



ศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า

กรณีศึกษา : บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

The Study of Management System Administration for Warehouse.

Case Study : Thai Sock Co.,Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวนัฐนิชา

โสภานุตร

นางสาวพรนิภา

จิตประวัติ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ

ปีการศึกษา 2562



ศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า

กรณีศึกษา บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

The Study of Management System Administration for Warehouse.

Case Study : Thai Sock Co.,Ltd.

โดย 1. นางสาวนัฐนิชา โสภานุตร
2. นางสาวพรนิภา จิตประวัดี

คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสารโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา
โครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ (ATC)

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

ศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า

กรณีศึกษา : บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

The Study of Management System Administration for Warehouse.

Case Study : Thai Sock Co.,Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ	1. นางสาวนัฐนิชา	โสภานุตร
	2. นางสาวพรนิภา	จิตประวัติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ยุพิน	รอดไผ่ล้อม
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

การศึกษาระบบการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด เพื่อศึกษาระบบการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า รวมถึงเทคโนโลยีที่ล้าสมัยนำไปใช้ จากนั้นศึกษาเกี่ยวกับระบบดูแลความปลอดภัยภายในคลังสินค้าทั้งหมด สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาประยุกต์ใช้ในการทำงานเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและยึดหลักความพอประมาณในทุกด้านของการทำงาน

จากการศึกษาพบว่า การบริหารคลังสินค้านั้นมีขั้นตอนการบริหารและจัดเก็บสินค้าอย่างเป็นระบบทำให้การบริหารและจัดเก็บสินค้านั้นมีประสิทธิภาพ นำระบบบาร์โค้ดเข้ามาใช้ในการนำสินค้าเข้าระบบฐานข้อมูล และใช้งานควบคู่กับระบบซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์ ได้นำระบบรักษาความปลอดภัยเข้ามาใช้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาต่าง ๆ ผู้จัดทำให้นำเสนอคณะกรรมการด้วยโปรแกรม Power Point และจัดทำรูปเล่มนี้ต้องอาศัยเทคโนโลยี เช่น โปรแกรม Microsoft Word ในการจัดทำรูปเล่ม, อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการหาข้อมูลประกอบโครงการในครั้งนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการที่ได้ไปศึกษาระบบการทำงานของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด ทำให้รู้และเข้าใจการทำงานที่ได้ความรู้ นอกเหนือจากห้องเรียนและได้เข้าใจกระบวนการบริหารคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นรู้ระบบความปลอดภัยที่ใช้ภายในคลังเพิ่มเติมจากความรู้เดิม

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความสะดวกเป็นอย่างสูงจากท่านอาจารย์ ยุพิน รอดไผ่ล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และท่านคณะกรรมการทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ อีกทั้งยังคอยกระตุ้นและเป็นกำลังใจคอยผลักดันจนโครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ คณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ทำให้โครงการฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี

กราบขอบพระคุณ บริษัท กรุงเก่าไทย จำกัด และขอขอบพระคุณ คุณ โกวิท คุ้มสุวรรณ ตำแหน่ง หัวหน้าคลังสินค้าและทีมงานทุกท่าน ที่มอบโอกาสให้คณะผู้จัดทำเข้าไปศึกษาดูงานภายในบริษัท ตลอดจนให้ความห่วงใยและอำนวยความสะดวกในเรื่องต่างๆ แก่คณะผู้จัดทำตลอดระยะเวลาที่ศึกษาดูงานอยู่ภายในบริษัทนี้

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอโน้มรำลึกถึง พระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน รวมทั้งบุคคลในครอบครัวทุกคน และเพื่อน ๆ ของคณะผู้จัดทำ ที่คอยเป็นกำลังใจและอยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ	3
ประวัติความเป็นมาของบริษัท	3
รูปภาพป้ายหน้าบริษัท	4
ผังองค์กร	4
แผนที่	5
วิสัยทัศน์และพันธกิจ	5
ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ	6
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าสินค้า	9
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	32
ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในคลังสินค้า	39
นิยามคำศัพท์	55
บทที่ 4 การพัฒนา	72
กระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า	72
การพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารคลังสินค้า	76
ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหของบริษัท กู่งเท้าไทย จำกัด	76
ระบบดูแลรักษาความปลอดภัยภายในคลังสินค้า	77
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณ	81

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	82
สรุป	82
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
ประวัติคณะผู้จัดทำ	
ใบพิสูจอักษร	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 หน้าบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด	4
ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร	4
ภาพที่ 2.3 แผนที่บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด	5
ภาพที่ 2.4 ถุงเท้าธุรกิจ	7
ภาพที่ 2.5 ถุงเท้ากีฬา	8
ภาพที่ 2.6 ถุงเท้านักเรียน	8
ภาพที่ 3.1 ความจำเป็นในการมีสินค้าคงคลัง	10
ภาพที่ 3.2 คลังสินค้า Fulfilment Center	24
ภาพที่ 3.3 การบริการการทำงานของคลังสินค้าแบบ Fulfilment Center	25
ภาพที่ 3.4 คลังสินค้าทั่วไป	25
ภาพที่ 3.5 คลังสินค้าของสด	26
ภาพที่ 3.6 คลังสินค้าอันตราย	26
ภาพที่ 3.7 คลังคลังสินค้าพิเศษ	27
ภาพที่ 3.8 คลังสินค้าที่มีมิชชัน	29
ภาพที่ 3.9 คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา	29
ภาพที่ 3.10 คลังสินค้ากลางแจ้ง	29
ภาพที่ 3.11 คลังสินค้าที่เป็นถัง	29
ภาพที่ 3.12 คลังสินค้าเคลื่อนที่ได้	30
ภาพที่ 3.13 คลังเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์	30
ภาพที่ 3.14 แถบรหัสบาร์โค้ด	36
ภาพที่ 3.15 ผู้รักษาความปลอดภัย	41
ภาพที่ 3.16 การติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในคลัง	42
ภาพที่ 3.17 ระบบควบคุมการเข้าออก	43
ภาพที่ 3.18 การเข้าออกด้วยระบบคีย์การ์ด	44
ภาพที่ 3.19 การเข้าออกด้วยระบบการสแกนลายนิ้วมือ	45
ภาพที่ 3.20 บัตรแสดงแทนบุคคลที่ได้รับอนุญาตการเข้าออก	46
ภาพที่ 3.21 PIR Motion Detector	47

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.22 Magnetic Switch	47
ภาพที่ 3.23 Glass Breaker Sensor	47
ภาพที่ 3.24 อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล	48
ภาพที่ 3.25 อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน	48
ภาพที่ 3.26 ตัวอย่างการทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก	49
ภาพที่ 3.27 ป้ายสัญลักษณ์อันตรายจากสารเคมี	50
ภาพที่ 3.28 ป้ายสัญลักษณ์พื้นดิน	51
ภาพที่ 3.29 ป้ายสัญลักษณ์ 5 ส	51
ภาพที่ 3.30 อุปกรณ์แจ้งเตือนการเกิดอัคคีภัย	53
ภาพที่ 3.31 อุปกรณ์ตรวจจับควัน	53
ภาพที่ 3.32 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	54
ภาพที่ 4.1 รับสินค้าจากฝ่ายผลิต	73
ภาพที่ 4.2 สแกนบาร์โค้ดเพื่อนำสินค้าเข้าระบบฐานข้อมูล	73
ภาพที่ 4.3 รหัสสินค้าจะเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล	74
ภาพที่ 4.4 คัดแยกประเภทสินค้าและจัดเก็บสินค้า	74
ภาพที่ 4.5 ใบสั่งซื้อสินค้าหรือแผนการส่งออก	75
ภาพที่ 4.6 หีบสินค้าที่กำหนดไว้ใบคำสั่งซื้อ	75
ภาพที่ 4.7 สินค้ามาวาง ณ จุดส่งของหรือจุดรับของ	76
ภาพที่ 4.8 ลงชื่อและแลกบัตรก่อนเข้าคลัง	77
ภาพที่ 4.9 อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวในยามวิกาล	78
ภาพที่ 4.10 การติดตั้งกล้องวงจรปิด	78
ภาพที่ 4.11 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน	79
ภาพที่ 4.12 อุปกรณ์แจ้งเตือนการเกิดอัคคีภัย	79
ภาพที่ 4.13 ถังดับเพลิง	80
ภาพที่ 4.14 ระบบดับเพลิงแบบหมอกน้ำ	81

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การบริหารคลังสินค้า(Warehouse Management) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่จะช่วยให้กิจการประสบความสำเร็จ สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในสมรภูมิธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การบริหารคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ ย่อมนำมาซึ่งการลดต้นทุนดำเนินงานของกิจการ และเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าให้ถึงมือลูกค้าได้อย่างมีคุณภาพและทันเวลา การบริหารคลังสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ย่อมจะส่งผลให้การกระจายสินค้าไปยังลูกค้าเกิดความล่าช้า ขาดความต่อเนื่อง และไม่ตรงต่อเวลาตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเหล่านี้สร้างความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นอย่างมาก การมีคลังสินค้าเพื่อสำรองสินค้าคงคลัง(Inventory) ในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรผันของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่างๆภายในองค์กรให้เชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์

การบริหารคลังสินค้า จะจัดการตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการจ่ายออกซึ่งสินค้าประเภทต่างๆ จึงต้องอาศัยเครื่องมือสำคัญคือการมีระบบSoftware และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology)หรือระบบ IT ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวช่วยเสริมศักยภาพการดำเนินงาน ช่วยให้ระบบปฏิบัติการมีความผิดพลาดน้อยที่สุด และยังคงเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อมีสินค้าเข้ามาสู่คลังสินค้าแล้ว ควรจะนำสินค้านั้นไปจัดเก็บไว้ที่ใดจึงจะเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีการเก็บสินค้าหลากหลายประเภท จึงต้องมีการแบ่งโซนจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ ถูกสุขลักษณะ ระหว่างสินค้าที่มีกลิ่น สินค้าเครื่องอุปโภค-บริโภค และสินค้าที่เป็นเคมีภัณฑ์ประเภทต่างๆ เป็นต้น โดยอาศัยหลักการจัดเรียงสินค้าที่ถูกต้อง และการดูแลรักษาความปลอดภัยของสินค้า นอกจากนี้ Software ยังช่วยตัดสต็อกเมื่อมีการนำสินค้าออกไปจากคลังสินค้า และเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานก็จะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่างลงโดยทันที

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงจะศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้ากรณีศึกษาบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด เพื่อเข้าไปศึกษาเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้าและป้องกันสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย เพื่อส่งมอบให้ถึงมือลูกค้าอย่างสมบูรณ์และปลอดภัย ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารคลังสินค้า รวมถึงแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารคลังสินค้านำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าไปเป็นแนวทางในการศึกษา และจะนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารคลังสินค้า
3. เพื่อศึกษาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด
4. เพื่อศึกษาระบบดูแลรักษาความปลอดภัยภายในคลังสินค้าของ บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด
5. เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาประยุกต์ใช้ในการบริหารคลังสินค้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงกระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทราบถึงวิธีการนำเทคโนโลยีมาใช้ภายในคลังสินค้า
3. ทราบถึงวิธีการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานบริหารคลังสินค้า
4. นำแนวทางการดูแลความปลอดภัยของสินค้าภายในคลังสินค้า มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
5. สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณมาประยุกต์ใช้ในการทำงานเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและยึดหลักความพอประมาณในทุกด้านของการทำงาน

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

ประวัติความเป็นมาและการดำเนินธุรกิจ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ ในยุคปัจจุบันการดำเนินธุรกิจของบริษัท ถุงเท้า จำกัด ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายถุงเท้าอันดับต้นของเมืองไทย ได้รับความไว้วางใจจากบริษัทชั้นนำในเมืองไทยและบริษัทชั้นนำระดับโลก จากประสบการณ์การผลิตมาอย่างยาวนานเกี่ยวกับด้านสิ่งทอ อาทิเช่น ถุงเท้า ปลอกแขน ที่รัดข้อมือ มีหัวข้อที่จะศึกษาดังต่อไปนี้

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท
2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท
3. ผังองค์กร
4. แผนที่
5. วิสัยทัศน์และพันธกิจ
6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด ก่อตั้งเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2507 โดยได้เริ่มต้นธุรกิจจากการผลิตถุงเท้าสำหรับตลาดในประเทศไทย จนกระทั่งวันนี้ บริษัทได้มีการเติบโตและได้ลงทุนในเทคโนโลยีที่ทันสมัยและขยายธุรกิจไปยังการผลิตเส้นด้ายเทกซ์เจอร์ และการย้อมเส้นด้าย เพื่อตอบสนองต่อการผลิตถุงเท้าด้วยการผลิตที่ครบวงจร ทำให้เราเป็นผู้ผลิตถุงเท้าในจำนวนไม่มากในโลกที่มีความยืดหยุ่นในกำลังการผลิต วัตถุดิบ ตลอดจนการแข่งขันในด้านระยะเวลาส่งมอบ

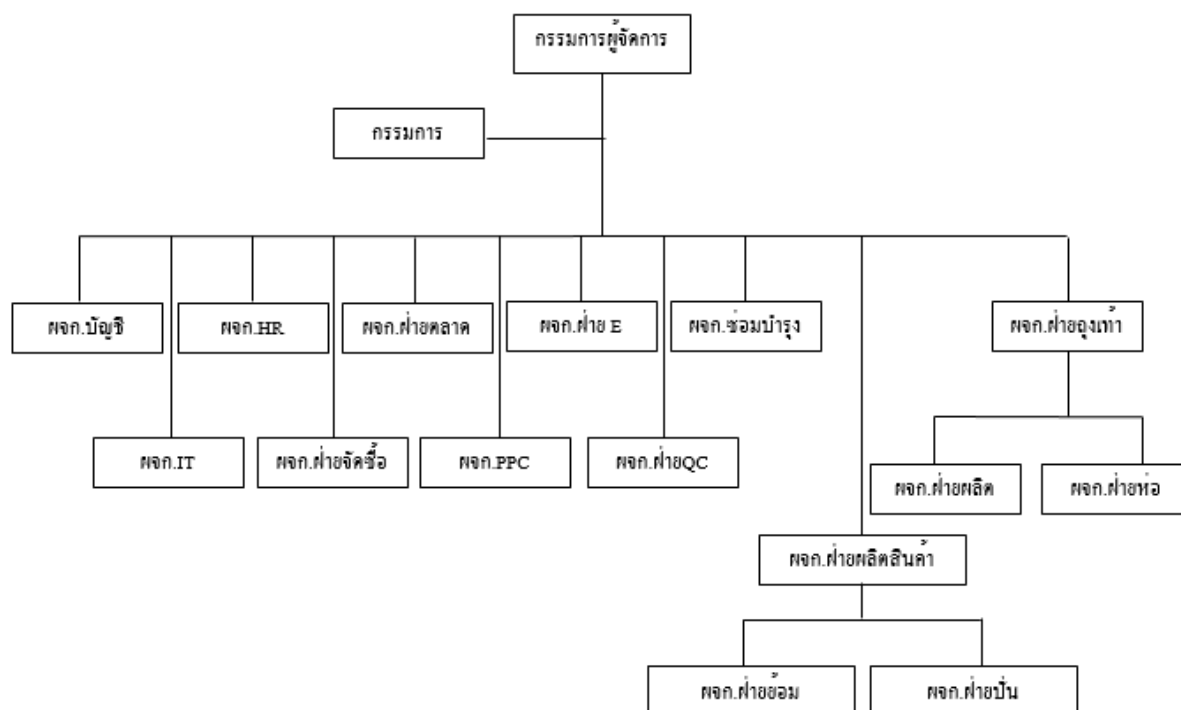
เรายึดถือความมุ่งมั่นที่ว่า คุณภาพและการส่งมอบให้ทันเวลาเป็นพื้นฐานในการดำเนินธุรกิจ และด้วยประสบการณ์ในธุรกิจมากกว่า 50 ปี บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด ได้พัฒนาความไว้วางใจและสัมพันธภาพที่ดีเสมอมากับลูกค้าของเรา ในการที่จะเติบโตอย่างยั่งยืน และการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นทั้งสินค้าและกระบวนการผลิต

2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท



ภาพที่ 2.1 หน้าบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

3. ผังองค์กร



ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร

สิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในทุกกิจกรรมและทุกกระบวนการของบริษัท โดยมุ่งมั่นพัฒนาและดำเนินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1. ปกป้องสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งมั่นการป้องกันมลพิษและการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุเป็นสำคัญ
2. ดำเนินการผลิตให้สอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม โดยยึดถือเป็นมาตรฐานขั้นต้น อันเนื่องจากกิจกรรม ผลิตผลและบริการ
3. ปรับปรุงผลงานด้านสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการกำหนดและทบทวนการบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. ใช้เทคโนโลยีการผลิต ทรัพยากรและพลังงาน อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าให้ได้ผลผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์สูงสุด โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
5. มุ่งมั่นที่จะลดปริมาณการเกิดของเสียต่างๆ (Waste) โดยการนำหลัก “3Rs” ได้แก่ Reduce Reuse Recycle มาประยุกต์ใช้ในบริษัท
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงาน ผู้รับเหมา มีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยการสื่อสารและฝึกอบรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
7. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับจะต้องกระทำตนเป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรมฝึกสอนและจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยความมีจิตสำนึกที่ดีในการรักษาสภาพแวดล้อม

6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

มีกระบวนการการผลิตที่ครบวงจร โดยแบ่งเป็น การผลิตเส้นด้าย ซึ่งประกอบด้วย การหุ้มเส้นด้าย การตีเกลียว การทอเชอร์เส้นด้าย และการย้อมสีเส้นด้าย ส่วนการผลิตถุงเท้า ซึ่งประกอบด้วย การทอ การเย็บ การแต่งถุงเท้าจนกระทั่งการบรรจุเพื่อส่งมอบ บริษัทมีความภาคภูมิใจในความสามารถการผลิตซึ่งเป็น หนึ่งในโรงงานผลิตถุงเท้าชั้นนำที่เป็นที่รู้จักแก่ลูกค้าของแบรนด์ดังในต่างประเทศ

ผลิตภัณฑ์ของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด มีหลายรูปแบบ อาทิเช่น ริปแบนด์ ถุงเท้าปลอกแขน เป็นต้น ในรูปแบบของถุงเท้ายังสามารถแบ่งเป็นหลายสถานะเช่น

1. ถุงเท้าธุรกิจ
2. ถุงเท้ากีฬา

3. ถุงเท้านักเรียน



ภาพที่ 2.4 ถุงเท้าธุรกิจ



ภาพที่ 2.5 ถุงเท้ากีฬา



ภาพที่ 2.6 ถุงเท้านักเรียน

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้รับผิดชอบโครงการได้ศึกษาค้นคว้าเรื่อง การศึกษากระบวนการบริหาร คลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า โดยการจัดเก็บคลังสินค้าของ บริษัท ดุงเท้าไทย จำกัด ซึ่งมีแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าสินค้า
2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในคลังสินค้า
4. นิยามคำศัพท์

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าสินค้า

1. ความหมายของคลังสินค้า

คือสถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ แพก กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้ามีชื่อเรียกได้ ต่างๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และ โกดัง ฯลฯ คำว่าคลังสินค้าจึงเป็นคำที่มีความหมายรวมๆ ส่วนจะเรียกว่าอะไร ก็ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของคลังสินค้าแต่ละประเภท คลังสินค้าที่รับ สินค้าเข้ามาทำการคัดแยก แล้วกระจายออกไป เรียกว่า ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และกระบวนการ

สินค้าคงคลัง หรือสินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะ จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขาย สามารถดำเนิน ไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บ รักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดยุค ล้าสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสีย โอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง ปริมาณสินค้าหรือบริหารที่ธุรกิจมีสำรองไว้ เพื่อการใช้งาน เพื่อการบริหาร เพื่อการผลิต เพื่อการจัดจำหน่ายในอนาคต เช่น อุปกรณ์สำนักงาน ชิ้นส่วนอะไหล่ วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

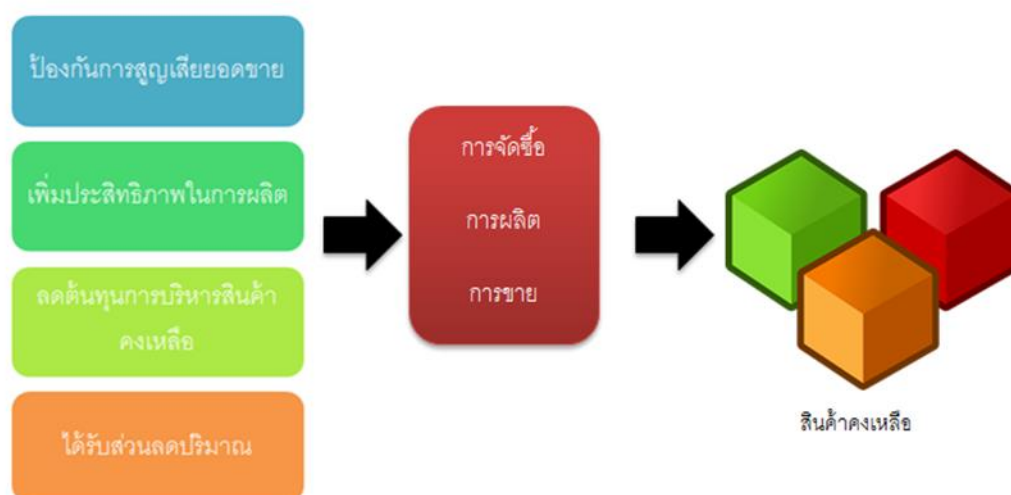
สินค้าคงเหลือ (Inventory) เป็นบัญชีสินทรัพย์หมุนเวียนที่มีจำนวนมากที่สุด ที่ผู้จัดการทางการเงินจะต้องให้ความสนใจในการบริหารเนื่องจากสินค้าคงเหลือจะมีสภาพคล่อง น้อยที่สุดในบัญชี

สินทรัพย์หมุนเวียนเมื่อเทียบกับเงินสด และลูกหนี้การค้า การบริหารสินค้าคงเหลือจะเป็นการศึกษาถึงวิธีการที่จะรักษาระดับสินค้าที่ธุรกิจจำเป็นต้องใช้ในการดำเนินงานซึ่งผู้จัดการจะต้องทำการตัดสินใจว่าจะต้องมีสินค้าคงเหลือเป็นจำนวนเท่าไร จะต้องดำเนินการอย่างไรที่จะสามารถรักษาระดับสินค้าคงเหลือให้อยู่ในจำนวนที่เหมาะสมที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานสูงสุด

สินค้าคงคลังหรือสินค้าคงเหลือ ตามที่กำหนดในมาตรฐานการบัญชี ฉบับที่ 31 โดยสมาคมนักบัญชีและผู้สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย มิถุนายน 2546 ได้ให้คำนิยามดังนี้ สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง ทรัพย์สิน ซึ่ง

- (ก) กิจการมีไว้เพื่อขายตามลักษณะการประกอบธุรกิจโดยปกติ
- (ข) อยู่ในระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป
- (ค) มีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ

จากความหมายในข้างต้นสินค้าคงคลัง หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สินค้าคงเหลือ มีส่วนประกอบอันสำคัญ ได้แก่ สินค้าสำเร็จรูป งานระหว่างทำหรือสินค้านำระหว่างผลิต ซึ่งรวมไปด้วย วัตถุดิบ วัสดุที่ใช้ในการผลิต ซึ่งสินค้าคงเหลือจัดเป็นสินทรัพย์ประเภทหมุนเวียนของกิจการที่มีไว้เพื่อขายในการประกอบธุรกิจตามปกติ และมีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ เพื่อขายต่อไป



ภาพที่ 3.1 ความจำเป็นในการมีสินค้าคงคลัง

บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิต

ผลิตภัณฑ์หลายชนิดนอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลา จึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรงและในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อการความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้งดต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

แต่วัตถุประสงค์สองข้อนี้จะขัดแย้งกันเอง เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดมักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้าคงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันใจลูกค้าในทางตรงกันข้ามการถือสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลาเสมอทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการบริหารสินค้าคงคลังโดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้จึงไม่ใช่เรื่องง่าย และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริหารลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วยจึงดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วยมีผลด้วยมีผลให้ไม่สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้ จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และบริการที่ดี

2. ความหมายของการจัดการสินค้าคงคลัง

คลังสินค้าเป็นแหล่งกักเก็บของทุกกิจการ สินค้าไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาด้วยทรัพย์สินของกิจการ หรือเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ได้มีการแปลงสภาพของทรัพยากรทั้งหมดของกิจการให้เกิดมูลค่าเพิ่มได้ถูกจัดเก็บไว้ คลังสินค้าที่เห็นกันได้ในกิจการแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกันไปที่ส่วนใหญ่จะขึ้นกับวัตถุประสงค์ของการจัดตั้ง บางแห่งมีแต่คลังสินค้าที่ไว้สำหรับเก็บสินค้าอย่างเดียวโดยไม่มีการผลิตและไม่มีความเคลื่อนไหวมากนัก บางแห่งเป็นคลังสินค้าที่มีความเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลาเพราะทำหน้าที่เสมือนเป็นคลังสินค้าที่ใช้ในการกระจายสินค้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต บางแห่งเป็นคลังสินค้าที่ใช้เก็บแต่วัตถุดิบอย่างเดียวเพื่อใช้ในการผลิตโดยตรง และบางแห่งเป็นคลังสินค้าที่ไว้เก็บสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จไปแล้ว

ทุกกรณีจะมีวิธีการในการบริหารจัดการที่แตกต่างกันออกไป และเป็นแหล่งที่เก็บทรัพย์สินสมบัติของกิจการไว้ กิจการจึงมีความจำเป็นต้องรู้วิธีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ในการลดต้นทุนการเก็บทรัพยากรไว้ในปัจจุบัน หรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่น ผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นการจัดการต่าง ๆ เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลังสินค้า ตั้งแต่ การรวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้า – ออก การควบคุมให้มีสินค้าเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบแบบแผน เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภค ทั้งในเรื่องแบบ สี ขนาด แฟชั่น โดยจะต้องควบคุมให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึง

- การเก็บทรัพยากรไว้ในปัจจุบัน หรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่น ผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

- การจัดการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลัง ตั้งแต่รวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้า-ออกการควบคุมให้มีสินค้าคงเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบ เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งในด้านแบบ สี ขนาด แฟชั่น โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อรายงานแก่ผู้บริหารว่า “รายการสินค้าใดขายดี สินค้าใดขายไม่ดี สินค้าใดควรสั่งซื้อเพิ่ม หรือสินค้าใดควรลดราคาล้างสต็อก หรือควรตัดสต็อก เพราะสินค้าเสื่อมคุณภาพล้าสมัยแล้ว”

3. การบริหารคลังสินค้า

การบริหารคลังสินค้า ครอบคลุมทั้งโลจิสติกส์ขาเข้า และขาออก การประเมินมูลค่าสินค้าคงคลังและจำนวนสต็อก ผู้ใช้สามารถทำคำสั่ง Deliveries for Sales และคำสั่ง Transfer ได้จากคลังสินค้า หนึ่งสิ่งที่สามารถทำได้บางส่วน หรือการส่งมอบทั้งหมดของการโอน หรือรายการคำสั่งซื้อ การส่งมอบเป็นขั้นตอนกระบวนการภายนอกของการจัดสรร รับ แพ็ค และการส่ง โดยสรุปกระบวนการดังนี้

3.1 กระบวนการจัดสรรสต็อกและการรับ ผู้ใช้สามารถจัดสรรสต็อกและสร้างรายการรับสำหรับพนักงานคลังสินค้า รายการรับนั้นสามารถจัดกลุ่มเป็นสำหรับกลุ่มร้านค้า เพื่อลดระยะเวลาสำหรับกระบวนการรับ สามารถใช้งานการอัปโหลดผ่านการสแกนข้อมูลได้อย่างง่ายดาย

3.2 การสร้างแพ็คเกจ ในบริบทธุรกิจที่ซึ่งแพ็คเกจนั้นถูกนำมาใช้ การสร้างแพ็คเกจ ทำให้มีทางเลือกในการเลือกการขนส่งแพ็คเกจ ผู้ใช้สามารถระบุวัสดุแพ็คเกจที่นำมาใช้ได้ และสามารถแยกการแพ็คเกจเป็นหนึ่งระดับหรือสองระดับได้ ขึ้นอยู่กับรายละเอียดที่ให้ในเอกสารแพ็คเกจที่มี

3.3 การตรวจสอบ กระบวนการตรวจสอบสามารถใช้สำหรับการรับสินค้าเมื่อมีคำสั่งซื้อ ซึ่งจะอยู่ในส่วนของชนิดหลักของการรับสินค้า ในกระบวนการตรวจสอบนี้ ผู้ใช้สามารถเลือกการรับสินค้าซึ่งสินค้าคงคลังได้ถูกรับเข้าสู่พื้นที่การตรวจสอบแล้ว ผู้ใช้สามารถตรวจสอบ

และตัดสินใจจำนวนที่ต้องการ ที่จะใส่ในที่ตั้งที่ได้รับการอนุมัติและ/หรือที่ตั้งที่ไม่รับการอนุมัติ เมื่อการตรวจสอบถูกยืนยัน สินค้าคงคลังก็จะถูกอัปเดต

3.4 ที่ตั้งเพื่อการขนย้าย การทำงานนี้ถูกใช้เมื่อสินค้าคงคลังนั้นจำเป็นต้องถูกขนย้ายจากหนึ่งที่ตั้งไปยังอีกที่ตั้งภายในคลังสินค้า

3.5 การนับจำนวนสต็อก ฟังก์ชันนี้ถูกใช้สำหรับการทำงานนับจำนวนสต็อกของคลังสินค้า เมื่อจำนวนสต็อกถูกยืนยัน สินค้าคงคลังจะถูกอัปเดตด้วยจำนวนที่มีการเปลี่ยนแปลง เมื่อการนับจำนวนสต็อกลำดับดำเนินการ สินค้าและตำแหน่งนั้นจะหยุดและจะไม่มีการดำเนินการ สินค้าคงคลังอื่นๆได้จนกว่าการนับจำนวนสต็อกลำดับจะเสร็จสิ้น สินค้าและตำแหน่งจะไม่ถูกหยุด เมื่อการนับสต็อกลำดับได้รับการอนุญาตและยืนยันแล้วเท่านั้น

3.6 การประเมินมูลค่าสินค้าคงคลัง การประเมินมูลค่าสินค้าคงคลังนั้นจะเสร็จได้บนพื้นฐาน วิธีการหาค่าเฉลี่ยน้ำหนักก่อนไลน์ หรือ MRP หรือราคาการซื้อล่าสุด เช่นเดียวกับวิธีการต้นทุน รายงานการประเมินสินค้าคงคลังถูกใช้สำหรับการหามูลค่าทั้งหมดของสินค้าคงคลังในแต่ละคลังสินค้า/ร้านค้า ทางเลือกอื่นของรายละเอียดมูลค่าสินค้าคงคลังอย่างชาญฉลาดสามารถออกมาเป็นรายงานได้ด้วยเช่นกัน

4. ระบบบริหารจัดการคลังสินค้า

เพื่อให้สามารถบริการงาน Logistics ให้กับลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสินค้ามีความปลอดภัย เราจึงมีคลังสินค้าขนาดใหญ่เพื่อบริหารงาน โดยนำระบบบริหารจัดการคลังสินค้า (WMS) ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมาใช้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บและจัดการสินค้าในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการช่วยลดต้นทุนและสามารถเติมเต็มสินค้าได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

คุณสมบัติต่างๆของระบบ WMS เช่น

1. ฐานข้อมูลสินค้า (Product master) และลูกค้า (Customer master)
2. การติดตามการรับสินค้าเข้าคลัง
3. การควบคุมสินค้าคงคลังแบบเรียลไทม์ตามหมายเลขการผลิต / วันผลิต / วันหมดอายุการควบคุมอายุสินค้าในการเบิก-จ่ายสินค้าหมายเลขกำกับสินค้า (Serial number) การควบคุมเป็นพาเลท การควบคุมสินค้าแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (First In First Out) และสินค้าที่หมดอายุก่อน-จ่ายก่อน (First Expire First Out) แบบอัตโนมัติ
4. การกำหนดระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด หรือสูงสุด
5. การจัดทำรายงานต่างๆที่เป็นมาตรฐาน เช่น รายงานสินค้าขาเข้ารายงานการจ่ายสินค้ารายงานสินค้าคงเหลือรายงานการเคลื่อนไหวของสินค้า เป็นต้น
6. ฟังก์ชันการเติมสินค้าจากพื้นที่จัดเก็บ (Buffer) ไปยังพื้นที่จ่ายสินค้า (Pick face) ระบบการจัดการคลังสินค้าที่เราพัฒนาขึ้นเองนี้ จะช่วยให้สามารถนำเสนอการบริการโลจิสติกส์ได้

ตามความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งลูกค้าสามารถเข้าใช้งาน WMS และดูรายงานต่างจากระบบได้ง่าย นอกจากนี้ ระบบ WMS ยังรองรับต่อความต้องการอื่นๆ เช่น การติดตามการเคลื่อนไหวของสินค้า (Product tracking) การแสดงภาพสินค้า (Product Visualization) การจัดทำรายงานต่างๆ เพิ่มเติม (Customized management reports) การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบอื่นๆ (Data interchange / EDI / Interface)

7. การบริการหยิบและบรรจุหีบห่อสินค้า หนึ่งในกระบวนการจัดการซัพพลายเชนของเราที่สำคัญ คือ การหยิบแบบเป็นชั้นย่อย และบรรจุหีบห่อ ซึ่งสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ เพราะในหลายครั้งที่ลูกค้าไม่ได้ต้องการสั่งสินค้าแบบเต็มลัง แต่ต้องการสินค้าเป็นหีบห่อย่อยภายใน หรือเป็นชั้น ซึ่งเราต้องสามารถหยิบสินค้าให้มีความถูกต้องมากที่สุดด้วยเช่นกัน ดังนั้น หลังจากทีพนักงานได้หยิบสินค้าที่เป็นเศษมาแล้ว เราจะต้องมีการตรวจเช็คสินค้าอีกรอบด้วยพนักงานเช็คเกอร์ ก่อนที่จะทำการปิดลังบรรจุ แล้วส่งต่อไปให้แผนกขนส่ง

นอกจากนี้ เรายังมีบริการคัดแยกและบรรจุหีบห่อใหม่ (Repackaging service) การมัดรวมสินค้า และการติดสติ๊กเกอร์ หรืออื่นๆตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งจะเป็น one stop service สร้างความสะดวกสบายให้กับลูกค้าของเรา

นับตั้งแต่ เราให้บริการมา งานหยิบชั้นย่อย (Pick and pack) ถือเป็นงานละเอียดอ่อนที่เรามีการพัฒนาและปรับปรุงงานด้านนี้อย่างต่อเนื่อง จนปัจจุบันเรามีความถูกต้องของสินค้าคงคลัง (Stock accuracy) สูง ดังนั้น จึงสามารถพูดได้ว่า ไอ.แอล.เอส. มีความเชี่ยวชาญในด้านนี้ และพร้อมที่จะเพิ่มการบริการที่หลากหลายให้แก่ลูกค้าเรา

5. ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง

ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังไว้เพียงพอเพื่อให้มีการลงทุนในสินค้าคงคลังน้อยที่สุดให้เพียงพอแก่การผลิตและการขาย รวมถึงให้มีสินค้าคงคลังที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ในการผลิตการขาย และการใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการสำหรับการดำเนินงานตามปกติ ดังนั้น กิจกรรมจึงควบคุมสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าให้มีอยู่ ณ ระดับหนึ่ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำกว่าระดับอื่นๆ เรียกว่า ระดับสินค้าคงเหลือที่ประหยัด โดยกิจกรรมมีความจำเป็นต้องบริหารสินค้าคงคลังดังนี้

5.1 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการผลิต

5.2 ปรับให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้นและการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาเก็บไว้ในคลัง การขาดสมดุลไม่ว่าจะมีความต้องการสูงกว่าปริมาณที่จัดหาเข้ามาเก็บไว้ในคลังหรือจัดหาสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากกว่าความต้องการย่อมหมายถึงการมีสต็อกมากเกินไปหรือเกิดการขาดสต็อก

5.3 เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาสินค้าคงคลังเป็นส่วนหนึ่งของการผลิต

5.4 เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีสินค้าตอบสนองลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้การที่กิจการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในกิจการแล้ว คลังสินค้ายังมีความจำเป็น ดังนี้

5.4.1 ทำให้โรงงานสามารถผลิตสินค้า หรือเดินเครื่องจักรได้ตลอดสม่ำเสมออย่างเต็มกำลังการผลิตและทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง

5.4.2 ช่วยทำให้การผลิตไม่หยุดชะงัก ถึงแม้เครื่องจักรจะชำรุดเสียหาย เพราะยังมีสินค้าในคลังสินค้า เช่น เครื่องอัดปูนเม็ดในโรงงานปูนซีเมนต์ชำรุด โรงงานก็ยังมีปูนเม็ดในโกดังที่จะนำออกมาดัดเข้าเครื่องบดเพื่อเป็นซีเมนต์ผงจำหน่ายได้

5.4.3 ช่วยให้โรงงานสามารถเก็บสินค้าไว้ได้ในช่วงราคาสินค้าตกต่ำ

5.4.4 ช่วยทำให้โรงงานมีสินค้าจำหน่ายในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝัน เช่น ความไม่แน่นอนของการขนส่งสินค้า เกิดปัญหาทางธรรมชาติ

5.4.5 ช่วยทำให้การผลิตและการจ้างแรงงานเป็นไปโดยสม่ำเสมอ ไม่ทำให้เกิดการทำงานหรือเครื่องเดินเปล่า ในการผลิตสินค้าบางอย่างจะต้องคาดคะเนถึงราคาวัตถุดิบในอนาคตด้วยและจำเป็นจะต้องจัดหาเก็บไว้ล่วงหน้าด้วยก่อนราคาจะขึ้น

6. องค์ประกอบของการจัดการสินค้าคงคลัง (The Element of Inventory Management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต หมายถึง

- วัตถุดิบ คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต
- งานระหว่างกระบวนการผลิต เป็นชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
- วัสดุซ่อมบำรุง คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน
- สินค้าสำเร็จรูป คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วน พร้อมทั้งจะนำไปขายให้ลูกค้าได้
- แรงงาน
- เงินลงทุน
- เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์

6.1 อุปสงค์ จุดเริ่มต้นของการจัดการสินค้าคงคลัง จะเริ่มจากอุปสงค์ของลูกค้า เพื่อจัดการให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องให้หลักการพยากรณ์โดยอุปสงค์แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

6.1.1 อุปสงค์แปรตาม (Dependent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบชิ้นส่วนและสินค้าที่ใช้ต่อ เนื่องในกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะอาจส่งผลกระทบอย่างรุนแรงถ้าขาดวัตถุดิบประเภทนี้ เช่น ถ้าโรงงานประกอบสารเคมีขาดหายไปแม้แต่ชนิดเดียวก็จะทำให้โรงงานหยุดทันที

6.1.2 อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบชิ้นส่วน และสินค้าที่ไม่ใช้ต่อ เนื่องในกระบวนการผลิต ส่วนมากจำหน่ายในลูกค้าโดยตรง ถ้าไม่มีอาจจะเสียโอกาส และถูกปรับ

6.2 สินค้าคงคลังและการจัดการคุณภาพ (Inventory and Quality Management) การจัดการคุณภาพเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับบุคคลสองกลุ่มคือลูกค้า และเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยทั้งสองฝ่ายตกลงกัน โดยลูกค้าจะพิจารณาเรื่องลักษณะสินค้า ราคาที่สามารถซื้อได้ และเวลาที่ส่งมอบในทางตรงกันข้าม เจ้าของผลิตภัณฑ์ ต้องจัดหาทรัพยากรที่เป็นปัจจัยนำเข้า ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร และเงิน เพื่อนำมาผลิตให้มีสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการ ในต้นทุนที่ดี ไม่ขาดทุน และจัดส่งให้ลูกค้าทันเวลา โดยไม่เสียค่าปรับ ซึ่งปัญหาส่วนมากในซัพพลายเชนจะเกิดจากปัจจัยภายนอก ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง คู่แข่ง ลูกค้า ผู้ขายปัจจัยการผลิต จึงเกิดการจับเก็บสินค้าคงคลังเพื่อรองรับระบบคุณภาพ

6.3 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ต้นทุนสินค้าคงคลังมี 4 ชนิด คือ

6.3.1 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปรตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ แต่ถ้ายังสั่งซื้อบ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้แก่ ค่าเอกสารใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมการนำของออกจากศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน เป็นต้น

6.3.2 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายจากการมีสินค้าคงคลังและการรักษาสภาพให้สินค้าคงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังซึ่งคือค่าดอกเบี้ยจ่ายถ้าเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืมหรือเป็นค่าเสียโอกาสถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหายหรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บนานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า ฯลฯ

6.3.3 ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้ กิจกรรมเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดการว่างงาน

ของเครื่องจักรและคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายนี้จะแปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อยก็อาจเกิดโอกาสที่จะเกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และมีค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลนรวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนได้แก่ ค่าสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศเพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่าความนิยม ฯลฯ

6.3.4 ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่นี้จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่นานครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง ถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่น้อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง และสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

ในบรรดาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่างๆ เหล่านี้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง และจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำ แต่สำหรับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน และค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ จะมีลักษณะตรงกันข้าม คือ จะสูงขึ้นถ้ามีระดับสินค้าคงคลังต่ำและจะต่ำลงถ้ามีระดับสินค้าคงคลังสูง ดังนั้นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่ต่ำสุด ณ ระดับที่ค่าใช้จ่ายทุกตัวรวมกันแล้วต่ำสุด

7. ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System)

ภาระงานอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีความหลากหลาย เช่น ขนาดรูปถ่าย สีผ้า ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมากเพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าชนิดสินค้าคงคลังที่เริ่มขาดมือ ต้องซื้อเพิ่ม และปริมาณการซื้อที่เหมาะสม ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ 3 วิธีคือ

7.1 ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยใหขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (EAN13) ติดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Laser

Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ เทียบตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนของสินค้าได้อีกด้วย

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

1. มีสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือน้อยกว่า โดยจะเพื่อสินค้าไว้เฉพาะช่วงเวลารอคอยเท่านั้นแต่ละระบบเมื่อสิ้นงวดต้องเพื่อสินค้าไว้ทั้งช่วงเวลารอคอย และเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ละครั้ง.

2. ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย

3. สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ และเจาะจงเข้มงวดเฉพาะรายการที่มีราคาแพงได้

7.2 ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ดจะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้างในร้าน และคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่ร้านตามที่ต้องการสั่งซื้อ

โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเพื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่ เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของแต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

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

7.3 ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี(ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ 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)

8. วัตถุประสงค์การจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการ โดยตรง และในปัจจุบันนี้ก็ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลังเพื่อให้ เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงกับ ความต้องการ (Demand) ปริมาณที่เพียงพอ (Quantity) ราคาที่เหมาะสม (price) ทันเวลาที่ต้องการ (Time) โดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการ จัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ คือ

8.1 สามารถมีสินค้าคงคลัง บริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของ ลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขาย และรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้

8.2 สามารถลดระดับการลงทุน ในสินค้าคงคลังในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุน การผลิตต่ำลงด้วย

วัตถุประสงค์ 2 ข้อนี้ จะมีความขัดแย้งกันเอง การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) จะเป็นการรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้ จึงไม่ใช่เรื่องง่ายๆ และ เนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบัน จะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริการลูกค้า ที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วย จึงดูเหมือนว่า การมีสินค้าคงคลังในระดับสูง จะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้า และส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ก็มีส่วนที่จะทำให้ต้นทุนการผลิต สูงขึ้นด้วย มีผลให้ไม่สามารถที่จะต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และบริการที่ดีด้วยในขณะเดียวกัน

นอกจากนี้การที่ธุรกิจมีการจัดการสินค้าคงคลังนั้นยังมีวัตถุประสงค์ อีกหลาย ประการ) ดังนี้

1. ด้านการลงทุน หากกิจการมีสินค้าคงเหลือในคลังมากเกินไปเท่ากับ กิจการเอาเงินทุนไปจมอยู่ในวัสดุคงเหลือเกินความจำเป็นทั้ง ๆ ที่กิจการสามารถนำเงินไปลงทุนใน กิจกรรมอื่นที่เกิดประโยชน์หรือให้ผลตอบแทนได้ ดังนั้นการจัดการสินค้าคงคลังจึงมีวัตถุประสงค์ ทางด้านการเงินเพื่อให้มีการลงทุนในวัสดุคงเหลือน้อยที่สุด และ ไม่เกิดความเสียหายต่อการที่สินค้า ขาดสต็อก

2. ด้านการผลิตและการขาย เพื่อให้กิจการมีวัสดุคงเหลือเพียงพอแก่การผลิตและการขายเพราะถ้าเกิดขาดมือจะทำให้การผลิตหยุดชะงัก ซึ่งจะเกิดผลเสียต่อกิจการและจะทำให้มีสินค้าออกมาไม่ทันต่อการขาย อาจทำให้สูญเสียลูกค้าไปให้คู่แข่งกันได้ 3. ด้านการดำเนินงาน เพื่อให้มีวัสดุคงเหลือที่อยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้ในการผลิตการขายและการทำงานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ สำหรับการดำเนินงานตามปกติของกิจการการขายและการทำงานได้ตลอดเวลาที่ต้องการ สำหรับการดำเนินงานตามปกติของกิจการ

9. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ

ผู้บริหารมีหน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพโดยต้องมีการวางแผนในการควบคุมสินค้าคงคลังและดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริงกับแผนที่กำหนดไว้ หากไม่เป็นไปตามแผนที่วาง ผู้บริหารจะต้องพิจารณาหาสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องว่าเกิดจากสาเหตุใด และหาแนวทางแก้ไขทันทีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ธุรกิจ การวางแผนและควบคุมสินค้าอย่างเหมาะสมทำให้ธุรกิจทราบความเคลื่อนไหวของสินค้าได้ตลอดเวลาอย่างถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว ดังนั้น ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ ได้ดังนี้

9.1 ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลาทั้งในและนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

9.2 รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายตอนช่วงขายดีซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย

9.3 ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อจำนวนมากต่อครั้ง ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคาแลผลกระทบจากเงินเฟ้อเมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น

9.4 ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกระทันหัน

9.5 ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงักเพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

9.6 การวางแผนและควบคุมสินค้าอย่างเหมาะสมทำให้ธุรกิจทราบความเคลื่อนไหวของสินค้าได้ตลอดเวลาอย่างถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว

9.7 พนักงานในคลังสินค้าปฏิบัติงานด้วยความมั่นใจขึ้นนอกจากนี้ สินค้าคงคลังยังมีประโยชน์อีกหลายประการ เช่น

9.7.1 เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในฤดูกาล และนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

9.7.2 เป็นการรักษการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่จำหน่ายไม่หมดในช่วงที่จำหน่ายได้ไม่ดีไว้จำหน่ายตอนช่วงเวลาที่ลูกค้า หรือผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งในช่วงเวลานั้นอาจจะผลิตไม่ทันการจำหน่าย

9.7.3 ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) จากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้งเพื่อเป็นการป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น

9.7.4 เป็นการป้องกันของขาดมือ ด้วยสินค้าเพื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้า หรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างกะทันหัน

9.7.5 ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงักอันเนื่องจากของขาดมือ จนทำให้เกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้คนงานว่างงานเครื่องจักรถูกปิด หรือผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

10. ขอบเขตในการดำเนินงานคลังสินค้า

10.1 รับฝากสินค้าโดยได้รับเงิน หรือค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใด

10.2 ให้ผู้ฝากยืมเงินโดยเอาสินค้าที่ฝากไว้นั้นจำนำไว้เป็นประกัน

10.3 ให้บริการด้านความเย็นเพื่อเก็บรักษาสินค้า หรือด้วยกรรมวิธีอย่างอื่นเพื่อประโยชน์ของผู้ฝาก

10.4 กระทำการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เพื่อประโยชน์ในการประกอบกิจการคลังสินค้า

10.5 รับมอบอำนาจจากผู้ฝากสินค้าให้กระทำตามแบบพิธีการของศุลกากรเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก

11. ประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าโดยทั่วไปจะทำหน้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ หรือ สินค้าสำเร็จรูป เป็นหลัก หรือบางครั้งอาจใช้เก็บงานระหว่างการผลิต ชิ้นส่วนหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปบ้าง ซึ่งในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำพวกนี้ จำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด และไม่เกิดความเสียหายต่อสินค้าหรือวัตถุดิบที่เก็บอยู่ภายในคลังสินค้า การแบ่งประเภทของคลังสินค้าสามารถทำได้โดยแบ่งตามลักษณะธุรกิจ แบ่งประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะงาน หรือ แบ่งตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา ดังต่อไปนี้

11.1 ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะธุรกิจ

11.1.1 กลุ่มคลังสินค้าสาธารณะ เป็นกิจการทางธุรกิจของเจ้าของ โดยจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาสินค้า และรับทำการเก็บรักษาสินค้า รวมทั้งให้บริการต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้านั้น คลังที่เจ้าของธุรกิจเปิดขึ้นเพื่อรับเก็บสินค้าเป็นหลัก เป็นโกดังสินค้าแล้วเก็บ

ค่าเช่าในการจัดเก็บสินค้า เช่น พวกคลังห้องเย็นต่างๆ ที่รับจัดเก็บปลาแช่แข็งที่มาจากเมืองนอก โดยที่โรงงานแปรรูปไม่ต้องการลงทุนสร้างคลังห้องเย็นเป็นของตัวเอง ก็จะจัดจ้างให้คลังห้องเย็นช่วยจัดเก็บให้ โดยคิดค่าจัดเก็บ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น

- คลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชน เป็นธุรกิจการค้าของภาคเอกชนที่จัดขึ้นในรูปแบบของบริษัทจำกัด หรือบริษัทมหาชนแล้วแต่กรณี กิจกรรมสำคัญที่คลังสินค้าสาธารณะของบริษัทเอกชนดำเนินงาน

- คลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาล องค์การของรัฐบาลที่ประกอบธุรกิจทางการค้า จะจัดตั้งขึ้นในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ หรือรัฐพาณิชย์รูปอื่น จุดมุ่งหมายหรือนโยบายหลักในการประกอบกิจการขององค์การเหล่านี้ เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในด้านต่าง ๆ ที่สำคัญ คลังสินค้าสาธารณะขององค์การรัฐบาลที่จัดตั้งขึ้นในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลด้านเศรษฐกิจ เช่น องค์การคลังสินค้า องค์การอุตสาหกรรมห้องเย็น เป็นต้น

- คลังสินค้าสาธารณะของสหกรณ์ สหกรณ์เป็นองค์การของเอกชนที่อยู่ภายใต้การควบคุมและโดยการสนับสนุนของรัฐบาล จัดตั้งขึ้นตามหลักเกณฑ์ของกฎหมายสหกรณ์ เป็นการรวมตัวกันของกลุ่มอาชีพ หรือกลุ่มผลประโยชน์ ที่มีเป้าหมายในการดำเนินกิจการร่วมกัน ช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน ในทางเศรษฐกิจ เช่น สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์การประมง เป็นต้น

ข้อดีของคลังสาธารณะ

1. มีการใช้ประโยชน์ของเงินทุนมากขึ้น เนื่องจากคลังที่สร้างได้ให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
2. มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้ดีกว่า เพราะมีการให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน
3. เป็นการลดความเสี่ยงจากการว่างของคลังสินค้า
4. มีการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economies of scale) มากกว่า
5. มีความยืดหยุ่นสูง
6. มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายมากกว่า

ข้อเสียของคลังสาธารณะ

1. อาจมีปัญหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล เพราะระบบการสื่อสารอาจมีความแตกต่างกันมาก
2. อาจไม่มีการบริการพิเศษบางประเภท ซึ่งเป็นความต้องการเฉพาะด้านของตัวสินค้า
3. พื้นที่อาจไม่เพียงพอในช่วงช่วงของความต้องการ

11.1.2 คลังส่วนตัว (Private warehouse)

คลังส่วนตัวคือคลังโดยทั่วไปของบริษัทซึ่งบริษัทหลายๆแห่ง ได้สร้างคลังในพื้นที่ของตัวเอง เช่น คลังวัตถุดิบ คลังสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น และใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทเท่านั้น

ข้อดีของคลังส่วนตัว

1. มีการควบคุมที่ทำได้ง่าย
2. มีความยืดหยุ่นสูง
3. มีต้นทุนต่ำกว่าในระยะยาว
4. มีการใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพสูง

ข้อเสียของคลังส่วนตัว

1. ขาดความยืดหยุ่น
2. ข้อจำกัดทางด้านการเงิน

11.2 คลังสินค้าประเภทตามลักษณะงาน แบ่งเป็น

11.2.1 คลังสินค้าแบบศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center : DC)

ทำหน้าที่เป็น คลังสินค้า (Warehouse) และเป็น หน่วยเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต กับ ผู้ขายปลีก จะเป็นผู้ให้บริการทางด้านการจัดเก็บสินค้าและการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้ อย่างทันเวลาและถูกต้องตรงตามความต้องการ DC ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้บริการภายนอก(Outsource) หรือ Third Party Logistics Service Providers (3PL) จะรับสินค้าจากผู้ผลิตแต่ละรายมาเก็บในคลังสินค้าของตน โดยส่งสินค้าแทนผู้ผลิตไปสู่ผู้รับ ผู้ผลิตสามารถขนส่งมาที่ DC เพียงแห่งเดียว โดย DC จะทำการกระจายสินค้าสู่ผู้ขายปลีกตาม que ผู้ขายปลีกต้องการ โดยผู้ขายปลีกไม่จำเป็นต้องมีที่เก็บสินค้าคงคลังจำนวนมาก

ประโยชน์ คือ

- การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ผลิต ไปสู่ผู้ขายปลีกหรือลูกค้าแต่ละ

ราย

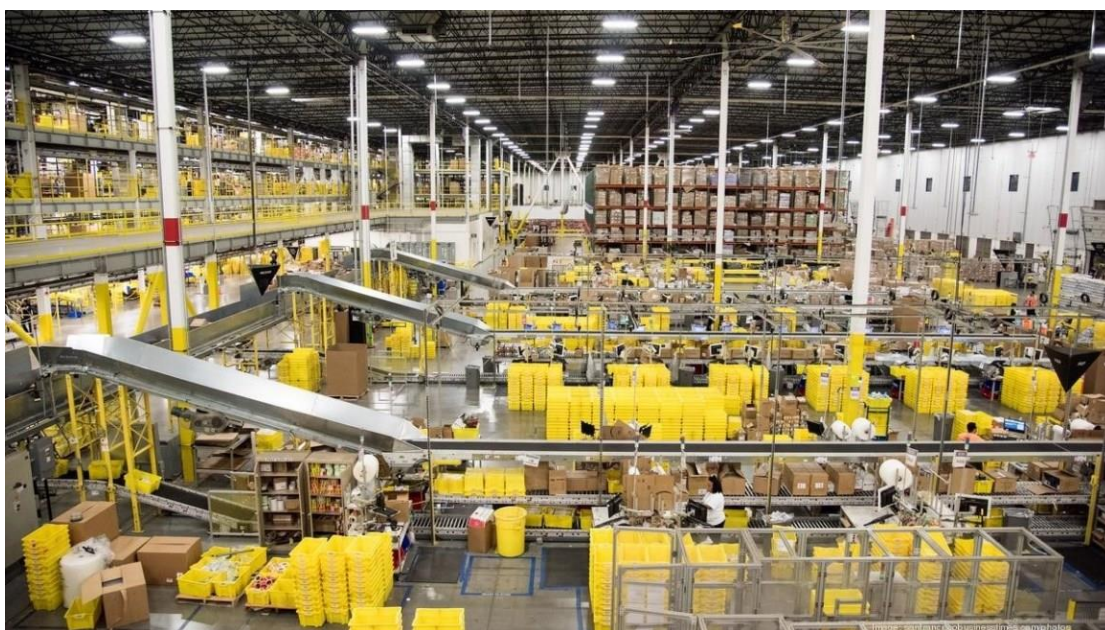
- ค่าใช้จ่ายส่วนวัสดุคงคลังของร้านขายปลีกก็ลดลง ทำให้มีความได้เปรียบในการแข่งขันทั้งด้านราคาและความรวดเร็วในการบริการ

11.2.2 คลังสินค้าแบบศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Cross Dock)

ใช้ในการ รับ และ ส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน หรือ ใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง โดย Cross Dock จะทำหน้าที่เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้านี้ระหว่างรูปแบบการขนส่ง ซึ่งอาจเป็นจากซัพพลายเออร์หลายราย แล้วนำมาคัดแยกรวบรวม บรรจุ เพื่อจัดส่งให้

ลูกค้าแต่ละราย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้านผู้ขายปลีก หรือร้านสะดวกซื้อ ซึ่งจะมี ความต้องการสินค้า ย่อยที่หลากหลาย Cross docking จะมีระยะเวลาในการเก็บสินค้าที่สั้นกว่า DC คือจะน้อยกว่า 24 ชม. และจะมีขั้นตอนในการรับและส่งของที่รวดเร็วกว่า DC คือจะไม่มีการกระจายสินค้า (Putaway) และไม่มีการเติมสินค้า(Replenishment) และไม่ต้องมาหยิบสินค้าจากชั้นวางใหม่ เพียง นั้นเอง

11.2.3 คลังสินค้าแบบ Fulfilment Center



ภาพที่ 3.2 คลังสินค้า Fulfilment Center

หัวใจหลักของการทำงานจะคล้ายคลึงกับ 2 ประเภทด้านบน (DC และ Cross Dock) คือ คลังสินค้านำสินค้าจากบริษัทในเครือ, บริษัทลูก หรือจากบริษัทใดๆ แล้วนำสินค้ามา จัดการใส่บรรจุภัณฑ์ บรรจุสินค้าลง Package และจัดส่งสินค้าให้ พร้อมกับมีคลังให้เก็บสินค้าได้ ด้วย กล่าวคือ การรวมตัวของ 3 บริการ คือ

1. บริการพื้นที่จัดเก็บ (Storage Service)
2. บริการ ค้นหาหยิบค้น และบรรจุหีบห่อ (Pick & Pack Service)
3. บริการการจัดส่ง (Delivery Service)

**1. บริการ พื้นที่จัดเก็บ
(Storage Service)**



**2. บริการ ค้นหาสินค้า
และบรรจุหีบห่อ
(Pick & Pack Service)**



**3. บริการ จัดส่ง
(Delivery Service)**



ภาพที่ 3.3 การบริการการทำงานของคลังสินค้าแบบ Fulfilment Center

ซึ่งวิธีการนี้ จะทำให้การจัดส่งของออนไลน์สะดวกสบายมากขึ้น เพราะ Fulfilment Center จะเป็นผู้ดำเนินการจัดส่งสินค้าแทนทั้งหมด รวมถึงการออกค่าจัดส่งสินค้าให้ก่อนด้วย สิ่งเดียวที่ผู้ขายต้องทำ คือ การส่งสินค้ามาให้ทางคลัง Fulfilment Center เก็บรวบรวมและส่งรายละเอียด Order ให้ทางคลัง

11.3 คลังสินค้าประเภทตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา

11.3.1 คลังสินค้าทั่วไป

ทำหน้าที่เก็บสินค้าหลากหลายที่ไม่ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษ อาทิเช่น สินค้าอุปโภคและเครื่องใช้สอยทั่วไป เป็นต้น



ภาพที่

คลังสินค้าทั่วไป

11.3.2 คลังสินค้าของสด

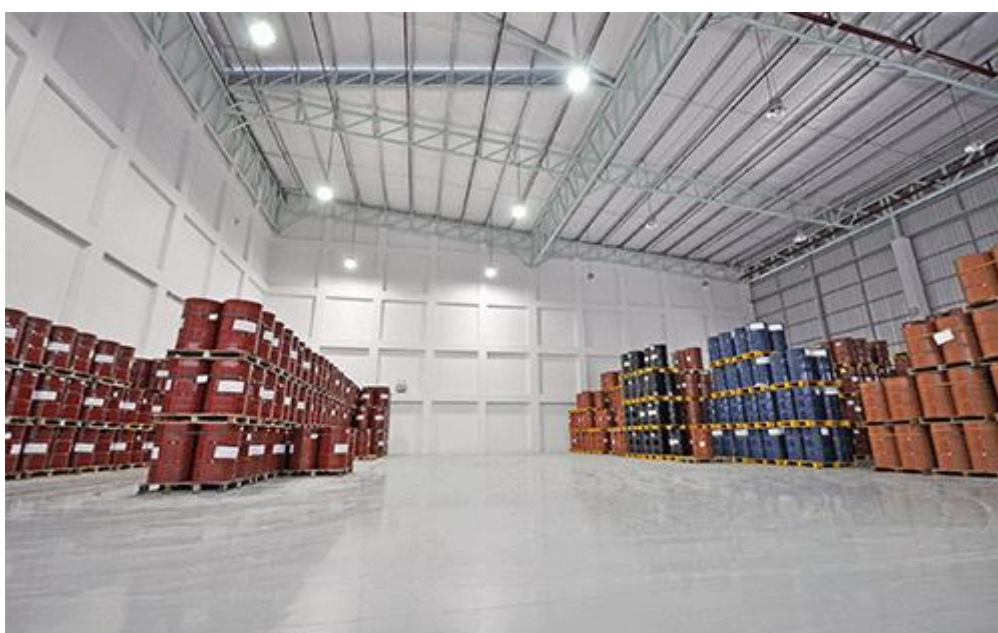


ภาพที่ 3.5 คลังสินค้าของสด

ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นของสด อาทิเช่น อาหาร ผัก ผลไม้ และ เครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษด้วยการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อรักษาความสดใหม่ของสินค้า

11.3.3 คลังสินค้าอันตราย

อาทิเช่น สารพิษ สารเคมี เชื้อเพลิง และ วัตถุระเบิด เป็นต้น



ภาพที่ 3.6 คลังสินค้าอันตราย

สิ่งสำคัญที่ต้องระวังในการจัดการคลังสินค้าประเภทนี้

1. ต้องจัดการแยกประเภทของวัตถุอันตรายและจัดเก็บให้เหมาะสมตามหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ของวัตถุนั้นๆ
2. ต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม
3. การจะสร้างคลังสินค้าประเภทนี้ จะต้องขออนุญาตจากหน่วยงานเกี่ยวข้อง

11.3.4 คลังสินค้าพิเศษ (ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น) มักจะมีขนาดเล็ก เพื่อใช้เก็บสินค้าที่มีมูลค่าสูง ซึ่งต้องได้รับการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้เหมาะสม เพื่อกันคุณสมบัติของสินค้าไว้ให้มีอายุยืนยาว ตัวอย่างสินค้าได้แก่ ยา และเครื่องเวชภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงสารเคมีบางชนิด



ภาพที่ 3.7 คลังคลังสินค้าพิเศษ (ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น)

สิ่งสำคัญที่ต้องระวังในการจัดการคลังสินค้าประเภทนี้ ต้องมีการศึกษารายละเอียดเฉพาะทางเกี่ยวกับการเก็บสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติม และต้องผ่านการขออนุญาตอย่างถูกต้อง

11.4 ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะทางกายภาพ (Physical) ได้เป็น

11.4.1 คลังสินค้าที่มีมิดชิด มีกำแพง เพดาน และประตู ได้แก่ คลังสินค้าทั่วไป ซึ่งบางแห่งจะมีการควบคุมอุณหภูมิ หรือ มีการติดตั้งเครื่องทำความเย็น (Frozen Warehouse)

ภาพที่



3.8

คลังสินค้าที่มีมิดชิด

11.4.2 คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา แต่ไม่มีผนัง ใช้ในการเก็บสินค้าซึ่งไม่เสียหายจากสภาวะอากาศ มักเป็นสินค้าขนาดใหญ่และมีน้ำหนัก ซึ่งโอกาสที่จะเสียหายหรือสูญหายได้ยาก

ภาพที่



3.9

คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา

11.4.3 คลังสินค้ากลางแจ้ง พื้นต้องเป็นคอนกรีต มีการยกพื้น มีระบบป้องกันน้ำท่วม ไม่มีหลังคา หรือสิ่งก่อสร้าง หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวก็ไม่ถือเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งแต่อาจเป็นลานวางสินค้าทั่วไป คลังสินค้ากลางแจ้ง อาจได้แก่ ลานที่ใช้ในการเรียงกองตู้

คอนเทนเนอร์ เช่น ตาม ICD หรือ ท่าเรือ หรือ สนามบิน นอกจากนี้ยังได้แก่ คลังสินค้ากลางแจ้ง ใช้เก็บสินค้าที่มีขนาดใหญ่ หรือสินค้า เทกอง หรือพีชไร์ แร่ธาตุต่างๆ



ภาพที่

3.10

คลังสินค้ากลางแจ้ง

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



ภาพที่ 3.11 คลังสินค้าที่เป็นถัง

11.4.5 คลังสินค้าเคลื่อนที่ได้ ได้แก่ รางวาง (Deck) ของเรือสินค้า หรือ เครื่องบินหรือโบกี้เก็บสินค้าของรถไฟหรือตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่ใช้เป็นสถานที่เก็บสินค้าเพื่อรอการส่งมอบ



ภาพที่ 3.12 คลังสินค้าเคลื่อนที่ได้

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



ภาพที่ 3.13 คลังเก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

12. ลักษณะของสินค้าคงคลังจัดแบ่งตามภารกิจ ประกอบไปด้วย

12.1 สินค้าคงคลังหรือสินค้าหมุนเวียน (Current Stock) เป็นการสำรองสินค้าเพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้า รวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูเท่านั้น จึงต้องมีการผลิตและเก็บรักษาไว้จำหน่ายตลอดปี

12.2 สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิตภายในกระบวนการผลิตโรงงาน (Work-in-process Stock)

12.3 สินค้าคงคลังสำรอง (Safety/Buffer) เป็นการสำรองสินค้าซึ่งมีระยะเวลาในการส่งมอบ (Lead Time) เช่นสินค้า ซึ่งต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

12.4 สินค้าระหว่างการขนส่ง (In-Transit) ซึ่งอยู่ในระหว่างเส้นทางการขนส่ง จากโรงงานของผู้ขายมายังโรงงานผลิต เช่น การขนส่งทางเรือ ซึ่งใช้เวลาขนส่งจากผู้ผลิตไปสู่ลูกค้า ซึ่งอยู่คนละส่วนของทวีป หรือเก็บรักษาไว้ ณ คลังสินค้า หรือศูนย์กระจายสินค้า การขนส่งจากโรงงานไปยังลูกค้า

12.5 สินค้าคงคลังสำรองของ Suppliers หรือผู้จัดส่ง เป็นสินค้าคงคลังสำรองที่ผู้ขายสินค้าได้เก็บสำรองไว้ให้กับ ผู้ผลิต (ลูกค้า) เพื่อป้องกันความแปรผันของ Order ถูกเงินหรือป้องกันการผลิตที่ไม่ทันหรือป้องกันการจัดส่งไม่ทัน ซึ่งถือเป็นต้นทุนของผู้ขาย (Suppliers) โดยธรรมชาติก็จะมีการบวกเข้าไปในต้นทุนสินค้า ซึ่งก็จะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อในที่สุด

การดำเนินกิจกรรมของ Supply Chain ซึ่งมี Logistics เป็นหัวใจของการบริหารจัดการมุ่งไปสู่ Just in Time ที่ต้องมีการวางระบบการผลิตให้มีประสิทธิภาพเชิงต้นทุนในการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ โดยเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป จะมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะนำการจัดการแบบ Lean และนำระบบการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ดีสามารถลดการลงทุน ในสินค้าคงคลังในด้านวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยรวมของโซ่อุปทานได้ และเพิ่มยอดขายได้มากขึ้น ก็จะส่งผลให้อัตรากำไรส่วนการ หมุนเวียนสินค้าคงคลังสูงขึ้นและเมื่อเกิดการลงทุนในสินค้าคงคลังลดลง ก็จะส่งผลให้อัตรากำไรส่วนผลตอบแทนการลงทุนสูงขึ้นได้ และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาลดลงที่เรียกว่า Economy of Scale ต้นทุนการดำเนินงานจึงลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่การตั้งราคาที่ต่ำลงได้และเกิดความสามารถในการแข่งขัน (Core Competency)

จะเห็นได้ว่าการวางแผนจัดการคลังสินค้า จะเกี่ยวข้องกันตั้งแต่ Suppliers คือ คู่ค้าต้นน้ำ การวางแผนการตลาดไปสู่การวางแผนการผลิต และการจัดซื้อสินค้า รวมถึงการวางแผนที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า (Distribution Plan) ไป Consumers หรือผู้บริโภคปลายน้ำ ซึ่งทั้งหมดนี้จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรม ลูกค้าสัมพันธ์ (Customers Relation) โดยบริษัทที่มีการพัฒนาระบบ การจัดการคลังที่ดีจะต้องนำระบบ VMI (Vendor Managed Inventory) เข้ามาช่วยในการลดสต็อก โดยให้มีหน่วยงานทำหน้าที่โดยตรง รวมถึง การจัดการความสัมพันธ์ของลูกค้า IMR

(Inventory Management Relationship) โดยภารกิจสำคัญของหน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายการตลาด , การผลิต และลูกค้า โดยต้องสถาปนาระบบการส่งมอบแบบทันเวลา ที่รู้จักกันดีในชื่อ Just in Time Delivery ซึ่งจะต้องเป็นการผสมผสานกับการจัดการข้อมูล ข่าวสารที่ดี (Data Base Organization) จึงจะส่งผลต่อการส่งเสริมต่อการผลิตจนนำไปสู่ระบบการผลิต ที่เรียกว่า Zero Stock หรือการจัดการแบบไม่มีสินค้าคงเหลือ ซึ่งโดยข้อเท็จจริงก็อาจเป็นเพียงนามธรรม แต่แนวคิดนี้มีนัยสำคัญ คือ การลดต้นทุนโลจิสติกส์ที่ได้ผลและทำได้รวดเร็วและเห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม ก็โดยการลดจำนวนสินค้าคงคลัง ด้วยการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการส่งมอบ ที่เรียกว่า Just In Time โดยภารกิจของคลังสินค้าจะต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ โดยเน้นประสิทธิภาพทางด้านเวลา โดยลดช่วงเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและการใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ (Space Utility) โดยยุทธศาสตร์สำคัญของการบริหารสินค้าคงคลังสมัยใหม่ จะนำระบบการผลิตแบบ Lean Production มาใช้เพื่อให้เกิดการประหยัดจาก Economies of Speed ด้วยการลดจำนวนสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด ซึ่งในทางปฏิบัติก็ไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย และไม่ได้หมายความว่าไม่มีสินค้าคงคลังเหลืออยู่เลย แต่ความหมายของ Zero Stock นั้นได้เอาสต็อกที่เป็นศูนย์เป็นตัวตั้ง โดยพยายามให้มีกระบวนการต่างๆที่จะทำให้สินค้าคงคลังน้อยที่สุด โดยมีตัวชี้วัดเปรียบเทียบกับ Zero Stock ซึ่งอาจจะมีการนำระบบการบริหารจัดการ ที่เรียกว่า Six Sigma มาใช้และดำเนินการนำระบบโลจิสติกส์ที่เป็นเลิศ หรือที่เรียกว่า Logistics Best Practice โดยมีตัวชี้วัดที่ชัดเจนว่า ปริมาณของสินค้าคงคลังที่ธุรกิจจะยินยอมให้มีมากที่สุดมีได้เท่าไร ซึ่งจะต้องมีระบบ KPI และระบบ Balance Score Card มาใช้ควบคู่กันก็จะได้ประโยชน์สูงสุด

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระบบเทคโนโลยีกับการจัดการคลังสินค้า ระบบเทคโนโลยีเพื่อการจัดการคลังสินค้า นอกจากจะใช้ระบบซอฟต์แวร์ในการจัดการคลังสินค้าแล้ว ปัจจุบันทุกคลังสินค้าได้นำระบบ Barcode มาใช้เพื่อเป็นการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจ ซึ่งถือว่าเป็นระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมากในเรื่องการลดความผิดพลาด สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบเช็คสินค้าโดยไม่ต้องใช้คนนับ ลดความผิดพลาดในการทำงานได้มาก นอกจากนี้ยังมีคลังสินค้าสมัยใหม่เป็นจำนวนมากที่เริ่มนำเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency Identification) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าให้สะดวก และรวดเร็ว ลดความผิดพลาดจากการทำงาน สามารถสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อนจากการทำงาน ระบบเทคโนโลยีที่ใช้กับคลังสินค้าสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. เทคโนโลยีที่เป็นโปรแกรมควบคุมเครื่อง ประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1.1 Computer Aided Design (CAD) หมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลดความสูญเสียและเสียหายในส่วนงานขององค์กร ใช้มากในกระบวนการผลิต

1.2 Computer Aided Manufacturing (CAM) หมายถึงการใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ให้อยู่ในกระบวนการผลิตแต่ละจุด ช่วยในการวางแผนในกระบวนการ ระบบการใช้ในปัจจุบันจะใช้เชื่อมโยงระหว่างกระบวนการผลิตกับการจัดซื้อ การจัดเก็บรักษา และสินค้าคงคลังต่าง ๆ ให้อยู่ในสถานะที่สมดุล และเหมาะสม

1.3 ระบบการจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ AS/RS (Automatic Storage & Retrieval System) เป็นวิธีการควบคุมทางคอมพิวเตอร์สำหรับการเก็บ และการนำเอาสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ออกมาจากสถานที่จัดเก็บ

1.4 ระบบควบคุมพาหนะนำทางอัตโนมัติ AGVs (Automated guided vehicles) เป็นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการทำงานของพาหนะทำงานอัตโนมัติ ที่เชื่อมต่อกับระบบขนถ่ายอื่น ๆ เช่น สายพาน การนำทางพาหนะสามารถใช้ระบบนำทางด้วยเลเซอร์ การฝังสายไฟใต้พื้น หรือฝังแม่เหล็กลงในพื้นคลังสินค้าและควบคุมการทำงานของพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าด้วยคอมพิวเตอร์ พาหนะเหล่านี้เป็นรถบรรทุกพลังงานไฟฟ้าไม่ใช่คนขับ ควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ทำงานตามคำสั่งด้วยระบบคลื่นวิทยุ หรือการฝังสายไฟใต้พื้น อุปกรณ์ควบคุมจะจับสัญญาณบนพาหนะว่ามีการเคลื่อนที่ตามกำหนดหรือไม่ สัญญาณจะถูกส่งไปยังมอเตอร์พวงมาลัยเพื่อบังคับทิศทางให้สามารถไปหยิบสินค้าจากสถานที่จัดเก็บไปส่งยังสถานที่ที่กำหนด

วัตถุประสงค์ของระบบการจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ AS/RS

1. เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการจัดการคลังสินค้า โดยทำให้เกิดการจัดเก็บหรือนำผลิตภัณฑ์ออกมาอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในด้านความรวดเร็ว ความถูกต้อง การลดจำนวนพนักงาน

2. เพื่อให้มีข้อมูล ณ เวลาปัจจุบัน (Real time) สามารถนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการตัดสินใจ และงานด้านบัญชีภายในโรงงาน ทั้งนี้เนื่องมาจากการเก็บสินค้า และการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ถ้าถูกติดตามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้เกิดความถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็ว

2. เทคโนโลยีที่เป็นโปรแกรมจัดการวัสดุและสินค้าคงคลัง

ระบบการติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการคลังสินค้าการดำเนินงานกิจกรรมแบบดั้งเดิมคือ การใช้คน เครื่องมือและอุปกรณ์ยกขนง่าย ๆ รวมทั้งการใช้ Stock card เพื่อควบคุมการนำเข้าเก็บ และเบิกผลิตภัณฑ์ออกจากสถานที่จัดเก็บ มักจะเกิดความผิดพลาดมาก ใช้ระยะเวลาในการทำงานและพนักงานมาก เกิดปัญหาความผิดพลาดในตัวผลิตภัณฑ์มากมาย ต้นทุนไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึงเมื่อมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการคลังสินค้าสามารถช่วย

ลดความผิดพลาดดังกล่าวข้างต้นได้ปัจจุบันเกือบทุกคลังสินค้าได้มีการนำการติดต่อสื่อสารโดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูลออนไลน์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต กับลูกค้า การใช้เทคโนโลยีในการจัดการคลังสินค้า มักจะประกอบด้วย

2.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า ฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เชื่อมต่อเพื่อสื่อสารในระบบทั้งกระบวนการ ไม่ว่าจะเป็นใช้เทคโนโลยี Barcode, RFID การทำงานของระบบฮาร์ดแวร์จะต้องเชื่อมต่อกับ ซอฟต์แวร์ ของแต่ละคลังสินค้าที่ออกแบบมาอย่างสอดคล้องกับการจัดการคลังสินค้าแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นการทำรายการ (Transactions) การรับสินค้า (Receiving) การจัดเก็บ (Storage) การขนย้ายสินค้าออก (Put Away) รวมทั้งการหยิบสินค้าตามคำสั่ง (Picking Order) และการจัดส่ง (Shipping)

2.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มีการนำจัดการคลังสินค้า พัฒนาเชื่อมต่อกับระบบการผลิตและการจัดการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าโดยพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์เฉพาะของแต่ละองค์กรตามความเหมาะสม ระบบซอฟต์แวร์มักจะเชื่อมต่อตั้งแต่การจัดซื้อ จัดหา การผลิต การจัดส่ง การคืนสินค้า ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการที่เป็นโซลูชันในระบบการจัดการคลังสินค้ามีให้เลือกใช้มากมาย ธุรกิจที่เป็น Logistics Outsourcing Service หรือผู้ให้บริการการสนับสนุนแก่ธุรกิจการผลิต และกระจายสินค้า มีการเขียนโปรแกรมสำเร็จที่เป็นซอฟต์แวร์เฉพาะจำหน่ายให้กับธุรกิจคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสม แบบของโปรแกรมจะสอดคล้องกับการทำงาน และกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าไม่ว่าจะซับซ้อนแค่ไหนระบบของซอฟต์แวร์ที่ดีจะต้องสามารถเชื่อมต่อ และรองรับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลัง และการกระจายสินค้า ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซอฟต์แวร์ที่เขียนขึ้นจะต้องเป็นระบบที่ผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้ง่าย

การนำเทคโนโลยีที่เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มาใช้ช่วยทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ และมีประโยชน์สำคัญดังนี้

1. สามารถปรับปรุงให้สินค้าคงคลังมีความแม่นยำ
2. ลดระยะเวลาในกระบวนการสั่งซื้อ
3. ลดความบกพร่องในกระบวนการจัดการภายในคลังสินค้า
4. ลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
5. ปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น

นำซอฟต์แวร์มาใช้ในการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน การจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ ดังนี้

- ต้องสามารถใช้ร่วมกันกับเทคโนโลยีที่ธุรกิจใช้อยู่ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต และระบบเครือข่ายในองค์กร

- ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นสากล เช่นใช้ร่วมกับ Barcode, RFID

- ต้องมีความสามารถในการใช้งานได้สูง และหลากหลาย สามารถใช้ได้กับทุกกิจกรรมในคลังสินค้า เชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับส่วนงานอื่นได้

ระบบมาตรฐาน WMS ในการจัดการคลังสินค้า

ระบบ WMS ที่ดีจะถูกออกแบบเพื่อให้สามารถรองรับการบริหารจัดการ ทุกกิจกรรมภายในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะคลังสินค้าในศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ของกิจการค้าส่ง ค้าปลีก อีกทั้งยังต้องสามารถดัดแปลงเพื่อเชื่อมโยงกับระบบการวางแผนทรัพยากรของธุรกิจ (Enterprise resource planning: ERP) อื่น ๆ ที่หน่วยงานหรือองค์กรมีอยู่ในบางครั้งเพื่อลดความสับสน จึงมีการเรียกระบบ WMS ที่สนับสนุนระบบ ERP ว่า Warehouse-focused ERP system

มาตรฐานของการวางระบบ WMS ที่สำคัญจะต้องประกอบด้วยส่วนประกอบทุกส่วนในองค์การที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยจะต้องประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การสร้างระบบเครือข่ายและการเชื่อมโยงข้อมูลภายใน (Data network flow)
2. การจัดซื้อสินค้า (Purchasing)
3. การรับสินค้า (Receiving)
4. การเก็บสินค้า (Put-away)
5. การหยิบสินค้า (Order picking)
6. การตรวจสอบยอดสินค้า (Cycle count)
7. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)
8. Mobile network
9. Dynamic slotting

3. ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานขององค์กรด้วยเช่นกัน

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การรวมตัวกันของฐานข้อมูลตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูลเป็นต้นไป ที่มีความสัมพันธ์กันโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล และทำให้การบำรุงรักษาโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปหน้าที่หลักของระบบการจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

3.1 การจัดเก็บข้อมูล ระบบฐานข้อมูลจะสร้างโครงสร้างที่จำเป็นต่อการจัดเก็บข้อมูล ช่วยลดความยุ่งยาก ซับซ้อน รวมทั้งสามารถกำหนดคุณสมบัติของข้อมูลแต่ละชนิด กำหนดกฎเกณฑ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

3.2 การแปลงและการนำเสนอข้อมูล ตามสภาพของความต้องการที่จะนำไปใช้

3.3 การจัดการระบบความมั่นคง และความปลอดภัยของข้อมูล

3.4 การจัดการพจนานุกรมของข้อมูล เพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการใช้ข้อมูล

3.5 การควบคุมความถูกต้อง และการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ ทั้งภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ซึ่งอาจจะมีคู่ค้าจำนวนมาก

3.6 ระบบสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล (Backup & Recovery) เป็นการสำรองข้อมูลประจำวันทุกวัน และทุกการทำงานของเครือข่าย ระบบจะสามารถกู้คืนข้อมูลได้ทันทีในกรณีที่เกิดเหตุที่คาดไม่ถึงถึงทุกกรณี

4. เทคโนโลยีในการบ่งบอกและติดตามสินค้า

เทคโนโลยีที่ใช้ในการบ่งบอกและติดตามสินค้า เป็นปัจจัยสำคัญต่อการควบคุมการไหลของสินค้าตั้งแต่กระบวนการรับสินค้าเข้า จนถึงสิ้นสุดกระบวนการที่มีการนำส่งสินค้าไปยังลูกค้า เทคโนโลยีที่นิยมใช้ในปัจจุบันประกอบด้วย

4.1 บาร์โค้ด (Barcode) บาร์โค้ดหรือแถบรหัส คือตัวเลขหรือรหัสที่อยู่ในรูปที่เหมาะสมต่อการอ่านโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะในการอ่าน เพื่อลดเวลาในกระบวนการทำงาน จะมีการบรรจุข้อมูลของสินค้าต่าง ๆ ไว้ในบาร์โค้ดอย่างมากมาย บาร์โค้ดได้ถูกนำมาใช้ในการจัดการคลังสินค้าทั้งระบบ มีการเชื่อมโยงระบบตั้งแต่การรับสินค้าเข้า จนถึงสิ้นสุดกระบวนการที่การนำส่ง เมื่อสินค้าถูกจัดเก็บบาร์โค้ดจะถูกใช้ในการเชื่อมโยงสถานที่ในการจัดเก็บ และจะมีการตัดออกจากสินค้าคงคลังหรือการจัดเก็บเมื่อมีการนำจ่ายสินค้าออกจากคลัง



ภาพที่ 3.14 แถบรหัสบาร์โค้ด

4.2 การระบุด้วยความถี่วิทยุ (Radio frequency identification : RFID) มีการพัฒนาใช้ในระบบการจัดการคลังสินค้าอย่างแพร่หลายมากขึ้น เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้การติดตามวัตถุด้วยอุปกรณ์ที่มีชิพความจำอยู่ เป็นชิพมีคุณลักษณะพิเศษในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มากขึ้นสามารถอ่านข้อมูลได้พร้อมกันตามที่ต้องการ เช่น การอ่านที่สะพานขา ปัจจุบันชิพมีคุณภาพสูงสามารถอ่านที่ละตู้คอนเทนเนอร์ เป็นต้น ข้อมูลที่เป็นชิพจะถูกติดอยู่กับวัตถุที่ใช้ในการขนถ่ายตามความต้องการในการติดตั้ง ชิพจะถูกบรรจุอยู่ใน Tags ที่มีลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดเล็ก สามารถอ่านข้อมูลได้ด้วยเครื่องอ่านสัญญาณที่ติดตั้งไว้เฉพาะตามความถี่ของคลื่นสัญญาณวิทยุที่กำหนดไว้ ส่วนประกอบของ RFID แบ่งออกเป็น 2 ส่วนย่อย ๆ คือ ส่วนที่เป็นส่วนหลักเรียกว่า เครื่องอ่าน (Reader) ประกอบด้วย เสาอากาศ ที่ทำหน้าที่ส่งและรับคลื่นวงจรภาควิทยุทำหน้าที่เข้ารหัส ผสมสัญญาณ และถอดสัญญาณและปัจจัยอีกส่วนหนึ่งคือ ฉลากอิเล็กทรอนิกส์ (Transponder Data Carrier, หรือ Tags) เป็นส่วนที่ติดอยู่กับสินค้า มีหน้าที่เก็บข้อมูลสินค้า ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มาก RFID เป็นเทคโนโลยีที่มีจุดเด่นเหนือ การใช้บาร์โค้ดมาก ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

4.2.1 สามารถอ่านเขียนได้โดยไม่ต้องสัมผัส เครื่องอ่านกับ Tags สามารถสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องสัมผัสทำให้ไม่เกิดความสึกหรอ ต้นทุนในการดูแลรักษาต่ำ อายุการใช้งานยาวนานสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

4.2.2 ทนต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งสกปรก บาร์โค้ดมักประสบปัญหาในการอ่านข้อมูลเสมอเมื่อเจอสิ่งสกปรก รวมทั้งอาจเกิดการทำให้เป็นปัญหาในการสื่อสาร RFID เป็น Tags ที่มีความแข็งแรง ทนต่อการกดหรือกระแทก ทำให้ปัญหาการอ่านข้อมูลลดน้อยลง

4.2.3 Tags สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ มีผู้กล่าวว่า Tags สามารถนำกลับมาใช้ได้มากกว่า 100,000 ครั้ง

4.2.4 การสื่อสารสามารถทำได้ทุกทิศทาง บาร์โค้ดต้องสื่อสารโดยตรงกับทิศทางของบาร์โค้ด ทำให้เสียเวลาในการสื่อสาร ซึ่งแตกต่างกับ RFID ใช้คลื่นความถี่ในการสื่อสารทำให้สามารถสื่อสารได้ในระยะไกล และทุกทิศทาง

4.2.5 มีหน่วยความจำขนาดใหญ่ บรรจุข้อมูลได้มาก และสามารถอ่านข้อมูลได้มากกว่า 1 Tags ต่อครั้ง ทำให้รวดเร็วในการอ่านข้อมูล

5. เทคโนโลยีจัดการคลังสินค้า ขั้นตอนที่รวดเร็วในการจัดส่ง โจทย์สำคัญธุรกิจในปัจจุบัน

การค้าขายของโลกดิจิทัล แตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากโลกที่จับต้องได้ ชิดการแข่งขันจึงวัดกันที่เทคโนโลยีของการดึงดูดลูกค้า ซึ่งเมื่อเกิดการซื้อขาย ระบบการจัดการคลังสินค้าจึงเป็นหัวใจสำคัญ การค้าขายของโลกดิจิทัล แตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากโลกที่จับต้องได้ แน่นอนว่า ด้วยทั้งกระบวนการของการซื้อขายที่ผู้ซื้อและผู้ขายไม่จำเป็นต้องเจอหน้าค่าตากันเลย จนสามารถส่งออกสินค้าได้ ความสามารถในการแข่งขันธุรกิจจึงไปตกอยู่ที่เทคโนโลยีจัดการคลังสินค้าที่ใช้เพื่อการ

ดึงดูดลูกค้า ระบบการซื้อขายตลอดจนความรวดเร็วและคุณภาพของการส่งสินค้า เมื่อเกิดการซื้อขาย ระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่ดี จึงเป็นหัวใจสำคัญของการเดินหน้าสู่ยุค 4.0 ดังที่หลายฝ่ายอยากให้เป็น

5.1 Warehouse 4.0

สิ่งแรกที่ต้องมีของการเป็น Warehouse 4.0 นั้น ก็คือระบบโซลูชันการบริหารจัดการคลังสินค้า หรือที่เรียกว่า WMS (Warehouse Management System) ซึ่งเป็นระบบการบริหารคลังสินค้าอย่างครบวงจร ที่ช่วยในการกำหนดตารางการดำเนินงานของคลังสินค้าทั้งระบบ ตั้งแต่การรับสินค้า การจัดเก็บ การเบิก การจัดส่ง รวมถึงการเชื่อมโยงและการประมวลผลคำสั่งซื้อ โดยจะสนับสนุนการใช้ระบบบาร์โค้ดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อจัดการสินค้า การควบคุมสต็อกและช่องจัดเก็บอัตโนมัติ การตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของสินค้า ด้วยระบบติดตามทั้งหมดผ่านระบบซอฟต์แวร์ ที่สามารถขอผ่านหน้าจอและควบคุมได้อย่างสมบูรณ์แบบ อีกทั้งยังมีการสร้างระบบบัญชีเบื้องต้น และการรายงานผลการวิเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ สำหรับผู้บริหารเพื่อวิเคราะห์โอกาสทางการขายและตรวจสอบปริมาณความต้องการสินค้า ส่งย้อนกลับไปสู่การประมาณการยอดขาย และวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ WMS ยังสามารถรองรับการทำงานหลายคลังสินค้าพร้อมกันได้ (Multi-Warehouse) โดยจะเป็นการผสานการทำงานร่วมกันภายใต้คำสั่งซื้อเดียว ซึ่งเมื่อเกิดคำสั่งซื้อ ระบบจะค้นหาตำแหน่งของคลังสินค้าที่ใกล้ลูกค้ามากที่สุด และมีความรวดเร็วของการออกสินค้าเพื่อจัดส่งได้รวดเร็วที่สุด เมื่อเป็นเช่นนั้นต้นทุนและความเร็วของการจัดส่งที่แปรผันตามระยะทาง ก็จะมีราคาต่ำลงแต่ได้ความเร็วเพิ่มขึ้น

5.2 การติดต่อสื่อสารแบบ EDI เติบโตอย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลจำนวนมากจะถูกนำเข้าสู่การจัดการคลังสินค้าในหลากหลายวิธี ในอนาคตอันใกล้เทคโนโลยีอย่าง EDI (Electronic Data Interchange) จะทำให้เกิดการแชร์เอกสารระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ 2 ระบบ ซึ่งผู้ประกอบการอุตสาหกรรมการจัดการคลังสินค้าได้มีการนำไปประยุกต์ใช้แล้ว และตั้งเป้าการขยายตัวโดยใช้เทคโนโลยี EDI อย่างแพร่หลาย ได้แก่: Purchase Orders, Warehouse Shipping Orders, Warehouse Stock Transfer Receipts, Warehouse Shipping Advice และ Warehouse Inventory Advice

ประโยชน์ของ EDI มีมากมาย เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบ Warehouse Management System (WMS) ที่ประสบความสำเร็จ โดยคุณสมบัติที่โดดเด่นที่สุด คือ การไหลของข้อมูลอย่างไร้รอยต่อ โดยเฉพาะรอยต่อระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ 2 ระบบที่แตกต่างกัน เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ของคู่ค้าทางธุรกิจอาจไม่เหมือนกันเสมอไป โดยรูปแบบมาตรฐานและความเข้า

กันได้ของเอกสาร EDI ช่วยให้การทำงานร่วมกันระหว่างคู่ค้าทั้งหมดมีความราบรื่น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.3 RFID

Radio Frequency Identification (RFID) เป็นกำลังหลักในการจัดการคลังสินค้าอยู่แล้ว แต่มันจะมีความรอบรู้มากขึ้นไปอีกไม่กี่ปีต่อจากนี้ ทั้งนี้ เทคโนโลยี RFID ใช้คลื่นวิทยุในการป้อนข้อมูลระหว่างป้ายที่ติดอยู่ที่สต็อกสินค้า และเครื่องอ่านที่รับสัญญาณ

ประโยชน์ของ RFID ทำให้เห็นสต็อกได้อย่างชัดเจน และโปร่งใส ซึ่งทำให้การจัดเก็บสินค้าเป็นเรื่องง่าย และยังช่วยลดการโจรกรรมที่อาจเกิดขึ้น สถาบัน Fraunhofer Institute สำหรับด้านเทคโนโลยีของวัสดุและโลจิสติกส์ ในเมืองดอร์ทมุนด์ ประเทศเยอรมนี กำลังคิดค้นวิธีการรวมเทคโนโลยีโครนเข้ากับ RFID เพื่อทำให้กระบวนการจัดเก็บสินค้าเป็นอัตโนมัติ โดยการติดตั้งเครื่องอ่านบนโครน เพื่อให้การจัดเก็บสินค้าสามารถถูกบันทึกลงในรายการได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และยังสามารถประหยัดพื้นที่ได้ด้วย

5.4 มุ่งหน้าสู่ Cloud

คลังสินค้าจำนวนมากที่กำลังดำเนินการด้วยระบบที่สืบทอดต่อกันมา โดยเฉพาะระบบต่างๆ ที่ล้าสมัยจะถูกเปลี่ยนสู่เทคโนโลยี Cloud กล่าวคือ ระบบการจัดเก็บของ Cloud มีการอัปเดตตัวเองอยู่บ่อยครั้ง นั่นหมายความว่า ระบบสามารถถูกนำมาใช้ทดแทนคน ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการใช้งาน

5.5 การเติบโตของหุ่นยนต์

หุ่นยนต์กำลังมีบทบาทสำคัญในการปรับปรุงระดับของการทำงานอัตโนมัติในการจัดการคลังสินค้า ตัวอย่างเช่น หุ่นยนต์ของ Amazon แต่ละตัวมีหน้าที่ที่ต้องดำเนินการ โดยหุ่นยนต์ทุกตัวจะเรียนรู้ว่าต้องไปรับสินค้าที่รอการจัดเก็บที่ไหน จากนั้นจึงไปรับสินค้า และนำไปให้พนักงานคลังสินค้าเพื่อทำการกระจายหรือนำไปที่รถบรรทุกต่อไป หุ่นยนต์แต่ละตัวจะถูกติดตั้งแท่นวางสินค้าไว้ที่หลัง ดังนั้น จึงสามารถเคลื่อนที่ไปทั่วคลังสินค้าได้โดยสะดวก

3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในคลังสินค้า

การรักษาความปลอดภัยของคลังสินค้าถือเป็นส่วนสำคัญที่สุดของธุรกิจการค้า บริษัทต่างๆ ทั่วโลกต้องพึ่งพาลังสินค้าในการจัดเก็บข้อมูลและสินค้าที่มีคุณค่า และปัญหาด้านความปลอดภัยจะส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางการเงิน รวมถึงขวัญกำลังใจของพนักงานที่ลดลง นั่นเป็นเหตุผลที่ ต้องมีการป้องกันความปลอดภัย

ไม่ว่าจะเป็นการขโมยสินค้าในร้านค้าจนไปถึงการขโมยวัตถุดิบในโรงงานหรือคลังสินค้าก็ตาม ทุกอย่างล้วนเป็นความเสียหายทั้งสิ้น ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ก่อเหตุไม่ใช่แค่เพียงบุคคลภายนอกเท่านั้น อาจเป็นทั้งบุคคลภายในหรือพนักงานบริษัทเองก็เป็นได้ ซึ่งทางซีคอมจะนำ

อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบสัญญาณเตือนภัย(Alarm System) กล้องวงจรปิด(CCTV) ระบบควบคุมการเข้า-ออก(Access Control) และระบบอื่นๆ มาประสานทำงานร่วมกัน ออกแบบโดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ให้เหมาะสมกับสถานที่ของคุณ ตามความต้องการ

1. การควบคุมการเข้า-ออก (Access Control)

ในสถานที่ที่มีคนเข้า-ออกเป็นจำนวนมากมักเสี่ยงต่อการโดนโจรกรรมหรืออาชญากรรมอื่นๆ จากผู้ไม่ประสงค์ดีภายนอก ดังนั้นการจำกัดการเข้าออกให้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิ์สามารถเข้าออกได้เท่านั้น จะทำให้ลดความเสี่ยงลงได้มาก ซึ่งทางซีคอมยินดีให้บริการ “ระบบควบคุมการเข้า-ออก(Access Control)” ที่หลากหลาย ทั้งระบบคีย์การ์ดหรือระบบยืนยันตัวตนด้วยร่างกาย (เช่น ลายนิ้วมือและอื่นๆ) ตามความเหมาะสมของสถานที่และความต้องการ

1.1 การรักษาความปลอดภัยบุคลากรดำเนินงานรักษาความปลอดภัยของคลังสินค้า จะดำเนินงานบริหารจัดการ ตามโครงสร้างของบริษัท ส่วนงานต่างๆ หน้าที่ขอบเขตความรับผิดชอบ โดยจัดลำดับขั้นตอนการให้การรักษาความปลอดภัย ตามลำดับพอสังเขป ดังนี้

1.1.1 การสำรวจพื้นที่ประกอบแผนผังสถานประกอบการ บริษัทฯ จะจัดเจ้าหน้าที่ SECURITY INSTRUCTOR เข้าไปดำเนินการสำรวจพื้นที่ของสถานประกอบการโดยละเอียดประกอบแผนผังที่ตั้ง เพื่อเปรียบเทียบมาตรการรักษาความปลอดภัยเดิมที่มีอยู่แล้วและหาจุดเสี่ยงเพื่อจัดวางระบบป้องกันที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และนำเสนอแนวทางการจัดมาตรการรักษาความปลอดภัยเพิ่มเติม

1.1.2 การแบ่งความสำคัญของพื้นที่ให้บริการ กำหนดค่าความเสี่ยงภัย หลังจากสำรวจพื้นที่โดยละเอียดแล้วทางบริษัทฯ จะดำเนินการประสานกับหน่วยงานของท่านเพื่อกำหนดพื้นที่ที่จะให้บริการดูตามความสำคัญของพื้นที่ต่างๆ และสามารถกำหนดวงเงินค่าประกันความเสียหายหรือสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นได้การกำหนดแบ่งความสำคัญของพื้นที่ในหน่วยงานที่ให้บริการจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของท่านอย่างมาก ประเภทของพนักงานรักษาความปลอดภัยที่จะจัดลงปฏิบัติหน้าที่ ณ จุดนั้น ๆ และสามารถกำหนดขอบเขต อำนาจ หน้าที่ของพนักงานรักษาความปลอดภัยในจุดรักษาการณ์ได้อย่างเด่นชัดว่าในพื้นที่นั้น ๆ ทางบริษัทฯ จะจัดพนักงานรักษาความปลอดภัยให้เหมาะสมกับเจ้าหน้าที่ และพื้นที่ว่าต้องการพนักงานรักษาความปลอดภัยระดับใดและต้องทำอะไรบ้าง ในสถานที่ที่ให้บริการ

1.1.2 การจัดวางกำลังพนักงานรักษาความปลอดภัยในจุดรักษาการณ์ต่างๆ หลังจากการสำรวจพื้นที่และนำเสนอมาตรการรักษาความปลอดภัยแล้วทางบริษัทฯ จะกำหนดจุดการวางบิลพนักงานรักษาความปลอดภัยในหน่วยงาน

1.1.3 การฝึกอบรมการปฏิบัติหน้าที่ บริษัทฯ จะดำเนินการฝึกอบรมพนักงานในทุกระดับตามตำแหน่งหน้าที่ ของงานรักษาความปลอดภัยก่อนที่จะส่งลงปฏิบัติหน้าที่

ตามหน่วยงานต่างๆ โดยยึดหลักการวิชาชีพรักษาความปลอดภัย มีระยะเวลาฝึกอบรม ตั้งแต่ 7-15 วัน ตามหลักสูตรการรักษาความปลอดภัยของสมาคมผู้บริหารรักษาความปลอดภัยแห่งประเทศไทย และมีการฝึกอบรมพิเศษเฉพาะหน่วยเป็นเอกเทศ หากมีความต้องการของแต่ละหน่วยงาน พนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคนจะต้องผ่านการฝึกอบรม และผ่านการตรวจสอบประวัติ จากบริษัทในสิ่งต่างๆ คือ

1. ความรู้พื้นฐานในวิชาชีพรักษาความปลอดภัย
2. การต่อสู้ป้องกันตัว และการจับพันนาการ
3. ความรู้กฎหมายพื้นฐานที่พนักงานรักษาความปลอดภัยควรทราบ
4. จัดทำประวัติที่อยู่ที่พักอาศัย ชำนาญ และรูปพรรณสัณฐานของพนักงาน
5. ระบบการทำงานรักษาความปลอดภัยเฉพาะหน่วยงานที่พนักงานรักษาความปลอดภัยควรทราบ
6. เทคนิคการให้บริการรักษาความปลอดภัย – การประชาสัมพันธ์
7. การใช้วิทยุสื่อสารกับงานรักษาความปลอดภัย ฯลฯ



ภาพที่ 3.15 ผู้รักษาความปลอดภัย

1.2 ติดตั้งกล้องวงจรปิด

โรงงานอุตสาหกรรมใหญ่ๆ จำเป็นจะต้องติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัย อย่าง กล้องวงจรปิด (CCTV) เพื่อคอยดูแลสอดส่องสินค้าที่ผลิต ให้อยู่ครบ ไม่สูญหายจากการโดนโจรกรรม และช่วยตรวจตราสินค้าได้อย่างครบถ้วน ไม่ว่าอุตสาหกรรมไหน ก็ต้องติดตั้งกล้องวงจรปิดกันไว้ทั้งนั้น โดยเฉพาะโรงงานที่ต่างจังหวัด อย่างเช่น นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ ซึ่งถือว่าเป็นโรงงานผลิตที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทย และมีระบบรักษาความปลอดภัยในการติดตั้ง

กล้องวงจรปิด (CCTV) ไว้ ก่อนข้างรัดกุม เราจะมาดูกันว่า การติดตั้งกล้องวงจรปิดในโรงงานอุตสาหกรรม



ภาพที่ 3.16 การติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในคลัง

มีข้อดีจากการติดกล้องวงจรปิด คือ

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ แน่นอนว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ไหนมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดไว้รอบด้าน ทั้งด้านในและด้านนอก หรือรอบๆแผนก โดยเฉพาะ คลังสินค้า จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงานได้มากขึ้น นั่นหมายความว่า เป็นโรงงานที่มีระบบดูแลรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม ในขณะที่เดียวกันการมีกล้องวงจรปิดในโรงงาน ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับคนทำงานมากยิ่งขึ้นด้วย
2. ช่วยลดต้นทุน การมีกล้องวงจรปิด ช่วยลดต้นทุนการจ้างคนดูแลความปลอดภัยได้อย่างมาก โดยให้กล้องวงจรปิดทำงานแทนคน แต่ก็ต้องจ้าง รปภ. อยู่บ้าง ที่จะดูแลด้านหน้าบริษัทและเดินตรวจตราให้น้อยจุดลง เน้นดูผ่านจอมอนิเตอร์ ที่รปภ.เข้าไปไม่ถึง
3. ช่วยควบคุมการทำงานในพื้นที่อันตรายได้ โรงงานอุตสาหกรรมแต่ละที่จะมีพื้นที่อันตรายอยู่ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สารเคมี พื้นที่อุณหภูมิสูง หรือต้องการดูระบบขนส่ง ระบบการผลิตต่างๆของโรงงาน รวมทั้งพื้นที่ ที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยใช้กล้องวงจรปิดเป็นตัวควบคุมการทำงาน บันทึกภาพทุกความเคลื่อนไหวการทำงานไว้ให้ได้
4. ช่วยเฝ้าดูการทำงานของเครื่องจักร สามารถดูภาพผ่านจอมอนิเตอร์ได้เลย โดยที่วิศวกรไม่ต้องไปเฝ้าเครื่องจักรให้เสียเวลา เรียกดูการทำงานทุกกระบวนการของเครื่องจักรได้อย่างรวดเร็ว ช่วยประหยัดเวลา และแรงงานได้มากขึ้น

5. ช่วยตรวจนับสินค้าเข้าออกได้ โดยการติดตั้งกล้องวงจรปิดตรงจุดรับส่งสินค้า หากเกิดความผิดพลาดในการขนย้าย ก็ยังสามารถกลับมาดูภาพย้อนหลังได้ และดำเนินการตรวจนับใหม่ได้อย่างถูกต้อง หมดกังวลเรื่องรับส่งสินค้าไม่ตรงจำนวน

6. ตรวจสอบการทำงานของพนักงาน ติดตั้งกล้องวงจรปิดรอบจุดของโรงงาน ทำให้เห็นพนักงานขณะปฏิบัติงานอยู่ ว่ามีพฤติกรรมในการทำงานอย่างไรบ้าง และหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นกับพนักงาน ก็จะช่วยให้ทันเวลา หยุดเครื่องจักรได้ทันที ทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุดต่อชีวิตพนักงานและทรัพย์สิน อีกทั้งยังสามารถนำภาพย้อนหลังมาประเมินประสิทธิภาพของโรงงานและพนักงานได้ เพื่อนำมาปรับปรุงโรงงานให้ดียิ่งขึ้น

7. เช็ความเคลื่อนไหวผ่านมือถือ ผู้บริหารอาจไม่มีเวลาลงมาตรวจสอบดูความเคลื่อนไหวของพนักงาน และการทำงานของเครื่องจักรสักเท่าไร ก็อาจจะใช้วิธีดูความเคลื่อนไหวในโรงงานผ่านมือถือได้ หากโรงงานไหนใช้กล้องวงจรปิดแบบ IP ก็จะเพิ่มความสะดวกสบายให้ทางผู้บริหรามากขึ้น และนำสิ่งที่ได้เห็นไปวิเคราะห์ประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อพัฒนาโรงงานให้ดีขึ้นต่อไป

โรงงานอุตสาหกรรมนับว่าเป็นแหล่งผลิตอุปกรณ์ ชิ้นส่วนต่างๆ เป็นสถานที่ใหญ่ และลงทุนมหาศาล อย่างที่ยกตัวอย่าง นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ ที่รู้จักกันดี โรงงานประเภทนี้ ยังไงก็จำเป็นอย่างย้งที่ต้องติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อประโยชน์ในหลายๆด้านตามที่กล่าวไว้ทั้ง 7 ข้อ เชื่อว่าหากทุกโรงงานหันมาติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) โรงงานจะมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูง ทำงานร่วมกันอย่างมีระบบระเบียบ ปฏิบัติตามกฎหมายที่วางไว้อย่างแน่นอน

1.3 การเข้าออกคลังสินค้าผ่านระบบ

ระบบควบคุมการเข้า-ออก คือระบบที่ใช้กำหนดสิทธิในการเข้าออก เพื่อป้องกันเหตุร้ายจากบุคคลภายนอก หรือแม้กระทั่งการป้องกันเหตุร้ายจากบุคคลภายในด้วยตนเอง โดยสามารถรับรู้และตรวจสอบได้ว่า ใครเข้าออก – เข้าออกที่ประตูไหน – เข้าออกเมื่อไหร่ทางซีคอมให้บริการออกแบบระบบควบคุมการเข้า-ออก ตามความต้องการของคุณ ด้วยสินค้าที่มีคุณภาพ โดยวิศวกรที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์มาอย่างยาวนานในด้านการออกแบบระบบ



ภาพที่ 3.17 ระบบควบคุมการเข้าออก

ไม่ว่าจะเป็นการก่อเหตุร้ายไปจนถึงการลักขโมย ผู้ก่อเหตุสามารถเป็นได้ทั้งบุคคลภายนอก หรือแม้กระทั่งพนักงานภายในบริษัทของตนเอง ดังนั้นการจำกัดสิทธิ์การเข้าออกให้พื้นที่ที่สำคัญนั้นสามารถเข้าออกได้เฉพาะบุคคลที่มีสิทธิ์เท่านั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งช่วยป้องกันการลักขโมยหรือเหตุร้ายอื่นๆ ได้ ระบบควบคุมการเข้า-ออกนั้นสามารถเชื่อมต่อกับกล้องวงจรปิดได้ เพื่อเพิ่มระดับความปลอดภัยให้มากขึ้น โดยการจับภาพในเวลาที่มีคนเข้า-ออก หรือจับภาพในเวลาที่มีคนพยายามบุกรุกเข้าสู่พื้นที่

ไม่เพียงแต่การเข้า-ออกเท่านั้น ยังสามารถนำมาเชื่อมต่อกับระบบบริหารงานของคุณได้ ซึ่งอุปกรณ์ควบคุมการเข้า-ออกสามารถบันทึกเวลาเข้า-ออกงานของพนักงาน รวมไปถึงบันทึกเป็นกะงานได้ ทำให้สามารถบริหารบุคคลได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ประเภทของอุปกรณ์

1.3.1 ระบบคีย์การ์ด Key Card

เป็นระบบที่ไม่ซับซ้อนและมีความรวดเร็ว เพราะเพียงแค่ทาบบัตรลงบนเครื่องอ่าน ก็จะสามารถเข้าพื้นที่ได้ทันที ผู้ใช้สามารถเพิ่ม-ลบสิทธิ์ของการ์ดแต่ละใบได้ตามต้องการ รวมไปถึงกำหนดสิทธิ์ของการ์ดแต่ละใบว่ามีสิทธิ์เข้าประตูไหนบ้าง เข้าประตูไหนไม่ได้บ้าง หรือเข้าได้ทุกประตู



ภาพที่ 3.18 การเข้าออกด้วยระบบคีย์การ์ด

1.3.2 ระบบยืนยันด้วยร่างกาย ระบบยืนยันด้วยร่างกาย เช่น ลายนิ้วมือ หรือ ใบหน้า เป็นระบบที่มีความปลอดภัยสูง เพราะไม่ว่าจะเป็นลายนิ้วมือ หรือ ใบหน้าล้วนเป็นสิ่งที่ไม่ว่าใครก็ไม่สามารถลอกเลียนแบบได้ และนอกจากนั้น สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ติดตัวอยู่เสมอ จึงไม่ต้องกังวลในการลืมกุญแจหรือคีย์การ์ด



ภาพที่ 3.19 การเข้าออกด้วยระบบการสแกนลายนิ้วมือ

1.3.3 บัตรหรือสิ่งแสดงแทน (Identification of Specific Individual) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงแทนบุคคล หรือสิ่งของ เพื่อทำการกำหนดสิทธิ์ หรือความสำคัญในการเข้าออก เช่น บัตร อุปกรณ์ ไบโอมेटริกซ์ (ลายนิ้วมือ ม่านตา) และการกดรหัสผ่าน



ภาพที่ 3.20 บัตรแสดงแทนบุคคลที่ได้รับอนุญาตการเข้าออก

ระบบควบคุมการเข้า-ออกที่ดี

- ครอบคลุมทุกทางเข้าออกในบริเวณพื้นที่ควบคุม
- ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและทนทานต่อการใช้งาน
- บริษัทที่ติดตั้งควรมีความน่าเชื่อถือในเรื่องของงานบริการ
- ขนาดของระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการควบคุมระบบ
- สะดวกในการบำรุงรักษา ดูแลอุปกรณ์ในระบบ

2. ระบบการแจ้งเตือนการบุกรุก

ในเวลากลางคืน ทั้งร้านค้า ออฟฟิศ หรือโรงงาน ทุกสถานที่ล้วนมีความเสี่ยงที่จะถูกบุกรุกจากผู้ไม่ประสงค์ดี ไม่ว่าจะเป็นการบุกรุกจากบุคคลภายนอก หรือแม้แต่บุคคลภายในหรือพนักงานเองก็ตาม โดยบุคคลเหล่านี้จะมีความรู้ความเข้าใจในตัวอาคารสถานที่ ทำให้บุกรุกได้ง่าย แต่ทางซีคอมจะให้บริการรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม และเหมาะสมกับสถานที่ของคุณมากที่สุด ทำให้สามารถป้องกันการบุกรุกจากทั้งบุคคลภายในและบุคคลภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอกเข้ามาในสถานที่ที่เฝ้าระวัง ซึ่งระบบทำงานโดยอาศัยการตรวจจับสัญญาณ จากอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ประมวลผล และแจ้งเตือนไปยังพื้นที่ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ผ่านอุปกรณ์แจ้งเตือน เช่น ไซเรน ศูนย์รับแจ้งเหตุ เป็นต้น

2.1 ส่วนประกอบของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก

2.1.1 อุปกรณ์ตรวจจับ (Detector) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดจากการเคลื่อนไหวของบุคคล สิ่งของ ก๊าซหรือสารเคมี ตัวอย่างเช่น



ภาพที่ 3.21 PIR Motion Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยแสงอินฟราเรด



ภาพที่ 3.22 Magnetic Switch เป็นแถบแม่เหล็กตรวจจับที่ประตู



ภาพที่ 3.23 Glass Breaker Sensor เป็นอุปกรณ์ตรวจจับการบุกรุกผ่านกระจก เช่น การทุบกระจก

2.1.2 อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล (Central Processor) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ และมีหน้าที่เชื่อมต่อกับระบบภายนอกอื่น ๆ เช่น ระบบเตือนอัคคีภัย ระบบแจ้งเตือนภัยทางโทรศัพท์ เป็นต้น

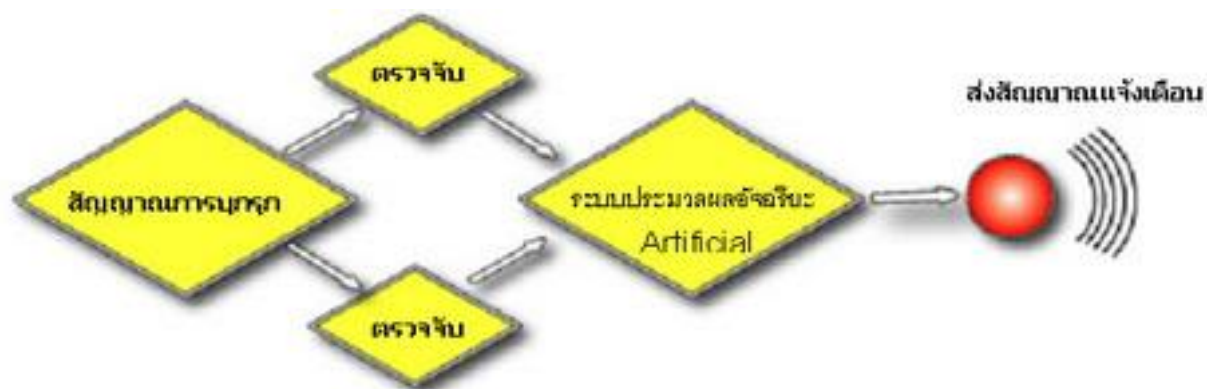


ภาพที่ 3.24 อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล

2.1.3 อุปกรณ์สำหรับการแจ้งเตือน (Display Section) ทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ ในรูปแบบของแสง เสียง และสัญญาณอื่น ๆ โดยแสดงผลได้ทั้งที่เกิดเหตุและส่งสัญญาณไปสถานที่อื่น



ภาพที่ 3.25 อุปกรณ์สำหรับการแจ้งเตือน



ภาพที่ 3.26 ตัวอย่างการทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก
ระบบแจ้งเตือนการบุกรุกที่ดี

- การแจ้งเตือนมีความผิดพลาด (Fales Alarm) น้อย
 - ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและทนทานต่อการใช้งาน
 - บริษัทที่ติดตั้งควรมีความน่าเชื่อถือในเรื่องของงานบริการ
 - ขนาดของระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
 - ผู้ดูแลระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
 - ผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการควบคุมระบบ
 - สะดวกในการบำรุงรักษา ดูแลอุปกรณ์ในระบบ

3. ป้ายสัญลักษณ์การแจ้งเตือน

ใช้สำหรับเตือนอันตรายต่างๆ ที่คาดว่าจะสามารถเกิดขึ้นได้ในบริเวณนี้ เช่น ในที่มีรัยถกวิ่งไปมา ก็ติดป้ายเตือน ระวังรถยก หรือในบริเวณที่มีการใช้สารเคมี ก็ติดป้ายเตือน ระวังอันตรายจากสารเคมี ตัวอย่างดังนี้

3.1 อันตรายจากสารเคมี“Image result for Hazardous Chemicals

ในการจัดการกับสารเคมีอันตรายในคลังสินค้าควรมีการแจ้งข้อมูลสื่อสารกันให้ทราบถึงความเป็นอันตรายของสารเคมี และควรครอบคลุมถึงการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพในการระบุถึงอันตรายทางเคมี การจัดการที่เหมาะสม การจัดเก็บ และการกำจัดสารเคมีที่เหมาะสม เพื่อให้ทีมงานมีความรู้และทราบถึงสิ่งที่ควรทำ ไม่ควรทำ ควรหลีกเลี่ยง เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุจากสารเคมีนั่นเอง



ภาพที่ 3.27 ป้ายสัญลักษณ์อันตรายจากสารเคมี

สถานีชาร์จในอาคารคลังสินค้า ใช้การเติมเชื้อเพลิง หรือเติมพลังงานให้อุปกรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังทั้งหมดเพื่อให้สามารถทำงานได้ ซึ่งอาจใช้พลังงานจากน้ำมันเบนซิน ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) หรือแบตเตอรี่ และนั่นก็อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ หากไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่เหมาะสม ไฟไหม้และการระเบิดอาจเกิดขึ้นได้

วิธีป้องกัน

1. สถานีชาร์จ ควรอยู่ห่างจากเปลวไฟ และต้องเป็นพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่
2. ควรมีเครื่องดับเพลิงและมีสภาพการทำงานที่ดีในกรณีเกิดเพลิงไหม้
3. ต้องติดตั้งระบบระบายอากาศที่เพียงพอ เพื่อแยกก๊าซที่เป็นอันตราย
4. ควรมีพื้นที่ทำความสะอาด และฝักบัวอาบน้ำ อยู่ในบริเวณที่มีกรด

และสารเคมี เพื่อให้พนักงานสามารถล้างสารเคมีหรือกรดได้ทันที

3.2 พื้นลื่น ส่วนมากจะเกิดจากฝุ่น หากเป็นน้ำฝน ก็อาจมีความชื้นที่ทำให้เกิดการลื่นล้มได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คลังสินค้าที่ต้องทำงานแข่งกับเวลา หยิบให้เร็ว เก็บให้ไว ทำให้เกิดอุบัติเหตุลื่นล้มได้ง่าย



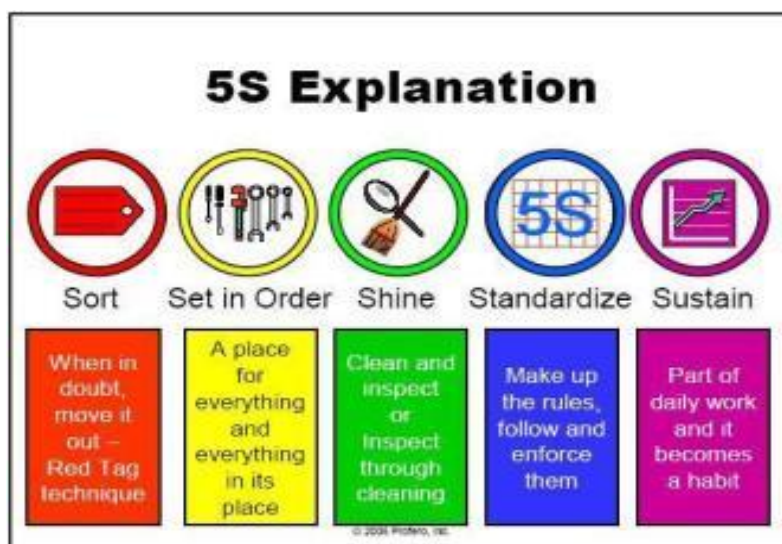
ภาพที่ 3.28 ป้ายสัญลักษณ์พื้นลื่น

วิธีป้องกัน

ทำความสะอาดเช้า กลางวัน เย็น เพิ่มความถี่ในการทำทำความสะอาดในช่วงหน้าฝน หรือมีลมพายุ

3.3 หลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เรียกว่า 5 ส

ซึ่งเป็นหลักสากลทั่วโลก คือ



ภาพที่ 3.29 ป้ายสัญลักษณ์ 5 ส

3.3.1 สะสาง – การคัดแยกสิ่งของที่จำเป็นต้องมีและกำหนด ไว้ให้ชัดเจน และจำหน่ายสิ่งของที่ไม่จำเป็นออกไป

3.3.2 สะดวก – การจัดระบบงาน สถานที่และสิ่งของให้อยู่ในที่ซึ่งเหมาะสมและถูกต้อง เพื่อให้สะดวกในการทำงานและทำให้เกิดความปลอดภัย

3.3.3 สะอาด – การจัดการ ดูแลรักษาสถานที่ เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอุปกรณ์ให้มีความสะอาดและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

3.3.4 สุขลักษณะ – สภาพแวดล้อม สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ เมื่อทำ 3 ส. แรกอย่างต่อเนื่อง และมีมาตรฐานที่ดี โดยคำนึงถึงการ จัดสถานที่ทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี และปลอดภัย

3.3.5 สร้างจิตสำนึก และนิสัย – การปฏิบัติตามระเบียบและมาตรฐาน อย่างสม่ำเสมอ เพื่อปลูกฝังนิสัย ให้มีระเบียบวินัย และคำนึงถึงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและ ผลร้ายที่กระทบต่อเนื่อง

4. การป้องกันอัคคีภัย

อัคคีภัยนั้นสามารถเกิดได้ทุกที่และทุกเวลา และอันตรายต่อทรัพย์สินและชีวิต ยังสามารถค้นพบต้นเพลิงและจัดการรับมือได้เร็วเท่าไร ยิ่งทำให้ความเสียหายน้อยลงเท่านั้น ดังนั้น

การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยจึงเป็นสิ่งจำเป็น แต่อย่างไรก็ตามเพื่อให้การป้องกันมีประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งคุณภาพของอุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ (ทั้งตำแหน่งที่ติดตั้งและความเหมาะสมตามสภาพสถานที่) ทุกอย่างต้องได้มาตรฐาน ซึ่งทางซีคอมยินดีให้บริการระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (Fire Alarm) ด้วยอุปกรณ์ที่มีมาตรฐาน ได้คุณภาพ พร้อมทั้งวิศวกรผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย เพื่อความปลอดภัยและอุ่นใจ ของพนักงานทุกคน

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยแจ้งเตือน อุบัติเหตุจากเพลิงไหม้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งบรรเทาความเสียหายในเบื้องต้น ซึ่งระบบทำงานโดยอาศัยการตรวจจับควันและเปลวไฟ และส่งสัญญาณแจ้งเตือน หรือทำการเชื่อมโยงสัญญาณไปยังระบบรักษาความปลอดภัยอื่น ๆ

4.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ไฟไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย คือ ระบบที่จะแจ้งเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย ติดตั้งเพื่อให้สามารถรับมือกับเหตุการณ์เพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดเหตุ จะทำให้ทั้งสามารถช่วยชีวิตผู้คน รวมไปถึงป้องกันการเสียหายของทรัพย์สินได้ สำหรับอุปกรณ์เช่นเซอร์ของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยมีหลากหลายประเภทซึ่งมีการใช้งานที่ความแตกต่างกัน

ทางซีคอมจะให้บริการและออกแบบการติดตั้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย ด้วยสิ่งที่เหมาะสมที่สุดโดยอ้างอิงจากรูปแบบสถานที่และอาคารของคุณ ตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย โดยวิศวกรผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการอบรมและมีประสบการณ์มายาวนาน



ภาพที่ 3.30 อุปกรณ์แจ้งเตือนการเกิดอัคคีภัย

สาเหตุการเสียชีวิตจากเหตุอัคคีภัยส่วนใหญ่จะมาจาก”การรู้ตัวช้าเกินไป” ถ้าอุปกรณ์ของซีคอมสามารถตรวจจับได้แม้กระทั่งการเกิดควันซึ่งมักจะเกิดขึ้นในเพลิงไหม้ระยะแรก ซึ่งเมื่อเซ็นเซอร์ตรวจจับควันได้ อุปกรณ์ก็จะส่งสัญญาณมายังศูนย์ควบคุมซีคอม เมื่อได้รับ

สัญญาณเตือนภัยทางซีคอมจะส่งหน่วยปฏิบัติการฉุกเฉินไปยังที่เกิดเหตุทันทีและโทรศัพท์แจ้งคุณรวมถึงติดต่อเจ้าหน้าที่ดับเพลิง เพื่อรับมือเหตุเพลิงไหม้อย่างรวดเร็วที่สุด

4.2 ชนิดอุปกรณ์ของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

4.2.1 อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) คืออุปกรณ์ตรวจจับควันที่เกิดจากเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งโดยมากการเกิดเพลิงไหม้จะเกิดควันก่อน จึงทำให้สามารถตรวจพบเพลิงไหม้ตั้งแต่การเกิดเพลิงไหม้ระยะแรก สามารถตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 3.31 อุปกรณ์ตรวจจับควัน

4.2.2 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector) คืออุปกรณ์ตรวจจับความร้อนของวัตถุ ใช้สำหรับตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีควันน้อยเท่านั้น ทำให้บางกรณีสามารถตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ได้เร็วกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน โดยมีทั้งแบบตรวจจับอุณหภูมิคงที่ (Fixed Temperature) และแบบตรวจจับอัตราเพิ่มของอุณหภูมิ (Rate-of-Rise) ซึ่งทางซีคอมจะให้บริการอุปกรณ์ที่เหมาะสมที่สุด



ภาพที่ 3.32 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน

4.2.3 อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ(Flame Detector, Flame Checker) คือ อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ โดยมักจะนำไปติดตั้งไว้บริเวณที่มีความอันตรายและมีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้สูง หรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการระเบิด เช่น คลังน้ำมัน หรือโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ อุปกรณ์ตัวนี้จะตรวจจับเฉพาะคลื่นแสงจากเปลวไฟเท่านั้น โดยไม่ถูกรบกวนจากหลอดไฟและแสงอินฟราเรดอื่นๆ ทำให้ไม่เกิดการตรวจจับผิดพลาด (False Alarm)

ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยที่ดี

- การแจ้งเตือนมีความผิดพลาด (Fales Alarm) น้อย
- ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและทนทานต่อการใช้งาน
- บริษัทที่ติดตั้งควรมีความน่าเชื่อถือในเรื่องของงานบริการ
- ขนาดของระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการควบคุมระบบ
- สะดวกในการบำรุงรักษา ดูแลอุปกรณ์ในระบบ

4. คำนิยามศัพท์

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1	การจัดการสินค้า	Product Management	เป็นการจัดการในการรับการจัดเก็บ หมายถึงการจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อ กิจกรรมการขายเป้าหมายหลักในการ บริหารดำเนินธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ คลังสินค้าเพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็น ระบบให้คุ้มกับการลงทุนและการควบคุม คุณภาพของการเก็บการหยิบสินค้าการ ป้องกันการลดความสูญเสียจากการ ดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำ ที่สุดและการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่
2	กระบวนการผลิต	Production	การดำเนินงานที่ต้องใช้เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ หรือผลิตภัณฑ์ย่อยสำหรับแต่ละการ ดำเนินงานกระบวนการผลิตยังกำหนด ทรัพยากรการดำเนินงานที่จำเป็นเวลาที่ ต้องใช้เพื่อตั้งค่าและทำการดำเนินการและ วิธีที่ควรคำนวณ ต้นทุนสามารถใช้ กระบวนการผลิตเดียวกันในการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายอย่างหรือสามารถกำหนด กระบวนการที่ไม่ซ้ำกัน
3	การจัดการสินค้า สำเร็จรูป	Finished Goods Management	สินค้าซึ่งตามสภาพอาจอุปโภคบริโภคได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนหรือดัดแปลง หรือนำไปผสมกับสิ่งอื่นแต่สิ่งใดจะเป็น สินค้าสำเร็จรูปต้องคำนึงถึงการใช้ตาม สภาพด้วย
4	การจัดการสินค้าคง คลัง	Inventory Management	เมื่อผลิตเป็นสินค้าแล้วจำเป็นต้องจัดการ ให้จำนวนสินค้ากระจายออกไปก่อนที่ สินค้าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย คลังสินค้าเป็นเสมือนหน่วยกลางระหว่าง หน่วยผลิตและหน่วยบริโภค

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
5	การรับสินค้า	Receiving	เป็นขั้นตอนที่กระทำต่อเนื่องมาจากการจัดซื้อซึ่งถูกทำเป็นฐานข้อมูลการสั่งซื้อ ระบบการรับสินค้ามาใช้ข้อมูลการสั่งซื้อเป็นข้อมูลการนำเข้าซึ่งทำให้ผู้รับสินค้าทราบว่าสินค้านั้นๆสั่งซื้อเมื่อใดปริมาณเท่าไรผู้ขายและผู้ซื้อคือใครการกำหนดส่งรอบสินค้าว่าตรงเวลาหรือไม่
6	การเบิกจ่ายสินค้า	Goods Issue	การนำสินค้าออกจากโกดังมาเตรียมจัดส่ง เมื่อ Dc ได้รับออเดอร์จากผู้ขายปลีกให้ทำการจัดส่งได้เลย Dc จะทำการเช็คสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้าที่ต้องการตามคำสั่งซื้อ
7	การจัดส่งสินค้า	Delivery	จัดส่งสินค้าด้วยรถขนส่งเพื่อให้กับลูกค้าตามใบสั่งซื้อที่ได้รับภายในระยะเวลาที่กำหนด
8	การจัดเก็บสินค้า	Storage Products	ก่อนที่จะจัดวางสินค้าลงไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงสินค้านั้นให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดเก็บได้อย่างมั่นคงเป็นระเบียบ และประหยัดเนื้อที่เวลาแรงงานและง่ายแก่การดูแลรักษาและการนำออกเพื่อการจัดส่งออกไป
9	การกำหนดทำเลที่ตั้ง	Location Planning	การจัดหาหรือสรรหาสถานที่สำหรับประกอบธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โคนคำนึงถึงกำไร ค่าใช้จ่าย พนักงาน ความสัมพันธ์กับลูกค้า ความสะดวกสบาย ตลอดจนสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ดีตลอดระยะเวลาที่ประกอบธุรกิจนั้นๆ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
10	การงบประมาณ	Budgeting	เป็นการตัดสินใจในงบประมาณระยะยาว 1-2 ปี เช่น การตัดสินใจงบประมาณในการสร้างคลังสินค้าเองหรือเช่า ทางเลือกใดดีกว่ากันแผนการที่คาดไว้ว่าจะต้องจ่าย โดยการคิดล่วงหน้าและแสดงออกมาเป็นตัวเลขงบประมาณ อาจแสดงออกมาในรูปแบบของตัวเงิน จำนวนชั่วโมงในการทำงาน
11	การโอนถ่ายข้อมูล	Data Transfer	การโอนข้อมูลจะเกิดขึ้นไปพร้อมๆกับการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บสินค้า โดยทั่วไปข้อมูลที่ต้องการประกอบด้วยระดับของสินค้าคงคลัง สถานที่เก็บสินค้า ประเภทต่างๆ การรับและการส่งสินค้า ลูกค้า บุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
12	การจัดเก็บกึ่งถาวร	Semi-permanent storage	แหล่งเก็บข้อมูลถาวร กล่าวคือข้อมูลจะไม่ลบเลือนหายไป แม้เมื่อปิดสวิทช์ไม่ปล่อยกระแสไฟเข้าไปก็ตาม เช่น จานบันทึก
13	การบริการลูกค้า	Customer Service	เป็นกิจกรรมที่องค์กรพยายามตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำให้ดีเพียงใดต้องขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ เข้ามาประกอบ โดยเฉพาะการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา และครบตามจำนวน
14	การไหลลื่นของสินค้า	Flow of goods	ในการจัดการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าภายในกระบวนการของ Logistics เป็นกระบวนการที่ครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบ (Suppliers Sources) ไปจนถึงมือ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
15	การสร้างมูลค่าเพิ่ม	Value creation	การพิจารณาสร้างมูลค่าเพิ่ม เรื่องการนำผลิตภัณฑ์และบริการนั้น ให้เข้าถึงผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ที่เป็นการเพิ่มคุณค่าต่อผู้บริโภคในด้านความสะดวกด้านกายภาพและด้านอารมณ์ความรู้สึก
16	การควบคุมสินค้าคงคลัง	Inventory control	การลงบัญชีและการตรวจนับสินค้าคงคลัง ซึ่งการตรวจนับคงใช้ระยะเวลาและพนักงานจำนวนมากเพื่อให้ได้ตามจำนวนที่ถูกต้องและภายในเวลาที่กำหนด
17	การจัดเก็บแบบสุ่ม	Random storage	เป็นเทคนิคในการจัดเก็บสินค้าวิธีหนึ่งที่ทำกรเก็บสินค้า ณ จุดหรือตำแหน่งที่วางได้ทั่วคลังสินค้า เนื่องจาไม่มีกำหนดพื้นที่ไว้เฉพาะสำหรับสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง
18	การควบคุมการเข้า-ออก	Access Control	ระบบควบคุมการเข้า-ออก คือระบบที่ใช้กำหนดสิทธิ์ในการเข้าออก เพื่อป้องกันเหตุร้ายจากบุคคลภายนอก หรือแม้กระทั่งการป้องกันเหตุร้ายจากบุคคลภายในด้วยตนเอง โดยสามารถรับรู้และตรวจสอบได้ว่า ใครเข้าออก – เข้าออกที่ประตูไหน – เข้าออกเมื่อไหร่
19	คลังสินค้าทัณฑ์บน	Bonded	เป็นคลังสินค้าทัณฑ์บนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อประโยชน์ในการเก็บรักษาของที่นำเข้าจากต่างประเทศ การบรรจุหรือแบ่งบรรจุ การขนถ่ายสินค้า การกระจายสินค้า และเพื่อกิจการอื่นๆ ที่อธิบดีกรมศุลกากรเห็นสมควรอันจะเป็นการช่วยสนับสนุนการผลิตการประกอบอุตสาหกรรม และการค้าระหว่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
20	คลังสินค้ากลางแจ้ง	Outdoor warehouse	พื้นที่ต้องเป็นคอนกรีต มีการยกพื้น มีระบบป้องกันน้ำท่วม ไม่มีหลังคา หรือสิ่งก่อสร้าง หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวก็ไม่ถือเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งแต่อาจเป็นลานวางสินค้าทั่วไป คลังสินค้ากลางแจ้งอาจได้แก่ ลานที่ใช้ในการเรียงกองตู้คอน
21	คุณภาพ	Quality	ลักษณะที่ดีเด่นของสิ่งใด ๆ คุณภาพของสิ่งของอาจจะมองที่ลักษณะ ประโยชน์ใช้สอย ความทนทาน ความสวยงาม หรือประสิทธิภาพในการใช้งาน เช่น เราต้องพัฒนาสินค้าของเราให้มีคุณภาพเพื่อแข่งขันกับสินค้า
22	เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด	Barcode printers	ซึ่งส่วนใหญ่ต้องนำมาใช้ในหน่วยงานต่างๆซึ่งจะใช้ปรี้น สติกเกอร์บาร์โค้ด เพื่อทำรหัสแท่งต่างๆ เพื่อความสะดวกต่อการเก็บข้อมูล โดยจะต้องใช้พ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานนั้นในการใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลที่ง่ายมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็น สินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าบริโภค เครื่องพิมพ์บาร์โค้ดในการพิมพ์ จะแบ่งเป็น 2 ระบบ มีทั้งระบบ Thermal Transfer และ ระบบ Direct Thermal
23	เครื่องอ่านบาร์โค้ด	Barcode reader	ตัวเลขของรหัสสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบสินค้าคงคลังจะมีจำนวนหลักค่อนข้างมาก เมื่อต้องการเรียกใช้หรือตรวจสอบ โดยการป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์จะทำให้เกิดการผิดพลาดได้ง่าย จึงเกิดแนวคิดในการพิมพ์รหัสสินค้าออกมาเป็นแบบแท่งรหัสสีดำและขาว

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			ต่อเนื่องกันไปเรียกว่า บาร์โค้ด ซึ่งนำไปใช้พิมพ์ในรหัสสินค้าอุปโภคและบริโภคทั่วไป เพื่อสะดวกในการเช็คสินค้าคงเหลือรวมไปถึงการคิดเงินนั่นเอง เครื่องอ่านรหัสเราเรียกว่าเครื่องอ่านบาร์โค้ด มีหลายรูป เช่น แบบมีด้ามจับคล้ายปืน หรือบางแบบก็ฝังในแท่นของเครื่องเก็บเงินสดเลย พบเห็นได้ตามจุดบริการขาย (POS - Point Of Sale) ในร้านอาหาร ร้านสะดวกซื้อ หรือห้างสรรพสินค้าทั่วไป
24	ความปลอดภัย	Safety	สภาพที่ไม่มีภัยอันตราย ดังนั้น ความปลอดภัยในการทำงานจึงหมายถึง การทำงานที่ไม่มีอันตราย ไม่อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่มีเชื้อโรค โดยจะไม่ก่อให้เกิดสิ่งต่างๆ เหล่านี้
25	ซัพพลายเออร์	Supplier	ผู้ผลิตสินค้าและนำมาจำหน่ายให้กับบริษัทต่างๆ ที่ได้ยื่นใบสั่งซื้อสินค้าให้ ซึ่งซัพพลายเออร์จะมีระบบการขนส่งแบบ Logistic (โลจิสติก) เพื่อส่งสินค้าให้ได้มากที่สุด ประหยัดเวลาที่สุด และก่อให้เกิดกำไรสูงสุด ดังนั้นบริษัทต่างๆ ที่ไม่ได้ผลิตสินค้าเองและต้องการรับสินค้ามาขายต่อ ก็จะสั่งซื้อสินค้าจากซัพพลายเออร์ แล้วซัพพลายเออร์ ก็จะดำเนินการจัดส่งสินค้าให้ตามใบสั่งซื้อสินค้า
24	โซ่อุปทาน	Supply Chain	การเชื่อมต่อของหน่วยหรือจุดต่างๆ ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ที่เริ่มต้นจากวัตถุดิบ ไปยังจุดสุดท้ายคือลูกค้า โดยทั่วไปแล้ว ห่วงโซ่อุปทานประกอบด้วยจุดที่สำคัญๆ คือ ดังแสดงในรูป ผู้ส่งมอบ Suppliers

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
25	ฐานข้อมูล	Database	กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนำมาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลนั้น
26	ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาลดลง	Cost of storage costs	คือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลัง และการรักษาสภาพให้สินค้า คงคลังนั้น อยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตาม ปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และ ระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บ รักษา ได้แก่ ต้นทุน เงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนั้นก็คือค่า ดอกเบี้ยจ่าย หากเงินทุนนั้นมาจากการ กู้ยืม หรืออาจเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ถ้าเงินทุนนั้นเป็น ส่วนของเจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้า เพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของ สินค้าที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดอายุ เสื่อมสภาพจากการเก็บสินค้าไว้นานเกินไปค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้าง ยามและพนักงานประจำคลังสินค้า
27	ต้นทุน	Costs	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิต สินค้า หรือบริการ หรือถ้าพูดกันแบบ ภาษาชาวบ้าน ต้นทุนคือ จำนวนเงินที่ได้ ใช้จ่ายไปในการซื้อ สินค้า ข้าวของวัตถุดิบ ต่างๆ นานาจิปาถะ เพื่อนำมาผลิตหรือ ขายสินค้าเพื่อให้ก่อให้เกิดรายได้คือ ยอดขายอีกที โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การทดสอบ การจัดเก็บ และการขนส่ง

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
28	ใบสั่งซื้อ	Purchase order	เป็นเอกสารขอตกลงหรือสัญญาในเชิงพาณิชย์ ที่ออกโดยผู้ซื้อเพื่อสั่งซื้อพัสดุ สินค้าหรือบริการจากผู้ขาย โดยระบุชนิด จำนวน และราคา พร้อมทั้งอาจจะรวมถึงเงื่อนไขต่างๆ ตามที่ได้ตกลงกับผู้ขาย
29	ใบรับสินค้า	Receipt	เป็นกระบวนการบันทึกว่าผลิตภัณฑ์ที่ถูกส่งได้รับแล้วหรือไม่เพื่อที่รายการใบสั่งซื้อ (PO) จะสามารถประมวลสำหรับการออกใบแจ้งหนี้ ในบางกรณี ผลิตภัณฑ์จะผ่านสู่ขั้นตอนการลงทะเบียนล่วงหน้าซึ่งมีการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมจากซัพพลายเออร์ก่อนที่จะได้รับผลิตภัณฑ์ เมื่อมีผลิตภัณฑ์เข้ามา ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นก็จะถูกทำเครื่องหมายเป็นลงทะเบียนแล้ว ก่อนผลิตภัณฑ์อาจไปสู่กระบวนการเพิ่มเติม เช่น การจัดการคุณภาพ ก่อนที่จะถูกทำเครื่องหมายเป็นได้รับแล้ว ในที่สุด
30	บาร์โค้ดแบบ 3 มิติ	3D Barcodes	สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม ที่เริ่มเห็นแพร่หลายในบ้านเรามากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นจากหนังสือพิมพ์หรือนิตยสาร เรียกว่า QR Code ย่อมาจาก Quick Response เป็นบาร์โค้ด 2 มิติ ที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศญี่ปุ่น โดยบริษัท Denso-Wave ตั้งแต่ปี 1994 คุณสมบัติของ QR code คือเป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลต่างๆ ที่มีการตอบสนองที่รวดเร็ว ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาใช้กับสินค้า, สื่อโฆษณาต่างๆ เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติม หรือจะเป็น URL เว็บไซต์ เมื่อนำกล้องของโทรศัพท์มือถือ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			ไปถ่าย QR Code ก็จะเข้าสู่เว็บไซต์ได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์
31	บาร์โค้ดแบบแท่ง	Barcode bar	เป็นเครื่องหมายแทนข้อมูลชนิดหนึ่งที่เครื่องจักรสามารถอ่านได้ด้วยแสง (optical machine-readable) ซึ่งข้อมูลนั้นมักเกี่ยวข้องกับวัตถุที่ติดอยู่บาร์โค้ดโดยแรกเริ่มใช้รูปแบบ "บาร์" หรือ "แท่ง" คือเส้นขนานหลาย ๆ เส้นที่มีความหนาและช่องไฟต่าง ๆ วางเรียงกันอยู่อย่างมีกฎเกณฑ์ ซึ่งรูปแบบนี้อาจเรียกว่า เชนเส้น หรือ หนึ่งมิติ (1D) ก็ได้ เวลาต่อมามีการพัฒนารูปแบบเป็นจุด สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม และรูปแบบทางเรขาคณิตอื่น ๆ ใน สองมิติ (2D) ถึงแม้ระบบสองมิตินี้ใช้สัญลักษณ์ที่หลากหลาย โดยรวมก็ยังคงเรียกว่าบาร์โค้ดอยู่เช่นเดิม บาร์โค้ดดั้งเดิมอ่านด้วยเครื่องกราฟิกด้วยแสงชนิดพิเศษที่เรียกว่าเครื่องอ่านบาร์โค้ด แต่ต่อมาเครื่องกราฟิกชนิดอื่นและซอฟต์แวร์แปลความหมายก็มีให้ใช้ในอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมไปถึงเครื่องพิมพ์ตั้งโต๊ะชนิดอยากที่ที่กราฟิกได้ และสมาร์ทโฟน
32	บัตรหรือสิ่งแสดงแทน	Indentification of Specific Individual	เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงแทนบุคคล หรือ สิ่งของ เพื่อทำการกำหนดสิทธิ์ หรือ ความสำคัญในการเข้าออก เช่น บัตรอุปกรณ์ ไบโอมेटริกซ์ (ลายนิ้วมือ ม่านตา) และการกดรหัสผ่าน

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
33	ผู้ค้าปลีก	Reseller	ผู้ที่ผลิตหรือไม่ผลิตสินค้าเองก็ได้ ซึ่งส่วนมากแล้วมักจะซื้อสินค้าจากผู้ค้าส่งสามารถเลือกซื้อได้แบบเฉพาะเจาะจงมากขึ้นในจำนวนที่ไม่มากนัก โดยยินยอมจ่ายในราคาที่แพงกว่าเล็กน้อย การส่งซื้อสินค้าเป็นช่วงระยะเวลาที่สั้น เช่น รายวัน รายสัปดาห์ มุ่งจะขายสินค้าให้กับผู้บริโภคคนสุดท้ายในจำนวนน้อย เช่น ครั้งละ 1-2 ชิ้น เพื่อมุ่งหวังกำไรต่อหน่วยที่มากขึ้น
34	ผู้บริโภค	Customer	เป็นบุคคลหรือกลุ่มบุคคล เช่น คริวเรือन ที่เป็นผู้ใช้สินค้า และ/หรือ บริการคนสุดท้ายที่ผลิตขึ้นภายในระบบสังคม มโนทัศน์ผู้บริโภคอาจมีได้หลากหลายขึ้นอยู่กับบริบท แม้นิยามทั่วไป คือ ปัจเจกบุคคลที่ซื้อสินค้าหรือบริการเพื่อใช้ส่วนตัว มิใช่เพื่อการผลิตหรือขายต่อ
35	ผู้ผลิต	Producer	ผู้ที่ทำหน้าที่นำปัจจัยการผลิตมาผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดสินค้าและบริการต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค
36	ฝ่ายพัสดุนำ	Lead department	มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง การควบคุม การบำรุงรักษา การตรวจสอบพัสดุ ดำเนินการเกี่ยวกับที่ราชพัสดุ การควบคุมดูแลยานพาหนะดูแล อาคารสถานที่และงานอื่นที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชาตอเบื้อ ซึ่งทั้งหมดนั้นเป็นปัญหาที่กว้างขวางกว่า เศรษฐศาสตร์จุลภาค เพราะว่าไม่ได้กระทบเพียงหน่วยธุรกิจเท่านั้น

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			แต่จะกระทบถึงบุคคล หน่วยการผลิต อุตสาหกรรมทั้งหมด และเศรษฐกิจ โดยรวมของประเทศ เศรษฐศาสตร์มหภาค นั้นจะมุ่งเน้นที่ผลิตภัณฑ์
37	ยานพาหนะ	vehicle	วัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิตซึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ ยานพาหนะ ส่วนใหญ่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ อาทิ จักรยาน รถยนต์ จักรยานยนต์ รถไฟ เรือ และ เครื่องบิน เป็นต้น หรือไม่ได้สร้างขึ้นโดย มนุษย์แต่สามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ เช่น กูเอน้ำแข็งหรือท่อนซุงลอยน้ำ
38	รถฟอร์คลิฟท์	Forklift	เป็นรถที่ใช้สำหรับยกและขนย้ายสิ่งของ ในปัจจุบันรถยกถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่ง ที่ใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรม และ คลังสินค้า เป็นการช่วยลดเวลาการทำงาน ทุนแรงยกและการเคลื่อนย้าย ลดการ บาดเจ็บจากการยกของหนัก และลดการจ้าง มนุษย์ ลักษณะโดยทั่วไปของรถยกมี แท่ง เหล็กยื่นออกมาจากโครงสร้างหลักของตัว รถเรียกว่า งา เพื่อใช้สำหรับวางและยก สิ่งของ เพื่อทำการเคลื่อนย้าย โดยอาศัย กลไกการทำงานในรูปแบบต่างๆ
39	ระบบจัดเก็บโดย กำหนดตำแหน่ง ตายตัว	Fixed Location System	การจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้า ขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่ มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน sku ที่ จัดเก็บน้อย การจัดเก็บสินค้าลักษณะนี้จะมี ข้อจำกัดโดยหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการ สั่งซื้อเข้ามาทีละหลายๆจนเกินจำนวน location ที่กำหนดไว้ของสินค้านั้น หรือในกรณีที่สินค้า

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			แต่จะกระทบถึงบุคคล หน่วยการผลิต อุตสาหกรรมทั้งหมด และเศรษฐกิจ โดยรวมของประเทศ เศรษฐศาสตร์มหภาค นั้นจะมุ่งเน้นที่ผลิตภัณฑ์
37	ยานพาหนะ	vehicle	วัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่สิ่งมีชีวิตซึ่ง สามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ ยานพาหนะ ส่วนใหญ่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ อาทิ จักรยาน รถยนต์ จักรยานยนต์ รถไฟ เรือ และ เครื่องบิน เป็นต้น หรือไม่ได้สร้างขึ้นโดย มนุษย์แต่สามารถเคลื่อนย้ายขนส่งไปได้ เช่น ภูเขาน้ำแข็งหรือท่อนซุงลอยน้ำ
38	รถฟอร์คลิฟท์	Forklift	เป็นรถที่ใช้สำหรับยกและขนย้ายสิ่งของ ในปัจจุบันรถยกถือเป็นสิ่งจำเป็นอย่างหนึ่ง ที่ใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรม และ คลังสินค้า เป็นการช่วยลดเวลาการทำงาน ทุนแรงยกและการเคลื่อนย้าย ลดการ บาดเจ็บจากการยกของหนัก และลดการจ้าง มนุษย์ ลักษณะโดยทั่วไปของรถยกมี แท่ง เหล็กยื่นออกมาจากโครงสร้างหลักของตัว รถเรียกว่า งา เพื่อใช้สำหรับวางและยก สิ่งของ เพื่อทำการเคลื่อนย้าย โดยอาศัย กลไกการทำงานในรูปแบบต่างๆ
39	ระบบจัดเก็บโดย กำหนดตำแหน่ง ตายตัว	Fixed Location System	การจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้า ขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่ มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน sku ที่ จัดเก็บน้อย การจัดเก็บสินค้าลักษณะนี้จะมี ข้อจำกัดโดยหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการ สั่งซื้อเข้ามาทีละหลายๆจนเกินจำนวน location ที่กำหนดไว้ของสินค้านั้น หรือในกรณีที่สินค้า

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			ชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี
40	ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า	Part Number System	การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกันเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้า และนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ ไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีควมยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องการหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ
41	ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า	Commodity System	การจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ combination system ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่อง การใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงาน pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
42	ระบบการจัดเก็บแบบผสม	Combination System	จัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่มนั้นเป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากมีการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดโกดังที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว
43	ระบบบาร์โค้ด	Barcode system	ระบบสัญลักษณ์ หรือ เครื่องหมายประจำตัว สินค้าซึ่งเป็นเลขรหัส โดยทั่วไปจะเป็นภาษาสากลที่ใช้เพื่อสื่อหรือบ่งบอกถึง ประเทศผู้ผลิต-บริษัทที่ผลิต-ชนิดของสินค้า-ราคาสินค้าเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ผลิต และผู้ประกอบการในการตรวจสอบสินค้า ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต, การเก็บสินค้า, การจัดจำหน่าย, กำหนดนโยบายการตลาด รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าซึ่งสามารถประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมากเนื่องจากไม่ต้องจ้างแรงงานเพิ่มในการเปลี่ยนแปลงป้ายราคาและลดการจ่ายค่าจ้างแรงงานเพิ่มอีก

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
44	ระบบจัดการข้อมูล	Data management system	เป็นกลุ่มโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในระบบติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ซึ่งต่างจากระบบเพิ่มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์ ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มดีเอ็มแอล (DML) หรือ ดีดีแอล (DDL) หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกดีบีเอ็มเอสนำมาแปล (คอมไพล์) เป็นการปฏิบัติการ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป สำหรับส่วนการทำงานต่างๆ ภายในดีบีเอ็มเอสที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งไปเป็นการปฏิบัติการต่างๆ กับข้อมูลนั้น
45	รหัสของสินค้า	Product code	ระบบงานขายปลีกที่ผมเคยทำมา มันจะตั้งรหัส (Stock Keeping Unit : SKU) เป็นตัวเลขไล่ไปเรื่อยๆ แต่มี check digit ด้วย EAN-13 (วิธีการคำนวณหาได้จาก (Internet) โดยสินค้าตัวที่ 1 จะมี SKU เป็น 17, ตัวที่ 2 SKU เป็น 24 ไปเรื่อยๆ ซึ่งเรียกว่า Short SKU แล้วก็กำหนดรหัสของหมวดหมู่สินค้า
46	โลจิสติกส์	Logistics	เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสาน

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
			ของ ข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่
47	วัตถุดิบ	Material	สิ่งตามธรรมชาติที่จะนำมาผลิตเป็นสินค้าหรือสิ่งของต่างๆ ที่โรงงานนำมาประกอบเป็นวัตถุดิบสำเร็จรูป เช่น ฝ้ายเป็นวัตถุดิบที่โรงงานจะเอามาทำด้ายและเสื้อผ้า
48	สินค้าหมุนเวียน	Remewable product	เป็นการสำรองสินค้า เพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้า รวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูเท่านั้น จึงต้องมีการผลิตและเก็บรักษาไว้จำหน่ายตลอดปี
49	สินค้าคงคลังสำรอง	Reserve Inventory	เป็นการสำรองสินค้าซึ่งมีระยะเวลาในการส่งมอบ(Lead Time) เช่นสินค้า ซึ่งต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ
50	สินค้านระหว่างการขนส่ง	In - Transit	การบริการที่ผู้รับจัดการขนส่งสินค้านระหว่างประเทศเสนอให้บริการแก่เจ้าของสินค้านี้ตั้งแต่การจัดการเกี่ยวกับเส้นทางการส่งสินค้าและงานอื่นๆ เช่น การจองระวางเรือให้แก่เจ้าของสินค้า หรือการดำเนินการพิธีการศุลกากร จนถึง การให้บริการบรรจุภัณฑ์รวมถึงการจัดการทางด้านการขนส่งครบวงจรและกระบวนการจำแนกแจกจ่ายสินค้าไปยังที่
51	สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต	Product under process	สินค้าที่อยู่กระบวนการผลิตกำหนดโครงสร้างของกระบวนการผลิต อีกนัยหนึ่ง ยังกำหนดลำดับของการดำเนินงาน

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
52	สินค้าคงคลัง	Inventory	เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขาย สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดยุคล้ำสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ
53	สินค้าที่เข้ากันได้	Compatible products	สินค้าที่เก็บไว้ใกล้กันควรมีความกลมกลืนกันหรือไม่มีข้อห้ามในการเก็บด้วยกัน เช่น ที่เก็บสารทำความเย็นแก่ร่างกาย ไม่ควรอยู่ใกล้กับที่เก็บขนมขบเคี้ยว เพราะทำให้หิยบผิดได้ ส่งผลต่อชีวิต ทั้งนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานอาหาร และยาของประเทศไทย
54	สินค้าที่ใช้ประกอบกัน	Product used together	สินค้าที่มีการสังควคู่กันควรเก็บไว้ใกล้กัน เช่น ตู้คอมพิวเตอร์ จอคอมพิวเตอร์ กับ คิสไดรฟ์
55	ห้องเย็น	Cold storage room	สถานที่ที่มีไว้เก็บรักษาอาหารให้อยู่ที่อุณหภูมิต่ำ แต่ต้องไม่ต่ำถึงขั้นจุดเยือกแข็งของอาหารนั้น โดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ -18 C แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับประเภทอาหารที่เก็บรักษาด้วย อุณหภูมิของห้องเย็นที่ใช้ก็จะต่างกันไป

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
56	หมายเลขกำกับสินค้า	Serial number	เอกสารที่แสดงรายการสินค้าที่ผู้ขายจัดส่งให้กับผู้ซื้อ และให้ผู้ส่งสินค้าและผู้รับสินค้าลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานใบกำกับสินค้า
57	อุปสงค์	Demand	ปริมาณผลิตภัณฑ์ หรือบริการอย่างใดอย่างหนึ่งที่ผู้บริโภคมีความเต็มใจที่จะซื้อ และสามารถซื้อหามาได้ในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับราคาต่าง ๆ ที่ตลาดกำหนดมาให้
58	อุปทาน	Supply	ปริมาณความต้องการเสนอขายสินค้า หรือบริการ ชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้ประกอบการ หรือผู้ผลิตมีความเต็มใจที่จะเสนอขาย และสามารถจัดหามาขาย หรือบริการได้ในขณะใดขณะหนึ่ง ณ ระดับราคาต่าง ๆ ที่ตลาดกำหนดมาให้.
59	อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน	Display Section	ทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ ในรูปแบบของแสง เสียง และสัญญาณอื่น ๆ โดยแสดงผลได้ทั้งที่เกิดเหตุและส่งสัญญาณไปสถานที่อื่น

บทที่ 4

การพัฒนา

จากการที่ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารคลังสินค้า และ จัดเก็บสินค้า กรณีศึกษา บริษัท อูงแทไทย จำกัด เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ.2562 บริษัทผลิตอูงแทหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น อูงแทนักเรียน อูงแทธุรกิจ อูงแททำงาน อูงแทกีฬา โดยมีระบบSoftware และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology)หรือระบบ IT ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวช่วยเสริมศักยภาพการดำเนินงาน ช่วยให้ระบบปฏิบัติการมีความผิดพลาดน้อยที่สุด และยังเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อมีสินค้าเข้ามาสู่คลังสินค้าแล้ว ควรจะนำสินค้านั้นไปจัดเก็บไว้ที่ใดจึงจะเหมาะสมที่สุด เนื่องจากการเก็บสินค้าหลากหลายประเภท จึงต้องมีการแบ่งโซนจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ โดยอาศัยหลักการจัดเรียงสินค้าที่ถูกต้อง และการดูแลรักษาความปลอดภัยของสินค้า นอกจากนี้ Software ยังช่วยตัดสต็อกเมื่อมีการนำสินค้าออกไปจากคลังสินค้า และเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานก็จะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่างลงโดยทันที โดยวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า

ในการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า มีกระบวนการจัดเก็บอย่างเป็นขั้นตอน 3 ส่วน ดังนี้

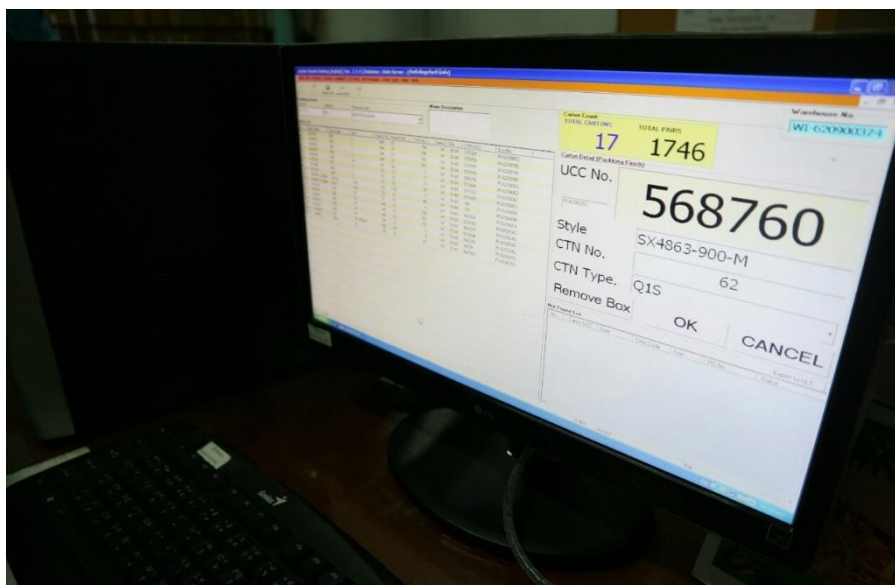
1. การรับสินค้า เป็นขั้นตอนที่กระทำต่อเนื่องมาจากการจัดซื้อซึ่งถูกจัดทำเป็นฐานข้อมูลการสั่งซื้อ ระบบการรับสินค้าจะใช้ข้อมูลการสั่งซื้อ เป็นข้อมูลการนำเข้า (Input data) ซึ่งทำให้ผู้รับสินค้าหรือคลังสินค้า ทราบว่าสินค้านั้น ๆ สั่งซื้อเมื่อใด ปริมาณเท่าไร ผู้ขายและผู้ซื้อคือใคร และกำหนดการส่งมอบสินค้าว่าตรงตามเวลาหรือไม่ ข้อมูลการสั่งซื้อที่เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ฝ่ายปฏิบัติการคลังสินค้าสามารถ จัดสรรพื้นที่และชั้นเก็บของ (Rack/Slot) ในการวางสินค้าได้ล่วงหน้า



ภาพที่ 4.1 รับสินค้าจากฝ่ายผลิต



ภาพที่ 4.2 สแกนบาร์โค้ดเพื่อนำสินค้าเข้าระบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 4.3 รหัสสินค้าจะเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

2. การเก็บสินค้า (Put-away) พนักงานในคลังสินค้าจะมีการตรวจสอบขนาดของพื้นที่และชั้นเก็บของต่าง ๆ ว่ามีขนาดและน้ำหนักเท่าไร เพียงพอต่อสินค้าที่จะนำมาเก็บหรือไม่ และจำแนกประเภทของสินค้าไปเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสมหรือตามเงื่อนไขที่ต้องการแล้วทำการบันทึกลงในระบบฐานข้อมูลในระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง ด้วยการสแกนบาร์โค้ดที่ติดอยู่กับตัวกล่องสินค้า ต่อจากนั้นระบบจะทำการกำหนดลำดับงานและเส้นทางในการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสม



ภาพที่ 4.4 คัดแยกประเภทสินค้าและจัดเก็บสินค้า

3. หยิบสินค้า (Order picking) เมื่อคลังสินค้าได้รับใบสั่งสินค้าจากลูกค้า (Order) หรือแผนการส่งออก (Shipment) ในใบนั้นจะระบุวันส่งออก จำนวน และสถานที่ที่ต้องจัดส่ง เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะต้องออกไปหยิบสินค้าที่กำหนดไว้ตามคำสั่งซื้อ ที่ได้จัดแยกตามประเภทไว้ หลังจากหยิบแล้วจะนำกลับมาที่จุดรับของหรือจุดส่งของ โปรแกรมจะทำการประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลและสแกนบาร์โค้ดอีกครั้ง เพื่อโหลดสินค้าออกจากคลังสินค้า

NIKE
CUSTOMER: ETB
SEASON: SP2020
TRADE PO: 5802829248
PO#: 4506597526
ISSUE DATE: 16-Sep-19
LOT NO.: 0930/151603
DESTINATION: Germany (KLC / DETCHMANN DE), Cust Addr: - <KIP> FLOKSHHEIM AM MAIN, HE Germany
SHIPMENT DATE: 30-Sep-19

ITEM	QTY	STATUS	DATE	TIME	BY	REMARKS
NIKE	1	OK	16-Sep-19	10:00	1	NIKE

ภาพที่ 4.5 ใบสั่งซื้อสินค้าหรือแผนการส่งออก



ภาพที่ 4.6 หยิบสินค้าที่กำหนดไว้ตามใบคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 4.7 สินค้ามาวาง ณ จุดส่งของหรือจุดรับของ

2. การพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารคลังสินค้า

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ของ บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด นำระบบบาร์โค้ดเข้ามาใช้ในการนำสินค้าเข้าระบบฐานข้อมูล สามารถตรวจดูง่ายในกรณีสินค้ากล่องไหนก็ยึดตกไป และใช้งานควบคู่กับระบบซอฟต์แวร์ในคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Excel และ Microsoft Word ในการปฏิบัติการ

บริษัทควรมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาพัฒนาในการบริหารคลังสินค้าจะต้องมีความสามารถในการใช้งานที่สูง และหลากหลาย สามารถใช้ได้กับทุกกิจกรรมในคลังสินค้า เชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับส่วนงานอื่นได้ และระบบต้องสามารถสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล เป็นการสำรองข้อมูลประจำวันทุกวัน และทุกการทำงานของเครือข่าย ระบบจะสามารถกู้คืนข้อมูลได้ทันทีในกรณีที่เกิดเหตุที่คาดไม่ถึงถึงทุกกรณี

3. ปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด

ปัญหาในการบริหารสินค้าและจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

1. สินค้าล้นคลัง หรือพื้นที่การจัดเก็บไม่เพียงพอ
2. พนักงานใหม่ไม่มีทักษะในการปฏิบัติงาน

แนวทางการแก้ไข

1. บริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด มีการดำเนินการ คือ กำหนดให้ทุก 1 เดือน มีการตรวจคลัง 2 ครั้ง แต่ปรากฏว่าปัญหายังคงเกิดขึ้น ทางบริษัท จึงได้ปรับแก้ไขให้พนักงานทำการตรวจสอบทุกสัปดาห์เพื่อลดปัญหาของพื้นที่ในการจัดเก็บ

2. พนักงานควรมีการฝึกอบรมอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้พนักงานเกิดทักษะในการปฏิบัติงาน และทางบริษัทควรมีการจัดอบรมสัมมนาปีละ 1 ครั้ง

4. ระบบดูแลรักษาความปลอดภัยภายในคลังสินค้า

4.1 การแลกบัตรก่อนเข้า เป็นอุปกรณ์ที่ใช้แสดงแทนบุคคล หรือสิ่งของ เพื่อทำการกำหนดสิทธิ์ หรือความสำคัญในการเข้าออก เริ่มจากการลงชื่อผู้ที่จะเข้า และนำบัตรประชาชน แลกกับบัตรอนุญาตเข้าคลัง



ภาพที่ 4.8 ลงชื่อและแลกบัตรก่อนเข้าคลัง

4.2 สัญญาณเตือนในยามวิกาล เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอกเข้ามาในสถานที่ที่เฝ้าระวัง ซึ่งระบบทำงานโดยอาศัยการตรวจจับสัญญาณ จากอุปกรณ์ตรวจจับ ใช้ตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดจากการเคลื่อนไหวของบุคคล สิ่งของ ก๊าซหรือสารเคมี อุปกรณ์ประมวลผล และแจ้งเตือนไปยังพื้นที่ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ผ่านอุปกรณ์แจ้งเตือน เช่น โซเรน ศูนย์รับแจ้งเหตุ



ภาพที่ 4.9 อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวในยามวิกาล

4.3 การติดตั้งกล้องวงจรปิด มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดไว้รอบด้าน ทั้งด้านในและด้านนอก หรือรอบๆแผนก โดยเฉพาะ คลังสินค้า จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงานได้มากขึ้น นั่นหมายความว่า เป็นโรงงานที่มีระบบดูแลรักษาความปลอดภัยที่รัดกุม ในขณะเดียวกันการมีกล้องวงจรปิดในโรงงาน ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับคนทำงานมากยิ่งขึ้นด้วย และช่วยตรวจนับสินค้าเข้าออกได้ โดยการติดตั้งกล้องวงจรปิดตรงจุดรับส่งสินค้า หากเกิดความผิดพลาดในการขนย้าย ก็ยังสามารถกลับมาดูภาพย้อนหลังได้ และดำเนินการตรวจนับใหม่ได้อย่างถูกต้อง หมดกังวลเรื่องรับส่งสินค้าไม่ตรงจำนวน



ภาพที่ 4.10 การติดตั้งกล้องวงจรปิด

4.4 อุปกรณ์แสดงการแจ้งเตือน คลังสินค้าจะติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ใช้สำหรับตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีควันน้อยเท่านั้น ทำให้บางกรณีสามารถตรวจจับเหตุเพลิงไหม้ได้เร็วกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน โดยมีทั้งแบบตรวจจับอุณหภูมิคงที่ และแบบตรวจจับอัตราเพิ่มของอุณหภูมิ

จากนั้นอุปกรณ์แจ้งเตือนจะทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ ในรูปแบบเสียงร้อง โดยแสดงผลได้ทั้งที่เกิดเหตุและส่งสัญญาณไปสถานที่อื่น เพื่อแจ้งเตือนให้ทราบที่เกิดเหตุผิดปกติภายในคลัง



ภาพที่ 4.11 อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน



ภาพที่ 4.12 อุปกรณ์แจ้งเตือนการเกิดอัคคีภัย

4.5 อุปกรณ์ระงับอัคคีภัย เมื่อเกิดเพลิงไหม้คลังสินค้าแล้ว จะต้องมียุอุปกรณ์ระงับไฟ ป้องกันการเกิดความเสียหายของสินค้าเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น

4.5.1 ถังดับเพลิง เป็นอุปกรณ์ดับเพลิงแบบเคลื่อนที่ ประกอบด้วยถังแรงดันซึ่งบรรจุน้ำหรือสารเคมีดับไฟอื่นๆ, พร้อมมือจับ, ไก่เปิด/ปิด, สลักนิรภัย, และสายฉีดออกแบบไว้สำหรับการดับเพลิงไหม้ที่ยังไม่ลุกลาม



ภาพที่ 4.13 ถังดับเพลิง

4.5.2 ระบบดับเพลิงแบบหมอกน้ำ โดยหลักการดับก็คือการลดอุณหภูมิของเปลวเพลิงโดยใช้พื้นที่ผิวของหยดน้ำสัมผัสกับเปลวไฟ จึงคิดค้นวิธีการดับเพลิงโดยการทำให้พื้นที่ผิวสัมผัสของน้ำ ทำหน้าที่เป็นตัวดูดพลังงานความร้อน เพื่อที่จะควบคุมและลดอุณหภูมิในการดับเพลิงได้ดีมากยิ่งขึ้น และเนื่องจากหยดน้ำมีขนาดเล็กมาก จึงทำให้หยดน้ำมีความสามารถในการเปลี่ยนสถานะเป็นไอน้ำได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้สามารถดึงดูดพลังงานความร้อน จากจุด กำเนิดเพลิงได้เร็วขึ้นไปอีก เพราะฉะนั้น จึงทำให้อัตราการเผาไหม้ลดลงและสามารถดับเพลิงได้อย่างรวดเร็วในที่สุด



ภาพที่ 4.14 ระบบดับเพลิงแบบหมอกน้ำ

5. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณ

จึงนำหลักในการบริหารจัดการคลังสินค้าด้านความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการให้เกิดประโยชน์ เริ่มจากการใช้กระดาษ 2 หน้าให้เกิดความคุ้มค่าของกระดาษ และการทำโมเดลที่มีความถูกต้อง มีคุณภาพ แต่ต้องเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์ให้มีราคาน้อยที่สุด ค่าใช้จ่ายไม่มากเกินไป และต้องคำนึงถึงความพอประมาณมากที่สุด

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการที่ได้ศึกษากระบวนการบริหารคลังสินค้า และ จัดเก็บสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ทุ่งเท้าไทย จำกัด เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ.2562 คณะผู้จัดทำจึงทราบกระบวนการการบริหารคลังสินค้า และ จัดเก็บสินค้านี้

สรุป

บริษัท ทุ่งเท้าไทย จำกัด มีการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้าอย่างเป็นขั้นตอน โดยนำระบบบาร์โค้ดเข้ามามีส่วนช่วยในการปฏิบัติการให้ง่ายขึ้นควบคู่กับระบบ manual ซึ่งไม่ได้นำระบบเทคโนโลยีอื่นเข้ามาใช้เช่น ระบบ RFID และ ระบบ WMS จะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการยังไม่มีประสิทธิภาพ แต่ระบบนี้จะสามารถเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อมีสินค้าเข้ามาสู่คลังสินค้าแล้ว ควรจะนำสินค้านั้นไปจัดเก็บไว้ที่ใดให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเท่านั้น เนื่องจากการเก็บสินค้าหลากหลายประเภท จึงต้องมีการแบ่งโซนจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ โดยอาศัยหลักการจัดเรียงสินค้าที่ถูกต้อง นอกจากนี้ระบบ manual ยังช่วยตัดสต็อกเมื่อมีการนำสินค้าออกไปจากคลังสินค้า และเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานก็จะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่างลงโดยทันทีมากกว่านั้นคือคลังสินค้ามีระบบความปลอดภัยที่นำมาพัฒนาคลังสินค้าหลายรูปแบบ และบริษัทได้นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณที่ใช้บริหารภายในคลังมาเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

ซึ่งการเข้าไปศึกษาดูงาน บริษัท ทุ่งเท้าไทย จำกัด เห็นได้ว่าการบริหารคลังสินค้า และจัดเก็บคลังสินค้า สรุปได้ดังนี้

1. กระบวนการบริหารและจัดเก็บคลังสินค้าของบริษัท ทุ่งเท้าไทย จำกัด มีการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การรับสินค้า การเก็บสินค้า จนกระทั่งการจ่ายสินค้า สามารถบริหารสินค้าภายในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีมีปัญหาเกิดขึ้น บริษัท มีการแก้ไขปัญหอย่างตรงจุดทำให้ปัญหานั้นไม่เกิดขึ้นอีก

2. เทคโนโลยีที่นำมาใช้ภายในคลังมี ระบบบาร์โค้ดโดยการสแกนบาร์โค้ดเพื่อเก็บ ข้อมูลสินค้า และนำระบบ manual เข้ามาประยุกต์ใช้เป็นระบบฐานข้อมูลภายในคลังอย่างเป็นระบบ

3. ปัญหาของบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด มีด้วยกันอยู่ 2 ปัญหา คือ สินค้าล้นคลังไม่พอต่อการจัดเก็บ และมีการแก้ไขให้พนักงานทำการตรวจสอบทุกๆสัปดาห์เพื่อลดปัญหาของพื้นที่ในการจัดเก็บ อีกหนึ่งปัญหาคือ พนักงานใหม่ไม่มีทักษะในการปฏิบัติงาน บริษัทจึงให้พนักงานควรมีการฝึกอบรมอย่างน้อย 3 วัน เพื่อให้พนักงานเกิดทักษะในการปฏิบัติงาน และทางบริษัทควรมีการจัดอบรมสัมมนาปีละ 1 ครั้ง

4. สามารถนำวิธีการแลกเปลี่ยนบัตรก่อนเข้าคลังสินค้า การติดตั้งสัญญาณเตือนในยามวิกาล และการติดตั้งกล้องวงจรปิด นำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้ เพื่อป้องกันการบุกรุกจากคนภายนอกและสามารถตรวจดูสิ่งผิดปกติในที่ทำงานได้ กรณีเกิดปัญหาขึ้นสามารถติดตั้งอุปกรณ์ระงับได้ เช่น อุปกรณ์แจ้งเตือน และถังดับเพลิง เพื่อป้องกันการเกิดความเสียหายของการทำงานเพิ่มมากขึ้น

5. สามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความพอประมาณเรื่องการบริหารจัดการคลังสินค้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงานเพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการประกอบอาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและยึดหลักความพอประมาณในทุกด้านของการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาพัฒนาในการบริหารคลังสินค้า จะต้องมีความสามารถในการใช้งานที่สูง และหลากหลาย สามารถใช้ได้กับทุกกิจกรรมในคลังสินค้า เชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับส่วนงานอื่นได้ เช่น ระบบ RFID โดยการใช้คลื่นวิทยุในการป้อนข้อมูลระหว่างป้ายที่ติดอยู่ที่สต็อกสินค้า และเครื่องอ่านที่รับสัญญาณได้ ทำให้เห็นสต็อกได้อย่างชัดเจน และโปร่งใส

2. บริษัทควรติดตั้งเครื่องสำรองไฟภายในคลังสินค้า กรณีเมื่อมีปัญหาไฟดับ จะสามารถใช้ไฟของเครื่องสำรองไฟได้ และสามารถบันทึกข้อมูลได้ทันที

3. บริษัทควรจัดสรรพื้นที่ให้มีการใช้งานมากที่สุด หรืออาจเพิ่มชั้นวางให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มสินค้าภายในคลัง ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บได้เป็นอย่างมาก

4. ควรนำหลักในการบริหารจัดการคลังสินค้าด้านความพอประมาณ มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการให้เกิดประโยชน์ เริ่มจากการใช้กระดาษ 2 หน้าให้เกิดความคุ้มค่าของกระดาษ และการทำโมเดลที่มีความถูกต้อง มีคุณภาพ แต่ต้องเลือกซื้อวัสดุอุปกรณ์ให้มีราคาต่ำที่สุด ค่าใช้จ่ายไม่มากเกินไป และต้องคำนึงถึงความพอประมาณมากที่สุด

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

ภาคผนวก ข
ใบขอความอนุเคราะห์เข้าศึกษาดูงาน
บริษัท ดุงเท้าไทย จำกัด

ภาคผนวก ค
ภาพบรรยากาศในการศึกษาดูงานภายใน
บริษัท อูงแท่ไทย จำกัด



ภาพที่ 1 ฟังบรรยายเกี่ยวกับบริษัท ถุงเท้าไทย จำกัด โดยคุณ โกวิท ตุ่มสุวรรณ



ภาพที่ 2 พาเดินไปดูคลังสินค้า



ภาพที่ 3 ลงชื่อเพื่อแลกบัตรก่อนเข้าคลังสินค้า



ภาพที่ 4 ฟังบรรยายในเรื่องการบริหารคลังสินค้า จากเจ้าหน้าที่ภายในคลัง



ภาพที่ 5 ชมขั้นตอนการบริหารคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้า

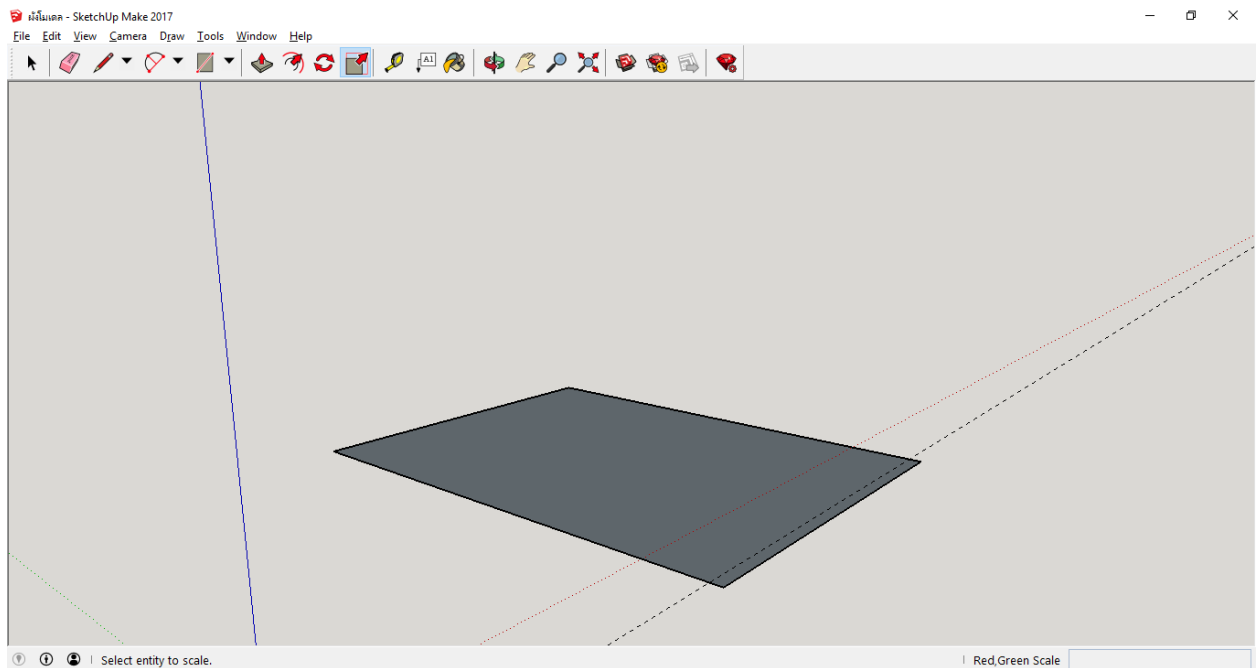


ภาพที่ 6 ถ่ายรูปรวมกับหัวหน้าแผนกโลจิสติกส์และเจ้าหน้าที่ดูแลคลังสินค้า

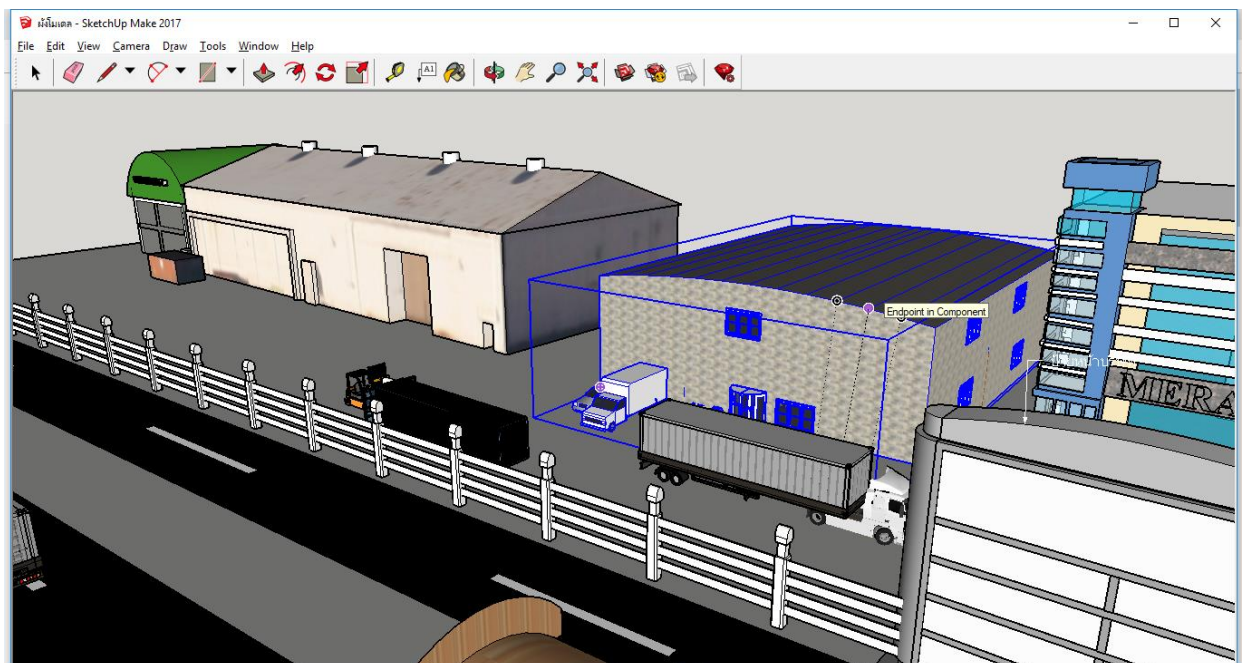


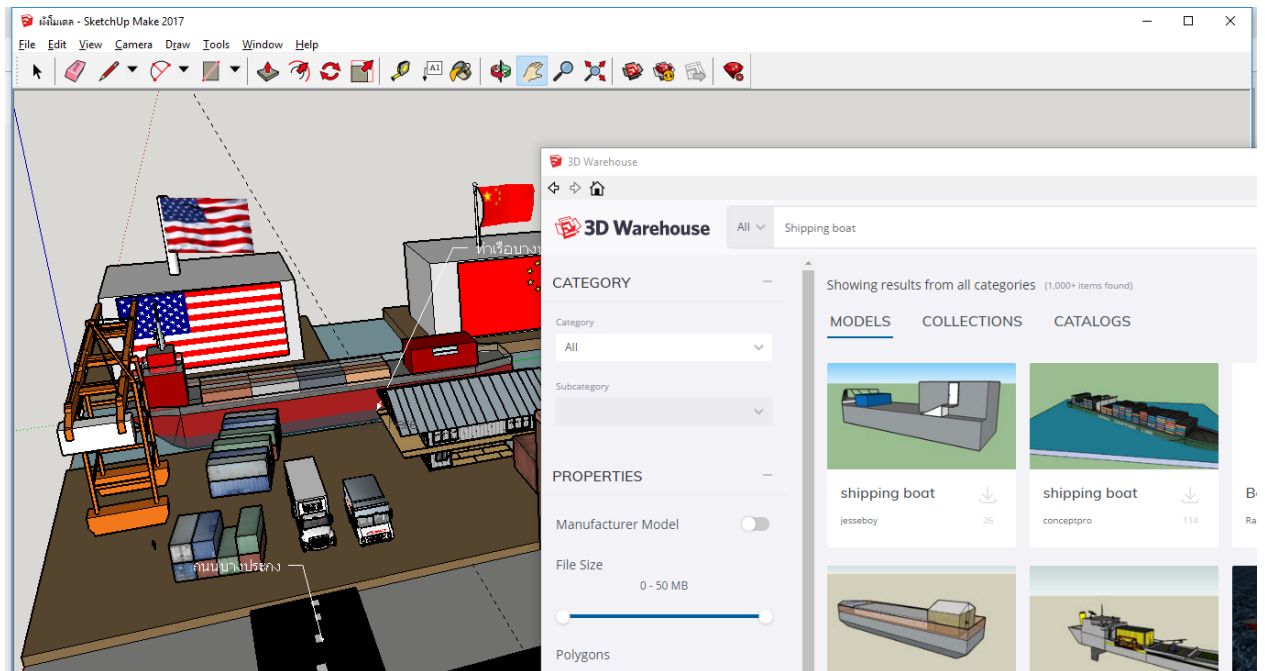
ภาพที่ 7 มอบกระเช้าของขวัญเพื่อแทนคำขอบคุณจากคณะผู้จัดทำ

ภาคผนวก ง
ผังโมเดลและขั้นตอนการทำโมเดล 3D



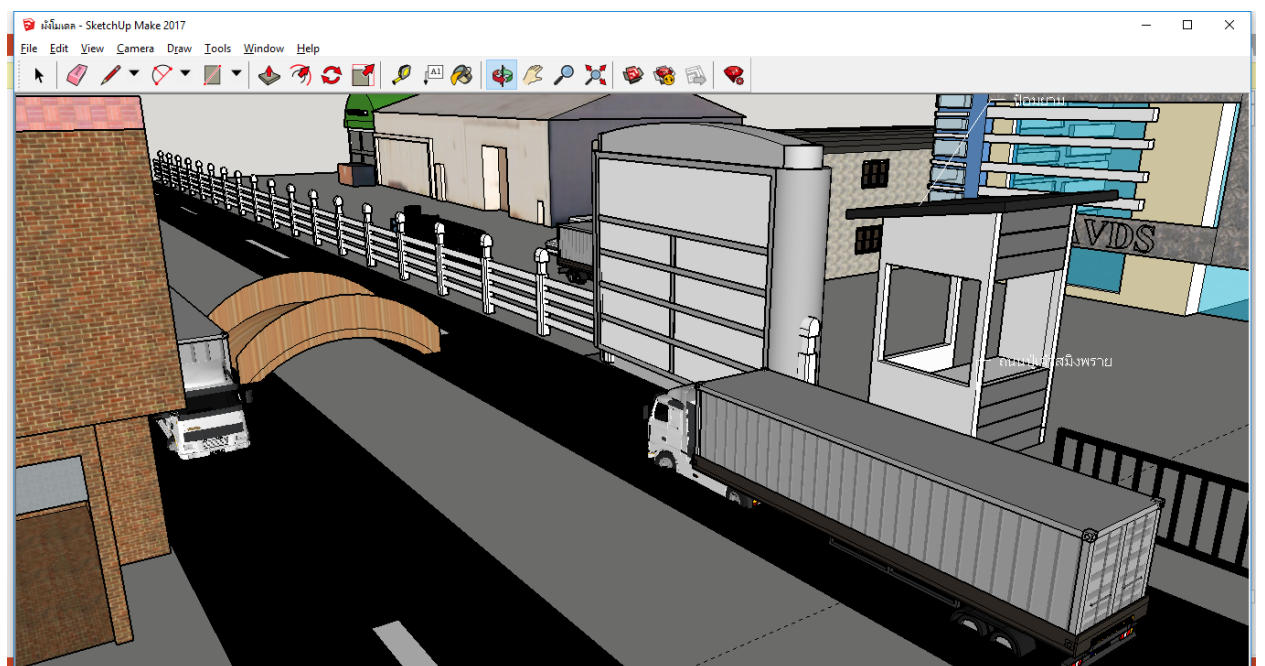
ภาพที่ 1 สร้างฐาน





ภาพที่ 2 ไล่คลังสินค้า

ภาพที่ 3 การทำการขนส่ง เช่นค้นหาเรือขนส่งสินค้ามาใส่ในผังโมเดล



ภาคผนวก จ
ใบอักษราวิสุทธิบัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ
งบประมาณในการดำเนินงาน

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)
1	กระดาษ A4	250
2	เครื่องปริ้น	1,990
3	หมึกเครื่องปริ้น	200
	รวม	2,440

ประวัติคณะผู้จัดทำ



นางสาวพริษา จิตประวัติ

เกิดเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2542

บ้านเลขที่ 90/3 หมู่ 3 ตำบล สำโรงใต้

อำเภอ พระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ 10130

หมายเลขโทรศัพท์ 063-974-4822

อีเมล Pungearn0702@gmail.com



นางสาวณัฐนิชา โสکانุตร

เกิดเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2542

บ้านเลขที่ 26/14 ม.9 ตำบล บางหัวเสือ

อำเภอ พระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ 10130

หมายเลขโทรศัพท์ 097-080-5159

อีเมล natnisha5159@gmail.com