



การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

กรณีศึกษา บริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of The space allocation in Warehouse for maximum benefits in product storage

Case Study : Bitwise (Thailand) CO.LTD.

จัดทำโดย

นางสาววรัญญา

ศรีสมพงษ์

นางสาวนพมาศ

พรมมัจฉา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ

ปีการศึกษา 2562



การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด
กรณีศึกษา บริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of The space allocation in Warehouse for maximum benefits in product storage

Case Study : Bitwise (Thailand) CO.LTD.

โดย 1. นางสาววิญญา ศรีสมพงษ์
2. นางสาวนพมาศ พรหมจักษ์

.....
คณะกรรมการอนุมัติให้เอกสาร โครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิชา
โครงการ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ (ATC)

.....
(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเก็บรักษาสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด

The Study of The space allocation in Warehouse for maximum benefits in product storage

Case Study : Bitwise (Thailand) CO.LTD.

ผู้จัดทำโครงการ 1.นางสาววรัญญา ศรีสมพงษ์
2.นางสาวนพมาศ พรหมมัจฉา

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม
สาขาวิชา สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์
สถาบัน วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนชยการ ปีการศึกษา 2562

.....

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเก็บรักษาสินค้า กรณีศึกษา บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าในการจัดเก็บรักษาสินค้า ปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีการแก้ปัญหา

จากการที่ได้ไปศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ทราบถึงการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งบริษัท ฯ ได้มีการจัดวางสินค้าตามประเภทสินค้า ทำให้ง่ายต่อการค้นหา และการหยิบสินค้าของพนักงาน ได้มีการกำหนด Safety Stock โดยจะมีการเก็บสต็อกวัตถุดิบไว้กับทางซัพพลายเออร์ก่อน และทยอยเรียกเข้าสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการใช้งานจริง มีการเจรจาต่อรองกับซัพพลายเออร์เรื่องการจัดเรียงวัตถุดิบที่เรียกเข้าให้อยู่ภายใน 2 พาเลท แต่ให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ เพื่อลดการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า

จากการที่คณะผู้จัดทำโครงการได้เข้าไปศึกษา การจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเก็บรักษาสินค้า บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาในครั้งนี้ ไปเป็นแนวทางการศึกษาและประยุกต์ใช้ในอนาคตได้ รวมถึงทำเป็นสื่อการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวทางให้แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเล่มนี้ เป็นกรณีศึกษา เรื่องการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดจะสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีต้องขอขอบพระคุณความกรุณาจากท่าน อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนวคิด ข้อเสนอแนะ และการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการ

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณ บริษัท บีทีวีส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้โอกาสกับคณะผู้จัดทำให้เข้าไปศึกษาดูงาน กรณีศึกษา เรื่องการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยที่ให้การสนับสนุน ให้รายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการมาโดยตลอด และขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ทุกคน ที่ช่วยให้คำปรึกษา คำแนะนำเกี่ยวกับโครงการเล่มนี้

คณะผู้จัดทำโครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงการฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในอนาคตและผู้สนใจ การจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัย ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
กิตติกรรมประกาศ	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติและการดำเนินธุรกิจ	
ประวัติความเป็นมาของบริษัท	3
รูปภาพป้ายหน้าบริษัท	4
ผังองค์กร	5
ที่อยู่และแผนที่	6
นโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจและการกิจ	7
ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ	8
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า	17
แนวคิดและทฤษฎีการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า	22
ประสิทธิภาพในการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า	45
นิยามศัพท์	50
บทที่ 4 การวิเคราะห์การพัฒนา	
การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด	62
ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า	63
วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า	64
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุป	67
ข้อเสนอแนะ	68

สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ใบบันทึกการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข ภาพการศึกษาดูงาน

ภาคผนวก ค ภาพขั้นตอนการจัดทำโมเดล

ภาคผนวก ง งบประมาณในการจัดทำโครงการ

ประวัติคณะผู้จัดทำ

ใบพิสูจน์อักษรวิสุทธิ์

ใบคะแนน

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	4
ภาพที่ 2.2 ผังองค์กร บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	5
ภาพที่ 2.3 แผนที่บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	6
ภาพที่ 2.4 มาตรฐานการรับรอง	8
ภาพที่ 2.5 รางวัลที่ได้รับ	8
ภาพที่ 2.6 เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง	9
ภาพที่ 2.7 หน่วยคลุเลอร์ เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น	9
ภาพที่ 2.8 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนบนเพดานและพื้น	10
ภาพที่ 2.9 Cassette หน่วยปกปิดเพดาน	11
ภาพที่ 2.10 Fan coils น้ำเย็น	12
ภาพที่ 2.11 ซีรีย์ท่อแบบระเหย	13
ภาพที่ 2.12 อากาศเย็นแบบระเหย ชนิดพกพา	14
ภาพที่ 2.13 หน่วยปั๊มความร้อนแหล่งอากาศ (เครื่องทำน้ำอุ่น)	15
ภาพที่ 2.14 ตู้แอร์-ปลอกเหล็ก	16
ภาพที่ 3.1 แสดงการวางผังคลังสินค้ามีการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง	32
ภาพที่ 3.2 แสดงการวางผังคลังสินค้ามีการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (Bowersox and Closs)	32
ภาพที่ 3.3 แสดงการวางผังคลังสินค้าให้จุจัดรับและจัดส่งใช้พื้นที่บริเวณเดียวกัน	33
ภาพที่ 3.4 ระบบมาตรฐาน WMS ในการจัดการคลังสินค้า	36
ภาพที่ 3.5 การรับสินค้า (Receiving)	37
ภาพที่ 3.6 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)	39
ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างประเภทของ บาร์โค้ด 1 มิติ	41
ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างบาร์โค้ด 2 มิติ	42
ภาพที่ 3.9 ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างบาร์โค้ด 3 มิติ	43
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการนำ "บาร์โค้ด" มาใช้งาน	44
ภาพที่ 4.1 ป้ายแบรนด์ Tasaki ภายใต้บริษัทบิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 4.2 คลังสินค้าสำเร็จรูป	62
ภาพที่ 4.3 คลังสินค้าวัตถุดิบ	62
ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงสัดส่วนการถือครองวัสดุคงคลัง	63
ภาพที่ 4.5 พื้นที่จัดเก็บโฟมแพ็คกิ้ง	63
ภาพที่ 4.6 กราฟเปรียบเทียบจำนวนสต็อก ก่อน - หลัง ปรับปรุง	64
ภาพที่ 4.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับหากเปลี่ยนจากการใช้โฟมแพ็คกิ้งมาใช้พัลพ์โมลด์ แพ็คกิ้ง	65

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

คลังสินค้ามีวิวัฒนาการมาเป็นเวลานาน โดยได้รับอิทธิพลของแนวคิดจากการเก็บรักษาอาหารและวัตถุดิบในครัวเรือน ต่อมาได้พัฒนาการมาสู่การค้าเงินธุรกิจ เพื่อใช้ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบและสินค้าไว้เพื่อรอการผลิตและจำหน่าย มีการพัฒนาเรื่อยมาอย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตเริ่มมองเห็นความสำคัญของการจำหน่ายสินค้าและระบบการจัดการวัตถุดิบที่ป้อนรอเข้าสู่กระบวนการผลิตจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป ด้วยเหตุผลนี้ ผู้ประกอบการ จึงได้เกิดแนวคิดในการจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้า เพื่อให้ระบบการจัดเก็บวัตถุดิบที่รอการผลิตและสินค้าที่รอการจำหน่ายมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งที่ส่งผลต่อการให้บริการลูกค้าที่ดี และคลังสินค้ายังถือเป็นปัจจัยที่มีส่วนในการส่งผลต่อต้นทุนในการดำเนินการเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีต้นทุนที่สูง แต่ด้วยความสำคัญของคลังสินค้าจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ด้วยการวางแผนวิธีการในการจัดเก็บวัตถุดิบและสินค้าให้มีปริมาณที่เหมาะสมไม่มากและไม่น้อยจนเกินไป ซึ่งได้มีการพัฒนานำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการคลังสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานในคลังสินค้า จึงถือได้ว่าคลังสินค้าเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่จะนำความสำเร็จไปสู่อุตสาหกรรมผลิตที่จะสามารถแข่งขันในตลาดได้อย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากสินค้าของบริษัท บีทีไอส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นสินค้าที่มีขนาดใหญ่ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บค่อนข้างมาก บริษัท บีทีไอส์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงต้องมีระบบจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บรักษาสินค้า และสามารถระบุตำแหน่งของสินค้า เพื่อที่จะได้ทราบจำนวนสินค้าที่มีอยู่จริง ตำแหน่งการจัดเรียงสินค้าภายในคลังสินค้า และสะดวกในการเคลื่อนย้ายเมื่อต้องการนำสินค้าออกเพื่อทำการขนส่งไปยังลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีการระบุการรับสินค้าเข้า-ออก ภายในคลังสินค้าในแต่ละช่วงเวลาให้ชัดเจน ทั้งสินค้าที่เป็นวัตถุดิบที่รอเข้าสู่กระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป เพื่อเป็นการนำเข้าและจ่ายออกด้วยระบบ First in – First out

ดังนั้น คณะผู้จัดทำจึงเลือกกรณีศึกษา เรื่องการจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเก็บรักษาสินค้า ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า การจัดสรรตำแหน่งของสินค้า การจัดเก็บตามลำดับความสำคัญหรือนำสินค้าออกจำหน่ายอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในด้านความรวดเร็วและความถูกต้องแม่นยำ สามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและสามารถไปประกอบอาชีพในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บรักษาสินค้า
2. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้า ว่ามีปัญหาอย่างไรบ้าง ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. เพื่อศึกษาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้า ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. เพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากกรณีศึกษาบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาต่อและนำไปประกอบอาชีพในอนาคต
5. นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านการประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความเข้าใจในเรื่องการจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บรักษาสินค้า ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
2. รู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้า ว่ามีปัญหาอย่างไรบ้าง ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. รู้วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้า ของบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด
4. นำความรู้ความเข้าใจที่ศึกษาจากบริษัท บีทีวี่ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาต่อและนำไปประกอบอาชีพในอนาคต
5. นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านการประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจมีดังต่อไปนี้

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท
2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท
3. ผังองค์กร
4. ที่อยู่และแผนที่
5. นโยบาย / วิสัยทัศน์
6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

1. ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. 2531 และต่อมาได้เริ่มผลิตเครื่องปรับอากาศแบบติดตั้งเพดาน / พื้นแบบติดตั้งเป็นครั้งแรกเริ่มตั้งแต่วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2532 โดยมีพนักงาน 30 คน ด้วยทุนจดทะเบียน 300 ล้านบาท ปัจจุบันบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีพนักงานรวม 480 คน โดย 120 คนเป็นวิศวกรและช่างเทคนิคได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศครบวงจรครอบคลุมการติดตั้งบนพื้นผนังและเพดานแบบตั้งพื้น , การจัดการอากาศ , หน่วยปกปิด , แบบพกพาและเทปคลาสเซ็ด นอกเหนือจากการขายผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยแล้ว บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ยังส่งออกทั่วโลกภายใต้ชื่อแบรนด์ของตัวเองและ OEM ไปยังประเทศต่างๆ เช่น ยุโรป, อเมริกาใต้/กลาง, ตะวันออกกลาง, เอเชีย, แอฟริกาใต้, รัสเซีย และออสเตรเลีย เพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและทั่วโลกที่เพิ่มขึ้นเพื่อคุณภาพที่ดีขึ้นและเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ดำเนินการในอดีตรองทุนจำนวนมหาศาลในการซื้ออุปกรณ์การผลิตและทดสอบเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่อง CNC, เครื่องตัดและตัดแบบตั้งโปรแกรม, เครื่องจักรที่ติดตั้งบนพื้นผิวอัตโนมัติ, เครื่อง บัดกรีแบบคลื่น, เครื่องทดสอบวงจร, เครื่องจำลองสัญญาณรบกวนและจะดำเนินการต่อไปในอนาคต นอกเหนือจากการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศแล้ว บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ยังกระจายกิจกรรมธุรกิจไปสู่การผลิตตู้โทรศัพท์อุปกรณ์เสริมแสงสว่างตัว

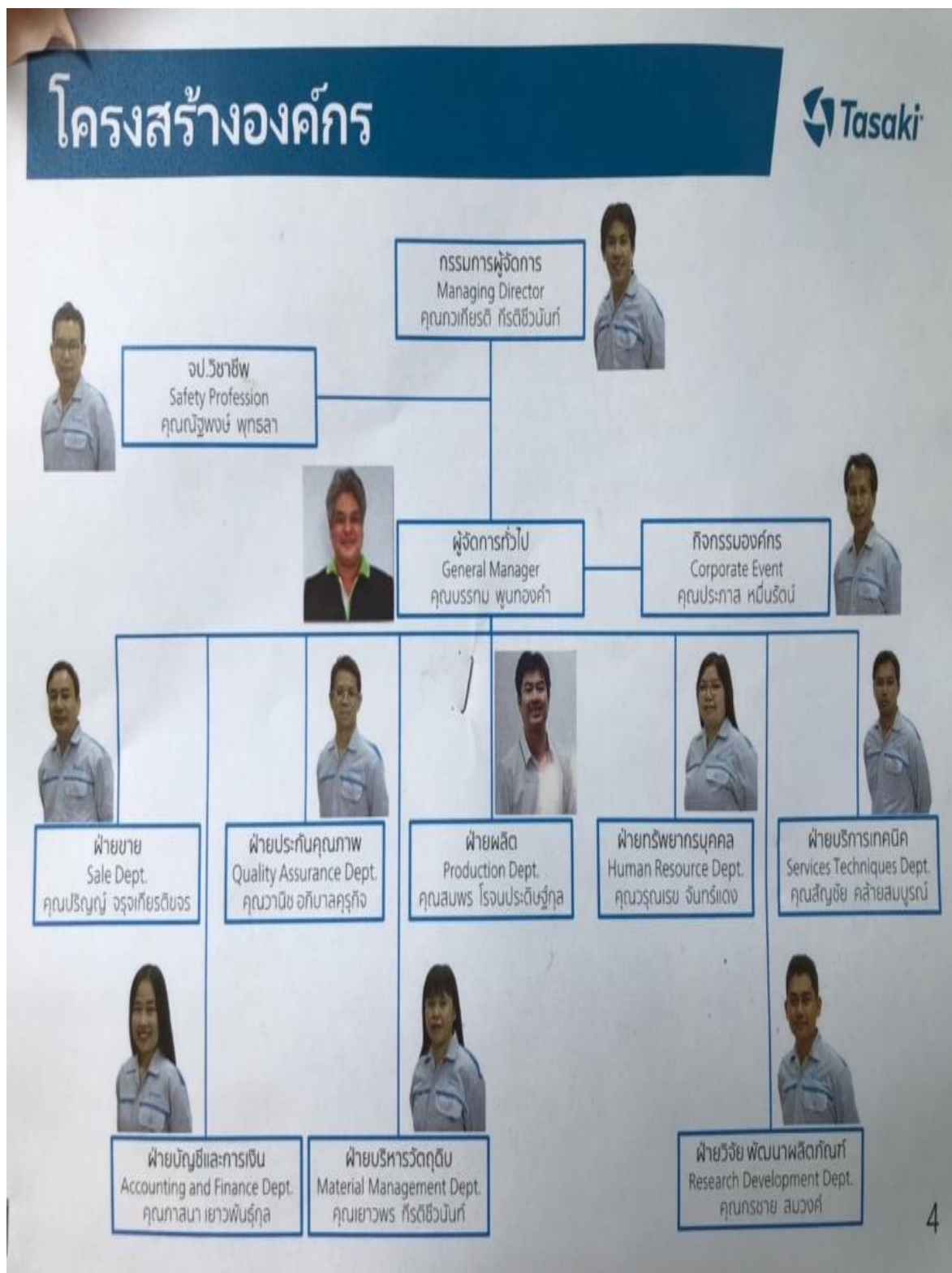
ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์เครื่องกล/ไฟฟ้า ตามข้อกำหนดและออกแบบของลูกค้า บริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีความมุ่งมั่นอย่างเต็มที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่ดีกว่า ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการมีส่วนร่วมในการทำเครื่องหมายโลกให้เป็นสถานที่ที่ดีกว่าสำหรับการอยู่อาศัยของมนุษยชาติ ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด สอดคล้องกับแนวทางของสหภาพยุโรป และเพื่อรับประกันความปลอดภัย (CE) การรับรองระบบ ISO 9001 ซึ่งได้รับการจดทะเบียนภายใต้ UL ได้แก่ ISO 14001 และ ISO 18001 มาตรฐานคุณภาพสูงสำหรับผู้ผลิตขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย ลูกค้ามั่นใจได้ว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของบริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในระดับเดียวกับแบรนด์ชั้นนำในตลาดโลก เพื่อที่จะรักษามาตรฐานเหล่านี้ พนักงานจะต้องได้รับการฝึกฝนอย่างดีในหน้าที่ของตน โดยมีภาพรวมของกระบวนการผลิตทั้งหมด นี่เป็นองค์ประกอบสำคัญในความสำเร็จของบริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ในปัจจุบันทำให้แน่ใจได้ว่าพนักงานทุกคนได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ

2. รูปภาพป้ายหน้าบริษัท



ภาพที่ 2.1 บริษัท บีทไวย์ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

3. แผนผังองค์กร



ภาพที่ 2.2 แผนผังองค์กร บริษัท บีทีวีส (ประเทศไทย) จำกัด

4. ที่อยู่และแผนที่

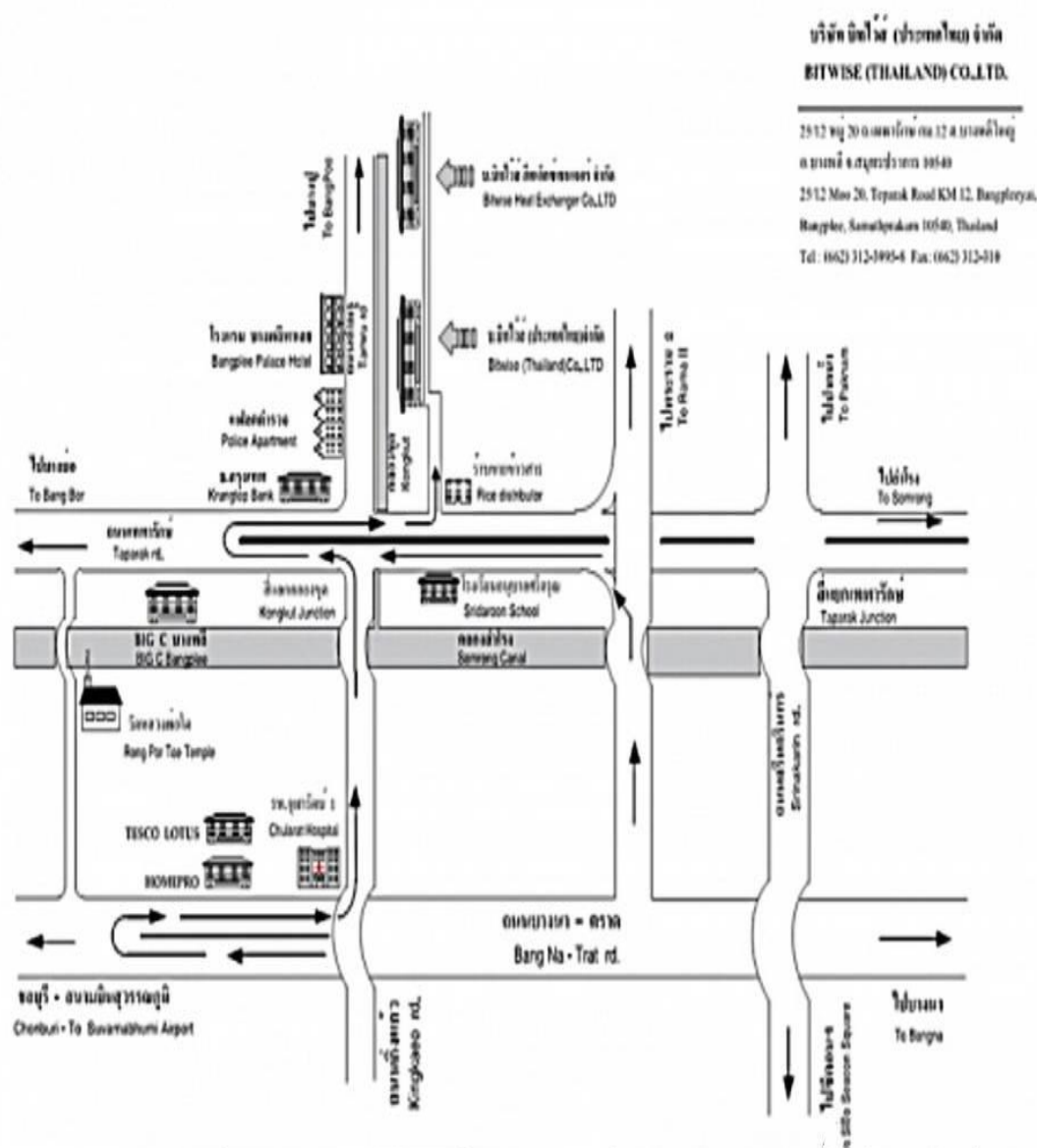
บริษัท บีทไวย์ (ประเทศไทย) จำกัด

25/12 หมู่ที่ 20 ถนนเทพารักษ์กม.12 ตำบลบางพลีใหญ่

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ : 66+ (0) 2312-3995-8 แฟกซ์ : +66 (0) 2312-310-4 , +66 (0) 2752-4219-20

E-mail : info@bitwise.co.th , info@tasaki.co.th



ภาพที่ 2.3 แผนที่บริษัท บีทไวย์ (ประเทศไทย) จำกัด

5. นโยบาย / วิสัยทัศน์ พันธกิจและภารกิจ

นโยบาย

ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ และใฝ่รู้ เป็นสิ่งที่ผู้บริหารได้ปลูกฝังให้กับพนักงานทุกคนของบริษัท บีทีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่ดำเนินงานมา พนักงานทุกระดับชั้นร่วมมือร่วมใจกันทำงาน ไม่ได้แบ่งชั้นระดับเจ้านายหรือลูกน้อง แต่อยู่ด้วยกันอย่างพี่น้อง ผู้บริหารดูแลความทุกข์สุขของพนักงานตั้งแต่ความเป็นอยู่จนถึงชีวิตครอบครัว ในส่วนของผู้บริหารเองก็ต้องทุ่มเทแล้วก็สอนงานให้ลูกน้อง การทำงานไม่มีเคล็ดลับอะไร เพียงแต่ให้ขยันทำงาน มีความอดทน และที่ซื่อสัตย์ทั้งต่องานของตนเองและที่ซื่อสัตย์ต่อลูกค้า ซื่อสัตย์ต่อซัพพลายเออร์

วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำด้านเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นครบวงจร ผู้พัฒนาเครื่องปรับอากาศไทย คิดค้นนวัตกรรมใหม่จำหน่ายทั้งในประเทศไทยและทั่วโลก สามารถมองเห็นอนาคตได้ว่าเทคโนโลยีจะสามารถสร้างความเป็นไปได้และโอกาสใหม่ๆ ให้กับธุรกิจ จึงนำระบบ ERP เข้าไปผูกกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการผลิตให้สูงขึ้น ตอบสนองทุกความต้องการด้วยคุณภาพระดับโลก

พันธกิจและภารกิจ

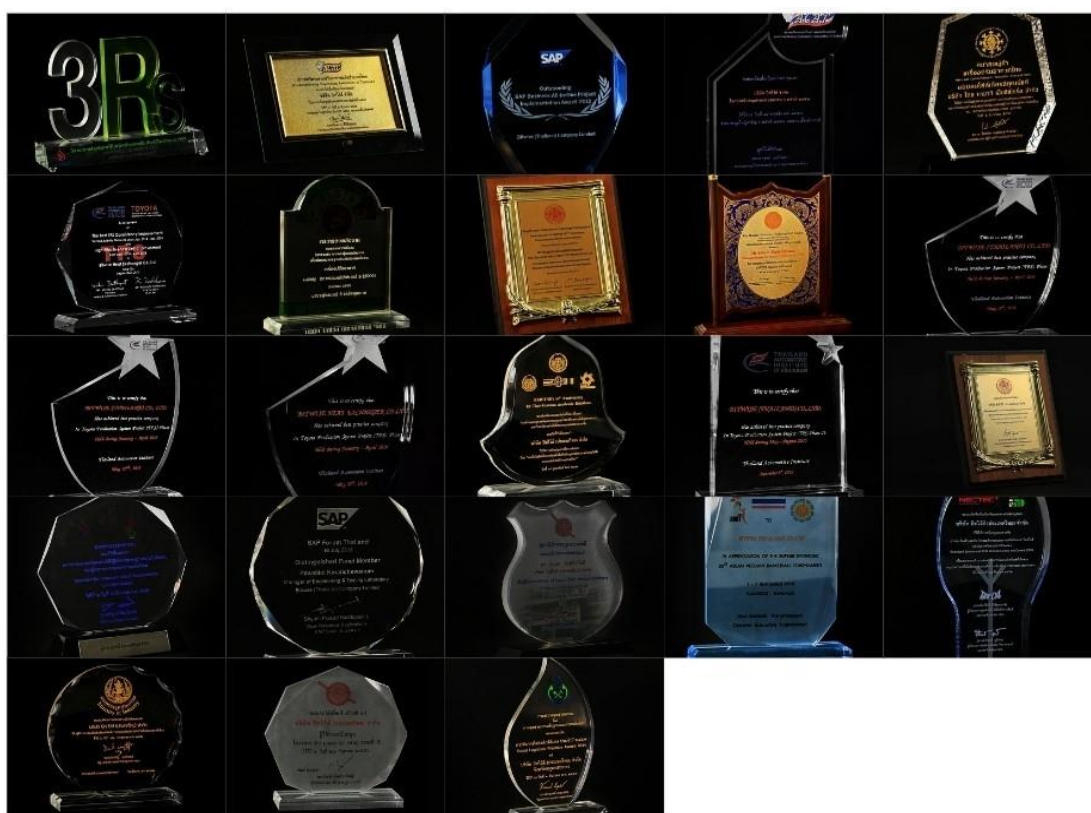
1. พัฒนานวัตกรรมด้านการออกแบบสินค้าและบริการ
2. สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
3. พัฒนาศักยภาพบุคลากรและขับเคลื่อนองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ
4. สร้างรายได้และเติบโตอย่างยั่งยืน
5. สร้างตราสินค้าเพื่อให้ลูกค้ามั่นใจ
6. เปิดตลาด OEM ในประเทศ

มาตรฐานการรับรอง



ภาพที่ 2.4 มาตรฐานการรับรอง

รางวัลที่ได้รับ



ภาพที่ 2.5 รางวัลที่ได้รับ

6. ผลิตภัณฑ์และภาพประกอบ

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง (Wall mounted air-conditioners)

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังพร้อมเทคโนโลยีอินเวอร์เตอร์ DC เพื่อการระบายความร้อนอย่างรวดเร็วและช่วงความถี่การดำเนินการประหยัดพลังงานช่วยประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 2.6 เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง

ชื่อผลิตภัณฑ์ : หน่วย쿨เลอร์

คุณสมบัติ : เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น การเก็บคลังสินค้าสำหรับ อุณหภูมิเย็นที่ใช้ในอุตสาหกรรม การจัดเก็บจำเป็นต้องรักษาอุณหภูมิการแปรรูปอาหารของใช้ ในการรักษาห้องเย็นและสามารถทำให้อุณหภูมิห้องตั้งแต่ 10 องศา – 40 องศา



ภาพที่ 2.7 หน่วย쿨เลอร์ เครื่องทำความเย็นสำหรับห้องเย็น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศตั้งพื้น / แขนงเพดาน DC-Inverter

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศแบบติดผนังพร้อมเทคโนโลยีอินเวอร์เตอร์ DC เพื่อการระบายความร้อนอย่างรวดเร็วและช่วงความถี่การดำเนินการประหยัดพลังงานช่วยประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 2.8 เครื่องปรับอากาศแบบแขวนบนเพดานและพื้น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องปรับอากาศฝังฝ้าเพดาน (Cassette Type Ceiling concealed unit)

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศฝังฝ้าเพดาน Dc-Inverter ระบบดีซี อินเวอร์เตอร์ เทคโนโลยีอัจฉริยะ ช่วยควบคุมความเย็นที่เหมาะสมกับสภาวะภายในห้องเพื่อการประหยัดพลังงานที่มากกว่า



ภาพที่ 2.9 Cassette หน่วยปกปิดเพดาน

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Chilled Water Fancoils

คุณสมบัติ : แผงคอยล์น้ำเย็นชนิดท่อทองแดงที่มีประสิทธิภาพการส่งถ่ายความร้อนสูง ทำงานเงียบ มีขนาดทำความเย็นให้เลือกตั้งแต่ 12,000-60,000 บีทียู/ชั่วโมง



ภาพที่ 2.10 Fan coils น้ำเย็น

ชื่อผลิตภัณฑ์ : ท่อแบบระเหย (Evaporative Duct Type Series)

คุณสมบัติ : เครื่องทำความเย็นสำหรับอุตสาหกรรมต้องการอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก 100% ปราศจากละอองน้ำและลดอุณหภูมิลง ด้วยอุณหภูมิสูงสุด 10 ° C จากอุณหภูมิภายนอก อัตราการไหลของอากาศปกติ (เป่าฟรี) 18,000 CMH ออกแบบแรงดันคงที่ภายนอก 0.5 in.wg



ภาพที่ 2.11 ซีรี่ส์ท่อแบบระเหย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Evaporative Air Cooler

คุณสมบัติ : ระบายความร้อนได้ดีเหมาะสำหรับไว้ในบ้านเคลื่อนย้ายได้สะดวก และในร้านอาหาร



ภาพที่ 2.12 อากาศเย็นแบบระเหย ชนิดพกพา

ชื่อผลิตภัณฑ์ : เครื่องทำน้ำอุ่น(Air Source Heat Pump Unit)

คุณสมบัติ : ประหยัดพื้นที่ ประหยัดพลังงาน อุณหภูมิของน้ำสูงถึง 60 ° C เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความจุความร้อน 35-72 กิโลวัตต์ อุณหภูมิน้ำร้อนสูงสุด 60 ° C



ภาพที่ 2.13 หน่วยปั๊มความร้อนแหล่งอากาศ (เครื่องทำน้ำอุ่น)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Cabinet Air Cond - Steel Casing

คุณสมบัติ : เครื่องปรับอากาศสำหรับตู้ควบคุมเครื่องปรับอากาศสำหรับระบายความร้อนอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เหมาะสำหรับการรักษาอุณหภูมิในตู้ไม่เกิน 30 ° C เพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ ความเย็นความจุ 1,259-9,076 BTU / ชม



ภาพที่ 2.14 ตู้แอร์-ปลอกเหล็ก

(ที่มา : <http://www.bitwise.co.th/products>)

แหล่งที่มา : บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด/ Bitwise (Thailand) Co.,Ltd.

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะผู้จัดทำโครงการได้ทำการศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลในกรณีศึกษา เรื่องการศึกษาการจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยทำการศึกษา บริษัท บีทีไอส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า
2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า
3. ประสิทธิภาพในการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า
4. นิยามคำศัพท์

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคลังสินค้า

คลังสินค้า โรงเก็บสินค้า หรือโกดัง อาคารทางพาณิชย์ที่ใช้สำหรับเก็บสินค้า เพื่อรอการขนส่งคลังสินค้าถูกใช้โดยผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก ผู้ค้าส่ง ธุรกิจขนส่ง ซุปเปอร์มาร์เก็ต ฯลฯ คลังสินค้านั้นจะเป็นอาคารธรรมดาหลังใหญ่และกว้างตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมในตัวเมือง ภายในอาคารมีทางลาดเอียงสำหรับขนถ่ายสินค้าขึ้นหรือลงรถ หรือบางครั้งคลังสินค้าใช้รับถ่ายสินค้ามาจากสถานีรถไฟ สนามบิน หรือท่าเรือโดยตรงและมักจะมีเครนหรือโฟล์กลิฟต์เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้าที่วางอยู่บนแท่นวางสินค้า (pallet) ขนาดมาตรฐาน ISO สินค้าที่เก็บอาจเป็นชนิดใดก็ได้เช่น วัตถุดิบ วัสดุบรรจุภัณฑ์ ชิ้นส่วนอะไหล่ ส่วนประกอบต่าง ๆ หรือสินค้าสำเร็จรูปเกี่ยวกับเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หรือพาณิชย์กรรมสินค้าคงคลังเพื่อระบุตัวสินค้า เพื่อจำแนกหมวดหมู่ และเพื่อให้ทราบว่ามีสินค้าเท่าใด รับเข้าและส่งออกปริมาณเท่าใดในแต่ละช่วงเวลา

วิวัฒนาการของคลังสินค้า

คลังสินค้านั้นมีวิวัฒนาการมาเป็นเวลานาน โดยได้รับอิทธิพลของแนวคิดจากการเก็บรักษาอาหารและวัตถุดิบในครัวเรือน ต่อมาได้พัฒนาการมาสู่การเก็บรักษาวัตถุดิบและสินค้าไว้เพื่อรอการผลิตและจำหน่าย ในประเทศไทยวิวัฒนาการของคลังสินค้าเริ่มมีความสำคัญเมื่อมีชาวต่างชาติจากยุโรปและอเมริกาเข้ามามีบทบาทด้านการค้า ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และจาก

วิวัฒนาการของการค้าและเศรษฐกิจของโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ภายหลังสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2 ประมาณปี พ.ศ. 2488 หรือ ค.ศ. 1945 เมื่อญี่ปุ่นยอมแพ้สงครามเป็นต้นมา มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจกันอย่างมากมาย สินค้าเริ่มมีการเคลื่อนย้ายจากท้องถิ่นหนึ่งสู่อีกท้องถิ่นหนึ่ง พัฒนาไปสู่อีกเมืองหนึ่ง และอีกประเทศหนึ่งในเวลาต่อมา ส่งผลต่อปริมาณการผลิตและการค้าซึ่งผู้ผลิตเริ่มมองเห็นความสำคัญของระบบการจำหน่ายสินค้าและเกี่ยวข้องไปถึงระบบของการจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตจนเป็นสินค้าสำเร็จรูปที่ได้มีการผลิตแล้ว ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลไปสู่การแสวงหาวิธีการจัดการที่ดีเกี่ยวกับวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตไว้เป็นจำนวนมากวางกองเพื่อรอการจำหน่าย ผู้ประกอบการเองไม่สามารถหาวิธีการที่ดีในการจัดการเกี่ยวกับปัจจัยดังกล่าวได้ จึงได้เกิดแนวคิดในการจัดการเกี่ยวกับคลังสินค้า ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งในระบบของการผลิตสินค้าที่ส่งผลต่อการให้บริการลูกค้าที่ดี อีกทั้งยังหมายถึงการใช้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ความสำคัญของคลังสินค้า

ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังไว้เพียงพอเพื่อให้มีการลงทุนในสินค้าคงคลังน้อยที่สุดให้เพียงพอแก่การผลิตและการขาย รวมถึงให้มีสินค้าคงคลังที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้ในการผลิต การขาย และการใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการสำหรับการดำเนินงานตามปกติ ดังนั้น กิจกรรมจึงควบคุมสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าให้มีอยู่ ณ ระดับหนึ่ง ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดต่ำกว่าระดับอื่น ๆ เรียกว่า ระดับสินค้าคงเหลือที่ประหยัด โดยกิจกรรมมีความจำเป็นต้องบริหารสินค้าคงคลังดังนี้

1. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการผลิต
2. ปรับให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้นและการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาเก็บไว้ในคลัง การขาดสมดุลไม่ว่าจะมีความต้องการสูงกว่าปริมาณที่จัดหาเข้ามาเก็บไว้ในคลังหรือจัดหาสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากกว่าความต้องการย่อมหมายถึงการมีสต็อกมากเกินไปหรือเกิดการขาดสต็อก
3. เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยพิจารณาสินค้าคงคลังเป็นส่วนหนึ่งของการผลิต
4. เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีสินค้าตอบสนองลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า (Objective of Warehouse Management)

- ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
- การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ เพียงพอและ

สอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้

- สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อและความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์

- สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

ประเภทของคลังสินค้า

1. ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะธุรกิจ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดดังนี้

1.1 คลังสาธารณะ (Public warehouse)

คลังสาธารณะ คือ คลังที่เจ้าของธุรกิจเปิดขึ้นเพื่อรับเก็บสินค้าและรักษาเป็นหลัก เป็นโกดังสินค้าแล้วเก็บค่าเช่าในการจัดเก็บสินค้า เช่น พวกคลังห้องเย็นต่าง ๆ ที่รับจัดเก็บปลาแช่แข็งที่มาจากเมืองนอก โดยที่โรงงานแปรรูปไม่ต้องการลงทุนสร้างคลังห้องเย็นเป็นของตัวเอง ก็จะจัดจ้างให้คลังห้องเย็นช่วยจัดเก็บให้ โดยคิดค่าจัดเก็บ เป็นต้น

ข้อดีของคลังสาธารณะ

- มีการใช้ประโยชน์ของเงินทุนมากขึ้น เนื่องจากคลังที่สร้างได้ให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน

- มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้ดีกว่า เพราะมีการให้บริการแก่ลูกค้าหลายคน

- เป็นการลดความเสี่ยงจากการว่างของคลังสินค้า

- มีการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economies of scale) มากกว่า

- มีความยืดหยุ่นสูง

- มีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายมากกว่า

ข้อเสียของคลังสาธารณะ

- อาจมีปัญหาเรื่องการสื่อสารข้อมูล เพราะระบบการสื่อสารอาจมีความแตกต่างกันมาก

- อาจไม่มีการบริการพิเศษบางประเภท ซึ่งเป็นความต้องการเฉพาะด้านของตัวสินค้า

- พื้นที่อาจไม่เพียงพอในบางช่วงของความต้องการ เพราะบางครั้งอาจมีกรณีขอเช่าคลังสินค้าแบบเร่งด่วน ซึ่งไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้

1.2 คลังส่วนตัว (Private warehouse)

คลังส่วนตัวคือคลังโดยทั่วไปของบริษัทซึ่งบริษัทหลายๆแห่ง ได้สร้างคลังในพื้นที่ของตัวเอง เช่น คลังวัตถุดิบ คลังสินค้าสำเร็จรูป เป็นต้น และใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทเท่านั้น

ข้อดีของคลังส่วนตัว

- มีการควบคุมที่ทำได้ง่าย
- มีความยืดหยุ่นสูง
- ต้นทุนต่ำกว่าในระยะยาว
- มีการใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพสูง

ข้อเสียของคลังส่วนตัว

- ขาดความยืดหยุ่น
- ข้อจำกัดทางด้านการเงิน
- ผลตอบแทนต่อการลงทุนต่ำ

2. ประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะงาน หรือ แบ่งตามลักษณะสินค้าที่เก็บรักษา

คลังสินค้าชนิดนี้มีหน้าที่หลักในการเก็บรักษาสินค้าซึ่งอาจจะอยู่ในรูปวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป เพื่อทำหน้าที่ตอบสนองความต้องการของฝ่ายผลิต หรือร้านค้าตามลำดับ ดังนั้นการจัดการสินค้าประเภทนี้จะเน้นที่การรักษาสภาพสินค้า และการป้องกันการสูญหายของสินค้าเป็นสำคัญ

2.1 ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution center, DC)

ศูนย์กระจายสินค้า คือ คลังสินค้าที่ทำหน้าที่ทั้งในฐานะเป็นคลังสินค้า (Warehouse) และเป็นหน่วยเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต (Manufacturer) กับผู้ขายปลีก (Retailers) จะเป็นผู้ให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Provider) ในด้านการจัดเก็บสินค้าและการจัดการขนส่งสินค้าสำเร็จรูปให้กับลูกค้าได้อย่างทันเวลาและถูกต้องตรงตามความต้องการ DC ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ให้บริการภายนอก (Outsource) หรือ Third Party Logistics Service Providers (3PL) จะทำหน้าที่รับสินค้าจากผู้ผลิตแต่ละรายมาเก็บในคลังสินค้าของตน โดยดำเนินการบริหารจัดการในการควบคุมปริมาณด้านเทคโนโลยีในการกระจายและจัดส่งสินค้าแทน เจ้าของสินค้าหรือผู้ผลิตสินค้า โดยรับผิดชอบงานขนส่งจนสินค้าไปสู่ผู้รับประโยชน์ที่เกิดขึ้นนี้ คือ การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ผลิตไปสู่ผู้ขายปลีกหรือลูกค้าแต่ละราย ผู้ผลิตสามารถขนส่งมาที่ DC เพียงแห่งเดียว โดย DC จะทำการกระจายสินค้าสู่ผู้ขายปลีกตามความถี่ที่ผู้ขายปลีกต้องการทำให้ไม่จำเป็นต้องมีที่เก็บสินค้าคงคลังจำนวนมากที่ผู้ขายปลีกอีกต่อไป ค่าใช้จ่ายส่วนวัสดุคงคลังของร้านขายปลีกก็ลดลง ทำให้ต้นทุนรวมส่งผลให้มีความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งด้านราคาและด้านความรวดเร็วใน

การได้เปรียบในด้านการแข่งขันทั้งด้านราคาและความรวดเร็วในการบริการ ในปัจจุบันร้านขายปลีกหลายแห่งจึงสามารถรับประกันราคาต่ำสุดแก่ผู้บริโภคได้

2.2 ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Cross Dock)

ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าหมายถึงคลังสินค้าใช้สำหรับในการรับสินค้าและส่งสินค้าในเวลาเดียวกัน หรือเป็นคลังสินค้าซึ่งมีการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง โดย Cross Dock ส่วนใหญ่แล้วเหมาะจะเป็นสถานที่ซึ่งมีลักษณะเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ซึ่งจะทำหน้าที่ในการบรรจุและคัดแยกสินค้า โดย Cross Dock จะทำหน้าที่เป็นสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้านี้ระหว่างรูปแบบการขนส่ง ซึ่งอาจจะเป็นมาจากซัพพลายเออร์หลายรายแล้วนำมาคัดแยกรวบรวมบรรจุ เพื่อจัดส่งให้ลูกค้าแต่ละราย ซึ่งจะจัดส่งต่อให้ลูกค้าซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้านผู้ขายปลีก หรือร้านสะดวกซื้อ ซึ่งจะมีความต้องการสินค้าน้อยที่หลากหลาย Cross Dock จะมีลักษณะคล้ายคลังสินค้าที่มี 2 ด้าน โดยด้านหนึ่งสำหรับใช้ในการรับสินค้า และอีกด้านหนึ่งใช้ในการจัดส่งสินค้า โดยสินค้าที่นำเข้ามาใน Cross Dock จะมีกระบวนการคัดแยก-บรรจุและรวบรวมสินค้า เพื่อจัดส่งไปให้กับผู้รับ ซึ่งโดยปกติแล้วนำสินค้าเข้ามาเก็บและจัดส่ง มักจะดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 24 ชั่วโมง การกิจสำคัญของ Cross Dock จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมสินค้าให้สามารถจัดส่งได้เต็มคันรถหรือใช้พื้นที่ในคอนเทนเนอร์ให้ได้เต็มพิกัด โดย Cross Dock ซึ่งอาจจะเรียกได้ว่า ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ส่วนใหญ่แล้วศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าจะกระจายอยู่ตามภาค หรือจังหวัด ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการขนส่ง จึงมีส่วนช่วยแก้ปัญหาการบรรทุกที่ไม่มีสินค้าในเที่ยวกลับ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของการขนส่งทางถนนในประเทศไทย ทั้งนี้ Cross Dock อาจจะทำหน้าที่เป็น ICD (Inland Container Depot) โดยสามารถเชื่อมโยงการขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางรถไฟ ทางรถบรรทุก หรือขนส่งทางน้ำ หรือท่าเรือ-สนามบินซึ่งแสดงให้เห็นว่า Cross Dock จะมีบทบาทและเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสนับสนุนรูปแบบการขนส่ง ที่เรียกว่า Multimodal Transport

3. ประเภทของคลังสินค้าแบ่งตามลักษณะสินค้า

3.1 คลังสินค้าทั่วไป คลังสินค้าทั่วไปทำหน้าที่เก็บสินค้าหลากหลายที่ไม่ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษ อาทิเช่น สินค้าอุปโภคและเครื่องใช้สอยทั่วไป เป็นต้น

3.2 คลังสินค้าของสด คลังสินค้าชนิดนี้ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นของสด อาทิเช่น อาหาร ผัก ผลไม้ และ เครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องการการรักษาดูแลเป็นพิเศษ ด้วยการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อรักษาความสดใหม่ของสินค้า

3.3 คลังสินค้าอันตราย คลังสินค้าชนิดนี้ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นอันตราย เช่น สารพิษ สารเคมี เชื้อเพลิง และวัตถุระเบิด เป็นต้น สิ่งที่สำคัญที่สุดของคลังสินค้าอันตรายคือ การจัดการแยกประเภทของวัตถุอันตรายและการจัดเก็บให้เหมาะสมตามหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ของวัตถุนั้น ๆ คลังสินค้าชนิดนี้จะต้องมีผู้ควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษ ซึ่งจะต้องได้

รับใบอนุญาตโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

3.4 คลังสินค้าพิเศษ (ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น) คลังสินค้าพิเศษมักเป็น คลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก เพื่อใช้เก็บสินค้าที่มีมูลค่าสูง ซึ่งต้องได้รับการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ให้เหมาะสม เพื่อคงคุณสมบัติของสินค้าไว้ให้มีอายุยืนยาว ตัวอย่างสินค้าได้แก่ ยา และเครื่อง เวชภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงสารเคมีบางชนิด

2. แนวคิดและทฤษฎีการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้า ระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้ายเพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้าซึ่งสินค้าที่เก็บใน คลังสินค้า สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูปวัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่าง ๆ สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้าจะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่

สิ่งสำคัญของการจัดการ โลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขัน โดยการรักษาสถานะลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ก็คือการลงทุน ให้คลังสินค้ามีคุณภาพดีไม่ชำรุดเสียหายขณะการเคลื่อนย้ายหรือการส่งมอบ มีความรวดเร็วตรงต่อ เวลาและการให้บริการแก่ลูกค้าเมื่อมีความต้องการในสินค้าให้ได้รับความพึงพอใจและกลับมาซื้อ ซ้ำ โดยการนำการจัดการโลจิสติกส์มาใช้จะต้องพิจารณาในด้านอื่น ๆ ร่วมด้วยดังนี้

1. นโยบายการจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจเป็นแนวทางในการ ปฏิบัติที่ผู้บริหารองค์กรจะกำหนดขึ้น โดยบอกให้ทราบเกี่ยวกับพันธกิจและขอบข่ายความ รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งบริษัท ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติตามจะต้องทำให้ บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ผู้บริหารองค์กรตั้งไว้แบบเป็นไปในทิศทางที่ถูกกำหนดขึ้น อย่างถูกต้องตามหลักการและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารองค์กร

2. การกำหนดแหล่งที่ตั้งโรงงานจะต้องพิจารณาถึงการเชื่อมโยงกับกระบวนการ ผลิตตั้งแต่แหล่งของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตแหล่งของตลาดกระจายไปยังข้อบังคับของพื้นที่ ที่ตั้งโรงงานความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ สิ่งต่าง ๆ ล้วนส่งผลต่อต้นทุนของสินค้า โดยตรงและมีผลต่อประสิทธิภาพรวมของการดำเนินงานในระบบโลจิสติกส์ของโรงงานด้วย

3. ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนทางด้านการดำเนินงาน เริ่มตั้งแต่การวางแผน วัตถุดิบการวางแผนกำลังการผลิตและการวางแผนในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือวัสดุไปสู่ คลังสินค้าและไปจนถึงมือลูกค้า

4. การวางแผนเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างการผลิตและการวางแผนโรงงานที่จำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กันต้องมีหลักการในการจัดการที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ที่มุ่งเน้นการจัดการด้านเวลาสถานที่ในการเคลื่อนย้ายวัสดุในกระบวนการผลิต

การเก็บรักษาสินค้าได้พัฒนามาจากการเก็บรักษาในครัวเรือนไปเป็นการเก็บรักษาของผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง และผู้ผลิตเพื่อสนับสนุนกระบวนการต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายในการทดแทนกิจกรรมนี้ไม่เหมือนกับการควบคุมสินค้าในคลังสินค้าเพราะเป็นการนำข้อมูลจากกิจกรรมในการปฏิบัติงานในคลังสินค้ามาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

5. ในโลกของการทำงานถ้าสินค้าสามารถผลิตและขนส่งให้ลูกค้าทันที ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องมียังสินค้าคงคลัง เพราะสินค้าคงคลังเป็นตัวที่รองรับในระบบการให้บริการลูกค้า โดยจากลูกค้าภายในบริษัทคือสนับสนุนการผลิตแก่โรงงานหรือสนับสนุนการตลาดจากโรงงานไปยังลูกค้าภายนอก ต้นทุนในการลงทุนด้านสินค้าคงคลังยังมีความจำเป็นในกรณีที่ไม่มี ความแน่นอนของความต้องการจากลูกค้า ดังนั้นระดับสินค้าในคลังสินค้าที่ดีที่สุดจำเป็นต้องมีการควบคุมเพราะทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาคือที่สุดโดยสามารถรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้าและการเปลี่ยนแปลงในการผลิตจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานตามที่ได้วางแผนไว้เกี่ยวกับการเก็บรักษาและคงสภาพของสินค้าให้เหมือนกับที่รับเข้ามาทั้งปริมาณและคุณภาพ

6. การออกแบบผังคลังสินค้าที่ดีที่สุดคือการมีระยะทางการเคลื่อนที่ของการขนถ่ายวัสดุระหว่างกิจกรรมหรือระหว่างหน่วยงานน้อยที่สุด การเคลื่อนย้ายสินค้าโดยจะรวมถึงการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป สินค้าคงคลังในระหว่างการผลิตและสินค้าสำเร็จรูป สินค้าคงคลังในระหว่างการผลิตและสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานและคลังสินค้าการเคลื่อนย้ายสินค้าประกอบด้วย การคัดเลือกอุปกรณ์ นโยบายการทดแทน กระบวนการเลือกหยิบสินค้า การจัดเก็บและนำสินค้าออกจากคลังสินค้า ซึ่งการนำเอาระบบโลจิสติกส์มาใช้ในการย้ายสินค้าหรือทดแทนการเคลื่อนย้ายที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่า และหาแนวทางที่จะทำให้ลดต้นทุนให้ได้มากที่สุดจึงเป็นเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์

6.1 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขายเป้าหมายหลักในการบริหารดำเนินธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้าการป้องกัน ลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดและการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

6.2 การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า (Inventory & Warehouse Management) การวางแผนการบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse) และสินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จสามารถต่อสู้แข่งขันได้ซึ่ง

คลังสินค้ามีความสำคัญที่สุดในระบบโลจิสติกส์ในการบริหารจัดการคลังสินค้าต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญหลายอย่างเข้ามาร่วมด้วยและด้วยความซับซ้อนที่ต้องการให้การบริหารมีคุณภาพที่ดีต้องอาศัยระบบการทำงานที่มีคุณภาพ มีระบบเทคโนโลยีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยและบุคลากรที่เป็นมืออาชีพทั้ง 3 สิ่งนี้ต้องทำงานสอดคล้องประสานกันเพื่อให้เกิดความแม่นยำในการทำงาน

6.3 ปฏิบัติการคลังสินค้า (Warehouse Operations) งานปฏิบัติการคลังสินค้ามีขั้นตอนและรายละเอียดมากมายส่วนใหญ่มักจะเป็นงานด้านการยกขน การจัดเก็บและหยิบสินค้าตามใบสั่งซื้อ ตามรายการที่ลูกค้าสั่งซื้อหรือตามรายการที่ทางฝ่ายผลิตเบิกวัตถุดิบเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตแต่ละครั้ง ปฏิบัติการคลังสินค้า มีดังนี้

กิจกรรมหลักของการคลังสินค้า (Warehouse Activities)

1. งานรับเข้า (Receiving) งานรับสินค้าเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้า เพื่อการจัดเก็บรักษาการดำเนินการวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามานั้นอย่างทันทีทันใดและถูกต้องแน่นอนย่อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพและการเก็บรักษาเบื้องต้น รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับสินค้านั้นย่อมแตกต่างกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับแบบสินค้า

2. การเก็บสินค้า (Put-away) การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้าและจัดวางสินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบรวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้อง เช่น บัตรตำแหน่งเก็บ ป้ายประจำกองและปัจจุบันมีการใช้ระบบรหัสแท่งรวมถึงระบบ RFID เป็นต้น ก่อนที่จะจัดวางสินค้าลงไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงสินค้านั้นให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดเก็บให้อย่างมั่นคงเป็นระเบียบ ประหยัดเนื้อที่ เวลา แรงงาน ง่ายแก่การดูแลรักษาและการนำออกเพื่อการจัดส่งออกไปในโอกาสต่อไป เช่น การบรรจุหีบห่อใหม่ให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการพิจารณาตกลงใจซื้อเครื่องมือยกขนที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าและระยะที่ต้องเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าสู่ตำแหน่งเก็บซึ่งมีหลักพิจารณาว่ารถยกขนสำหรับการเคลื่อนย้ายสินค้าได้หรือไม่

3. การตรวจแยกประเภท (Sorting Goods) ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษา เช่น เป็นของดี ของชำรุด ของเก่า ของใหม่ ซึ่งต้องแยกออกจากกันในการเก็บรักษาคลังสินค้า

4. งานจัดเก็บสินค้า (Put Away) การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้า และจัดวางสินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบรวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้องเช่น บัตรตำแหน่ง ป้ายประจำกอง และปัจจุบันมีการใช้ระบบรหัสแท่งรวมถึงระบบ RFID เป็นต้นก่อนที่จะจัดวาง สินค้าลงไปในที่เก็บอาจจำเป็นต้องจัดแจงสินค้านั้นให้เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดเก็บให้อย่างมั่นคงเป็นระเบียบและประหยัดเนื้อที่เวลาแรงงาน และง่าย

แก่การดูแลรักษาและการนำออกเพื่อการจัดส่งออกในโอกาสต่อไป เช่น การบรรจุหีบห่อใหม่ให้ได้มาตรฐาน เป็นต้น ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งคือการพิจารณาตกลงใจซื้อเครื่องมือยกขนที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าและระยะที่ต้อง เคลื่อนย้าย สินค้าเข้าสู่ตำแหน่งเก็บซึ่งมีหลักพิจารณาว่ารถยกขนสำหรับการเคลื่อนย้ายสินค้าได้หรือไม่

5. งานดูแลรักษาสินค้า (Holding Goods) หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่าง ๆ ของการดูแลรักษามาใช้เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษาสินค้านี้ต้องได้รับการป้องกันจากการถูกขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศ งานดูแลรักษาสินค้าอาจประกอบด้วยงานย่อยต่าง ๆ เช่น

1) การตรวจสอบสภาพ การตรวจอย่างละเอียดตามระยะเวลาตามลักษณะเฉพาะของสินค้าแต่ละประเภทแต่ละชนิด ซึ่งมีการเสื่อมสภาพตามเวลาในการเก็บรักษาที่แตกต่างกันเป็นสินค้าเสียหายต้องได้รับการตรวจบ่อยกว่าสินค้าที่เสียหาย

2) การถนอมสินค้าบางประเภท ย่อมต้องการถนอมตามระยะเวลา

3) การตรวจสอบ หมายถึง การตรวจตรานับสินค้าในที่เก็บรักษาเพื่อสอบยอดกับบัญชีคลุมในคลังสินค้าไม่น้อยกว่าปีละ 2 ครั้ง ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้ฝากและเจ้าหน้าที่ของผู้ฝากคือผู้รับจำนำ สินค้าไม่ทราบด้วยเพื่อจะได้เข้าร่วมในการตรวจสอบหากเขาต้องการ

6. งานจัดส่งสินค้า (Dispatch Goods) การจัดส่งหรือการจ่ายสินค้าให้แก่ผู้รับหรือการคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝากหรือผู้ที่มีสิทธิในการรับสินค้าคืนสำหรับกรณีคลังสินค้าสาธารณะ ในระบบการบริหารพัสดุนั้น การเก็บรักษาในคลังวัสดุมีจุดมุ่งหมายในที่สุดคือการจ่ายพัสดุให้แก่ผู้รับในสภาพที่พร้อมสำหรับการนำไปใช้ในการจัดส่งเป็นสิ่งสำคัญ เพราะขบวนการเก็บรักษาทั้งปวงที่ได้กระทำมาก็เพื่อให้การจัดส่งสามารถให้กระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพและความต้องการของผู้ใช้ความล้มเหลวในการบริหารของพัสดุนั้นจะยอมให้เกิดขึ้นไม่ได้ ในการจัดส่งให้แก่ผู้ใช้ไม่ทันเวลาตามความต้องการ

7. การนำออกจากที่เก็บ (Picking) การนำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่งเป็นการเลือกเอาสินค้าจากพื้นที่ต่าง ๆ ในคลังเก็บสินค้ามารวมกันไว้ยังพื้นที่จัดส่ง เพื่อการตรวจสอบความถูกต้องและพิสูจน์ให้แน่นอนว่าเป็นไปตามหลักฐานการสั่งจ่ายตามความต้องการของผู้รับหรือตามแต่ละจุดหมายปลายทางที่จะส่ง การเลือกหยิบสินค้า สามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ 4 กลุ่มดังนี้

- Discreet picking การเลือกหยิบสินค้าที่ละรายการแล้วดำเนินการตั้งแต่ต้นจนจบ

- Batch picking การเลือกหยิบสินค้าเป็นชุดหรือโหล

- Zone picking การเลือกหยิบของตามโซนที่เลือกไว้ในคลังเก็บ

- Wave picking การเลือกหยิบตามชนิดของการขนส่ง

8. การจัดส่ง (Shipping) ประกอบด้วยการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลังการแยกประเภทสินค้าและการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งสินค้าจะถูกจัดเก็บในกล่อง หีบห่อ พาเลทหรือ ตู้คอนเทนเนอร์และมีการติดสติกเกอร์บาร์โค้ด การบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมส่งสินค้าออกจากคลัง เช่น ต้นทางปลายทาง ผู้ส่งผู้รับ และรายละเอียดสินค้าที่ส่ง เป็นต้น ซึ่งมีกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ได้แก่

- 1) การบรรจุหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์
- 2) การทำเครื่องหมาย
- 3) การบรรจุหีบห่อและส่งมอบ

9. การส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross Docking) เป็นการส่งสินค้าผ่านระหว่างจุดที่รับสินค้าเข้าและจุดที่ส่งสินค้าออก โดยไม่ต้องนำสินค้าเข้าไปเก็บในคลังสินค้า การส่งสินค้าผ่านคลังใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ค้าปลีก ซึ่งเป็นการรวบรวมผลิตภัณฑ์จากผู้ค้าส่งหลายรายเข้าด้วยกันเพื่อจัดส่งให้กับร้านค้าย่อยต่อไป โดยทั่วไปนิยมใช้ในการดำเนินงาน เนื่องจากผลกระทบต่อต้นทุนและการให้บริการลูกค้าตัวอย่างเช่น ประมาณ 7596 ของการกระจายสินค้าประเภทอาหารจะใช้การส่งสินค้าผ่านคลัง โดยที่เมื่อรับสินค้าจากซัพพลายเออร์แล้วจะเตรียมส่งต่อไปร้านค้าปลีกทันที โดยไม่ต้องมีการนำสินค้าเข้าเก็บในคลังแต่อย่างใด การส่งผ่านคลังจะช่วยลดเวลาและต้นทุนในการนำสินค้าเข้าเก็บในคลังและทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าสูงขึ้น

กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า (Storage Strategy)

โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ใน ระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อยและมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซน ๆ โดยที่แต่ละโซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้น ๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน

ข้อดี

- ไม่ต้องการการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ
- มีความยืดหยุ่นสูง

- ง่ายต่อการจัดเก็บและจัดเรียงสินค้า

ข้อเสีย

- ยากในการหาสินค้าหากพนักงานที่จัดเก็บสินค้าชนิดนั้นๆ ไม่มาทำงาน
- ขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า
- ไม่มีประสิทธิภาพ

2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้ารูปแบบนี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎี คือ แนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย โดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆ จนเกินจำนวน location ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือในกรณีที่สินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี

ข้อดี

- ง่ายต่อการนำไปใช้
- ง่ายต่อการปฏิบัติงาน

ข้อเสีย

- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่
- ต้องเสียพื้นที่จัดเก็บโดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่ไม่มีสินค้าอยู่ในสต็อก
- ต้องใช้พื้นที่มากหลายตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าให้มากที่สุด
- ยากต่อการขยายพื้นที่จัดเก็บ
- ยากต่อการจดจำตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดการวางตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่ เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้วในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีควมยืดหยุ่นในกรณีที่องค์กรหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ อาจไม่เพียงพอต่อรายการสินค้าบางรายการได้และยากต่อการ

ควบคุม

ข้อดี

- ง่ายต่อการค้นหาสินค้า
- ง่ายต่อการหยิบสินค้า
- ง่ายต่อการนำไปใช้
- ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า

ข้อเสีย

- ไม่ยืดหยุ่น
- ยากต่อการปรับปริมาณความต้องการสินค้า
- การเพิ่มการจัดเก็บสินค้าใหม่จะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าเดิม

ทั้งหมด

- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่

4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (product type) โดยมีการจัดสรร กำหนดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการหาสินค้า ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ combination system ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงาน pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกัน เนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ pick สินค้าผิดชนิดได้ จากการแสดงข้อดีและข้อเสียของการจัดเก็บในรูปแบบนี้

ข้อดี

- สินค้าถูกแบ่งตามประเภททำให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานเข้าได้ได้ง่าย
- การหยิบสินค้าทำได้มีประสิทธิภาพ
- มีความยืดหยุ่นสูง

ข้อเสีย

- ในกรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่น หลายยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่น ผิดยี่ห้อได้

- จำเป็นที่จะต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าในแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อ

ที่จะหยิบ

- การใช้สอยพื้นที่จัดเก็บดีขึ้นแต่ยังไม่ดีที่สุด
- สิ้นค้าบางอย่างอาจยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า

5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

ข้อดี

- สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด
- มีความยืดหยุ่นสูง
- ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ
- ง่ายในการปฏิบัติงาน
- ระยะทางเดินหยิบสินค้าไม่ไกล

ข้อเสีย

- ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ
- ต้องเข้มงวดในติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ

6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อกำหนดของสินค้า ชนิดนั้น ๆ เช่นหากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย สินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหารและเครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้นเนื่องจากการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดโกดังที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุก ๆ แบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย

ข้อดี

- มีความยืดหยุ่นสูง
- เป็นการประสานข้อดีจากทุกระบบการจัดเก็บ
- สามารถปรับเปลี่ยนการจัดเก็บได้ตามสภาพของคลังสินค้า
- สามารถควบคุมการจัดเก็บได้เป็นอย่างดี

- ขยายการจัดเก็บได้ง่าย

ข้อเสีย

- อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนเนื่องจากมีระบบการจัดเก็บมากกว่า 1 วิธี

- การใช้ประโยชน์จากพื้นที่จัดเก็บมีความไม่แน่นอน เปลี่ยนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีการเสนอแนวคิดในการจัดเก็บสินค้า ได้ 2 แนวคิด ดังนี้

1) การจัดเก็บแบบสุ่ม (Random Storage)

2) การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume based Storage)

การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)

ถือได้ว่าเป็นหัวใจในการบริหารจัดการคลังสินค้าโดยการทำงานเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ควบคุมและตรวจเช็คการไหลเวียนของสินค้าภายในคลัง เช่น สินค้ารายการใดจำหน่ายได้ดีหรือไม่มีสินค้าเหลือปริมาณเท่าไร ทำให้สินค้าไม่จมคลังสินค้า นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลการส่งเสริมการขายจากร้านค้าปลีกต่าง ๆ จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตในช่วงที่ต้องมีการส่งเสริมการขาย ในขณะที่คลังสินค้าต้องได้รับข้อมูลและเตรียมพื้นที่ในการเก็บสำรองสินค้า ซึ่งทำให้กิจกรรมภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันได้มีการนำระบบ Dynamic slotting ที่ใช้กับคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้าที่มีสินค้าหลากหลายชนิด (Product diversification) และมีอัตราการรับและส่งสินค้า (Turn over rate) ในปริมาณที่สูง ระบบจะทำการจัดเก็บสินค้าที่มีอัตรา Turn over สูง ไว้ในส่วนหน้าของคลังสินค้าที่อยู่ติดกับ Shipping dock สำหรับสินค้าที่มีอัตรา Turn over ต่ำก็จะถูกจัดเก็บไกลออกไป โปรแกรมจะประมวลผลการจากสถิติ Turn over ของสินค้าในทุก ๆ ช่วงเวลาที่กำหนด และกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดที่เหมาะสมเพื่อลดเวลาในการหยิบสินค้า ลดพื้นที่และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน

กล่าวว่าการจัดการคลังสินค้าเป็นการวางแผนและควบคุมเกี่ยวกับประเภทและปริมาณของสินค้าคงคลังที่ต้องการเก็บรักษา ตลอดจนรูปแบบของระบบการควบคุม สินค้าคงคลังที่เหมาะสม คำว่า “สินค้าคงคลัง” ในที่นี้หมายถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Material) สินค้าระหว่างทำ (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) สินค้าเหล่านี้มีต้นทุนและระบบที่ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังที่แตกต่างกันออกไป โดยสำคัญดังต่อไปนี้

1. เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่เพียงพอ กับความต้องการของลูกค้าจะไม่ทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ซึ่งการที่สินค้าขาดมือนั้นถ้าลูกค้าไม่สามารถรอสินค้างวดใหม่ได้และไปซื้อสินค้าของคู่แข่งแทนจะทำให้กิจการต้องสูญเสียยอดขายไป

นอกจากนั้น การมีสินค้าคงคลังไว้ยังช่วยให้เวลา (Lead Time) ในการตอบสนองคำสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าลดลง

2. เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต สินค้าคงคลังช่วยป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ เช่น ในบางครั้งผู้ผลิตอาจมีการสั่งซื้อวัตถุดิบไว้เนื่องจากคาดว่าราคาของวัตถุดิบในอนาคตอาจสูงขึ้นหรือขาดแคลนหรือมีแนวโน้มว่าโรงงานซัพพลายเออร์จะมีการสไตรค์ของแรงงาน ฯลฯ ดังนั้น การเก็บวัตถุดิบจำนวนหนึ่งทำให้สามารถส่งป้อนกระบวนการผลิตได้ในเวลาที่ต้องการโดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบและจะไม่ทำให้สายการผลิตหยุดชะงัก

การวางผังคลังสินค้า

การวางผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) การจัดการคลังสินค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งในธุรกิจโดยหน้าที่ของคลังสินค้า ประกอบด้วย การเคลื่อนย้ายการจัดเก็บ การรวบรวมและการกระจายสินค้า ดังนั้นการจัดพื้นที่คลังสินค้าเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมทำให้การทำงานต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นส่วนช่วยเพื่อให้เกิดการลดต้นทุนในกระบวนการทำงาน

การวางผังคลังสินค้า (Warehouse Layout) การวางผังของคลังสินค้าหรือวัสดุโดยทั่วไปมักจะต้องการให้สินค้ามีลักษณะการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง ระยะทางการเคลื่อนที่ทั้งของพนักงานและสินค้าต้องสั้น กระทัดรัดเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นี้ ช่องทางเดินควรจะแคบที่สุดเท่าที่ทำได้และไม่ควรเป็นทางตัน

โดยทั่วไปการวางผังมักจะมีแนวคิดที่เกี่ยวกับการออกแบบผังให้มีความยืดหยุ่น สามารถเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บได้ตามเหตุการณ์ (Flexibility) ไม่มีการกำหนดเส้นแบ่งช่องทางเดิน-ส่วนจัดเก็บ เพราะมีเหตุผลว่าชนิดและปริมาณสินค้าที่จัดเก็บมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งในการออกแบบถ้าพิจารณาเฉพาะเพียงความยืดหยุ่นเพียงอย่างเดียวจะทำให้กิจกรรมอื่น ๆ เช่น การขนย้าย (Handling) และการจัดเก็บรักษา (Storage) ขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นในการวางผังควรพิจารณาทั้งปัจจัยความสามารถยืดหยุ่นได้ ปริมาณสินค้าที่สามารถจัดเก็บได้แน่นอนและความ

หนักเบาในการจัดเก็บ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ ควรได้รับการคำนวณและบันทึกอย่างปล่อยให้ “ความยืดหยุ่นได้” เป็นคำเดียวกับ “ความสูญเสีย”

หลักการวางผังคลังสินค้านี้คือ

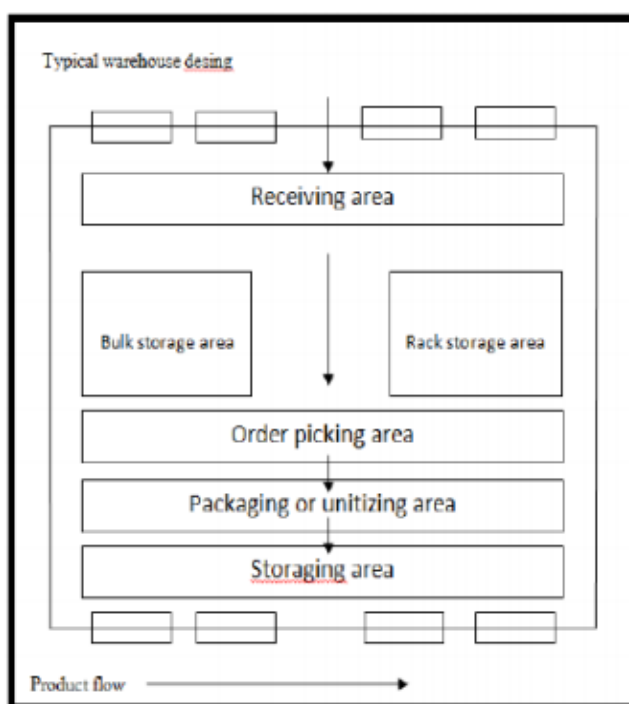
1. พยายามให้เส้นทางการทำงานเป็นเส้นตรงผ่านได้ตลอด ซึ่งมีข้อดีคือง่ายต่อการวางผังและสินค้าต่างเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียว ทำให้ง่ายต่อระบบ

2. ขนถ่ายสินค้าและเป็นรูปแบบที่ใช้โดยทั่วไปและภาพที่ 3.2 เป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สินค้ามีการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงทางเดียวกัน

3. ให้มีความยืดหยุ่นพอสมควร ไม่มากจนเกินไปจนการดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ หรืออีกนัยหนึ่งให้มีความยืดหยุ่นโดยเสียค่าใช้จ่ายต่ำ

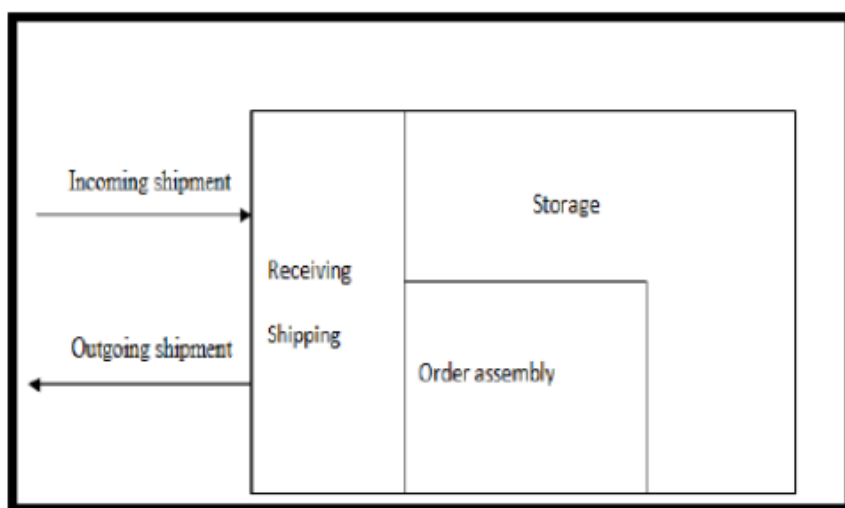


ภาพที่ 3.1 แสดงการวางผังคลังสินค้าที่มีการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง



ภาพที่ 3.2 แสดงการวางผังคลังสินค้าที่มีการเคลื่อนที่แนวเส้นตรง (Bowersox and Closs)

รูปภาพที่ 3.2 เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของผังสินค้า โดยจัดรับและจัดส่งใช้พื้นที่บริเวณกัน ซึ่งมีข้อดีในการลดอัตราค่าบริการของพาหนะที่รอบบริเวณท่ารับ-ส่งสินค้าและการขาดสินค้าหรือส่งสินค้าให้ลูกค้าช้ากว่ากำหนดมีปริมาณน้อยกว่าและที่สำคัญคือสามารถจัดส่งสินค้าออกไปได้ในทันทีที่รับสินค้าหรือพัสดุเข้ามาโดยไม่ผ่านการจัดเก็บก่อนซึ่งวิธีนี้เรียกว่า “cross docking”



ภาพที่ 3.3 แสดงการวางผังคลังให้จัดรับและจัดส่งใช้พื้นที่บริเวณเดียวกัน

การวางผังคลังสินค้าคือการวางแผนในการจัดตั้งคลังสินค้าให้เครื่องมืออุปกรณ์เหมาะสมกับ หน้าที่ในแต่ละงาน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในคลังสินค้า เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ปลอดภัยและรวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

วัตถุประสงค์ในการวางผังคลังสินค้า

1. ใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. ให้การไหลของสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าไปยังพื้นที่จัดเก็บและจากพื้นที่จัดเก็บไปประกอบ บรรจุหีบห่อและไปยังพื้นที่จัดส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือระยะเวลาในการเคลื่อนที่ของทั้งพนักงาน และสินค้าที่ต่ำที่สุด
3. ให้ความสามารถเข้าถึงสินค้าแต่ละรายการมีประสิทธิภาพ สามารถหยิบสินค้าได้สะดวกที่สุด
4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่ำที่สุด

5. เพิ่มผลผลิตในการทำงานหลัก ๆ ของพนักงานในคลังสินค้า (การรับสินค้า การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การหยิบสินค้าการบรรจุหีบห่อการเตรียมจัดส่งการจัดส่งและการรับคืน)

6. ดำรงไว้ซึ่งปรัชญาและทิศทางขององค์กร
7. ป้องกันสินค้าและอุปกรณ์ขนย้ายจากการเสียหายการลักขโมยและสิ่งรบกวน
8. เตรียมพร้อมสำหรับการขยายคลังสินค้า
9. จัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงาน
10. ทำให้มั่นใจได้ว่าการปฏิบัติงานเป็นที่น่าพอใจของลูกค้า

ประโยชน์ที่ได้รับในการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า

1. ธุรกิจมีสภาพคล่องมากขึ้น
2. เงินลงทุนในสินค้าคงคลังน้อยลง
3. ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังซึ่งส่งผลให้ต้นทุนลดลง
4. สามารถตั้งราคาขายให้ต่ำกว่าคู่แข่งได้
5. ธุรกิจได้รับกำไรเพิ่มขึ้น
6. การวางแผนและควบคุมสินค้าอย่างเหมาะสมทำให้ธุรกิจทราบความเคลื่อนไหวของ สินค้าได้ตลอดเวลาอย่างถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว
7. พนักงานในคลังสินค้าปฏิบัติงานด้วยความมั่นใจนอกจากนั้นสินค้าคงคลังยังมีประโยชน์ อีกหลายประการ

7.1 เป็นการรักษาการผลิตใหม่อัตราคงที่สม่ำเสมอเพื่อรักษาระดับการจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้โดยจะเก็บสินค้าที่จำหน่ายไม่หมดในช่วงที่จำหน่ายได้ไม่ดีไว้จำหน่ายตอนช่วงเวลาที่ลูกค้าหรือผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งในช่วงเวลานั้นอาจจะผลิตไม่ทันการจำหน่าย

7.2 ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) จากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้งเพื่อเป็นการป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น

7.3 เป็นการป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเพื่อขาดมือเมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างกะทันหัน

7.4 ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างและราบรื่น

7.5 เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในฤดูกาลและนอกฤดูกาลโดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า

เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการคลังสินค้า

ระบบเทคโนโลยีเพื่อการจัดการคลังสินค้า นอกจากจะใช้ระบบซอฟต์แวร์ในการบริหารคลังสินค้าแล้ว ปัจจุบันทุกคลังสินค้าได้นำระบบ Barcode มาใช้เพื่อเป็นการสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ทางธุรกิจ ซึ่งถือว่าเป็นระบบเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมากในเรื่องการลดความผิดพลาด สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบสินค้าโดยไม่ต้องใช้คนนับ ลดความผิดพลาดในการทำงานได้มาก นอกจากนี้ยังมีคลังสินค้าสมัยใหม่เป็นจำนวนมากที่เริ่มนำเทคโนโลยี RFID (Radio Frequency Identification) มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าให้สะดวกและรวดเร็ว ลดความผิดพลาดจากการทำงาน สามารถสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อนจากการทำงาน

ระบบการติดต่อสื่อสารเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการคลังสินค้าการดำเนินการกิจกรรมแบบดั้งเดิมคือ การใช้คน เครื่องมือและอุปกรณ์ยกขนง่าย ๆ รวมทั้งการใช้ Stock card เพื่อควบคุมการนำเข้าเก็บ และเบิกผลิตภัณฑ์ออกจากสถานที่จัดเก็บ มักจะเกิดความผิดพลาดมาก ใช้ระยะเวลาในการทำงานและพนักงานมาก เกิดปัญหาความผิดพลาดในตัวผลิตภัณฑ์มากมาย ต้นทุนไม่สามารถควบคุมได้อย่างทั่วถึง เมื่อมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการคลังสินค้าสามารถช่วยลดความผิดพลาดดังกล่าวข้างต้นได้ ปัจจุบันเกือบทุกคลังสินค้าได้มีการนำการติดต่อสื่อสารโดยใช้การเชื่อมต่อข้อมูลออนไลน์ด้วยระบบอินเทอร์เน็ต มีการนำมาจัดการคลังสินค้า พัฒนาเชื่อมต่อกับระบบการผลิตและการจัดการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าโดยพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์เฉพาะของแต่ละองค์การตามความเหมาะสม ระบบซอฟต์แวร์มักจะเชื่อมต่อดังแต่การจัดซื้อ จัดหา การผลิต การจัดส่ง การคืนสินค้า ซอฟต์แวร์ปฏิบัติการที่เป็นโซลูชันในระบบการจัดการคลังสินค้ามีให้เลือกใช้มากมาย ธุรกิจที่เป็น Logistics Outsourcing Service หรือผู้ให้บริการการสนับสนุนแก่ธุรกิจการผลิต และกระจายสินค้า มีการเขียนโปรแกรมสำเร็จที่เป็นซอฟต์แวร์เฉพาะจำหน่ายให้กับธุรกิจคลังสินค้า ประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ให้สอดคล้องกับการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในคลัง

สินค้าไม่ว่าจะซับซ้อนแค่ไหนระบบของซอฟต์แวร์ที่จะต้องสามารถเชื่อมต่อ และรองรับธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพิ่มขีดความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจะต้องเป็นระบบที่ผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานได้ง่ายการนำเทคโนโลยีที่เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) มาใช้ช่วยทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ และมีประโยชน์สำคัญดังนี้

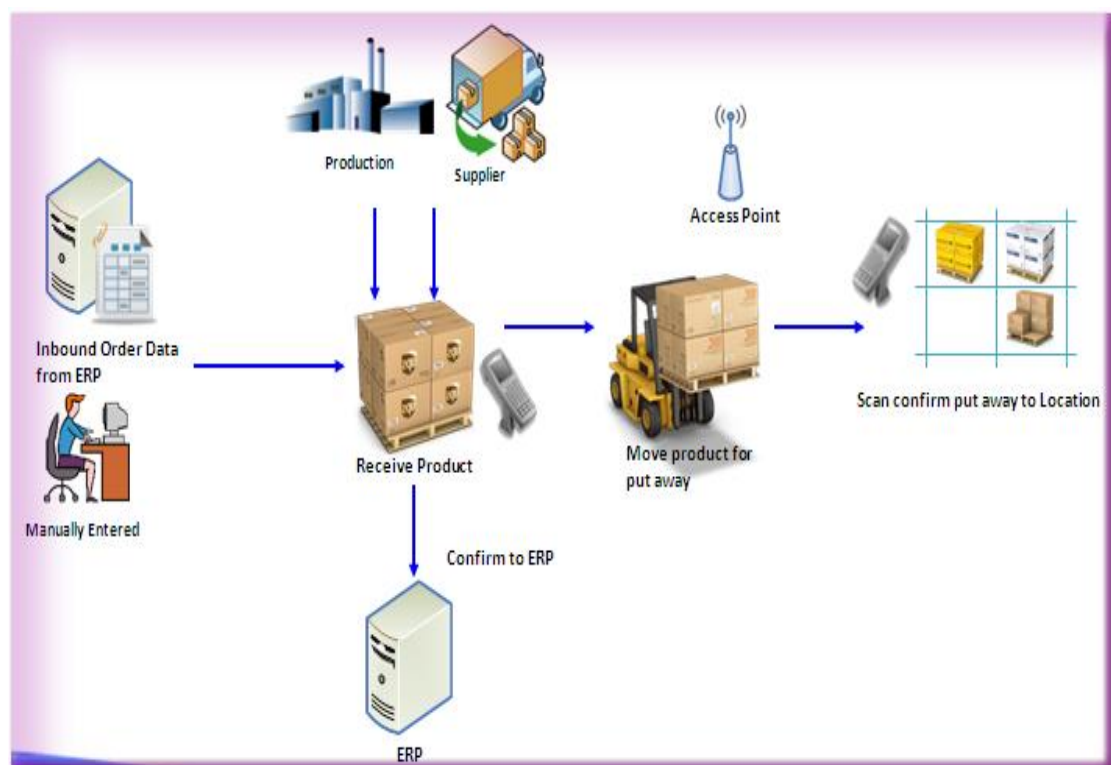
1. สามารถปรับปรุงให้สินค้าคงคลังมีความแม่นยำ
2. ลดระยะเวลาในกระบวนการสั่งซื้อ
3. ลดความบกพร่องในกระบวนการจัดการภายในคลังสินค้า
4. ลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
5. ปรับปรุงประสิทธิภาพการให้บริการลูกค้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

การพิจารณานำซอฟต์แวร์มาใช้ในการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน การจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้จำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ ดังนี้

- ต้องสามารถใช้ร่วมกันกับเทคโนโลยีที่ธุรกิจใช้อยู่ไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่ายในองค์กร
- ต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และเป็นสากล เช่นใช้ร่วมกับ Barcode, RFID
- ต้องมีความสามารถในการใช้งานได้สูง และหลากหลาย สามารถใช้ได้กับทุกกิจกรรมในคลังสินค้า เชื่อมต่ออย่างเป็นระบบกับส่วนงานอื่นได้

ระบบมาตรฐาน WMS ในการจัดการคลังสินค้า

ระบบ WMS ที่ดีจะถูกออกแบบเพื่อให้สามารถรองรับการบริหารจัดการทุกกิจกรรมภายในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะคลังสินค้าในศูนย์กระจายสินค้าขนาดใหญ่ของกิจการค้าส่ง ค้าปลีก อีกทั้งยังต้องสามารถดัดแปลงเพื่อเชื่อมโยงกับระบบการวางแผนทรัพยากรของ ธุรกิจ (Enterprise resource planning: ERP) อื่น ๆ ที่หน่วยงานหรือองค์กรมีอยู่ในบางครั้งเพื่อลดความสับสนจึงมีการเรียกระบบ WMS ที่สนับสนุนระบบ ERP ว่า Warehouse-focused ERP system มาตรฐานของการวางระบบ WMS ที่สำคัญจะต้องประกอบด้วยส่วนประกอบทุกส่วนในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โดยจะต้องประกอบด้วยปัจจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.4 ระบบมาตรฐาน WMS ในการจัดการคลังสินค้า

1. การสร้างระบบเครือข่ายและการเชื่อมโยงข้อมูลภายใน (Data network flow) โดยศึกษาว่าผู้เกี่ยวข้องในระบบหรือ ผู้ใช้ใน Supply network มีองค์กรอะไรบ้าง เช่น คลังสินค้า (Warehouse) ผู้ผลิตสินค้า (Manufacture/Supplier) ศูนย์กระจายสินค้า (Distributor) หน่วยงานการขนส่ง และลูกค้า (Customer) สามารถทราบข้อมูลและสถานะของสินค้าแบบเรียลไทม์ ยกตัวอย่างเช่น ผู้ผลิตสินค้า (Supplier) สามารถทราบปริมาณของสินค้าที่ถูกจัดจำหน่ายออกไปและปริมาณสินค้าคงคลัง ทำให้ผู้ผลิตสามารถคาดคะเนและจัดหาวัตถุดิบได้ล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งลดปัญหาการผลิตสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มระดับการบริการให้แก่ลูกค้า ในส่วนของการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงหรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลสามารถกำหนดให้ ผู้ใช้หลายระดับได้แก่ ผู้บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล (Administrator) ผู้ปฏิบัติการ (Operator) ผู้ใช้งาน (User) ผู้ผลิต (Supplier/Manufacture)

2. การรับสินค้า (Receiving) การรับสินค้าเป็นขั้นตอนที่กระทำต่อเนื่องมาจากการจัดซื้อซึ่งถูกจัดทำเป็น ฐานข้อมูลการสั่งซื้อ ระบบการรับสินค้าจะใช้ข้อมูลการสั่งซื้อ เป็นข้อมูลการนำเข้า (Input data) ซึ่งทำให้ผู้รับสินค้าหรือคลังสินค้า ทราบว่าสินค้านั้น ๆ สั่งซื้อเมื่อใด ปริมาณเท่าไร ผู้ขายและผู้ซื้อคือใคร และกำหนดการส่งมอบสินค้าว่าตรงตามเวลาหรือไม่ พาหนะที่ใช้ในการขนส่งคืออะไร ข้อมูลการสั่งซื้อที่เป็นระบบฐานข้อมูลทำให้ฝ่ายปฏิบัติการคลังสินค้าสามารถจัดสรรพื้นที่และชั้นเก็บของ (Rack/Slot) ในการวางสินค้าได้ล่วงหน้า ในบางกรณีที่สินค้ายังไม่ได้ถูกกำหนดข้อมูลหรือบาร์โค้ดไว้ก่อนล่วงหน้า ระบบจะอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อมูลลงไปในระบบฐานข้อมูลและพิมพ์บาร์โค้ดออกมาตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่ต้องการ



ภาพที่ 3.5 การรับสินค้า (Receiving)

3. การเก็บสินค้า (Put-away) ฐานข้อมูลจะมีการตรวจสอบขนาดของพื้นที่และชั้นเก็บของต่าง ๆ ว่ามีขนาดและน้ำหนักเท่าไร เพียงพอต่อสินค้าที่จะนำมาเก็บหรือไม่ และจำแนกประเภทของสินค้าไปเก็บไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสมหรือตามเงื่อนไขที่ต้องการแล้วทำการบันทึกลงในระบบฐานข้อมูลในระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง ต่อจากนั้นระบบจะทำการกำหนดลำดับงานและเส้นทางในการจัดเก็บสินค้าที่เหมาะสมตามพื้นที่เพื่อง่ายและสะดวกในการค้นหาสินค้า หากมีการเบิกจ่ายไปใช้งานหรือจัดส่งสินค้านั้น ๆ

4. หยิบสินค้า (Order picking) เมื่อคลังสินค้าได้รับใบสั่งสินค้าจากลูกค้า (Order) เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะต้องออกไปหยิบสินค้าที่กำหนดไว้ตามคำสั่งซื้อ สินค้าอาจอยู่กระจัดกระจายในพื้นที่ต่าง ๆ หลังจากหยิบแล้วจะนำกลับมาที่จุดรับของหรือจุดส่งของโปรแกรมจะทำการประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลและจัดเรียงลำดับก่อนหลังการหยิบสินค้าตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น สินค้ามาก่อนนำ ก็นำออกก่อน สินค้าที่มาหลังก็นำออกในภายหลัง หรือเรียกอีกอย่าง คือ “FIFO” นั่นเอง

5. การตรวจสอบยอดสินค้า (Cycle count) ผู้ใช้ในคลังสินค้าสามารถทำการตรวจนับสินค้าเฉพาะบางส่วนหรือตามที่ต้องการ ภายในช่วงเวลาที่กำหนด โดยอาศัยการประมวลผลจากฐานข้อมูลแบบ Real time หรือสามารถตรวจนับในขณะที่กำลังปฏิบัติงานอยู่ โดยที่ระบบ Cycle count สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Mobile network ซึ่งจะทำให้การตรวจนับสินค้ามีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติงานเป็นอย่างมาก

6. การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control) ถือได้ว่าเป็นหัวใจในการบริหารจัดการคลังสินค้าโดยการทำงานเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ควบคุมและตรวจเช็คการไหลเวียนของสินค้าภายในคลัง เช่น สินค้ารายการใดจำหน่ายได้ดี หรือไม่มีสินค้าเหลืออยู่เลยปริมาณเท่าไร ทำให้สินค้าไม่จมคลังสินค้า ต้นทุนก็ไม่จมไปกับสินค้านั้น ๆ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลการส่งเสริมการขายจากร้านค้าปลีกต่าง ๆ จะถูกส่งเข้ากระบวนการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตในช่วงที่ต้องมีการส่งเสริมการขาย ในขณะที่คลังสินค้าต้องได้รับข้อมูลและเตรียมพื้นที่ในการเก็บสำรองสินค้า ซึ่งทำให้กิจกรรมภายในคลังสินค้าเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ปัจจุบันได้มีการนำระบบ Dynamic slotting ที่ใช้กับคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้าที่มีสินค้าหลากหลายชนิด (Product diversification) และมีอัตราการรับและส่งสินค้า (Turn over rate) ในปริมาณที่สูง ระบบจะทำการจัดเก็บสินค้าที่มีอัตรา Turn over สูง ไว้ในส่วนหน้าของคลังสินค้าที่อยู่ติดกับ Shipping dock สำหรับสินค้าที่มีอัตรา Turn over ต่ำก็จะถูกจัดเก็บไกลออกไป โปรแกรมจะประมวลผลการจากสถิติ Turn over ของสินค้าในทุก ๆ ช่วงเวลาที่กำหนด และกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแต่ละชนิดที่เหมาะสมเพื่อลดเวลาในการหยิบสินค้า ป้องกันการทำงานผิดพลาด ลดพื้นที่ เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานให้การควบคุมสินค้าเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพที่สูงสุด



ภาพที่ 3.6 การควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control)

7. Mobile network ระบบ Mobile network อนุญาตให้ผู้ใช้หรือผู้เกี่ยวข้องเฉพาะสามารถติดต่อส่งผ่านข้อมูลเชื่อมต่อ ระหว่างอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในคลังสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีไร้สาย เช่น เครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบพกพา (Portable barcode) หรือ PDA นอกจากนี้ยังช่วยสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย เช่น ในระบบการหยิบสินค้า ในบางครั้งขณะที่พนักงานกำลังหยิบสินค้าอาจจะมี Order ใหม่เข้ามา ระบบจะทำการตรวจสอบว่าพนักงานคนนั้นสามารถหยิบสินค้าภายใน Order ใหม่ได้หรือไม่ พร้อมทั้งตรวจสอบค่าดัชนีประสิทธิภาพ (ระยะเวลา ระยะทาง หรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินการหยิบสินค้าทั้งหมด) ถ้าผลของการประมวลผล พบว่าคำสั่งซื้อหรือ Order ใหม่ที่เข้าหากส่งให้พนักงานหยิบสินค้าคนนั้นไม่ขัดแย้งกับเงื่อนไขและค่าดัชนีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ระบบก็จะส่งข้อมูลและแทรกรายการของสินค้าที่จะหยิบภายใน Order ใหม่ไปยังเครื่อง PDA ของพนักงานหยิบสินค้าหรือคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ติดตั้งอยู่กับรถฟอร์คลิฟท์ ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่สามารถหยิบสินค้าได้ทันทีทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โปรแกรม WMS นั้นสามารถทำงานได้กับคลังสินค้าทุกประเภทธุรกิจ เช่น ธุรกิจอาหาร ธุรกิจจะไหล่รถยนต์ ธุรกิจซื้อขายไป ธุรกิจอุตสาหกรรมเหล็ก เป็นต้น และยังสามารถทำงานกับคลังทุกประเภท เช่น คลังวัตถุดิบ (Raw Material) คลังอะไหล่ (Spare Part) คลังสินค้าพร้อมขาย (Finish Goods)

โปรแกรม WMS ได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 เวอร์ชัน คือ

1. Express Edition : เป็นรุ่นที่ทำงานแบบ Stand Alone Warehouse สามารถทำงานตามกระบวนการพื้นฐานของคลังได้ คือ การรับสินค้า ข้ายสินค้า จ่ายสินค้า ปรับยอดสินค้า และรายงานสินค้าคงคลัง รวมทั้งมีรายงาน Stock Card ไว้ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าภายในคลังได้ ซึ่งฟังก์ชันงานทั้งหมดจะรองรับการทำงานบน PC เท่านั้น ผู้ใช้งานจำเป็นต้องนำข้อมูลการทำงานในคลังมาบันทึกลงโปรแกรมเอง ถ้าไม่ได้สัย์บันทึกข้อมูลก็จะไม่ตรงกับสินค้าจริงในคลัง เหมาะสำหรับบริษัทที่เกิดปัญหาการจัดการจำนวนสินค้าในคลัง เรื่องการทำงานแบบ Manual ต้องเสียเวลา update ข้อมูล stock อยู่ตลอดเวลา ไม่มีเอกสารไว้ตรวจสอบย้อนหลัง หรือสืบค้นยาก รุ่นนี้จะมีราคาที่ไม่สูงเหมาะสำหรับบริษัทที่มีงบประมาณน้อย ไม่สามารถลงทุนระบบ Network และ Wireless Network ได้ หรือต้องการทดลองใช้ระบบเบื้องต้น ก่อนการลงทุนที่มากขึ้น และฐานข้อมูลใช้เป็น Microsoft SQL Express Edition ซึ่งเป็นรุ่นที่ใช้ฟรี

2. Standard Edition : เป็นรุ่นที่รองรับการทำงานแบบ Multiple Warehouse สามารถทำงานตามกระบวนการพื้นฐานของคลังได้ คือ การรับสินค้า ข้ายสินค้า จ่ายสินค้า ปรับยอดสินค้าและรายงานสินค้าคงคลัง รวมทั้งมีรายงาน Stock Card ไว้ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าภายในคลังได้ แต่ฟังก์ชันที่เพิ่มขึ้นมาคือ การหยิบสินค้า การนับสินค้า การข้ายสินค้าระหว่างคลัง ซึ่งฟังก์ชันการทำงานรองรับระบบบาร์โค้ดและเพิ่มการรองรับการทำงานบน PDA แต่กระบวนการหาพื้นที่จัดเก็บสินค้าและการหาสินค้าเพื่อหยิบให้ลูกค้านั้น จะตัดสินใจโดยผู้ใช้งานหรือให้ระบบช่วยเสนอแนะเบื้องต้นได้ รวมทั้งมีระบบจองพื้นที่เก็บสินค้าและระบบจองจำนวนสินค้าเวลาสร้างใบหยิบได้ เหมาะสำหรับบริษัทที่มีคลังสินค้าหลายคลัง และต้องการความถูกต้องในกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยลดปัญหาสินค้าในคลังสูญหายได้ ผู้ใช้งานต้องมีการทำระบบ Network และ Wireless Network ในการทำงาน พร้อมทั้งจัดหาอุปกรณ์ Mobile Computer (Handheld) ในการทำงานด้วย

3. Professional Edition : เป็นรุ่นใหญ่ที่มีฟังก์ชันการทำงานรองรับการทำงานในคลังและสามารถเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบ ERP ได้ ซึ่งสิ่งที่เพิ่มขึ้นมาคือสามารถกำหนดเงื่อนไขในการจัดเก็บ การหยิบสินค้า โดยให้ระบบหาให้ได้และรองรับการทำงานแบบ LPN Control (License Plate Number Control) การแพ็คสินค้า การโหลดสินค้า เป็นต้น เหมาะสำหรับบริษัทที่ต้องการนำโปรแกรม WMS มาบริหารคลังสินค้าขนาดกลาง ถึงใหญ่ และเชื่อมต่อข้อมูลกับ ERP

บาร์โค้ด (Barcode)

บาร์โค้ด (barcode) หรือในภาษาไทยเรียกว่า “รหัสแท่ง” ประกอบด้วยเส้นมืด (มักจะเป็นสีดำ) และเส้นสว่าง (มักเป็นสีขาว) วางเรียงกันเป็นแนวดิ่งเป็นรหัสแทนตัวเลขและตัวอักษร ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถอ่านรหัสข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Scanner) ซึ่งจะทำงานได้รวดเร็วและช่วยลดความผิดพลาดในการก๊อ

ข้อมูลได้มาก สามารถช่วยกิจการด้านอุตสาหกรรมโดยหลักการแล้วบาร์โค้ดจะถูกอ่านด้วยเครื่องสแกนเนอร์ บันทึกข้อมูลเข้าไปเก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรงไม่ต้องกดปุ่มที่แท่นพิมพ์ ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วในการทำงานรวมถึงอ่านข้อมูลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เชื่อถือได้ และจะเห็นได้ชัดเจนว่าปัจจุบันระบบบาร์โค้ดเข้าไปมีบทบาทในทุกส่วนของอุตสาหกรรมการค้าขาย และการบริการที่ต้องใช้การบริหารจัดการข้อมูลจากฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์และปัจจุบันมีการประยุกต์การใช้งานบาร์โค้ดเข้ากับการใช้งานของ Mobile Computer ซึ่งสามารถพกพาได้สะดวก เพื่อทำการจัดเก็บแสดงผล ตรวจสอบและประมวลในด้านอื่น ๆ ได้ด้วยเพื่อให้เข้าใจง่ายเราจะทำการแยกบาร์โค้ดออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ บาร์โค้ด 1 มิติ (Barcode 1D), 2 มิติ (Barcode 2D) และ 3 มิติ (Barcode 3D)

ประเภทของบาร์โค้ด

บาร์โค้ด 1 มิติ (Barcode 1D)

มีลักษณะเป็นแถบประกอบด้วยเส้นสีดำสลับกับเส้นสีขาว ใช้แทนรหัสตัวเลขหรือตัวอักษร โดยสามารถบรรจุข้อมูลได้ประมาณ 20 ตัวอักษร การใช้งานบาร์โค้ดมักใช้ร่วมกับฐานข้อมูลคือเมื่ออ่านบาร์โค้ดและถอดรหัสแล้วจึงนำรหัสที่ได้ไปเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลอีกต่อหนึ่ง

ตัวอย่างประเภทของ บาร์โค้ด 1 มิติ เช่น Code 39, Code 128, Code EAN-13 ฯ โดยข้อมูลในตัวบาร์โค้ด คือ "123456789012" แต่ลักษณะของบาร์โค้ดจะเปลี่ยนแปลงตามประเภทของบาร์โค้ดนั้นๆ ตามรูปตัวอย่าง

CODE 39



CODE 128



A	885	: ตัวเลข 3 ตัวหลักแรก คือรหัสของประเทศไทย
B	0000	: ตัวเลข 4 ตัวถัดมา เป็นรหัสโรงงานที่ผลิต หรือรหัสสมาชิก
C	99999	: ตัวเลข 5 ตัวถัดมาเป็นรหัสสินค้า
D	4	: ตัวเลขหลักสุดท้ายเป็นตัวเลขตรวจสอบเลข 12 ข้างหน้าว่า กำหนดถูกต้องหรือไม่ ถ้าตัวสุดท้ายผิด บาร์โค้ดตัวนั้นจะอ่าน ไม่ออกสื่อความหมายไม่ได้

CODE EAN-13

8 850000 99999 4

A B C D

ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างประเภทของ บาร์โค้ด 1 มิติ

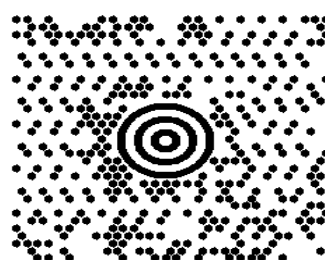
Barcode EAN-13 เป็นบาร์โค้ด ที่ประเทศไทยเลือกใช้งาน ซึ่งบาร์โค้ดดังกล่าวจะทำการลงทะเบียนบาร์โค้ดก่อน จึงจะสามารถไปใช้งานกับสินค้าได้โดยมีสถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย (Thai Article Numbering Council) หรือ TANC เป็นองค์กรตัวแทน EAN ภายใต้การดูแลของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ ระบบ EAN ที่ประเทศไทยใช้นั้นจะมีลักษณะเป็นเลขชุด 13 หลัก

บาร์โค้ด 2 มิติ (Barcode 2D)

บาร์โค้ด 2 มิติเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาเพิ่มเติมจากบาร์โค้ด 1 มิติ โดยออกแบบให้บรรจุได้ทั้งในแนวดิ่งและแนวนอน ทำให้สามารถบรรจุข้อมูลมากได้ประมาณ 4,000 ตัวอักษรหรือประมาณ 200 เท่าของบาร์โค้ด 1 มิติในพื้นที่เท่ากันหรือเล็กกว่า ข้อมูลที่บรรจุสามารถใช้ภาษาอื่นได้ เช่น ภาษาญี่ปุ่น จีน หรือเกาหลี เป็นต้น บาร์โค้ด 2 มิติสามารถถอดรหัสได้แม้ภาพบาร์โค้ดบางส่วนมีการเสียหาย อุปกรณ์ที่ใช้อ่านและถอดรหัสบาร์โค้ด 2 มิติมีตั้งแต่เครื่องอ่านแบบซีซีดีหรือเครื่องอ่านแบบเลเซอร์เหมือนกับของบาร์โค้ด 1 มิติจนถึงโทรศัพท์มือถือแบบมีกล้องถ่ายรูปในตัวซึ่งติดตั้งโปรแกรมถอดรหัสไว้ในส่วนลักษณะของบาร์โค้ด 2 มิติมีอยู่อย่างมากมายตามชนิดของบาร์โค้ด เช่น วงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าคล้ายกับบาร์โค้ด 2 มิติ ดังรูปที่ 2 เป็นต้น ตัวอย่างบาร์โค้ด 2 มิติ ได้แก่ PD417, MaxiCode, Data Matrix, และ QR Code



PDF417



MAXICODE



ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างบาร์โค้ด 2 มิติ

บาร์โค้ด 3 มิติ (Barcode 3D)

บาร์โค้ด 3 มิติเป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาเพิ่มเติมจากบาร์โค้ด 2 มิติ เพื่อบาร์โค้ดติดบนวัตถุได้นานทนต่อสภาพสิ่งแวดล้อม โดยการยิงเลเซอร์หรือทำการสลักตัวบาร์โค้ดลงไปบนเนื้อวัตถุโดยตรง ทำให้บาร์โค้ดมีลักษณะสูงหรือต่ำกว่าพื้นผิวขึ้นมา โดยเราจะพบลักษณะบาร์โค้ดดังกล่าว ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ เครื่องมือแพทย์ แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์



ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างบาร์โค้ด 3 มิติ

ประโยชน์ "บาร์โค้ด" กับธุรกิจ

บาร์โค้ด หมายถึง เลขหมายประจำตัวสินค้า สามารถอ่านได้ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ บาร์โค้ด โดยอาศัยหลักของการสะท้อนแสง หรือการถ่ายภาพประมวลผล นิยมใช้กับสินค้าอุปโภคบริโภคแทบทุกชนิดและสินค้าสำเร็จรูปต่าง ๆ

การออกเลขหมายให้กับสินค้าแต่ละตัวจะช่วยให้การติดต่อกันระหว่างผู้ค้า (ผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้จัดการจำหน่าย และผู้ค้าปลีก) สามารถทำงานได้ราบรื่นขึ้น เปรียบได้กับบัตรประจำตัวประชาชนที่เป็นเครื่องชี้บอกถึงความแตกต่างกันของแต่ละคน เลขหมายประจำตัวสินค้าก็เป็นเครื่องชี้บอกถึงความแตกต่างของสินค้านั้นกับสินค้าอื่น ๆ

สินค้าทุกชนิดที่มีความแตกต่างกันไม่ว่าจะเป็น ขนาด สี จำนวนบรรจุ จะมีเลขหมายประจำตัวสินค้าต่างกัน ตัวอย่างเช่น ไอศกรีมรสวานิลลาจะมีเลขหมายประจำตัวคนละเลขหมายต่างจากไอศกรีมรสช็อกโกแลต

การนำบาร์โค้ดมาใช้ในธุรกิจการค้าจะมีคุณประโยชน์หลายประการ คือ

1. ลดขั้นตอนและประหยัดเวลาการทำงาน การซื้อ-ขาย สินค้าจะมีความสะดวก รวดเร็วมากขึ้น โดยเฉพาะการรับชำระเงิน การออกไปเสร็จ การตัดสินค้าคงคลัง
2. ง่ายต่อระบบสินค้าคงคลังคอมพิวเตอร์ซึ่งเชื่อมกับเครื่องสแกนเนอร์จะตัดยอดสินค้าโดยอัตโนมัติ จึงสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการหมุนเวียนสินค้า สินค้ารายการใดจำหน่ายได้ดีหรือไม่ มีสินค้าเหลือเท่าใด
3. ยกระดับมาตรฐานสินค้า การระบุแหล่งผลิตของประเทศแต่ละราย ทำให้ผู้ผลิตปรับปรุงคุณภาพ เพื่อรักษาภาพพจน์ของสินค้าและสอดคล้องกับมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เรื่องสัญลักษณ์ รหัสแท่งสำหรับแสดงข้อมูลสินค้า
4. สร้างศักยภาพแข่งขันในตลาดต่างประเทศ รหัสแท่งเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสินค้า ที่มีคุณภาพดีเชื่อถือได้ การมีรหัสประจำตัวของแต่ละประเทศทำให้ผู้ที่สนใจซื้อสินค้า สามารถทราบถึงแหล่งผลิตและติดต่อซื้อ-ขายกันได้สะดวกโดยตรง เป็นการพัฒนาระบบธุรกิจเพื่อการส่งออก
5. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร ข้อมูลจากระบบรหัสแท่ง จะช่วยให้ผู้ประกอบการธุรกิจสามารถตัดสินใจวางแผน และบริหารงานด้านการผลิต การจัดซื้อ และการตลาดได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

"บาร์โค้ด" ใช้กับธุรกิจ

1. ด้านผู้ผลิต เลขหมายประจำตัวสินค้าก่อให้เกิดวิวัฒนาการด้านบรรจุภัณฑ์ ตามหลักการ "หีบห่อก่อผลกำไรงาม" เลขหมายประจำตัวของผู้ผลิตแต่ละรายจะมีส่วนช่วยบ่งบอกถึงคุณภาพของสินค้าและแหล่งติดต่อของผู้ผลิต โอกาสทางการตลาดของผู้ผลิตจึงเปิดกว้างไปอีกมาก
2. สำหรับผู้ค้าส่งหรือผู้นำเข้าในต่างประเทศมีข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิตหรือแหล่งผลิตที่จะสามารถจัดหาสินค้าได้สะดวกและกว้างขวางออกไป ตลอดจนมีโอกาสซื้อสินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน รวมทั้งสามารถใช้ประโยชน์ด้านระบบข้อมูลเพื่อการบริหารงาน
3. กับระบบการค้าปลีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้าปลีกขนาดใหญ่แบบ Supermarket หรือ Mass market ระบบเลขหมายประจำตัวสินค้าและสัญลักษณ์รหัสแท่ง จะช่วยให้การคิดเงินและการเก็บเงินของพนักงานถูกต้องและรวดเร็วมาก จึงสามารถบริการลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

รูปภาพตัวอย่างการนำ "บาร์โค้ด" มาใช้งาน

 	นำมาใช้งาน เพื่อควบคุมการผลิตสินค้า - เพื่อให้เครื่องจักรประกอบอุปกรณ์เพิ่มเติม
 	นำมาใช้งาน เพื่อควบคุมการส่งสินค้า - จำนวนสินค้า - ประเภทสินค้า
 	นำมาใช้งาน เพื่อการตรวจเช็คสินค้า - ตรวจเช็คจำนวนสินค้า - ตรวจเช็คตำแหน่งจัดเก็บสินค้า - ตรวจเช็คประเภทสินค้า
 	นำมาใช้งาน เพื่อการโฆษณาสินค้า - ใช้โปรแกรมบนมือถือ สแกนบาร์โค้ด เพื่อไปยังลิงค์หรือระบบที่เจ้าของโฆษณาต้องการ
 	นำมาใช้งาน ทางกายภาพ สอดคล้องข้อมูล - ระบุนข้อมูลผู้ป่วย - บันทึกข้อมูลการรักษา

ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการนำ "บาร์โค้ด" มาใช้งาน

ประโยชน์ที่ได้จากการจัดการคลังสินค้า

1. เป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบและสินค้า ไว้ใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม โดยหน้าที่หลักของคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบสินค้าสำเร็จรูป ทั้งเพื่อรอนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและรอการจัดจำหน่ายไปยังตลาด ซึ่งในบางครั้งอาจต้องใช้เวลา ผลิตเสร็จอาจไม่มีคำสั่งซื้อหรือมีคำสั่งซื้อเป็นจำนวนไม่เหมาะสม อาจทำให้ต้องมีการเก็บรักษาไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป

2. สามารถตอบสนองการทำงานในระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี jit (just-in-time) ซึ่งเป็นปรัชญาการบริหารสินค้าคงคลังที่มุ่งลดการสูญเสีย และลดสินค้าคงคลัง ระบบจะเน้นในเรื่องการผลิตในสิ่งที่ลูกค้าต้องการและจะต้องการวัตถุดิบเมื่อมีการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพที่เหมาะสม ลดการถือครองสินค้า หรือวัตถุดิบลงจนทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการจัดตารางการส่งสินค้า และปรับลดระยะเวลาในสถานที่พักสินค้าลงให้มากที่สุดจนกลายเป็นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน การดำเนินงานในรูปแบบนี้จะต้องประสานกันอย่างใกล้ชิดกับความต้องการในอุปสงค์ด้านโลจิสติกส์ บริษัทขนส่ง ผู้จัดส่งสินค้า วัตถุดิบและผู้ผลิต

3. ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการมีสินค้าและบริการไว้อย่างต่อเนื่อง การมีระบบของการจัดการคลังสินค้าที่ดีเหมาะสม จะช่วยให้การจัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีอยู่จัดส่งไป ให้บริการลูกค้าตามคำสั่งซื้อและเวลาที่ลูกค้าต้องการได้ทันทั่วถึง เป็นอีกบริบทหนึ่งของการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

4. ป้องกันการขาดแคลนสินค้า ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ของตลาดและฤดูกาล คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่

เหมาะสม ย่อมเป็นวิธีการในการป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้

5. ก่อให้เกิดความประหยัดในด้านต้นทุน ดำเนินการและระบบการผลิตสินค้า กล่าวคือ ในทฤษฎีเรื่องความประหยัดที่มีต่อขนาด Economies of Scale การมีคลังสินค้าช่วยส่งเสริมการผลิตจำนวนมากอันส่งผลไปสู่ต้นทุนรวมในการผลิตที่จะลดลงตามขนาดของการผลิต

6. สร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม คลังสินค้าจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณที่ พร้อมเสมอที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

3. ประสิทธิภาพในการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า

การบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่จะช่วยให้กิจการประสบความสำเร็จ สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในสมรภูมิธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การบริหารคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ ย่อมนำมาซึ่งการลดต้นทุนดำเนินงานของกิจการและเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าให้ถึงมือลูกค้าได้อย่างมีคุณภาพและทันเวลา การบริหารคลังสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ย่อมจะส่งผลให้การกระจายสินค้าไปยังลูกค้าเกิดความล่าช้า ขาดความต่อเนื่องและไม่ตรงต่อเวลาตามที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเหล่านี้สร้างความสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นอย่างมาก การมีคลังสินค้าเพื่อสำรองสินค้าคงคลัง (Inventory) ในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยลดความเสี่ยงจากความแปรผันของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่างๆภายในองค์กรให้เชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์

การบริหารคลังสินค้าจะจัดการตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการจ่ายออกซึ่งสินค้าประเภทต่างๆ จึงต้องอาศัยเครื่องมือสำคัญคือการมีระบบ Software และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือระบบ IT ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวช่วยเสริมศักยภาพการดำเนินงาน ช่วยให้ระบบปฏิบัติการมีความผิดพลาดน้อยที่สุดและยังจะเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อมีสินค้าเข้ามาสู่คลังสินค้าแล้ว ควรจะนำสินค้านั้นไปจัดเก็บไว้ที่ใดจึงจะเหมาะสมที่สุด เนื่องจากการเก็บสินค้าหลากหลายประเภทจึงต้องมีการแบ่งโซนจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ ถูกสุขลักษณะ ระหว่างสินค้าที่มีกลิ่น สินค้าเครื่องอุปโภค บริโภค และสินค้าที่เป็นเคมีภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ เป็นต้น โดยอาศัยหลักการจัดเรียงสินค้าที่ถูกต้อง นอกจากนี้ Software ยังช่วยตัดสต็อกเมื่อมีการนำสินค้าออกไปจากคลังสินค้าและเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานก็จะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่างลงโดยทันที

หัวใจหลักของการบริหารจัดการคลังสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น จะต้องพิจารณาถึงการลดต้นทุนในการบริหารคลังสินค้าและสินค้าคงคลังใน 2 ส่วนสำคัญหลัก ๆ ดังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

1. ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehouse Cost) เกิดจากกิจกรรมการให้บริการภายในคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ซึ่งมีลักษณะเดียวกับต้นทุนการขนส่งที่ผู้ประกอบการเอสเอ็มอีสามารถดำเนินงานเองที่เรียกว่า In-house และการจ้างให้ผู้อื่นดำเนินการให้หรือเช่าคลังสินค้าของผู้อื่นที่เรียกว่า Outsource ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องตัดสินใจว่าจะเลือกดำเนินการเอง หรือจ้างผู้อื่นที่เชี่ยวชาญให้เข้ามาช่วยบริหารจัดการคลังสินค้า หรืออาจใช้วิธีเช่า ก็ต้องขึ้นอยู่กับที่การตัดสินใจของผู้บริหารกิจการว่าจะเลือกแบบใด เพื่อให้ได้ผลในเชิงลดต้นทุนของกิจการให้ได้มากที่สุด

2. ต้นทุนในการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) เป็นต้นทุนสินค้าคงคลังที่เกิดจากการถือครองสินค้าเอาไว้ในระดับที่ไม่เหมาะสม เช่น ถ้าสั่งสินค้าเข้ามาน้อยไม่เพียงพอก็จะเกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ซึ่งก็จะมีผลต่อต้นทุนสินค้าขาดแคลน แต่ถ้าสั่งเข้ามามากเกินไปก็จะเกิดการสูญเสียในรูปของดอกเบี้ย หรือค่าเสียโอกาสที่เงินทุนไปจมอยู่ในตัวสินค้า รวมถึงการมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกิดขึ้นตามมาอีก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสินค้าที่เสียหายระหว่างเก็บไว้ในสต็อก ค่าดูแลรักษาสินค้า ค่าเช่าคลังสินค้า (ในกรณีไม่ได้สร้างคลังสินค้าของตนเอง) นอกจากนี้ ยังอาจมีค่าใช้จ่ายประเภทประกันภัยสินค้า ในระหว่างที่มีสินค้าคงคลังในปริมาณที่แตกต่างกันของแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมีผลอย่างมากต่อการบริหารต้นทุนการดำเนินงานในระดับต่าง ๆ ตามปริมาณและระยะเวลาที่มีการถือครองสินค้าไว้ในคลังสินค้า ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมว่าควรจะมีไว้ในจำนวนเท่าใดจึงจะเพียงพอ ไม่มากไม่น้อยเกินไปในแต่ละรายการสินค้า จึงต้องมีการศึกษาวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ เพื่อผลในการลดต้นทุนของกิจการนั่นเอง

วัตถุประสงค์ของการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า (Objective of Warehouse Management)

- : ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
- : การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- : สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่าง ๆ มีเพียงพอและสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
- : สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อและความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์

: สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

แนวทางการบริหารจัดการคลังสินค้ามีดังนี้

1. เริ่มต้นด้วยการแข่งผลิตภัณฑ์ที่ไม่จำเป็น

คลังสินค้ามีแนวโน้มที่จะกลายเป็นห้องเก็บสต็อกสำหรับสินค้าเก่าได้ขึ้นตอนแรกในการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ต้องแข่ง หรือกำจัดสินค้าที่ไม่จำเป็นออกเสียก่อน ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่ได้ใช้/ไม่มีประโยชน์สำหรับการทำงานในคลังสินค้าด้วย (เว้นแต่เป็นอุปกรณ์พิเศษที่มีไว้สำหรับเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีขนาดใหญ่)

2. การหยิบสินค้าแบบ Wave Picking

Wave Picking เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการมาตรฐานของการบริหารจัดการและการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้านานหลายปี แต่ความหลากหลายและเงื่อนไขของสินค้าที่มีเยอะมากขึ้นในปัจจุบัน ทำให้การบริการแบบเดิม ๆ ที่เคยได้ผลดีในอดีตอาจจะใช้ไม่ได้กับปัจจุบัน โดยเฉพาะปัจจุบันที่ e-commerce เติบโตมากขึ้น ซึ่งนั่นหมายถึงลูกค้าต้องการความรวดเร็ว ความสะดวกและสินค้าที่หลากหลายมากขึ้น การหยิบสินค้าแบบเดิม ๆ ใช้เวลานานและเป็นอุปสรรคต่อการเติบโตของ e-commerce ดังนั้น เพื่อให้เราสามารถควบคุมสินค้าคงคลัง และเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าได้ เราต้องมีกลยุทธ์ในการหยิบสินค้าแบบ Waveless Picking เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เนื่องจากงานไม่ได้รวมกลุ่มกันเป็นชุดคำสั่งซื้อแต่จะถูกนำเข้าสู่ระบบประมวลผล เพื่อให้การหยิบสินค้ามีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การทำ order streaming (ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า เพื่อแก้ไขปัญหาความซับซ้อนของลำดับในการเลือกหยิบสินค้า โดยระบบจะประมวลผลให้ว่าต้องหยิบอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ จึงจะมีประสิทธิภาพสูงสุด)

3. ใช้ระบบช่วยรีวิวนสินค้าก่อนจะส่งสินค้าต่อไป

ก่อนจะส่งสินค้าล็อตใหม่เราต้องพิจารณาการไหลของสินค้าก่อน ว่าสินค้านั้น ๆ ยังเป็นที่ต้องการของตลาดหรือไม่ เทรนด์การซื้อสินค้าเป็นแบบไหน วิธีการนี้จะช่วยป้องกันการซื้อสินค้า Slow-Moving ได้ (สินค้าขายไม่ดี) และยังช่วยให้ปริมาณสินค้าคงคลังมีความเหมาะสมอีกด้วย ยิ่งไปกว่านั้น การรีวิวนสินค้าพร้อม ๆ กับการพิจารณาพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าจะช่วยให้เราใช้พื้นที่คลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในช่วง High-Season ได้อีกด้วย

4. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติ

เทคโนโลยีอัตโนมัติ เช่น Radio Frequency Identification-RFID (เทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่ม visibility ในคลังสินค้าและการขนส่ง) หรือ Automatic Storage and Retrieval System -

ASRS (เทคโนโลยีจัดเก็บและหยิบสินค้าอัตโนมัติ) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารคลังสินค้าได้เช่นเดียวกัน แต่เทคโนโลยีเหล่านี้มีต้นทุนและค่าบำรุงรักษาระบบสูง จึงควรพิจารณาถึงความเหมาะสมในการใช้งาน และความจำเป็นของธุรกิจตนเองด้วย

5. เพิ่มความแข็งแกร่งด้านการจัดการการคืนสินค้า

การคืนสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมของคลังสินค้า แม้แต่แผนการประมวลผลคำสั่งซื้อที่ดีที่สุดก็ยังไม่สามารถป้องกันการคืนสินค้าได้ แต่จะช่วยให้การคืนสินค้าลดน้อยลงเท่านั้น เราจึงต้องมีกระบวนการบริหารจัดการการคืนสินค้าที่แข็งแกร่ง (มีประสิทธิภาพ) เช่น สาเหตุการคืนสินค้า มูลค่าของสินค้าที่คืน สินค้าที่คืนสามารถนำไปขายได้หรือไม่ แล้วผู้ขายรายอื่นๆ ขอมอบสินค้าที่ส่งคืนมานี้ได้หรือไม่ (ผู้ขายแต่ละรายมีเงื่อนไขต่างกัน เช่น สินค้าเดียวกัน มีรอยขีด 1 ขีด เจ้าแรกอาจต้องคืนทุกกรณีแต่อีกเจ้ากลับขอมอบสินค้า ก็เป็นได้) ซึ่งเมื่อพิจารณาและปฏิบัติตามกระบวนการอย่างถูกต้องจะสามารถประหยัดต้นทุน/ค่าดำเนินการได้อย่างมาก

6. ใช้ประโยชน์จากระบบและการบริการจากภายนอก

บางช่วงเวลากิจการคลังสินค้าปัจจุบันก็ไม่สามารถรองรับความต้องการของลูกค้าได้ เช่น ช่วง High-Season และการเติบโตของ e-commerce ปัจจุบันเราต้องพิจารณาใช้บริการจากภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าผ่านการเชื่อมระบบในการเติมเต็มด้านการขนส่งสินค้า โดยเฉพาะผู้ให้บริการขนส่งภายนอก (Third-Party Logistics Provider) จะช่วยให้ธุรกิจมีการบริหารสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการให้บริษัทเข้าถึงระบบ supply chain ขึ้นสูงและดำเนินการโดยมีอาชีพตลอดกระบวนการทั้งหมด

7. ตรวจสอบ ตรวจสอบ และตรวจสอบ

การตรวจสอบเป็นกระบวนการสำคัญในการลดปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพ ของสินค้าคงคลัง ทุก ๆ การซื้อขายควรถูกตรวจสอบเพื่อความถูกต้องและความเป็นไปได้ในการเกิดปัญหา ซึ่งในปัจจุบันหลาย ๆ บริษัทหันมาใช้บริษัทภายนอกในการตรวจสอบกันมากขึ้น เพื่อลดกระบวนการทำงานของตนเอง

การบริหารจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังนั้นไม่มีสูตรตายตัว แต่ขึ้นอยู่กับประเภทของธุรกิจว่ามีลักษณะอย่างไร ต้องใช้พื้นที่ ระยะเวลาและต้นทุนในการสต็อกสินค้าที่มีความแตกต่างกัน แต่โดยหลักการแล้วก็จะต้องมีการประเมินความต้องการของตลาดในแต่ละช่วงเวลา เพื่อจะได้วางแผนการผลิตให้เพียงพอกับความต้องการในช่วงเวลานั้น ๆ แต่ในโลกแห่งความเป็นจริงนั้นความต้องการของลูกค้าในตลาดมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่มีการหยุดนิ่ง เพราะในแต่ละวันผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าที่หลากหลายและแตกต่างกัน ดังนั้นแม้ว่าการเก็บสต็อกสินค้าจะมีขั้นตอนดำเนินงานมากมาย ซึ่งก็ส่งผลต่อต้นทุนด้านโลจิสติกส์แต่หากมองในแง่ธุรกิจแล้วก็ต้องยอมรับว่าไม่มีสูตรสำเร็จสำหรับสินค้าแต่ละประเภท เนื่องจากข้อจำกัดของลูกค้าแต่ละรายไม่เหมือนกัน นอกจากนี้สินค้าที่มีลักษณะเป็นฤดูกาลอย่างเช่น การผลิตอาหารบรรจุ

กระป๋อง เมื่อถึงฤดูกาลผลผลิตที่ใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานออกสู่ตลาด เช่น สับปะรด เงาะ ลิ้นจี่ มังคุด ฯลฯ ก็จำเป็นต้องเก็บสต็อกเอาไว้เพื่อการผลิตในระยะต่อไป เพราะเมื่อหมดฤดูกาลแล้ว ก็ไม่มีวัตถุดิบป้อนโรงงานทำให้สายการผลิตด้านโรงงานต้องหยุดชะงัก ซึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นโดยปริยายจากการหยุดผลิตในแต่ละช่วงเวลา

การวางแผนการผลิตสินค้าให้เหมาะสมกับสถานะของตลาดในแต่ละห้วงเวลานับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินธุรกิจในระยะยาว รวมไปถึงการประสานความร่วมมือและการวางแผนการทำงานร่วมกันระหว่างซัพพลายเออร์ เพราะหากมีการประสานความร่วมมือกันเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะส่งผลให้เกิดระบบการวางแผนงานที่ผนึกรวมกันเป็นหนึ่งเดียวที่เรียกว่า Co-Planning อันจะส่งผลให้การผลิตสินค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกันทำให้ไม่เกิดการเก็บสต็อกสินค้าเพื่อรอผลผลิตที่ไม่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพตลาดในขณะนั้น ซึ่งก็สามารถลดต้นทุนของกิจการได้ทางหนึ่ง

นิยามศัพท์

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1	การเก็บสินค้า	Put-away	การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับสินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้กำหนดไว้ล่วงหน้าและจัดวางสินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ รวมทั้งการบันทึกเอกสารเก็บรักษาที่เกี่ยวข้อง
2	การควบคุมสินค้าคงคลัง	Inventory control	การทำงานเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ควบคุมและตรวจเช็คการไหลเวียนของสินค้าภายในคลัง
3	การจัดการคลังสินค้า	Warehouse Management	การจัดการในการรับ การจัดเก็บ การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่
4	การจัดซื้อ	Purchasing	กระบวนการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรและเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ใน Supply Chain และทำหน้าที่ในการประสานงานในด้านการไหลของข้อมูลระหว่างองค์กรและผู้ขายวัตถุดิบ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
5	การจัดส่ง	Shipping	การจัดวัสดุ สินค้าและบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งสินค้าจะถูกจัดเก็บในกล่อง หีบห่อ พาเลทหรือ ตู้คอนเทนเนอร์ และมีการติดสติกเกอร์บาร์โค้ด การบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมส่ง สินค้าออกจากคลัง
6	การจ้างพนักงานแบบชั่วคราว	Outsource	หมายถึง การว่าจ้างบริษัทหรือบุคคลากรที่มีความรู้ มากความสามารถและความเชี่ยวชาญในเรื่องต่างๆ เป็นการเฉพาะ เข้ามาทำงานนั้นๆ แทนให้ทั้งหมดหรืออาจจะเป็นแค่เพียงในบางส่วน
7	การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการผลิต)	Computer Aided Manufacturing (CAM)	การใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมเครื่องจักรและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้อยู่ในกระบวนการผลิตแต่ละจุดช่วยในการวางแผนและใช้เชื่อมโยงระหว่างกระบวนการผลิตกับการจัดซื้อ การจัดเก็บรักษา และสินค้าคงคลังต่าง ๆ
8	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	Computer Aided Design (CAD)	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งช่วยประหยัดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลดความสูญเสียและเสียหายในส่วนงานขององค์กร ใช้มากในกระบวนการผลิต

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
9	การตรวจแยกประเภท	Sorting Goods	การตรวจแยกประเภท ในสินค้าหรือวัสดุบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและการดูแล
10	การนำออกจากที่เก็บ	Picking	การนำสินค้าออกจากที่เก็บเพื่อการจัดส่ง เป็นการเลือกเอาสินค้าจากพื้นที่ต่าง ๆ ในคลังเก็บสินค้ามารวมกันไว้ยังพื้นที่จัดส่งเพื่อการตรวจสอบความถูกต้อง และเป็นไปตามการสั่งจ่าย หรือตามความต้องการของผู้รับ
11	การประหยัดต่อขนาด	Economies of scale	การที่ธุรกิจมีต้นทุนต่อหน่วยที่ต่ำลง เมื่อธุรกิจขยายขนาดการผลิตมากขึ้น เพราะมีการเฉลี่ยรายจ่ายที่เป็นต้นทุนคงที่
12	การผลิตจำนวนมาก	Mass Production	การผลิตสินค้ารูปแบบเดียวกันในปริมาณมากๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดการใช้แรงงาน และทำให้ต้นทุนต่อหน่วยถูกลงมาก
13	การระบุเอกลักษณ์ด้วยคลื่นวิทยุ RFID	Radio Frequency Identification	คือ การระบุข้อมูล สิ่งต่าง ๆ โดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ ซึ่งพวกเราทุกคนคงจะคุ้นเคยกับระบบนี้เป็นอย่างดี เพราะว่า RFID ถูกนำเข้ามาใช้มาก

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
14	คลังสินค้า	Warehouse	เป็นสถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคง คลังสินค้าแต่ละ ประเภท คลังสินค้าที่รับ สินค้าเข้ามาทำการคัดแยก แล้วกระจาย ออกไป เรียกว่า ศูนย์กระจายสินค้า
15	คลังสาธารณะ	Public warehouse	เป็นคลังสินค้าที่เจ้าของธุรกิจเปิด ขึ้นเพื่อรับเก็บสินค้าเป็นหลัก เป็น โกดังสินค้าแล้วเก็บค่าเช่าในการ จัดเก็บสินค้า
16	คลังสินค้าส่วนตัว	Private warehouse	คลังส่วนตัวคือคลังโดยทั่วไปของ บริษัทซึ่งบริษัทหลาย ๆ แห่ง ได้ สร้างคลังในพื้นที่ของตัวเอง และ ใช้ในการจัดเก็บวัตถุดิบหรือสินค้า สำเร็จรูปของบริษัทเท่านั้น
17	งานจัดเก็บสินค้า	Put Away	คือ การขนย้ายสินค้าจากพื้นที่รับ สินค้าเข้าไปยังตำแหน่งเก็บที่ได้ไว้ กำหนดไว้ล่วงหน้า และจัดวาง สินค้านั้นไว้อย่างเป็นระเบียบ รวมทั้ง การบันทึกเอกสารเก็บ รักษาที่เกี่ยวข้อง เช่น บัตรตำแหน่ง ป้ายประจำกอง
18	งานจัดส่งสินค้า	Dispatch Goods	คือ การจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้รับหรือ การคืนสินค้าให้แก่ผู้ฝากหรือผู้มี สิทธิในการรับ สินค้าคืน

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
19	งานดูแลรักษา	Holding Goods	คือ หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่าง ๆ ของการดูแลรักษามาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเป็นภาระ
20	งานระหว่างทำ	Work in process	คือ ชิ้นงานที่อยู่ในกระบวนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
21	งานรับเข้า	Receiving	คือ งานรับสินค้า ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่สินค้าได้ส่งเข้ามายังคลังสินค้าเพื่อการจัดเก็บรักษาการดำเนินการวิธีในการแรกรับต่อสินค้าที่ถูกส่งเข้ามานั้นอย่างทันทีทันใดและถูกต้องแน่นอนมีความสำคัญต่อการดำเนินงานคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ รายละเอียดของการปฏิบัติงานรับสินค้าน้อมผิดแปลกกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับแบบสินค้า
22	ซัพพลายเออร์	Supplier	คือ คนหรือองค์กรที่จัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบ และบริการให้กับธุรกิจต่าง ๆ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
23	ฐานข้อมูล	Data base	กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันนำมาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันเป็นฐานข้อมูลต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานขององค์กร
24	ตู้คอนเทนเนอร์	Container	ตู้คอนเทนเนอร์ Container ภาชนะสำหรับบรรจุที่ใช้กับการขนส่งทางรถและทางเรือ มีหน้าที่เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับสินค้าที่อยู่ภายใน และทำให้ขนส่งง่ายและปลอดภัยยิ่งขึ้น
25	ต้นทุนรวม	Total cost	มูลค่าของต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต
26	ทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า	Product exchange	เป็นคลังสินค้า ใช้สำหรับการรับสินค้าและส่งสินค้าในเวลาเดียวกันหรือเป็นคลังสินค้า ซึ่งมีการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อใช้ในการขนถ่ายจากพาหนะหนึ่งไปสู่อีกพาหนะหนึ่ง
27	บัตรควบคุมสินค้า	Stock card	คือ การบันทึกข้อมูลประวัติการเคลื่อนไหวสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการซื้อเข้า ขายออก หรือโอนสินค้าไปยังคลังต่าง ๆ ซึ่งทำให้ทราบว่าสินค้านั้นมีการเคลื่อนไหวอย่างไร

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
28	บาร์โค้ด หรือ รหัสแท่ง	Barcode	เป็นเครื่องหมายแทนข้อมูลชนิดหนึ่งที่อ่านได้ด้วยแสง (optical machine-readable) ซึ่งข้อมูลนั้นมักเกี่ยวข้องกับวัตถุที่มันติดอยู่ บาร์โค้ดโดยแรกเริ่มใช้รูปแบบ "บาร์" หรือ "แท่ง" คือเส้นขนานหลาย ๆ เส้นที่มีความหนาและช่องไฟต่าง ๆ วางเรียงกันอยู่อย่างมีกฎเกณฑ์ ซึ่งอาจมีทั้งรูปแบบ 1 มิติ หรือ 2 มิติ ก็ได้
29	ใบรับสินค้าขนส่งหลายทอดหรือหลายรูปแบบ	Multimodal Transport Document	ใบรับสินค้าขนส่งหลายทอดหรือหลายรูปแบบ เป็นเอกสารที่ผู้รับขนส่งออกให้แทนใบตราส่งสินค้าทางเรือ ในกรณีที่สินค้าที่รับขนส่งนั้นมีการขนส่งหลายทอด
30	ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์	Logistics Service Provider	ผู้ให้บริการจากภายนอก หรือผู้ประกอบการภายนอก มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีผลสำคัญช่วยในการทำงาน และประหยัดในด้านของการลดต้นทุนได้
31	พาเลท	Pallet	พาเลท (Pallet) คือ แท่นวางสินค้า มีลักษณะเป็นแท่นสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ ใช้สำหรับวางสินค้าในสถานที่เก็บสินค้า ภายในแท่นมีช่องสำหรับให้ขาของรถ เสียบยกแท่นขึ้นมาเพื่อขนย้ายสิ่งของ

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
32	โฟล์คลิฟท์หรือรถยก	Forklift	เป็นรถที่ใช้สำหรับยกและขนย้ายสิ่งของ ทุนแรงยกและการเคลื่อนย้าย ลดการบาดเจ็บจากการยกของหนัก และลดการจ้างมนุษย์ลักษณะโดยทั่วไปของรถยกมีแท่งเหล็กยื่นออกมาจากโครงสร้างหลักของตัวรถเรียกว่างา เพื่อใช้สำหรับวางและยกสิ่งของต่าง ๆ
33	ระบบการจัดเก็บแบบผสม	Combination System	เป็นวิธีจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว โดยมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้น ๆ
34	ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว	Fixed Location System	การจัดเก็บสินค้าแบบมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัว หากสินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี
35	ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว	Random Location System	เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานในพื้นที่จัดเก็บ และเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูง

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
36	ระบบการจัดเก็บ โดยจัดเรียงตาม รหัสสินค้า	Part Number System	เป็นการเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้น จะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน
37	ระบบการจัดเก็บ สินค้าตามประเภท ของสินค้า	Commodity System	เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าแบบ แยกประเภทของสินค้าแต่ละชนิด
38	ระบบการจัดเก็บ โดยไร้รูปแบบ	Informal System	ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มี การบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้า ไว้ในระบบ
39	ระบบการจัดเก็บ สินค้าอัตโนมัติ	AS/RS (Automatic Storage & Retrieval System)	เป็นวิธีการควบคุมทางคอมพิวเตอร์ สำหรับการเก็บ และการนำเอา สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ออกมาจาก สถานที่จัดเก็บ
40	ระบบการผลิต แบบทันเวลาพอดี	Just In Time	การผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือ นิยมเรียกว่า “JIT” ผลิตและส่ง สินค้าให้ทันขายพอดี การผลิตให้ ทัน กับ ความ ต้องการ ของ สายการผลิตแต่ละสายพอดี หรือ ส่งวัตถุดิบให้ทันกับการผลิต ชิ้นส่วนพอดี การมาทันเวลาพอดี เป็นความสมบูรณ์ของการผลิตใน ทุก ๆ ชั้น ซึ่งทันเวลาพอดีกับการ ใช้และมีราคาต่ำที่สุด

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
41	ระบบควบคุมพาหนะนำทางอัตโนมัติ	AGVs(Automated guided vehicles)	เป็นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการทำงานของพาหนะทำงานอัตโนมัติที่เชื่อมต่อกับระบบขนถ่ายอื่น ๆ และควบคุมการทำงานของพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายสินค้าด้วยคอมพิวเตอร์
42	ระบบฐานข้อมูล	Database System	การรวมตัวกันของฐานข้อมูลตั้งแต่ 2 ฐานข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูล และบำรุงรักษาโปรแกรมทำได้ง่ายขึ้น
43	รีไซเคิล	Recycle	การจัดการวัสดุเหลือใช้ที่กำลังจะเป็นขยะ โดยผ่านกระบวนการแปรสภาพ โดยเฉพาะการหลอม เพื่อให้เป็นวัสดุใหม่แล้วนำ
44	โลจิสติกส์	Logistic	เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่
45	วัตถุดิบ Material	Material	เป็นส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่สำคัญในการทำหรือผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งเรามักจะเรียกว่า “วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)”

ลำดับ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
46	ศูนย์กระจายสินค้า	Distribution center, (DC)	ศูนย์กระจายสินค้า Distribution center, (DC) ศูนย์กระจายสินค้า คือ คลังสินค้าที่ทำหน้าที่ทั้งในฐานะ เป็นคลังสินค้า (Warehouse) และเป็นหน่วยเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต (Manufacturer) กับผู้ขายปลีก (Retailers)
47	สถานีบรรจุและ แยกสินค้า	Inland Container Depot (ICD)	คือสถานที่ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก พร้อมจะให้บริการแก่ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าและบุคคลทั่วไปในการดำเนินพิธีการเกี่ยวกับสินค้าที่ยังคงอยู่ภายใต้การกำกับของศุลกากร ก่อนนำสินค้าเหล่านั้นส่งออก หรือส่งต่อไปยังประเทศอื่น ๆ
48	สินค้าคงคลัง ประเภทสินค้า สำเร็จรูป	Finished Goods: FG)	สินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายเรียบร้อยแล้วและถูกเก็บไว้พร้อมที่จะส่งขายให้ลูกค้าต่อไป
49	ส่วนประกอบ	Components	สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นส่วนประกอบ ทำให้เกิดเป็นรูปเป็นร่างขึ้นใหม่
50	ห่วงโซ่อุปทาน	Supply Chain	กระบวนการต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดสินค้าขึ้นมา ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการจัดซื้อ การผลิต การจัดเก็บ เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดจำหน่าย และการขนส่ง ตั้งแต่ก่อนและหลังการผลิตสินค้าจนไปถึงมือผู้บริโภค

บทที่ 4

การวิเคราะห์การพัฒนา

เป็นการวิเคราะห์การพัฒนา การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการจัดเก็บรักษาสินค้า กรณีศึกษาบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบ ธุรกิจเครื่องปรับอากาศ ทางคณะผู้จัดทำได้เข้าไปทำการศึกษาในวันศุกร์ที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2562 โดยวิทยากรที่ให้ข้อมูล คุณจตุพร กิรติชีวันนท์ ซึ่งบริษัทได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสรรพื้นที่ใน คลังสินค้า โดยทำให้ทราบว่า บริษัทมีการจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้า โดยการแยกพื้นที่การจัดเก็บ สินค้าสำเร็จรูป และคลังวัตถุดิบออกจากกัน ซึ่งสามารถวิเคราะห์การพัฒนาได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 ป้ายแบรนด์ Tasaki ภายใต้อาคารบริษัทบิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด

1. การจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

บริษัท บีทีไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีกระบวนการจัดสรรพื้นที่โดยการแยกไลน์ผลิตเป็น 2 ไลน์ คือ ไลน์ Coil และไลน์ Fan ไลน์ Coil จะผลิตคอมเพรสเซอร์ มอเตอร์ และสายไฟ ส่วนไลน์ Fan จะเป็นวัตถุดิบที่พลาสติกทั้งหมด โดยมีการจัดเก็บวัตถุดิบบนเชลล์ แบ่งเป็น 3 ชั้น วัตถุดิบที่ใช้ประจำจะวางไว้ใกล้ทางเข้าและวางไว้ชั้นล่าง มีการติดป้ายแต่ละล็อก เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา และหยิบสินค้า และคลังสำเร็จรูปมีการจัดเก็บสินค้าแบบเป็นเชลล์เช่นเดียวกับคลังวัตถุดิบ แต่ความสูงของเชลล์จะสูงกว่า แบ่งเป็นล็อก ๆ ใน 1 ล็อกจะสามารถวางได้ 2 พาเลท



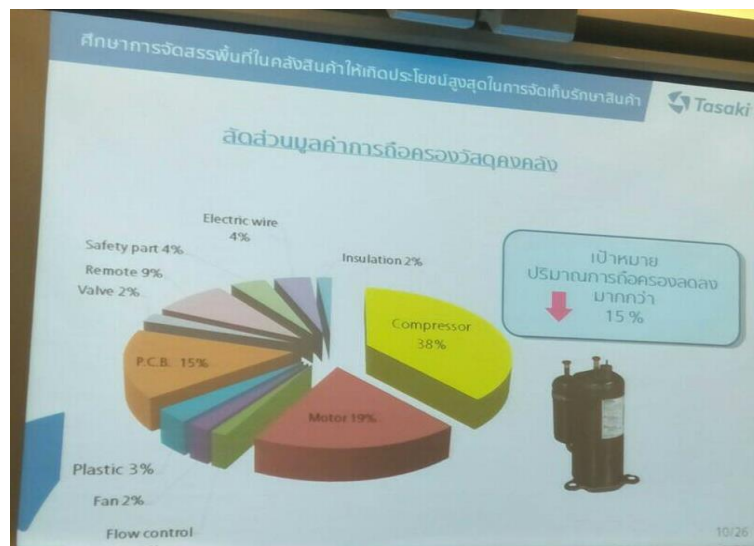
ภาพที่ 4.2 คลังสินค้าสำเร็จรูป



ภาพที่ 4.3 คลังสินค้าวัตถุดิบ

2. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า มีดังนี้

2.1 ปริมาณการถือครองวัสดุคงคลังมากเกินไป คอมเพรสเซอร์ใช้พื้นที่มากที่สุด 38 % เป้าหมายของบริษัทคือ จะลดสต็อกลงมาให้เหลือ 15 %



ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงสัดส่วนการถือครองวัสดุคงคลัง

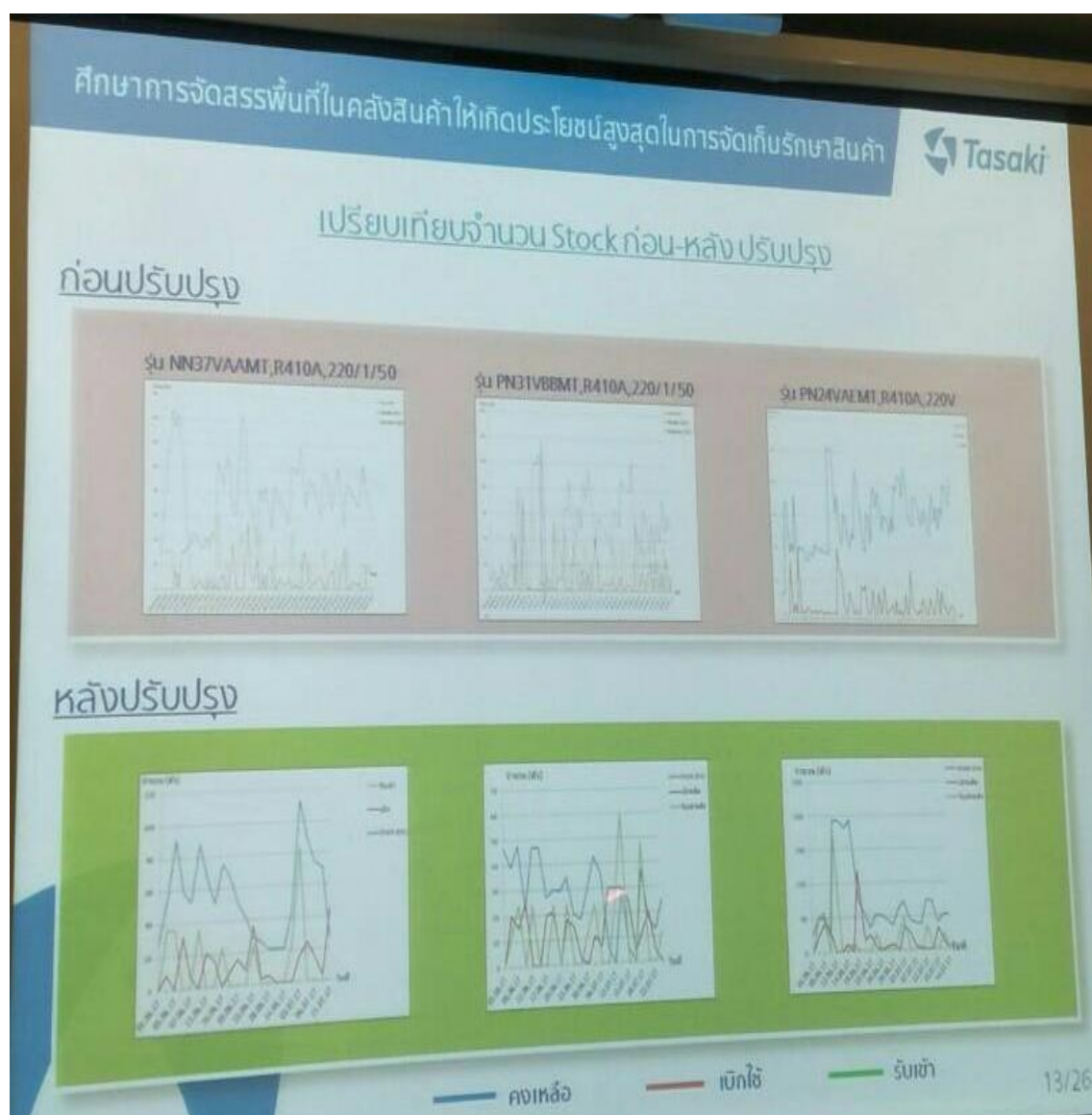
2.2 ปัญหาการจัดเก็บโฟมแพ็คเกจไม่เพียงพอ เนื่องจากโฟมมีขนาดใหญ่ไม่สามารถวางซ้อนกันหลายชั้นได้



ภาพที่ 4.5 พื้นที่จัดเก็บโฟมแพ็คเกจ

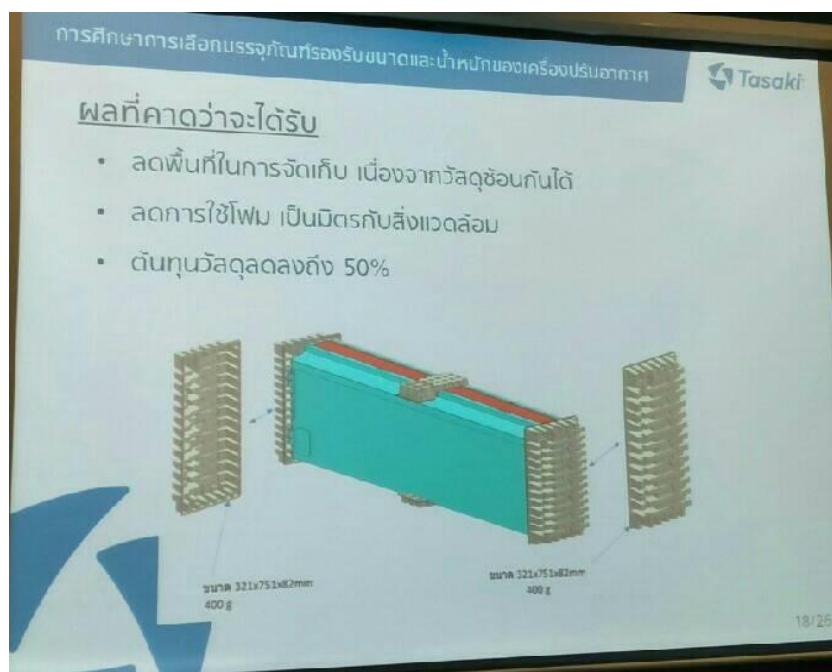
3. วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้า มีดังนี้

3.1 บริษัท ฯ ได้มีวิธีการแก้ปัญหาปริมาณการถือครองวัสดุคงคลังมากเกินไป โดยวิเคราะห์ปัญหาโดยการใช้ผังก้างปลา ทางบริษัท ฯ ได้มีการกำหนด Safety Stock โดยการเก็บสต็อกวัตถุดิบไว้ที่ซัพพลายเออร์ก่อน และทยอยเรียกเข้าสินค้าให้เพียงพอต่อการใช้งานจริง มีการเจรจาต่อรองกับซัพพลายเออร์เรื่องการจัดเรียงวัตถุดิบที่เรียกเข้าครั้งละ 2 พาเลท แต่ให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ เพื่อลดการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า ทางบริษัท ฯ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาเป็นเวลา 2 เดือน พบว่าสต็อกคงคลังกับการเบิกใช้วัตถุดิบสัมพันธ์กันถึง 59.6 %



ภาพที่ 4.6 กราฟเปรียบเทียบจำนวนสต็อก ก่อน - หลัง ปรับปรุง

3.2 วิธีการแก้ปัญหาการจัดเก็บโฟมแพคกิ้งแอร์ไม่เพียงพอ ทางบริษัท ฯ ได้มีการคิดหาวิธีที่จะแก้ไขปัญหาคัดพื้นที่การจัดเก็บโฟมแพคกิ้งไม่เพียงพอ โดยการคาดว่าภายในอนาคตทางบริษัท ฯ จะเปลี่ยนจากการใช้โฟมแพคกิ้ง เปลี่ยนไปใช้พัลพ์โมลด์แพคกิ้งหรือเยื่อกระดาษขึ้นรูปแทนเพราะพัลพ์โมลด์ แพคกิ้ง มีลักษณะที่บางกว่า สามารถเรียงซ้อนกันเป็นรังไข่ได้ และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมเพราะทำมาจากกระดาษรีไซเคิล และอาจสามารถลดต้นทุนได้ถึง 50 %



ภาพที่ 4.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ หากเปลี่ยนจากการใช้โฟมแพคกิ้งมาใช้พัลพ์โมลด์แพคกิ้ง

4. นำความรู้ความเข้าใจที่ศึกษาจากบริษัท ฯ มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาต่อและนำไปประกอบอาชีพในอนาคตได้ดังนี้

4.1 นำความรู้ความเข้าใจที่ศึกษาจากบริษัท ฯ มาประยุกต์ใช้กับการศึกษาต่อ

4.1.1 สามารถนำข้อมูลที่ได้ดูงานครั้งนี้ มาเป็นแนวทางในการศึกษาในด้านของการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ

4.1.2 นำความรู้ที่ได้มาศึกษาควบคู่กับแผนการเรียน เพื่อให้มีความเข้าใจในเรื่องที่กำลังศึกษามากยิ่งขึ้น

4.2 นำความรู้ความเข้าใจที่ศึกษาจากบริษัท ฯ มาประยุกต์ใช้กับการประกอบอาชีพในอนาคตได้ดังนี้

4.2.1 สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน เช่น การนำกระบวนการทำงานของทางบริษัท ฯ ที่ถูกต้องมาศึกษาให้เข้าใจและใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้จริง

4.2.2 ทำให้วิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้ จัดลำดับความสำคัญของงานว่ามีเรื่องใดบ้างที่ต้องทำการแก้ไขก่อนและหลัง ตามลำดับ

4.2.3 เมื่อได้เข้าไปศึกษาดูงานแล้ว ทำให้ได้เข้าใจในเนื้อหารายละเอียดต่าง ๆ ในการทำงานมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการวางแผนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3. นำเล่มโครงการนี้ไปเผยแพร่ยังห้องสมุดและเว็บไซต์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

4.3.1 ข้อมูลที่ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและจัดทำโดยสมบูรณ์แล้วนั้นทางคณะผู้จัดทำจะนำรูปเล่มโครงการมอบให้ห้องสมุดของวิทยาลัย เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่

4.3.2 ทางคณะผู้จัดทำ มีความคิดที่จะนำข้อมูลไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ของวิทยาลัย ซึ่งจะสามารถค้นหาได้ง่าย และหากมีผู้สนใจก็ทำการเปิดเว็บไซต์เสิร์ชหาได้ทันที

4.3.3 เมื่อได้ทำการนำเสนอโครงการนี้แล้ว คณะผู้จัดทำจะนำวิดีโอไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ Youtube เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นที่สนใจนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาหรือในการปฏิบัติงาน

5. นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความประหยัดประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงการ

5.1 การจัดหาวัสดุอุปกรณ์มาทำโมเดล และการเปรียบเทียบราคา เพื่อให้เกิดการประหยัดมากที่สุด

5.2 การนำเอากระดาษรีไซเคิลมาใช้ใหม่ให้ครบทั้ง 2 ด้าน เพื่อประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ

5.3 นำวัสดุที่เหลือใช้ภายในบ้านเรือนมาดัดแปลงในการจัดทำโมเดล เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่าย

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการที่ได้ไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับ การจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดเก็บสินค้า กรณีศึกษาของ บริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ทำให้ทราบถึงกระบวนการทำงาน วิธีการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้า การรับเข้า การจัดเก็บ และการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข ทางคณะวิทยากรได้ให้คำแนะนำ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและประกอบอาชีพ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้จัดทำเป็นอย่างมาก

ทำให้คณะผู้จัดทำได้ทราบถึงการพัฒนาการจัดสรรพื้นที่การจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีบทสรุปและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. บริษัท ฯ มีการจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าเป็น 2 คลัง โดยการแยกประเภทคลังวัตถุดิบและคลังสินค้าสำเร็จรูปออกจากกัน ทำให้ง่ายต่อการรับเข้า จัดเก็บ และจัดส่งสินค้า ซึ่งทำให้การทำงานไม่ยุ่งยาก เป็นระบบ ระเบียบ ง่ายในการวางแผนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ปัญหาเรื่องการการมีพื้นที่จัดเก็บโฟมแพ็คกิ้งไม่เพียงพอ โดยเป็นปัญหาหลักที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีแผนการพัฒนาจากการใช้โฟมแพ็คกิ้งเปลี่ยนไปใช้ฟัมพ์โมลด์หรือเยื่อกระดาษขึ้นรูป เพื่อลดขนาดพื้นที่การจัดเก็บโฟมแพ็คกิ้งให้เหลือพื้นที่ไว้สำหรับใช้สอยประโยชน์ในด้านอื่น ๆ และยังปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม
3. จากปกติทางซัพพลายเออร์จะส่งสินค้าให้กับทางบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นแบบ 4 พาเลท จึงได้มีการเจรจาต่อรองทำข้อตกลงกันในเรื่องของการจัดส่งสินค้า ให้อยู่ใน 2 พาเลท เพื่อลดพื้นที่ในการจัดเก็บ และได้ทำการสต็อกสินค้าไว้กับทางซัพพลายเออร์ จากนั้นทยอยเรียกเข้าสินค้าตามจำนวนที่ต้องการใช้งาน
4. จากเดิมบริษัท บิทไว้ส์ (ประเทศไทย) จำกัด ใช้วิธีการรับเข้าสินค้าแบบระบบ Manual คือพนักงานเช็คสินค้าด้วยตาเปล่า ทำให้มีโอกาสผิดพลาดในการทำงาน อาจได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดความเสียหายได้ จึงเปลี่ยนมาใช้ระบบบาร์โค้ดในการรับเข้าสินค้าโดยสแกนไปที่บาร์โค้ดที่ติดอยู่กับตัวสินค้า ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วนและประหยัดเวลาในการทำงาน

5. มีการติดป้ายบ่งชี้ไว้ชัดเจนในแต่ละกล่องของเซลล์วางวัตถุดิบและเซลล์วางสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้
ง่ายและสะดวกต่อการค้นหาสินค้า วัตถุดิบส่วนที่ใช้บ่อยหรือใช้เป็นประจำจะวางไว้ชั้นล่างและวาง
ไว้ใกล้ทางเดินเข้า เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบสินค้า

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัท ฯ ควรนำระบบ RFID (Radio Frequency Identification) มาใช้ในการ
อ่านค่าของ Tag ที่ติดอยู่กับสินค้าโดยผ่านคลื่นวิทยุ เพื่อตรวจสอบติดตามและบันทึกข้อมูลที่ติดอยู่กับ
Tag ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการจัดเก็บข้อมูลและไม่เป็นปัญหาหากจัดเก็บสินค้าไว้บนเชลล์ที่สูง

2. บริษัท ฯ ควรมีการดูแลรักษาทำความสะอาดวัตถุดิบ อะไหล่ และวัสดุที่ใช้ใน
การผลิตสินค้านั้นให้สามารถพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อให้ง่ายและสะดวกในการเบิกใช้

3. บริษัท ฯ ควรมีการอบรมพนักงานในเรื่องของการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้
เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ควรนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านการประหยัดมาประยุกต์ใช้ เช่น
การนำกระดาษ reuse มาใช้ปรี้นท์เอกสารที่ไม่ได้เป็นเอกสารที่สำคัญ หรือนำมาตัดเป็นกระดาษ
แผ่นเล็ก ๆ ไว้เพื่อใช้บันทึกข้อความและรายละเอียดของงาน

บรรณานุกรม

- ไชยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธ์ไชยมั่นคง. (2556). ปฏิบัติการคลังสินค้า. ค้นข้อมูลวันที่ 14 กรกฎาคม 2562, จาก <http://dspace.bu.ac.th/bitstream>
- คุณธนิต โสรัตน์. (2558). กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง. ค้นข้อมูลวันที่ 12 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.brainasset.com>
- วรวิภา ชื่นเพชร. (2560) การวางแผนคลังสินค้า. ค้นข้อมูลวันที่ 14 กรกฎาคม 2562, จาก <http://dspace.spu.ac.th>
- วิศิษฐ์ วัฒนานุกุล. (2552). ระบบบริหารคลังสินค้า. ค้นข้อมูลวันที่ 15 กรกฎาคม 2562 จาก <http://www.elcls.ssru.ac.th>
- Logisticafe. (2561). กิจกรรมหลักของคลังสินค้า. ค้นข้อมูลวันที่ 13 กรกฎาคม 2562, จาก <https://www.logisticafe.com>
- RVPARTHIT. (2554). การจัดการคลังสินค้า. ค้นข้อมูลวันที่ 12 กรกฎาคม 2562 จาก <https://riverplus.com>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

ภาคผนวก ข

ภาพการศึกษาดูงาน



วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา
ATTAWIT COMMERCIAL TECHNOLOGY COLLEGE
สถานศึกษารางวัลพระราชนาน

ที่ ว.ท.อ.พ ๒๔๖ / ๒๕๖๒

๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าศึกษาดูงาน

เรียน คุณภวเกียรติ กิรติชีวันนท์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท บีทีวีส (ประเทศไทย) จำกัด

ด้วยหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ได้กำหนดให้นักศึกษาในระดับ ปวส.๒ ทุกคน ต้องจัดทำโครงการ ๑ โครงการ ซึ่งในการจัดทำโครงการของนักศึกษานั้นจะต้องเข้าไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ ตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำโครงการ ในเดือน สิงหาคม – กันยายน ๒๕๖๒ ดังนั้นสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นักศึกษาเข้าศึกษาดูงาน ตามรายละเอียดหัวข้อดังต่อไปนี้

๑. หัวข้อ : การศึกษาการเลือกบรรจุภัณฑ์รองรับขนาดและน้ำหนักของเครื่องปรับอากาศ
๒. หัวข้อ : การศึกษาการจัดการระบบขนส่งด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
๓. หัวข้อ : การศึกษาการจัดสรรพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเก็บรักษาสินค้า

รายชื่อนักศึกษา :-

- | | | | |
|--------------------|-----------|-----------------|------------|
| ๑. นางสาวอสิริภรณ์ | ภาคทองสุข | ๒. นางสาววาสนา | รัตนะ |
| ๓. นายสุปดี | เมฆวิสัย | ๔. นางสาวกฤติยา | เรืองฤทธิ์ |
| ๕. นางสาวรัญญา | ศรีสมพงษ์ | ๖. นางสาวนพมาศ | พรมมัจฉา |

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาเข้าศึกษาดูงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้



สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

โทร. ๐๘๑-๕๕๕๘๙๔๑, ๐๒ - ๓๔๔๘๔๕๐-๕ ต่อ ๑๑๘

280 ถนนสรรพาวุธ แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260

280 Sunpawoot Road, Bangna, Bangkok 10260, Thailand

Tel. (66) 2744-8450-5, Fax. (66) 2399-4622

http://www.atc.ac.th, E-mail : atc1@atc.ac.th, atc2@atc.ac.th



ภาพพี่วิทยากรและสมาชิกในกลุ่มบริษัท



ภาพคลังจัดเก็บวัตถุดิบ



ภาพการจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์



ภาพเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อจัดส่ง

ภาคผนวก ค

ภาพขั้นตอนการจัดทำโมเดล

C.A.T. Telecom

กรมประปา

การไฟฟ้า

T.O.T

ส่วนคลังสินค้า

สำนักงานขนส่ง

ถนนเส้นเทพารักษ์ - ศรีนครินทร์

ส่วนผลิตและบรรจุภัณฑ์

สำนักงาน บ.

ถนนเส้นสำโรง - เทพารักษ์





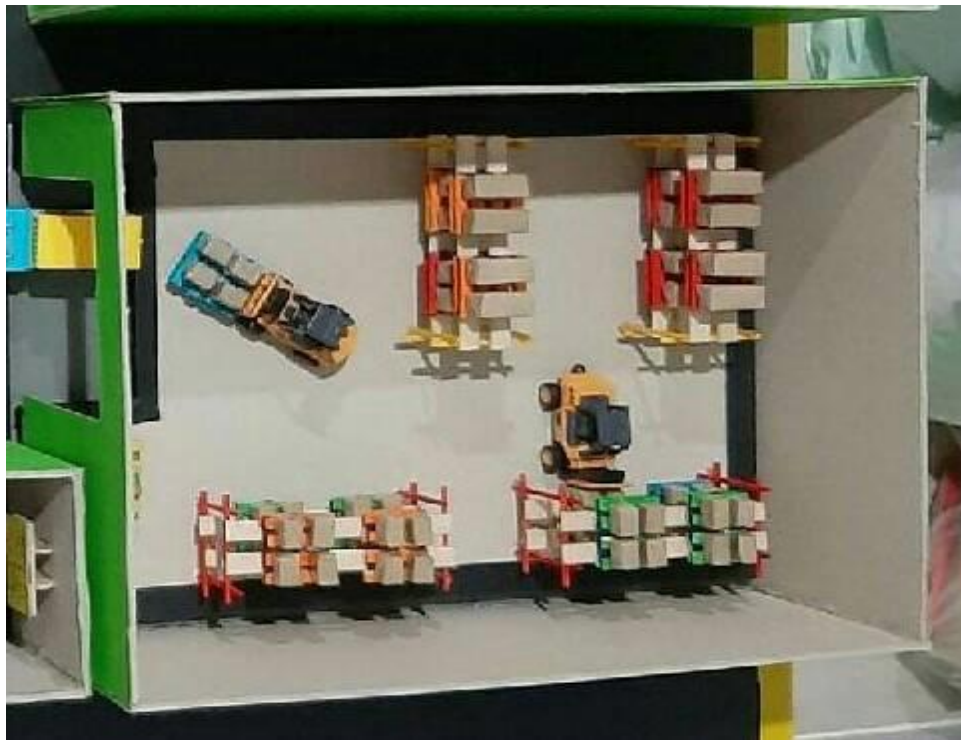
ขั้นตอนการวางแผนโมเดล



ขั้นตอนการวางแผนส่วนของคลังสินค้า



ขั้นตอนการวางแผนส่วนของลูกค้า



ภาพภายในกล่องสินค้า

ภาพผนวก ง
งบประมาณในการจัดทำโครงการ

งบประมาณในการจัดทำโครงการ

ลำดับ	รายการ	ราคา (บาท)
1	เทพเยื่อสองหน้า	36
2	เทพพันสายไฟ	32
3	สก็อตเทพ	18
4	ไม้บรัสซ่า 2 อัน	95
5	ก้านไม้ 1 แพ็ค	75
6	กาวสองหน้า	60
7	เทพเยื่อสีดำ 2 ม้วน	61
8	ไม้ไผ่ติ่ม 3 แพ็ค	60
9	ต้นไม้โมเดล 5 แพ็ค	200
	รวม	637

ประวัติคณะผู้จัดทำ



นางสาวรัญญา ศรีสมพงษ์
13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542
2999/43 สหชัยคอนโด สันติคาม 2
ถนนสุขุมวิท 109 ตำบลสำโรงเหนือ
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
เบอร์โทรศัพท์ 097-232-3601



นางสาวนพมาศ พรหมจักษ์
16 ธันวาคม พ.ศ. 2541
11/1 หมู่ 6 ถนนบางนา-ตราด
ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
เบอร์โทรศัพท์ 098-981-8121

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:42 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448864	Nov 24, 2019 at 12:42 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ	บทที่ 1 สมบูรณ์.docx	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:42 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448865	Nov 24, 2019 at 12:42 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ	บทที่ 2 สมบูรณ์.docx	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:43 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448866	Nov 24, 2019 at 12:43 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ	บทที่ 3 สมบูรณ์.docx	Completed	24.75 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
1	ระบบบริหารคลังสินค้า, Warehouse management system	กิริติ วงศ์ทองศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	4.87 %
2	การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสินค้าต่อธุรกิจห้องเย็น กรณีศึกษา: ห้องเย็น A.Y.Cold Storage	อนุสรณ์ อติโรจนสกุล.	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	4.77 %
3	การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทขนส่งและจำหน่ายเมล็ดพืชอบ ABC	จริยา รอดธรรม	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	4.32 %
4	การปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทผลิตกระป๋องบรรจุอาหารทะเล, Efficiency improvement for warehouse management case study of canned food manufacturing	เอกราช เคารพ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2.66 %
5	การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนวัสดุอัตโนมัติโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค, The cost reduction of warehouse management in a consumer product manufacturing by using automation storage and retrieval syatem (as/rs)	เสาวนีย์ ด้วงตัน	มหาวิทยาลัยบูรพา	2.28 %
6	การออกแบบและพัฒนาระบบช่วยจัดการบรรจุสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์, Design and development of container stuffing assistant system	พิรพุด ดวงประทีป	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1.18 %
7	การสร้างความสามารถในการแข่งขันกระบวนการโลจิสติกส์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด	ศรีสกุล บุญมี.	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	1.16 %
8	การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า	Tawat Phutkhuntod	สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น	1.07 %
9	ความคิดเห็นต่อการโฆษณาด้วยบาร์โค้ด 2 มิติของเยาวชนในกรุงเทพมหานคร, The Opinions of Young People in Bangkok Metropolis Toward 2D Barcode Advertising	ทิวาพร ทราบเมืองปัก	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	0.86 %
10	คลังสินค้า	จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี	Wikipedia	0.61 %

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:43 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448866	Nov 24, 2019 at 12:43 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ	บทที่ 3 สมบูรณ์.docx	Completed	24.75 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
11	การจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการธุรกิจโรงสีข้าว จังหวัดอุบลราชธานี	รสสุคนธ์ ศิริรินภาเพ็ญ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี	0.52 %
12	ความสำคัญของสินค้าคงคลัง, The essentials of inventory	กีรติ วงษ์ทองศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	0.43 %

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:43 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448868	Nov 24, 2019 at 12:43 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีรรตวิทยพาณิชย์การ	บทที่ 4 สมบูรณ์.docx	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Plagiarism Checking Report

Created on Nov 24, 2019 at 12:43 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
1448869	Nov 24, 2019 at 12:43 PM	yupin@atc.ac.th	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พาณิชย์การ	บทที่ 5 สมบูรณ์.docx	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				