึ่งต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ
43.	สินค้าคงคลัง หรือ สินค้าหมุนเวียน	Current Stock	เป็นการสำรองสินค้าเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้ารวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูเท่านั้น
44.	สินค้าระหว่างการขนส่ง	In-Transit	ซึ่งอยู่ในระหว่างเส้นทางการขนส่ง จากโรงงานของผู้ขายมายังโรงงานผลิตเช่น การขนส่งทางเรือ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
45.	สินค้าสำเร็จรูป	Finished Goods	เป็นสินค้าที่มีส่วนประกอบและผลิตเสร็จครบบริบูรณ์ตามลักษณะและคุณสมบัติในสภาพพร้อมที่จะนำออกมาจำหน่ายได้
46.	สายพาน	Belt	เป็นส่วนที่ใช้รองรับวัสดุขนถ่ายจากจุดหนึ่งไปยังจุดหนึ่ง ตัวกลางความหมายก็คือเมื่อสายพานหมุนไปครบรอบแล้วก็จะเวียนมาทำงานแบบซ้ำๆ ไปเรื่อย ๆ หรือเคลื่อนที่ไปตามเส้นทางของสายพานจนกว่าจะพังหรือขาดใช้งานไม่ได้
48.	สายงานผลิต	Line	เป็นการเคลื่อนย้ายขนถ่ายในสายงานผลิตที่ติดต่อกันจากอีกตำแหน่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง
49.	สถานที่ทำงาน	Work Place	เป็นการเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายในตำแหน่งหรือบริเวณทำงานเพื่อนำไปสู่กระบวนการผลิตต่อไป
50.	ห่วงโซ่อุปทาน	Supply Chain	เป็นกระบวนการวางแผนการผลิตและกิจกรรมทางการตลาด

บทที่ 4

การวิเคราะห์ความสำเร็จ

จากการที่ได้ไปศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้าของบริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งบริษัทได้มีการใช้อุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมแต่ละชนิดที่แตกต่างกัน โดยใช้อุปกรณ์จัดเก็บได้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยคณะผู้จัดทำได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังต่อไปนี้

1.การบริหารพื้นที่ภายในคลังสินค้า จะทำการผลิตสินค้าต่อเมื่อมีการสั่งซื้อของลูกค้าเกิดขึ้น การสั่งซื้อจะต้องสั่งซื้อล่วงหน้า เพื่อให้การจัดเก็บพื้นที่ในคลังง่ายขึ้นและประหยัดต่อค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา มีการดูเรื่องของการเคลื่อนไหวของลูกค้าว่ามีความต้องการรุ่นไหนมากน้อยเพียงใด ก็จะ Safety ไว้ ณ จุดตรงนั้น เพื่อมีข้อผิดพลาดหรือสินค้านั้นชำรุดเสียหายจะได้มีสินค้าไว้พร้อมส่ง ตามวันเวลาที่ลูกค้ากำหนด ทำให้สินค้าไม่ขาดไม่เกิน ทำให้พอดีกับคลังสินค้า อีกทั้งยังช่วยในการบริหารพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเหมาะสมต่อการจัดเก็บ



ภาพที่ 4.1 การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า

2.การจัดเก็บสินค้าภาพในคลังสินค้า โดยใช้รหัสสินค้า โดยข้อแตกต่างจะอยู่ที่ การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับจัดเรียงกัน เช่น หมายเลข TY-NBC-25OA นั้นจะถูก จัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข TY-NBC-35OA เป็นต้น ในการจัดเก็บสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ ตำแหน่งของสินค้าได้ง่ายขึ้น

[illegible]

ภาพที่ 4.2 การจัดเก็บสินค้า โดยใช้รหัสสินค้า

3.ความปลอดภัยของการคัดแยกสินค้าและการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า มีการจัดเตรียมพื้นที่ในส่วนของการคัดแยกสินค้าตามรุ่นและขนาด ตามประเภท เพื่อความสะดวกในใช้งาน และการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการจัดส่ง มีการติดตั้งกล้องภายในคลังสินค้า เพื่อป้องกันสินค้าสูญหายหรือการทำงานผิดพลาดของพนักงาน



ภาพที่ 4.3 การคัดแยกประเภทอะไหล่เครื่องเชื่อม

4. ทฤษฎีความพอประมาณเข้ามาใช้ในการจัดทำโครงการ การนำกระดาศรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ให้ครบทั้ง 2 ด้าน เพื่อประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและนำวัสดุที่เหลือใช้ในการทำงานครั้งก่อนมาดัดแปลงในการจัดทำโมเดลเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่าย จะต้องมีการวางแผนในการปฏิบัติ เอาความคิดประโยชน์ส่วนรวมเป็นหลัก รวมถึงการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 4.5 การศึกษาดูงาน ณ บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการที่ได้ไปศึกษาที่ บริษัท ลิงค์เวิลด์ (ประเทศไทย) จำกัด ในเรื่องการศึกษาอุปกรณ์ในการจัดเก็บอะไหล่เครื่องเชื่อมภายในคลังสินค้า ทางบริษัทมีการวางแผนกระบวนการจัดการคลังสินค้าและการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ มีการตรวจเช็คดูแลสินค้าภายในคลังตลอดเวลาและนำอุปกรณ์ในการจัดเก็บต่าง ๆ เข้ามาใช้ในการจัดเก็บสินค้า และมีการใช้โปรแกรมต่าง ๆ เพื่อใช้ในการตัดสต็อกสินค้า จัดเก็บข้อมูลสินค้า และการเบิกจ่ายสินค้า ทำให้ข้อมูลภายในคลังสินค้ามีการอัปเดตอยู่ตลอดเวลา ให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญด้านความปลอดภัย เพื่อให้ได้เกิดความปลอดภัยสูงสุดในทุกขั้นตอนการปฏิบัติงานและมีประสิทธิภาพในการบริหารการจัดการสินค้าคงคลัง โดยให้บริษัทนำโปรแกรมที่ทันสมัย เข้ามาใช้เป็นตัวช่วยสำคัญในการบริหารจำนวนสินค้าคงคลัง เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถแก้ไขปัญหาที่ทำงานผิดพลาดและควบคุมการทำงานได้
2. ควรมีการพัฒนาอุปกรณ์ในการจัดเก็บสินค้าภายในคลังเพื่อลดการสูญเสียและความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ภายในคลังสินค้า มีการตรวจสอบคลังสินค้าอยู่เป็นประจำ สรุปยอดวัตถุดิบที่คงเหลือ สรุปการส่งออกสินค้าและสินค้าคงเหลือในสต็อกประจำสัปดาห์ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง
3. ให้จัดเก็บสินค้าโดยการแบ่งคลังสินค้าออกเป็น 2 ส่วน คือ คลังสินค้าวัตถุดิบ

และคลังสินค้าสำเร็จรูป รวมถึงการนำหลักการ FIFO เข้ามาช่วยในการจัดเก็บสินค้า เพราะช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการจัดส่งสินค้า ทำให้สินค้าที่ผลิตก่อนถูกจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าก่อน เป็นการลดของต้นทุนการเก็บสินค้า

4. ควรสร้างรูปแบบการทำงานในเชิงบวก เช่น การมีวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นกันเอง หรือสร้างบรรยากาศในการทำงานที่สนุก ไปพร้อม ๆ กับการทำงานอย่างขยันขันแข็งตลอดจนเห็นคุณค่าในการทำงาน

5. ควรนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณยอดขายได้ กำไร และการวางแผนในการสั่งซื้อสินค้าให้พอเหมาะ เพื่อลดใช้ค่าใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือยและเกินความจำเป็น

ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

บรรณานุกรม

Bizportal. (2550). เทคโนโลยีที่ใช้ในคลัง. ค้นหาค้นหาข้อมูล 17 กันยายน 2560, จาก

<https://biz.govchannel.go.th/th>

KTC global logistics. (2559). การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า. ค้นหาค้นหาข้อมูล 20 สิงหาคม 2560, จาก

<https://www.ktclogistics.co.th/services/>

P&P premier trade. (2560). ความรู้เกี่ยวกับคลังสินค้าสินค้า. ค้นหาค้นหาข้อมูล 10 ตุลาคม 2560, จาก

<http://www.onestopim-ex.com/>

Nuttapong. (2551). ประเภทของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์. ค้นหาค้นหาข้อมูล 20 สิงหาคม 2560, จาก

<http://megaclever.blogspot.com/2008/>

P&P premier trade. (2550). การจัดการคลังสินค้า. ค้นหาค้นหาข้อมูล 10 ตุลาคม 2560, จาก

<http://www.onestopim-ex.com//>

คำนาย อริปรัชญาสกุล. (2556). การเก็บสินค้าในคลังสินค้า. ค้นหาค้นหาข้อมูล 13 กันยายน 2560, จาก

<http://elearning.psu.ac.th/courses/>

คำนาย อริปรัชญาสกุล.(2556). ความสำคัญของคลังสินค้า. ค้นหาค้นหาข้อมูล 20 สิงหาคม 2560, จาก

<http://www.econ.tu.ac.th>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

ภาคผนวก ข

ภาพการศึกษาฐานงาน บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด



1. ภาพถ่ายด้านหน้าบริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด

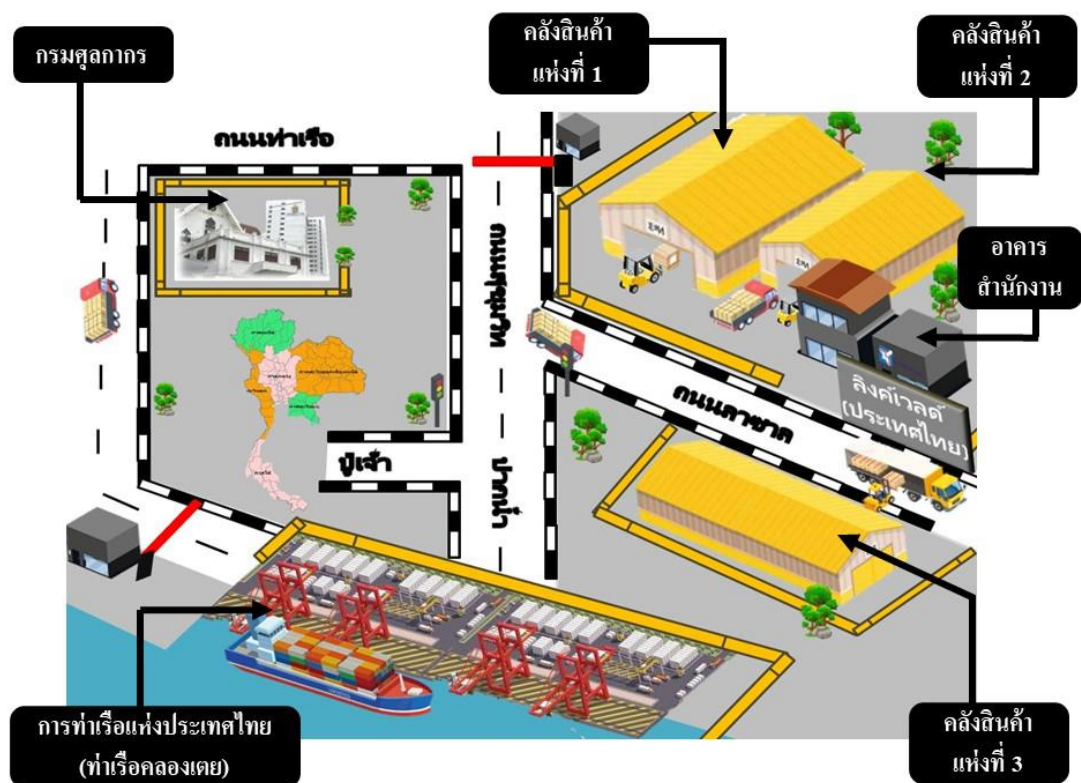


2. ภาพถ่ายหลังเข้าศึกษาดูงานภายใน บริษัท ลิงค์เวลท์ (ประเทศไทย) จำกัด

ภาคผนวก ค

ขั้นตอนการทำโมเดล

แผนผังโมเดล



ขั้นตอนการทำโมเดล



1.เตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำโมเดล



2. ชั้นโครงสร้างภายในของบริษัท ลิงค์เวิลท์ (ประเทศไทย) จำกัด



3.วางโครงสร้างให้ตรงตามรูปแบบ



4.ติดโครงสร้างชิ้นส่วนประกอบตามที่กำหนดไว้ทั้งหมด



5.โมเดลใกล้เสร็จสมบูรณ์



6.โมเดลสำเร็จสมบูรณ์

ภาคผนวก ง
งบประมาณในการจัดทำโครงการ

งบประมาณในการจัดทำโครงการ

ลำดับ	รายการ	ราคา(บาท)
1	กระดาดชานอ้อย	80
2	กระดาดแห้ง	15
3	หลอดไฟ สายไฟ สวิตช์ไฟ	320
4	ไม้อัด	200
5	กระดาดสติ๊กเกอร์ขาว	250
6	สติ๊กเกอร์ใส	35
7	แท่งกาว	60
8	แผ่นอะคริลิกใส	200
9	ถ่าน AA	50
10	รางถ่าน	50
11	ไม้ไผ่ดิม	50
12	โฟมแผ่น	60
13	โมเดลของเล่น	400
14	เทปกาว กระดาษสี	200
15	ของตกแต่ง	70
16	ฟิวเจอร์บอร์ด	50
	รวม	2,090

ประวัติคณะผู้จัดทำ



ชื่อ นางสาวทตธีรา มงคลอุทก
เกิดเมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2542
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 1239 หมู่ที่ 4 ซอย 1
ต.เทพารักษ์ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280
เบอร์โทรศัพท์ 095-709-5983
E-mail : polyyutteera@gmail.com



ชื่อ นางสาวณัฐภรณ์ ทนทัศน์กุล
เกิดเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2543
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) ที่วิทยาลัยเทคโนโลยี
อรรถวิทย์พัฒนวิชาการ
ปีการศึกษา 2562
ปัจจุบันอาศัยอยู่บ้านเลขที่ 28/7 หมู่ที่ 5
ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
เบอร์โทรศัพท์ 099-630-8371
E-mail : nattaporn2645@gmail.com