



การศึกษาวิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

The Study How to Store Yarn in a General Warehouse .

Case Study : Thai Industrial Development Co.,Ltd.

จัดทำโดย

นางสาวพิริยาภรณ์	ปรารธนาศักดิ์
นางสาวกรองพร	สารบรรณ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนการ

ปีการศึกษา 2562



การศึกษาวิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

The Study How to Store Yarn in a General Warehouse .

Case Study : Thai Industrial Development Co.,Ltd.

โดย 1. นางสาวพริยาภรณ์ ประรณาศักดิ์
2. นางสาวกรรณพร สารบรรณ

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

(อาจารย์รัตนา ชาตประมัย)
อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ยุพิน รอดไผ่ล้อม)
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

The Study How to Store Yarn in a General Warehouse .

Case Study : Thai Industrial Development Co.,Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ	1. นางสาวพริยาภรณ์	ปรารธนาศักดิ์
	2. นางสาวกรองพร	สารบรรณ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ รัตนา	ชาตสุทธิประมัย
สาขาวิชา	สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์	
สถาบัน	วิทยาลัยเทคโนโลยีอรรถวิทย์พัฒนศึกษา ปีการศึกษา 2562	

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการการศึกษาวิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินงาน
ในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเส้นด้ายในคลังสินค้า และวิธีการปรับปรุงขั้นตอน
การปฏิบัติงานในการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า

การศึกษาวิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในคลังสินค้าทั่วไปนั้น ผู้จัดทำมีความคิดเห็น
เกี่ยวกับโปรแกรมที่ได้ศึกษาและพัฒนาคือ โปรแกรม Microsoft Word เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่
ผู้จัดทำได้ใช้งานอย่างต่อเนื่องและใช้ตลอดในการจัดทำโครงการเล่มนี้ โปรแกรม Microsoft Word
เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถจัดเอกสารได้อย่างเป็นรูปแบบที่ต้องการ และเป็นทางการ
ข้อเสนอแนะ โปรแกรมควรที่จะสามารถมีรูปแบบที่ใช้งานที่เข้าใจง่ายและใช้งานง่ายมากกว่านี้

จากการจัดทำโครงการในครั้งนี้ ผู้จัดทำหวังว่าโครงการเล่มนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่
ต้องการศึกษา วิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริม
ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ในเรื่องของขั้นตอนการดำเนินงานในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน
การจัดเก็บเส้นด้ายในคลังสินค้า และวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดการพื้นที่ใน
คลังสินค้า และสามารถนำไปประกอบในวิชาชีพและธุรกิจที่มีการเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บสินค้า
ในพื้นที่ของคลังสินค้าได้ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์รัตนา ชาติอุปประมัย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดจนโครงการนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ได้อนุเคราะห์ให้ผู้จัดทำได้เข้าไปศึกษา ดูงานที่บริษัท ตลอดจนวิทยากรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

ขอขอบคุณวิทยาลัยอรรถวิทย์พัฒนวิชาการ ที่ให้แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างครบถ้วน และตลอดจนอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

บทคัดย่อ	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(1)
สารบัญ	(2)
สารบัญภาพ	(3)
	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ	3
ความเป็นมาของบริษัท	3
รูปภาพป้ายหน้าบริษัท/รูปโลโก้บริษัท	5
แผนผังองค์กร	6
รูปแผนที่สำนักงานใหญ่/รูปแผนที่โรงงาน	7
นโยบายคุณภาพ/วิสัยทัศน์/อุดมการณ์	8
ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายและผลิตภัณฑ์ผ้า	9
บทที่ 3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	14
ทฤษฎีและแนวคิดการจัดการคลังสินค้า	14
ขั้นตอนในการดำเนินงานในคลังสินค้า	19
- การกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง	21
- ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อนโยบายในคลังสินค้า	23
- เอกสารการคลังสินค้า	24
การแยกประเภทของสินค้าในคลังสินค้า	26
ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง	29
การคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดในคลังสินค้า	35
นิยามศัพท์	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 4 การวิเคราะห์สภาพปัญหา	80
การดำเนินงานในการจัดเก็บเส้นด้าย	81
การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า	82
วิธีการปรับปรุงขั้นตอนในการทำงาน	83
นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	84
นำหลักเศรษฐกิจพอเพียงด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง	85
และความสามัคคีของคณะผู้จัดทำ	
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	86
สรุป	87
ข้อเสนอแนะ	89
บรรณานุกรม	90
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก (ก) ตารางปฏิบัติงานโครงการ	96
ภาคผนวก (ข) หนังสือขอความอนุเคราะห์	98
ภาพการเข้าดูศึกษางาน	
ภาคผนวก (ค) ผังโมเดลและรูปขั้นตอนการทำ Model	99
ภาคผนวก (ง) งบประมาณในการจัดทำโครงการ	106
ประวัติคณะผู้จัดทำ	107
ใบพิสูจน์อักษรวิสุทธิ์	108

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 ป้ายหน้าบริษัท	5
ภาพที่ 2.2 โลโก้บริษัท	5
ภาพที่ 2.3 แผนผังองค์กรบริษัท	6
ภาพที่ 2.4 แผนที่สำนักงานใหญ่	7
ภาพที่ 2.5 แผนที่โรงงาน	7
ภาพที่ 2.6 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายฝ้ายโคม	9
ภาพที่ 2.7 ภาพเส้นด้ายโออีและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายโออี	9
ภาพที่ 2.8 ภาพเส้นด้ายเรยอนและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากด้ายเรยอน	10
ภาพที่ 2.9 ภาพเส้นด้ายอาคริลิก	10
ภาพที่ 2.10 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายผสมฝ้าย/โพลีเอสเตอร์	11
ภาพที่ 2.11 ภาพผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายพิเศษ	11
ภาพที่ 2.12 ภาพฝ้ายโคมและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากฝ้ายโคม	12
ภาพที่ 2.13 ภาพโพลีเอสเตอร์	12
ภาพที่ 2.14 ภาพฝ้ายผสมฝ้าย/โพลีเอสเตอร์	13
ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างใบรับสินค้า	25
ภาพที่ 3.2 องค์ประกอบของการควบคุม	29
ภาพที่ 3.3 กราฟต้นทุนการสั่งซื้อ	40
ภาพที่ 4.1 นักศึกษาเข้าเยี่ยมชมบริษัท	84
ภาพที่ 4.2 ใบรายการลูกด้ายส่งเข้าคลัง	86
ภาพที่ 4.3 สต็อกเกอร์วันที่	86
ภาพที่ 4.4 ใบปล่อยสินค้าออกจากคลัง	87
ภาพที่ 4.5 ตารางสินค้าที่คลังสินค้า	88

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการแข่งขันสินค้าและบริการในอุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันอยู่มากในการดำเนินงาน โลจิสติกส์จึงมีส่วนเข้ามาเป็นตัวแปรที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าประกอบด้วย ต้นทุนต่ำ คุณภาพสูง และการส่งมอบที่ตรงเวลา แต่เนื่องจากความผันผวนในอุปสงค์ของตลาดจึงทำให้ยากต่อการคาดการณ์ของระดับสินค้าคงคลัง และเหตุนี้จึงทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ด้วยเหตุนี้การบริหารสินค้าคงคลังจึงเป็นประเด็นหลักของธุรกิจในอุตสาหกรรม จากแนวความคิด สินค้าต็อกสินค้าที่จัดความสูญเปล่าออกจากพื้นที่คลังสินค้า เนื่องจากต้องสูญเสียพื้นที่สำหรับการจัดเก็บและต้นทุนการควบคุม ตลอดจนความเสื่อมสภาพและความล่าช้าของสต็อกแต่หากการมีสต็อกสินค้าหรือวัตถุดิบไม่เพียงพอที่จะส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเสียหายในการผลิตที่ขาดความต่อเนื่องและอาจเกิดค่าเสียหายจากการที่ส่งสินค้าล่าช้าจนทำให้เกิดภาพพจน์ที่ขาดความน่าเชื่อถือและอาจทำให้เสียโอกาสในการทำกำไรจากสินค้าในการณ์ต่อไป แต่อุปสงค์ของตลาดเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นผู้บริหารคลังสินค้าจึงควรตรวจสอบและติดตามระดับของสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการจัดการในคลังสินค้า ของ บริษัท โรงงานส่งเสริมไทย
อุตสาหกรรม จำกัด เป็นส่วนหนึ่งในที่จะช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ ดังนั้นการจัดการ
คลังสินค้าจึงมีความสำคัญโดยหน้าที่ของการจัดการประกอบไปด้วย การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ
การจัดวางผังคลังสินค้า การเลือกอุปกรณ์สำหรับใช้ในคลังสินค้า ได้แก่ การรับสินค้า การย้าย
สินค้าออก การเลือกหยิบสินค้า การจัดส่งและการจัดเก็บ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีความสำคัญกับการ
บริหารการจัดการคลังสินค้าเป็นอย่างมากจึงต้องมีการตรวจเช็คและมีบันทึกตลอดเพื่อได้ข้อมูลที่
แน่ชัดถึงจำนวนสินค้าคงคลัง

ดังนั้นคณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษา การจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด นำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางเพื่อการ
เรียนรู้การศึกษาดำเนินงานและการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้า
ทั่วไป และ วิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไปเพื่อ

ป้องกันความไม่แน่นอน รวมทั้งยังลดความเสี่ยงอื่นๆอีก และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อในระดับสูงและนำไปประกอบธุรกิจในอนาคตได้จริง

วัตถุประสงค์

- 1.เพื่อศึกษาการดำเนินงานในการจัดการเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป ของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 2.เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเก็บเส้นด้ายในคลังสินค้าทั่วไปของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 3.เพื่อศึกษาวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ ของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 4.สามารถนำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ปรับใช้ได้ในชีวิตจริง
- 5.เพื่อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านเงื่อนไขความรู้ มาประกอบการวางแผนและระมัดระวังในขั้นตอนการปฏิบัติโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.เข้าใจในการดำเนินงานการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป ของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 2.เข้าใจในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า ของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 3.เข้าใจในวิธีการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดการพื้นที่ในคลังสินค้าของบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
- 4.นำข้อมูลที่ได้มาประยุกต์ปรับใช้ได้ในชีวิตจริง ของ การทำงาน การศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี
- 5.นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านเงื่อนไขความรู้ มาประกอบการวางแผนและระมัดระวังในขั้นตอนการปฏิบัติโครงการได้จริง

บทที่ 2

ประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจ

ในการจัดทำโครงการของคณะผู้จัดทำโครงการได้ศึกษา วิธีการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไปของ บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ซึ่งมีประวัติบริษัทและการดำเนินธุรกิจมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1.ประวัติความเป็นมาของบริษัท
- 2.รูปป้ายหน้าบริษัท/รูปโลโก้บริษัท
- 3.แผนผังองค์กร
- 4.รูปแผนที่สำนักงานใหญ่/รูปแผนที่บริษัท
- 5.นโยบายคุณภาพ/วิสัยทัศน์/อุดมการณ์
- 6.ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายและผลิตภัณฑ์ผ้า

1.ประวัติความเป็นมาของบริษัท

บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด เป็นผู้ผลิตเส้นด้ายและผ้าฝ้ายในเครือบริษัท ทีไอดี เรามีความสามารถในการผลิตสูงสุดที่ แขนหมุน 60,000 แขน โออี 1,800 โรเตอร์ อาร์เจ็ต 840 แขน และ แขนด้ายคู่ 2,368 แขน เราได้เพิ่มจำนวนเครื่องทอผ้าแบบอาร์เจ็ตเป็น 240 เครื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสินค้าผ้าของเรา ปัจจุบัน เรายังคงพัฒนาคุณภาพของสินค้าตลอดจนความเป็นอยู่ของพนักงานของเราอย่างต่อเนื่อง

ในปี 1960 คุณพิพัฒน์ ศิริเกียรติสูง ได้ก่อตั้ง บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้จดทะเบียนด้วยทุน 6,000,000 บาท โดยมีสำนักงานใหญ่ที่ถนนราชวงศ์ และโรงงานสร้างอยู่บนพื้นที่ 20 ไร่ในสมุทรปราการ และมี เครื่องทอแบบ shuttle loom 1,000 เครื่องปี 1964 บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้ขยายสายธุรกิจในการปั่นด้ายที่ 10,000 แขน โรงทอได้ขยายการผลิตสินค้าลายใหม่เป็นผ้าขนหนู พร้อมทั้งมีห้องย้อมและห้องตกแต่งในตัว

ปี 1970 –1978 บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้รับเป้าหมายลูกค้าใหม่โดยเริ่มส่งออกผลิตภัณฑ์ไปยังสหรัฐอเมริกาและยุโรป

ปี 1987 มีการเพิ่มมาตรฐานคุณภาพได้รับการตอบรับที่ดี โดยมีการสร้างศูนย์วิจัยทดลองและพัฒนา นี่เป็นช่วงเวลาที่บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้ให้พันธะ

สัญญาว่าจะเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมในปีเดียวกันนี้ การสร้างโรงงานที่สองได้เสร็จสิ้นและได้มีการขยายโรงปั่นไปเป็น 33,000 แแกน

ปี 1988 โดยการเล็งเห็นถึงความต้องการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของตลาด บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้ตอบสนองโดยการนำเทคโนโลยีการปั่นได้แบบ OE เข้ามา 960 แแกนหมุน รวมถึง เครื่องทอแบบ Air Guide และ Profile 240 เครื่อง บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้รับการส่งเสริมการลงทุน โดย คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และทุนจดทะเบียนได้เพิ่มขึ้นเป็น 250,000,000 บาท

ปี 1994 โดยการที่เป็นบริษัทที่มีการบริหารอย่างได้มาตรฐาน บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด จึงได้รับ ISO 9001:1994 อย่างไม่ยาก ในปีนี้ เครื่อง Air-jet ได้เพิ่มขึ้นเป็น 840 เครื่อง

ปี 1997 เป็นปีแห่งการปรับเปลี่ยนระบบ บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้ตัดสินใจหยุดผลิตผ้าขนหนูและเน้นการผลิตของเส้นด้ายและผ้าทอมากขึ้น มีการเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 600,000,000 บาท เพื่อการขยายโรงงานและเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพ เมื่อถึงปี 2000 ได้มีการใช้ ISO 9001:2000 ซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่ได้รับการยอมรับและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด มีการเปลี่ยนเครื่องปั่นด้ายรวมทั้งหมด 12,000 แแกน

2000 ISO 9001:2000 ซึ่งเป็นมาตรฐานใหม่ได้รับการยอมรับและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด มีการเปลี่ยนเครื่องปั่นด้ายรวมทั้งหมด 12,000 แแกน

ปี 2006 โครงการพัฒนาเครื่องปั่นด้ายได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการเปลี่ยนเครื่องปั่นทั้งหมดจำนวน 60,000 แแกนเป็นระบบอัตโนมัติและเกือบทั้งหมดเป็นระบบเชื่อมต่อกับเครื่องกรอผ้า

ปี 2009 ด้วยความต้องการที่จะคงความเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องปั่นด้ายแบบ คอมแพคต์ได้ติดตั้งเครื่อง OE และได้เปลี่ยนเครื่องใหม่ เป็น 1,800 แแกนหมุน บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด สามารถกำจัดความเสี่ยงของสินค้าหลังส่งโดยการสร้างทำบรรจุทุกของเราเอง ทั้งนี้ เรายังคงเน้นคุณภาพของสินค้าและระบบบริหารด้วยมาตรฐานที่สูงขึ้นเป็น ISO 9001:2008

ปี 2016 เพื่อคงตำแหน่งในการเป็นผ้าผืนที่มีคุณภาพดีที่สุดในไทย เราได้เปลี่ยนเครื่องทอของเราทั้งหมดเป็น Air-jet Toyota JAT810 เครื่องทอคุณภาพสูง บวกกับความเชี่ยวชาญของเรา ทำให้เราสามารถสร้างสินค้าคุณภาพที่ดีขึ้นและตรงความต้องการของลูกค้าได้มากขึ้นอีก

ปี 2018 มาตรฐาน ISO ได้รับการพัฒนาเป็น 9001:2015 เพื่อให้การทำงานและการสื่อสารของเราดียิ่งขึ้น รวมไปถึงการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและได้ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ เราใช้พลังงานแสงอาทิตย์และลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อโลกและคนในรุ่นต่อ ๆ ไป

2. รูปป้ายหน้าบริษัท/รูปโลโก้บริษัท

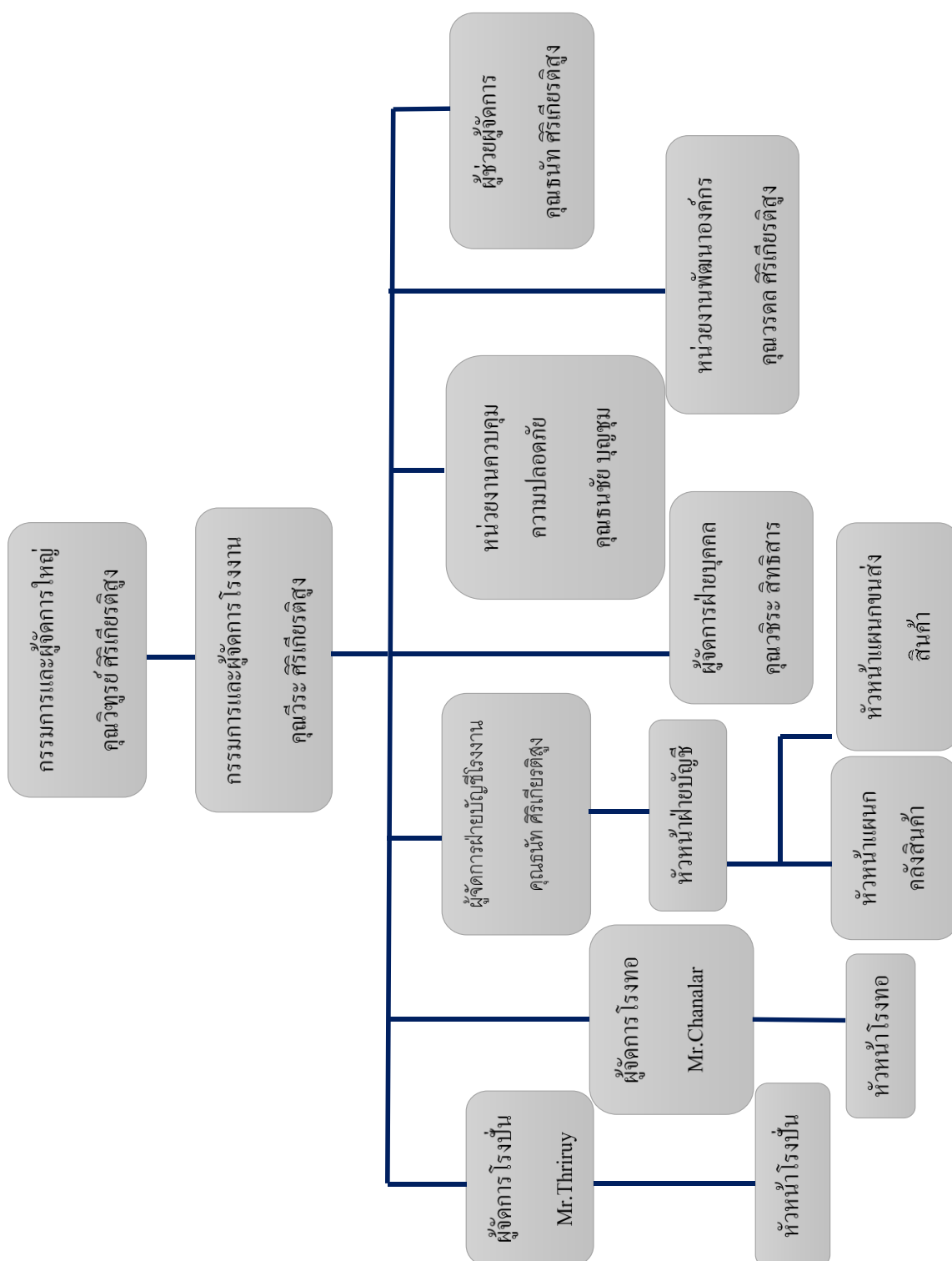


ภาพที่ 2.1 ป้ายหน้าบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด



ภาพที่ 2.2 โลโก้บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

3.แผนผังองค์กร



ภาพที่ 2.3 แผนผังองค์กรบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

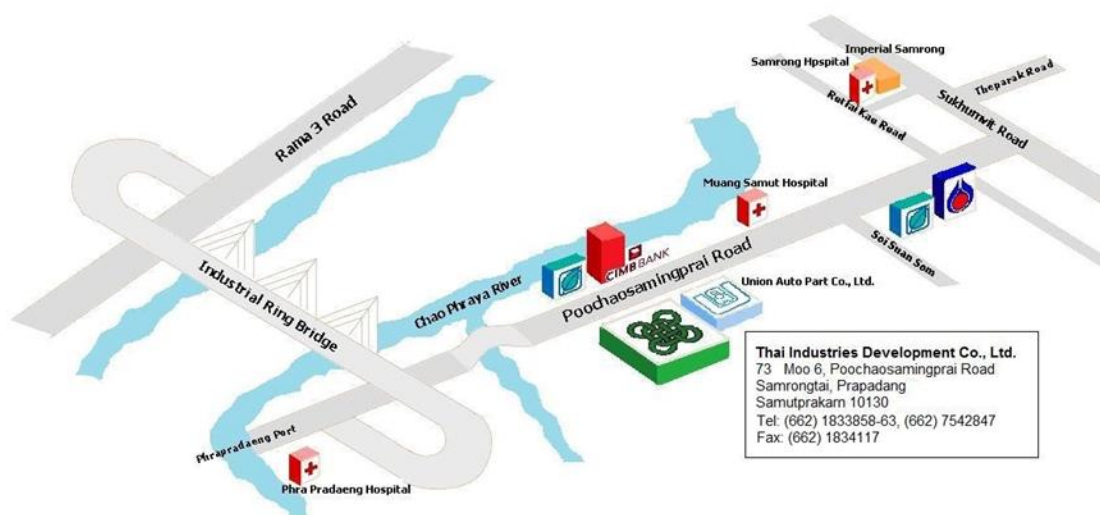
4.รูปแผนที่สำนักงานใหญ่/รูปแผนที่บริษัท

ที่อยู่สำนักงานใหญ่ 710/5-6 ถนนสุขุมวิท ใกล้ซอยอารีย์ (26) แขวงคลองตัน เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110



ภาพที่ 2.4 แผนที่สำนักงานใหญ่บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

ที่อยู่โรงงาน 73 หมู่ 6 ถนนปู้เจ้าสมิงพลาย ต.สำโรงใต้ อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130



ภาพที่ 2.5 แผนที่บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

5.นโยบายคุณภาพ/วิสัยทัศน์/อุดมการณ์

- นโยบายคุณภาพ
- ส่งมอบตรงเวลา
- เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- และพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง

บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด เป็นที่รู้จักอย่างดีทางด้านวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าสิ่งทอและผลิตเส้นด้ายกับผ้าที่พิเศษเฉพาะเมื่อลูกค้าต้องการด้วยประสบการณ์ยาวนาน 50 ปี เราได้สร้าง ความรู้และทักษะ ที่โดดเด่นกว่าใคร เรานำหน้าตลาดทางด้านเทคโนโลยีและ ด้านความทันสมัยเสมอ ความสามารถทางด้านนี้ช่วยให้เราสามารถขยายตลาดลูกค้าเส้นด้ายและผ้าดิบของเราไปทั่วโลก เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย เอเชียและจีน

วิสัยทัศน์

เพื่อได้รับการยอมรับในฐานะที่เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรมโดยที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพและขยายทางธุรกิจอย่างไม่หยุดยั้ง พัฒนาระบบองค์กรและสร้างคุณค่าแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เป็นหนึ่งในหลายบริษัทที่มีส่วนร่วมในการสร้างความมั่นคงให้แก่ประเทศไทย

อุดมการณ์

- ประารถนาความพึงพอใจของลูกค้า ยืนยันความเป็น บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ด้วยการผลิตสินค้าคุณภาพ และ บริการตรงเวลา พร้อมทั้ง เสนอวิธีแก้ปัญหาอย่างชาญฉลาด และ ราคาที่เป็นธรรม
- เชื่อมั่นในคุณค่าของตัวบุคคล บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด เล็งเห็นคุณค่าของพนักงาน จึงเคารพซึ่งกันและกัน และให้ความมั่นใจว่าทุกคนได้รับการปฏิบัติ และโอกาสเท่าเทียมกัน รวมไปถึงความเป็นอยู่ที่ดี พร้อมด้วย ความสะอาด และความปลอดภัยในที่ทำงาน
- ห่วงใยสังคมมีความรับผิดชอบในการสร้างงานที่ดีและช่วยสังคมในทุก ๆ ทางที่ทำได้ พร้อมทั้งปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม
- มุ่งมั่นในความเป็นเลิศพัฒนาองค์กรไปในหนทางที่ดีกว่าอย่างต่อเนื่องโดยการใช้ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการทดลอง รวมถึงทรัพยากรบุคคลที่ทรงคุณค่า

6. ผลิตภัณฑ์เส้นด้ายและผลิตภัณฑ์ผ้า

ผลิตภัณฑ์เส้นด้าย

1.เส้นด้ายฝ้ายโคม 100%

คุณสมบัติ : เป็นเส้นด้ายที่มีสัมผัสที่นุ่มและมีความแข็งแรง เพื่อที่จะวิ่งได้ราบเรียบของทุกเครื่องจักร



ภาพที่ 2.6รูปผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายฝ้ายโคม

2.เส้นด้ายโออี

คุณสมบัติ : เป็นเส้นด้ายที่มีความสะอาดและยังคงความสบายไว้



ภาพที่ 2.7 รูปเส้นด้ายโออีและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายโออี

3. เส้นด้ายเรยอน

คุณสมบัติ : มีลักษณะคล้ายฝ้าย ความแข็งแรงและคุณสมบัติที่ดีในการซับของเส้นด้าย



ภาพที่ 2.8 รูปเส้นด้ายเรยอนและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากด้ายเรยอน

4. เส้นด้ายอาคริลิก

คุณสมบัติ : เป็นเส้นด้ายที่มีความนุ่มคล้ายขนแกะ มีความเบา ความยืดหยุ่น เหมาะสำหรับงานที่ใช้สีสด



ภาพที่ 2.9 รูปเส้นด้ายอาคริลิกและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายอาคริลิก

5. เส้นด้ายผสม ฝ้าย/โพลีเอสเตอร์

คุณสมบัติ : เป็นเส้นด้ายที่จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันความยับ และสามารถประยุกต์ใช้
ในทุก ๆ ด้าน



ภาพที่ 2.10 รูปผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายผสมฝ้าย/โพลีเอสเตอร์

6. เส้นด้ายพิเศษ

คุณสมบัติ : เป็นเส้นด้ายที่มีความพิเศษ เช่น ด้ายลอกยาก ด้ายเป็นขุยน้อย ด้าย
ป้องกันฝุ่นแพ้

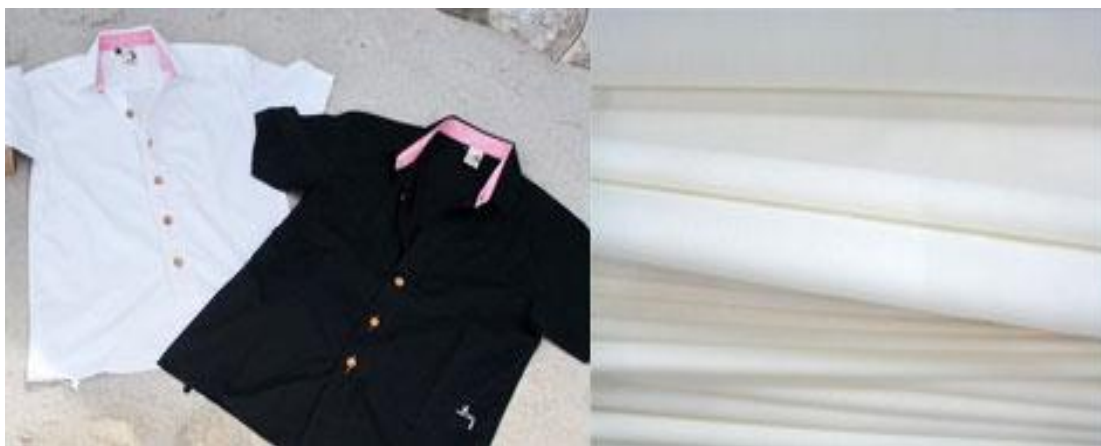


ภาพที่ 2.11 รูปผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเส้นด้ายพิเศษ

ผลิตภัณฑ์ผ้า

1. ผ้าฝ้ายโคม 100%

คุณสมบัติ : เป็นผ้าฝ้าย มีความสบายอย่างธรรมชาติและความรู้สึกนุ่มลื่น โดยเฉพาะ ด้วยการใช้เส้นด้ายฝ้ายโคม 100%



ภาพที่ 2.12 รูปผ้าฝ้ายโคม 100% และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าฝ้ายโคม 100%

2. ผ้าโพลีเอสเตอร์ 100%

คุณสมบัติ : เป็นผ้าฝ้ายที่แข็งแรงและมีคุณสมบัติกันยับ



ภาพที่ 2.13 รูปผ้าโพลีเอสเตอร์ 100%

3. ผ้าผสม ฝ้าย/โพลีเอสเตอร์

คุณสมบัติ : เป็นผ้าฝ้ายทำพิเศษขึ้นเพื่อความคงทนและยับยาก



ภาพที่ 2.14 รูปผ้าผสม ฝ้าย/โพลีเอสเตอร์และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากผ้าผสม ฝ้าย/โพลีเอสเตอร์

(ที่มา : <http://www.tid.co.th>)

บทที่ 3

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำโครงการเล่มนี้ได้ทำการศึกษาแนวคิดและวิธีการในการดำเนินงานจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าทั่วไป กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการศึกษาโครงการเล่มนี้

- 1.ทฤษฎีและแนวคิดการจัดการคลังสินค้า
- 2.ขั้นตอนในการดำเนินงานในคลังสินค้า
- 3.การแยกประเภทของสินค้าในคลังสินค้า
- 4.การควบคุมสินค้าคงคลังและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
- 5.การคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดในคลังสินค้า
- 6.นิยามศัพท์

1.ทฤษฎีและแนวคิดการจัดการคลังสินค้า

การจัดการ หรือ Management หมายถึง กระบวนการทำงานหรือกิจกรรมที่กลุ่มบุคคลในองค์กร ร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแนวทางที่กำหนดไว้ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์การ การบังคับบัญชาสั่งการ การประสานงาน และการควบคุม

กระบวนการในการจัดการ

1.การวางแผน การวางแผนหรือ Planning หมายถึงการพิจารณากำหนดแนวทางการทำงานให้ บรรลุเป้าหมาย โดยเกิดจากการใช้ดุลพินิจคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางการทำงานในอนาคต

2.การจัดองค์การหรือ Organizing หมายถึง การจัดระเบียบหรือโครงสร้างของการทำงานภายในองค์กรให้เป็นระบบระเบียบและอยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และช่วยให้องค์กรประสบความสำเร็จได้เร็วขึ้น

3.การบังคับบัญชาสั่งการ หรือ Commanding หมายถึง ภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถชักจูงหรือหว่านล้อมผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานตามคำสั่ง จนสามารถทำให้องค์กรบรรลุผลสำเร็จได้

4.การประสานงาน หรือ Coordinating หมายถึง การจัดให้ทรัพยากรบุคคลภายในองค์กรทำงานประสานสัมพันธ์สอดคล้องเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นและบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

5.การควบคุม หรือ Controlling หมายถึง กระบวนการทำงานเริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐาน การแก้ไขการปฏิบัติงานของผู้ได้บังคับบัญชาตลอดจนการดำเนินงานตามแผน และการประเมินแผนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

คลังสินค้า (warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อน ย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้าย เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า (warehouse) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1.วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูป วัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่างๆ
- 2.สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนถึงสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่

คลังสินค้านี้มีลักษณะอย่างไร

โดยทั่วไป คลังสินค้าที่บางครั้งก็เรียกว่าโกดังสินค้านั้น มักเป็นโรงเรือน สิ่งปลูกสร้างขนาดใหญ่ ภายในจากโล่งว่าง แล้วทำการจัดระบบระเบียบ เพื่อที่จะวางสินค้าที่มาเป็นล็อตใหญ่ ไม่ใช่ของใครคนใดคนหนึ่งที่เป็นตัวแทนจำหน่าย แต่คลังสินค้าประเภทนี้อาจจะไม่เหมาะกับสินค้าทุกชนิด จึงมีความแตกต่างกันบ้าง ดังนี้

- 1.คลังสินค้าที่มีดัด มีกำแพง เพดาน และประตู ได้แก่ คลังสินค้าทั่วไป ซึ่งบางแห่งจะมีการควบคุมอุณหภูมิ หรือ มีการติดตั้งเครื่องทำความเย็น (Frozen Warehouse)
- 2.คลังสินค้าที่มีแต่หลังคา แต่ไม่มีผนัง ใช้ในการเก็บสินค้าซึ่งไม่เสียหายจากสภาวะอากาศ มักเป็นสินค้าขนาดใหญ่และมีน้ำหนัก ซึ่งโอกาสที่จะเสียหายหรือสูญหายได้ยาก
- 3.คลังสินค้ากลางแจ้ง พื้นต้องเป็นคอนกรีต มีการยกพื้น มีระบบป้องกันน้ำท่วม ไม่มีหลังคา หรือสิ่งก่อสร้าง หากไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวก็ไม่ถือเป็นคลังสินค้ากลางแจ้งแต่อาจเป็นลานวางสินค้าทั่วไป คลังสินค้ากลางแจ้ง อาจได้แก่ ลานที่ใช้ในการเรียงกองตู้คอนเทนเนอร์ เช่นตาม ICD หรือ ท่าเรือ หรือ สนามบิน นอกจากนี้ยังได้แก่ คลังสินค้ากลางแจ้ง ใช้เก็บสินค้าที่มีขนาดใหญ่ หรือสินค้า เทกอง หรือพืชไร่ แร่ธาตุต่างๆ
- 4.คลังสินค้าที่เป็นถัง (Tank) หรือ สิ่งก่อสร้างอื่นๆ ที่สินค้านำเข้าหรือเอาออก โดยวิธีดูดผ่านท่อ (Pipe) เช่น คลังเก็บน้ำมัน เก็บเคมี หรือ Silo เก็บอาหารสัตว์ , สินค้าการเกษตรต่างๆ

5.คลังสินค้าเคลื่อนที่ได้ ได้แก่ ะวาง (Deck) ของเรือสินค้า หรือเครื่องบินหรือโบกี้เก็บสินค้าของรถไฟหรือตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าที่ใช้เป็นสถานที่เก็บสินค้าเพื่อรอการส่งมอบ

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

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

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

1.สินค้าคงคลังหรือสินค้าหมุนเวียน (Current Stock) เป็นการสำรองสินค้า เพื่อให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการทั้งเพื่อการผลิตและเพื่อการส่งมอบให้กับลูกค้า รวมถึงสินค้าที่ผลิตได้บางฤดูเท่านั้น จึงต้องมีการผลิตและเก็บรักษาไว้จำหน่ายตลอดปี

2.สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิตภายในกระบวนการผลิตโรงงาน (Work-in-process Stock)

3.สินค้าคงคลังสำรอง (Safety/Buffer) เป็นการสำรองสินค้าซึ่งมีระยะเวลาในการส่งมอบ(Lead Time) เช่นสินค้า ซึ่งต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศ

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

5.สินค้าคงคลังสำรองของ Suppliers หรือผู้จัดส่ง เป็นสินค้าคงคลังสำรองที่ผู้ขายสินค้าได้เก็บสำรองไว้ให้กับ ผู้ผลิต (ลูกค้า) เพื่อป้องกันความแปรผันของ Order ฉุกเฉินหรือป้องกันการผลิตที่ไม่ทันหรือป้องกันการจัดส่งไม่ทัน ซึ่งถือเป็นต้นทุนของผู้ขาย (Suppliers) โดยธรรมชาติก็จะมีการบวกเข้าไปในต้นทุนสินค้า ซึ่งก็จะกลายเป็นต้นทุนของผู้ซื้อในที่สุด

การดำเนินกิจกรรมของ Supply Chain

ซึ่งมี Logistics เป็นหัวใจของการบริหารจัดการมุ่งไปสู่ Just in Time ที่ต้องมีการวางระบบการผลิต ให้มีประสิทธิภาพเชิงต้นทุนในการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ โดยเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป จะมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันการบริหารจัดการที่ดี โดยเฉพาะนำการจัดการแบบ Lean และนำระบบการจัดการข้อมูลข่าวสารที่ดี สามารถลดการลงทุน ในสินค้าคงคลังในด้านวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปโดยรวมของโซ่อุปทานได้ และ เพิ่มยอดขายได้มากขึ้น ก็จะส่งผลให้อัตราส่วนการ หมุนเวียนสินค้าคงคลังสูงขึ้นและเมื่อเกิดการลงทุนในสินค้าคงคลังลดลง ก็จะส่งผลให้อัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุนสูงขึ้นได้ และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสต็อกที่เรียกว่า Economy of Scale ต้นทุนการดำเนินงานจึงลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่การตั้งราคาที่ต่ำลงได้และเกิดความสามารถในการแข่งขัน (Core Competency)

การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) หมายถึง ขั้นตอนในการจัดการสินค้า หลังจากการรับสินค้า ให้มีการวางแผนในกระบวนการเบิกใช้ การบริหารจัดการคลังสินค้าก่อนจะ จัดส่งสินค้าให้กับแผนกต่างๆ ที่ต้องการเบิกสินค้า เพื่อเป้าหมายหลักในการบริหารดำเนินธุรกิจ โรงงาน เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการจัดเก็บ การป้องกันและลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่จัดเก็บสินค้า คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ใช้จัดเก็บสินค้าเพื่อรอการเบิกออกไปสู่แผนก ต่างๆ แผนกที่ต้องการเบิกสินค้า จำเป็นจะต้องมีใบเบิก REQ (Request Order) ในการเบิกของทุกครั้ง ได้มีวางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าโดย คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการ1.เคลื่อนย้ายเพื่อสะดวกในการเบิกและการกระจายสินค้าไปยังแผนกต่างๆ

สิ่งสำคัญของการจัดการ โลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการ แข่งขัน โดยการรักษาสถานลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ ก็คือการลดต้นทุนให้ต่ำสินค้ามีคุณภาพดี ไม่ชำรุดเสียหายขณะการเคลื่อนย้ายหรือการส่งมอบ มีความรวดเร็วตรงต่อเวลาและการให้บริการแก่ลูกค้าเมื่อมีความต้องการในสินค้าให้ได้รับความพึงพอใจและกลับมาซื้อซ้ำ โดยการนำการจัดการ โลจิสติกส์มาใช้จะต้องพิจารณาในด้านอื่นๆ ร่วมด้วยดังนี้

1. นโยบายการจัดการคลังสินค้า มีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจ เป็นแนวทางในการปฏิบัติผู้บริหารองค์กรจะกำหนดขึ้นโดยบอกให้ทราบเกี่ยวกับพันธกิจและขอบข่ายความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งบริษัทดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติตามจะต้องทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ผู้บริหารองค์กรตั้งไว้แบบเป็นไปในทิศทางที่ถูกกำหนดขึ้นอย่างถูกต้อง ตามหลักการและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารองค์กร

2. การกำหนดแหล่งที่ตั้งโรงงาน จะต้องพิจารณาถึงการเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิตตั้งแต่ แหล่งของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต แหล่งของตลาด กฎระเบียบข้อบังคับของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคต่างๆ สิ่งต่างๆ ล้วนส่งผลต่อต้นทุนของสินค้าโดยตรง และมีผลต่อ ประสิทธิภาพรวมของการดำเนินงานใน ระบบโลจิสติกส์ของโรงงานด้วย

3. ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนทางด้านการดำเนินงาน เริ่มตั้งแต่การวางแผนวัตถุดิบ การวางแผนกำลังการผลิตและการวางแผนในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือวัสดุไปสู่คลังสินค้าและไป จนถึงมือลูกค้า

4. การวางแผนการเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างการผลิตและการวางแผนโรงงาน จำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กัน ต้องมีหลักการในการจัดการที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ที่มุ่งเน้น การจัดการด้านเวลาสถานที่ในการเคลื่อนย้ายวัสดุในกระบวนการผลิต การเก็บรักษาสินค้าได้พัฒนามาจากการเก็บรักษาในครัวเรือนไปเป็นการเก็บรักษาของผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่งและผู้ผลิต เพื่อสนับสนุนกระบวนการต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นอย่างไม่แน่นอน จึงจำเป็นต้องมีคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บรักษาแม้ว่าการวางแผน

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า (Objective of Warehouse Management)

1. เพื่อการจัดการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ
2. เพื่อควบคุมคุณภาพสินค้าให้มีคงเดิมมากที่สุดก่อนนำไปใช้งานจริง
3. เพื่อการควบคุมระบบการเบิกสินค้าให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ ในการทำงาน
4. เพื่อการจัดการสินค้าให้มีความเพียงพอต่อความต้องการเบิกใช้ทุกวันกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
5. เพื่อการจัดการระบบคลังสินค้า
6. เพื่อการใช้พื้นที่คลังสินค้าในการจัดเก็บสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด
7. สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้การคำนวณปริมาณจากการจัดซื้อและความต้องการในการเบิกใช้งานของสินค้าหรือวัตถุดิบ

8. เพื่อวางแผนอย่างต่อเนื่อง ควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุน

2. ขั้นตอนในการดำเนินงานในคลังสินค้า

จะจัดการตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการจ่ายออกซึ่งสินค้าประเภทต่างๆ จึงต้องอาศัยเครื่องมือสำคัญคือการมีระบบ Software และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือระบบ IT ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความทันสมัยตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นตัวช่วยเสริมศักยภาพการดำเนินงาน ช่วยให้ระบบปฏิบัติการมีความผิดพลาดน้อยที่สุด และยังจะเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อมีสินค้าเข้ามาสู่คลังสินค้าแล้ว ควรจะนำสินค้านั้นไปจัดเก็บไว้ที่ใดจึงจะเหมาะสมที่สุด เนื่องจากการเก็บสินค้าหลากหลายประเภท จึงต้องมีการแบ่งโซนจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบ ถูกสุขลักษณะ ระหว่างสินค้าที่มีกลิ่น สินค้าเครื่องอุปโภค-บริโภค และสินค้าที่เป็นเคมีภัณฑ์ประเภทต่างๆ เป็นต้น โดยอาศัยหลักการจัดเรียงสินค้าที่ถูกต้อง นอกจากนี้ Software ยังช่วยตัดสต็อกเมื่อมีการนำสินค้าออกไปจากคลังสินค้า และเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานก็จะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนตำแหน่งที่ว่างลงโดยทันที จะต้องพิจารณาถึงการลดต้นทุนในการบริหารคลังสินค้า และสินค้าคงคลังใน 2 ส่วนสำคัญหลักๆ ได้แก่

1) ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehouse Cost) เกิดจากกิจกรรมการให้บริการภายในคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ซึ่งมีลักษณะเดียวกับต้นทุนการขนส่งที่ผู้ประกอบการเอสเอ็มอีสามารถดำเนินงานเองที่เรียกว่า In-house และการจ้างให้ผู้อื่นดำเนินการให้ หรือเช่าคลังสินค้าของผู้อื่นที่เรียกว่า Outsource ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องตัดสินใจว่าจะเลือกดำเนินการเอง หรือจ้างผู้อื่นที่เชี่ยวชาญให้เข้ามาช่วยบริหารจัดการคลังสินค้า หรืออาจใช้วิธีเช่า ทั้งนี้ ก็ต้องขึ้นอยู่กับที่การตัดสินใจของผู้บริหารกิจการว่าจะเลือกแบบใด เพื่อให้ได้ผลในเชิงลดต้นทุนของกิจการให้ได้มากที่สุด

2) ต้นทุนในการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) เป็นต้นทุนสินค้าคงคลังที่เกิดจากการถือครองสินค้าเอาไว้ในระดับที่ไม่เหมาะสม เช่น ถ้าสั่งสินค้าเข้ามาน้อยไม่เพียงพอ ก็เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ซึ่งก็จะมีผลต่อต้นทุนสินค้าขาดแคลน แต่ถ้าสั่งเข้ามามากเกินไปก็จะเกิดการสูญเสียในรูปของดอกเบี้ย หรือค่าเสียโอกาสที่เงินทุนไปจมอยู่ในตัวสินค้า รวมถึงการมีค่าใช้จ่ายต่างๆ เกิดขึ้นตามมาอีก ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสินค้าที่เสียหายระหว่างเก็บไว้ในสต็อก ค่าดูแลรักษาสินค้า ค่าเช่าคลังสินค้า (ในกรณีไม่ได้สร้างคลังสินค้าของตนเอง) นอกจากนี้ ยังอาจมีค่าใช้จ่ายประเภทประกันภัยสินค้า ในระหว่างที่มีสินค้าคงคลังในปริมาณที่แตกต่างกันของแต่ละช่วงเวลา ซึ่งมีผลอย่างมากต่อการบริหารต้นทุนการดำเนินงานในระดับต่างๆ ตามปริมาณและระยะเวลาที่มีการถือครองสินค้าไว้ในคลังสินค้า ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมว่าควรจะมีไว้ในจำนวนเท่าใด จึงจะเพียงพอไม่มากไม่น้อยเกินไปในแต่ละรายการสินค้า จึงต้องมี

การศึกษาวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ เพื่อผลในการลดต้นทุนของกิจการนั่นเองทำอย่างไรที่จะจัดการให้ต้นทุนการสต็อกสินค้าต่ำที่สุด ซึ่งก็มีการประยุกต์ใช้ “ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี” ที่เรียกว่า Just in time(JIT) เข้ามาใช้กันอย่างแพร่หลายเมื่อไม่นานมานี้ จนกระทั่งปัจจุบันระบบนี้ก็ยังเป็นที่นิยมใช้กันอยู่การผลิตแบบทันเวลาพอดี เป็นระบบผลิตที่มุ่งเน้นกำจัดความสูญเสีย หรือกิจกรรมที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่มด้านต่างๆออกไปจากกระบวนการ

การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังไม่มีสูตรที่ตายตัว แต่จะขึ้นอยู่กับธุรกิจที่ทำพื้นที่ในคลังสินค้า ระยะเวลา ต้นทุนในการสต็อกสินค้าสำรองไว้ในคลังแต่โดยหลักการจะขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด การวางแผนการผลิตสินค้าให้เหมาะสมกับสถานะของตลาดในแต่ละช่วงเวลา นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินธุรกิจในระยะยาว รวมไปถึงการประสานความร่วมมือ และการวางแผนการทำงานร่วมกันระหว่างซัพพลายเออร์ เพราะหากมีการประสานความร่วมมือกันเป็นอย่างดีแล้ว ก็จะส่งผลให้เกิดระบบการวางแผนงานที่ผนึกรวมกันเป็นหนึ่งเดียวที่เรียกว่า Co-Planning อันจะส่งผลให้การผลิตสินค้าเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ไม่เกิดการเก็บสต็อกสินค้าเพื่อรอผลิตที่ไม่เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพตลาดในขณะนั้น ซึ่งก็สามารถลดต้นทุนของกิจการได้ทางหนึ่ง กล่าวโดยสรุป การสร้างคลังสินค้าขึ้นมาเพื่อรองรับการเก็บสต็อกสินค้าภายในบริษัทนั้น หากเป็นบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็ก ก็คงจะต้องทำการศึกษาความเป็นไปได้ และความคุ้มค่าในการลงทุนก่อน เพราะการสร้างคลังสินค้าต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก มีค่าใช้จ่ายด้านที่ดิน รวมถึงการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่จะมีราคาที่ดินที่แตกต่างกันไปในแต่ละทำเล ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรระดับต่างๆ ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบเทคโนโลยี รวมถึงค่าโซฟท์แวร์ที่แฝงอยู่อีกจำนวนหนึ่ง แต่ประเด็นที่ไม่ควรมองข้ามไปนั่นก็คือ ทำอย่างไรที่จะไม่ต้องมีคลังสินค้าเพื่อการสต็อกสินค้า เพราะนั่นย่อมหมายถึงการไม่มีต้นทุนส่วนเพิ่มจำนวนมากจากการเก็บรักษาสินค้า แต่ถ้าหากมีความจำเป็นจริงๆที่จะต้องมีคลังสินค้า ลำดับแรกก็จะต้องศึกษาถึงประโยชน์ที่จะได้รับซึ่งก็ต้องสอดคล้องกับธุรกิจที่ทำอยู่ เพราะคลังสินค้ามีหลายประเภท ขึ้นอยู่กับการใช้งาน และนโยบายของแต่ละบริษัท ทั้งนี้ ก็เพื่อจะได้กำหนดรูปแบบและทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมว่า ควรตั้งอยู่ในแหล่งของลูกค้า ตั้งอยู่ในแหล่งผลิต หรือควรตั้งอยู่ในแหล่งวัตถุดิบ เมื่อกำหนดรูปแบบคลังสินค้าได้แล้ว ภายหลังจากนั้นจึงพิจารณาว่าคลังสินค้าจะใช้กับลูกค้ากลุ่มใด ใช้กับกลุ่มสินค้าอะไร นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงอัตราความต้องการในด้านกิจกรรมต่างๆที่จะเป็นตัวกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการคลังสินค้าว่าจะใช้เทคโนโลยีอะไร ต้องจัดพื้นที่สำหรับพนักงานมากน้อยเพียงใด รวมถึงการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยมาใช้ในการดำเนินงาน นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงการขยายการลงทุนในอนาคตด้วย เพราะการสร้างคลังสินค้าต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก จึงควรต้องมีการวางแผนอย่างละเอียดรอบคอบทั้งในระยะ

สั้นและระยะยาว ที่สำคัญคือเรื่องระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ระบบบาร์โค้ด ฯลฯ ซึ่งก็เป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องให้ความสำคัญก่อนการตัดสินใจขั้นสุดท้าย

การกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง

ความสำคัญของการกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง คือการควบคุมสินค้าให้อยู่ในระดับหรือปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าและกระบวนการผลิตผู้บริหารต้องกำหนดนโยบายในการซื้อแต่ละครั้ง ระยะเวลาในการสั่งซื้อ เพื่อที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการถือครองสินค้าคงคลังต่ำที่สุด โดยพิจารณาจากความสำคัญต่อไปนี้

1.การเงิน ผู้บริหารต้องการที่จะลงทุนที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดและความเสี่ยงต่ำที่สุดเช่นกัน การมีสินค้าคงคลังมากเพื่อให้การผลิตดำเนินไปด้วยความราบรื่นต่อเนื่องและไม่สะดุด หรือให้ต้นทุนในการผลิตต่อหน่วยต่ำ ผู้บริหารควรพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดเนื่องจากดอกเบี้ย เงินกู้ยืม การมีสินค้าคงคลังมากจะทำให้เกิดต้นทุนจม และสินค้าคงคลังมากเกินไป

2.การผลิตและการขาย เพื่อให้สินค้าคงคลังเพียงพอต่อการขายหรือการผลิตจะต้องป้องกันสินค้าขาดแคลน ถ้าเป็นธุรกิจที่ซื้อมาขายไปยอดขายจริงสูงกว่าแผนการขาย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันทีจะได้ไม่เสียลูกค้าให้กับคู่แข่ง ถ้าเป็นธุรกิจผลิตเมื่อสินค้าขาดแคลนจะทำให้การผลิตหยุดชะงัก เกิดความเสียหายแก่ธุรกิจ ทำให้ธุรกิจผลิตสินค้าออกมาไม่ทันขาย

3.ระยะเวลาในการผลิต การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังจะต้องพิจารณาเรื่องระยะเวลาในการผลิตตั้งแต่ต้นจนถึงผลิตเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูปว่าใช้เวลามากน้อยเพียงใด ถ้าสินค้าใช้เวลาในการผลิตนานจำเป็นต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้จำนวนมากเพื่อให้มีสินค้าเพียงพอต่อการผลิต

4.ความคงทนของสินค้า ธุรกิจต้องเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ในการผลิตหรือขายตลอดเวลา ผู้บริหารต้องพิจารณาถึงความคงทนของสินค้าเพื่อนำไปกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง สินค้าที่มีลักษณะความคงทนเสียหายยากธุรกิจสามารถเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณที่มากได้ ถ้าสินค้านั้นเสียหายง่ายหรือเสื่อมสภาพง่าย ธุรกิจไม่ควรเก็บสินค้าคงคลังไว้มากเนื่องจากสินค้าเสียหายไม่สามารถนำออกขาย หรือขายได้ในราคาต่ำกว่าปกติจะทำให้เกิดผลขาดทุน

5.ลักษณะการเก็บรักษาและค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา สินค้าบางชนิดมีคุณลักษณะพิเศษจะต้องจัดเก็บตามคุณสมบัติของสินค้าเหล่านั้น เช่น ต้องจัดเก็บไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิต่ำ ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เป็นต้น เพื่อป้องกันมิให้สินค้าเสื่อมสภาพได้ง่าย ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าประเภทนี้จะสูง ดังนั้นไม่ควรจัดเก็บสินค้าประเภทนี้มากนัก มีเท่าที่จำเป็นเพื่อลดเงินลงทุนและ

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ในทางตรงกันข้าม ถ้าสินค้าเสียหายหรือเสื่อมสภาพได้ยาก และเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาไม่มากนัก อาจเก็บสินค้าประเภทนี้มากได้

6.การขาดแคลนวัตถุดิบ ในธุรกิจผลิตถ้าสินค้าที่ผลิตเป็นสินค้าที่มีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนวัตถุดิบ ธุรกิจควรจัดเก็บวัตถุดิบประเภทนั้นมาก เพื่อป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบมิให้เกิดกระบวนการผลิตหยุดชะงัก และส่งสินค้าไม่ทันตามความต้องการของลูกค้า

7.การขาดแคลนแรงงาน ถ้าสินค้าของธุรกิจต้องอาศัยแรงงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ และมีความเสี่ยงในการขาดแคลนแรงงานสูง ธุรกิจควรมีนโยบายในการเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณมากเพื่อมีไว้ขายในกรณีที่แรงงานขาดแคลน

8.การเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิต ในธุรกิจผลิตถ้ามีการเปลี่ยนแปลงราคาของปัจจัยการผลิตอยู่เสมอ ซึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนในการผลิต เช่น วัตถุดิบ วัสดุที่ใช้ในการผลิต เป็นต้น ถ้าธุรกิจคาดว่าในอนาคตราคาปัจจัยการผลิตจะสูงขึ้น นโยบายสินค้าคงคลังควรมีปริมาณมากเพื่อเก็บไว้ใช้ในการผลิต ช่วงที่ปัจจัยการผลิตราคาสูงขึ้น

จุดมุ่งหมายของการกำหนดนโยบายสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลังของธุรกิจโดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมายหลายประการดังนี้

- 1.เพื่อกำหนดว่าธุรกิจจะซื้อสินค้าเมื่อใด (When) และควรซื้อจำนวนเท่าใด (How much)
- 2.เพื่อลดการดูแลสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เช่น สินค้าที่มีปริมาณมากเกินความจำเป็น เป็นต้น
- 3.เพื่อควบคุมระดับสินค้าคงคลัง ให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังรวมต่ำที่สุด

ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อนโยบายสินค้าคงคลัง

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับสินค้าคงคลัง แบ่งออกเป็น 4 ปัจจัย ดังนี้

- 1.ปัจจัยอันเนื่องมาจากอุปสงค์
- 2.ปัจจัยเนื่องจากความไม่แน่นอน
- 3.ปัจจัยอันเนื่องมาจากการเก็งกำไร
- 4.ปัจจัยเกี่ยวกับสินค้า

1.ปัจจัยอันเนื่องมาจากอุปสงค์ ปัจจัยอันเนื่องมาจากอุปสงค์ เกิดจากความต้องการของลูกค้าที่จะซื้อสินค้า ธุรกิจจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลังเก็บไว้ในระดับหนึ่ง เพื่อให้สินค้ามีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า สินค้าที่จะซื้อและขายออกไปจะต้องสอดคล้องกันและเป็นไปอย่างประหยัด ดังนั้นอุปสงค์จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดสินค้าคงคลังขึ้นมา

2.ปัจจัยเนื่องจากความไม่แน่นอน สินค้าคงคลังช่วยป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นจากความผันแปรของอุปสงค์ ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไปตามสมัยนิยม ความผันแปรที่เกิดจากผู้ขาย นอกจากนั้นมิวัตุคิบบ้อนเข้าสู่การผลิตได้ใน เวลาที่ต้องการ การผลิตดำเนินต่อโดยมิต้องหยุดชะงัก หรือต้องมีการปรับแผนการผลิตใหม่ ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถ้าเป็นธุรกิจซื้อมาขายไปการมีสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่เหมาะสมสามารถบริการลูกค้าโดยไม่เกิดสินค้าขาดแคลนขึ้น ถ้าสินค้าขาดแคลนลูกค้าไม่สามารถรอได้และไปซื้อสินค้าประเภทเดียวกันจากคู่แข่งแทน ทำให้สูญเสียยอดขายและลูกค้าไปในที่สุด การเก็บสินค้าคงคลังไม่ว่าจะเป็นสินค้าสำเร็จรูป งานระหว่างทำหรือวัตถุดิบจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุด

3.ปัจจัยอันเนื่องมาจากการเก็งกำไร สินค้าที่เก็บไว้เก็งกำไรเป็นการเก็บสินค้าเพื่อไว้ในอนาคต ซึ่งเป็นธุรกิจจำเป็นที่ต้องใช้ในการผลิตหรือขาย บางครั้งจากการที่ธุรกิจได้มีการติดต่อซื้อขายกับผู้ขายต่างๆ และมีการพยากรณ์ว่าวัตถุดิบหรือสินค้าจะมีการขึ้นราคา หรือขาดแคลนในอนาคต หรือถ้าสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากๆจะได้รับส่วนลด ธุรกิจจะซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าเป็นจำนวนมาก ๆ เพื่อเก็บไว้ในคลังสินค้า เมื่อราคามีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นธุรกิจจะมีกำไรมากขึ้นด้วย

4.ปัจจัยเกี่ยวกับสินค้า สินค้าเป็นปัจจัยที่จะต้องนำมาพิจารณาในการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง ถ้าราคามีแนวโน้มต่ำลง ธุรกิจไม่ควรเก็บสินค้าไว้ปริมาณมาก เพราะจะทำให้ได้กำไรลดลง หรือถ้าผลิตจำนวนมากต้นทุนการผลิตอาจจะสูงกว่าราคาขายได้อีกในอนาคต ถ้าเป็นสินค้าที่ล้าสมัยธุรกิจไม่ควรเก็บสินค้าไว้มากเช่นกัน ในกรณีสินค้ามีมูลค่าสูงแต่การเก็บรักษาไม่ปลอดภัยธุรกิจไม่ควรเก็บสินค้าไว้จำนวนมากอาจจะเสี่ยงต่อการลักขโมยได้

เอกสารการคลังสินค้า

เอกสารในการขออนุญาตดำเนินกิจการการคลังสินค้า

1. แบบ ค.ส. 1 ใบคำขอรับความเห็นชอบเพื่อจดทะเบียนจัดตั้งบริษัทประกอบกิจการคลังสินค้า

2. แบบ ค.ส. 2 ใบคำขออนุญาตประกอบกิจการคลังสินค้า

3. แบบ ค.ส. 3 ใบคำขอรับใบแทนใบอนุญาต

4. แบบ ค.ส. 4 ใบคำขออนุญาตจัดตั้งสาขาบริษัท

5. แบบ ค.ส. 5 ใบคำขอแจ้งชนิดและปริมาณสินค้า

		บริษัท ตัวอย่าง จำกัด 2571/1 ถนนคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 โทร. 0-2739-5900 โทรสาร 0-2739-5910 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3125523223		หน้า 1 / 1				
ใบรับสินค้าผลิตเสร็จ				เลขที่เอกสาร ICCF5201-00002	วันที่เอกสาร 21/01/2552			
ผู้รับของ EMP-00003 นาย พิระพล จันทร์ฉาย	รหัสสาขา H-001 สำนักงานใหญ่		รหัสแผนก 007 แผนกผลิตวัตถุดิบ					
หมายเหตุ บันทึกการรับสินค้าผลิตเสร็จ								
รหัสสินค้า	รายการสินค้า	Job	คลัง	ที่เก็บ	จำนวน	หน่วยนับ	ต้นทุน/หน่วย	จำนวนเงิน
IC-0004	เครื่อง SCAN สายนิ้วมือ		01	01	3.00	ตัว	12,000.00	36,000.00
IC-0005	เครื่อง BIO SCAN		01	01	3.00	ตัว	15,000.00	45,000.00
						รวม	91,000.00	
ผู้บันทึกรายการ วันที่ 21/01/2552		ผู้รับของ วันที่ 21/01/2552		ผู้ตรวจสอบ วันที่ 21/01/2552		ผู้อนุมัติ วันที่ 21/01/2552		

ภาพที่ 3.1 ตัวอย่างใบรับสินค้า

3. การแยกประเภทของสินค้าในคลังสินค้า

1. ทำแผนการจัดวางสินค้า ภายในคลังเก็บสินค้าเพื่อในง่ายต่อการค้นหา จัดทำป้าย รหัสสินค้าและชื่อสินค้าในพื้นที่หรือชั้นเก็บสินค้าแต่ละประเภทให้ชัดเจน มีการจัดเรียงสินค้าตาม รหัส Item ในระบบเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการเบิกใช้และให้ง่ายต่อการเบิกจ่ายสินค้า เพราะการจัดเก็บสินค้าอย่างเป็นระบบก็สำคัญต่อการทำให้เกิดการเสียหายกับสินค้าได้

2. การแยกประเภทสินค้าในการจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่ ควบคุมอุณหภูมิให้เหมาะสมกับ ประเภทสินค้านั้นๆ เพื่อป้องกันและลดการสูญเสียของสินค้าคงคุณภาพของสินค้าให้มี ประสิทธิภาพมากที่สุด

3. เบิกจ่ายสินค้าตามระบบ First In First Out (FI/FO) และ First Expire Date First Out (FE/FO) ตามระบบที่นิยมใช้กันมากเพราะสินค้าในแต่ละล็อตอาจมีวันหมดอายุสินค้าที่แตกต่างกันและเพื่อเป็นการตรวจสอบเช็คสินค้าไม่ให้เกิดการเสียหายกับสินค้าในการจัดการคลังสินค้า

4. การจัดทำเอกสารด้านการเบิกจ่ายของของแต่ละแผนกที่เบิกของจากคลังสินค้า ไปใช้ให้มีการตัดเบิกของสินค้าในคลังให้ตรงตามในระบบ มีการตรวจสอบเช็คสินค้าในคลังทุกวัน เพื่อทราบ ข้อมูลจำนวนสินค้าคงเหลือในคลังที่เป็นปัจจุบัน

คลังสินค้าแบ่งตามลักษณะ

คลังสินค้าทั่วไป – เก็บหลากหลายดูแลง่าย ไม่ต้องใส่ใจเป็นพิเศษ เช่น อุปโภคบริโภคทั่วไป

คลังสินค้าของสด – เก็บของสดโดยเฉพาะ อาทิ ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ อาหารแช่แข็ง เครื่องดื่ม เป็นสิ่งที่ต้องใส่ใจมากกว่าปกติในอุณหภูมิอันเหมาะสมตามประเภทนั้นๆ

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

คลังสินค้าแบบพิเศษ (อุณหภูมิ ความชื้น) – คลังขนาดเล็กเก็บสิ่งของมูลค่าสูง ต้องควบคุมความชื้นและอุณหภูมิเพื่อให้ยังคงอยู่ได้ยาวนาน เช่น ยา เวชภัณฑ์บางตัว สารเคมี บางอย่าง ต้องมีการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บสินค้าเหล่านี้เพิ่มเติมด้วย เฉพาะทางไม่ใช่ใครก็จัดตั้งขึ้นมาได้ ต้องผ่านการขออนุญาตอย่างถูกต้อง

การจัดเก็บสินค้าแบบ First In First Out (FI/FO) First In First Out (FI/FO)

หมายถึง การบริหารจัดการคลังสินค้า สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้า ก่อนก็จะหมุนเวียนออกไปตามแผนกต่างๆ ก่อนตามวันที่รับสินค้า เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน First in First out (FI/FO) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุน ของสินค้าโดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่า

สินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ก่อนจะต้องถูกนำออกจากคลังก่อนและถูกใช้งานก่อนห้ามนำเอาสินค้าที่เพิ่งถูกนำเข้ามา นำมาใช้ก่อนเช่นกัน การเข้าก่อนออกก่อนมีแนวคิดเป็นไปตามการคำนวณต้นทุนของสินค้าที่จะต้องขายหรือใช้ของเก่าก่อนเสมอ ดังนั้นด้วยระบบการเข้าก่อนออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาก่อน จะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนด้วยเช่นกัน หลัก FI/FO นั้น เป็นหลักการบริหารสต็อกที่ได้รับความนิยมมาก เพราะทำให้การบริหารสต็อกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ลดการสูญเสีย และการคำนวณมูลค่าแท้จริงของสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ

การจัดเก็บสินค้าแบบ First Expire Date First Out (FE/FO) First Expire Date

First Out (FE/FO)

หมายถึง สินค้าใดที่จะหมดอายุก่อน จะต้องจ่าย ออกไปก่อน การหมดอายุก่อนจ่ายออกไปก่อนเพื่อลดความเสียหายจากสินค้าหมดอายุ จำเป็นต้องจัดเรียงสินค้าที่หมดอายุก่อนมาไว้ด้านหน้าเสมอเพื่อการเบิกใช้ที่สะดวกรวดเร็ว การจัดเรียงการ เบิกใช้โดยใช้สินค้าที่หมดอายุก่อน จะช่วยให้ไม่เกิดการสูญเสียกับสินค้านั้นๆ และทำให้ไม่มี ผลกระทบต่อต้นทุนของธุรกิจโรงแรม

การจัดเก็บสินค้าแบบ Last In First Out (LI/FO) Last In First Out (LI/FO)

หมายถึง การบริหารจัดการคลังสินค้า สินค้าที่เข้าคลังทีหลังให้จ่ายออกไปก่อน สินค้าพวกนี้ ได้แก่ วัตถุดิบในการผลิต สินค้าที่มีอายุจำกัด สารเคมี เป็นต้นการเข้าหลังออกก่อน Last In First Out (LI/FO) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุนของสินค้าโดยตั้งอยู่ใน สมมติฐานว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ทีหลังสุดจะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อนโดยตามหลักของระบบการเข้าหลังออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาทีหลังสุดจะใช้เป็นต้นทุน สินค้าที่ผลิตออกมาก่อน การคิดต้นทุนสินค้าโดยใช้หลักวิธีการเข้าหลังออกก่อนจะแสดงถึงต้นทุน สินค้าที่มีราคาใกล้เคียงกับราคาตลาดในปัจจุบันมากที่สุด

ประโยชน์ของการจัดเก็บสินค้า

- 1.การจัดซื้อสินค้าและนำมาจัดเก็บในคลังสินค้านั้น ถ้าสั่งซื้อสินค้าในปริมาณมาก หรือ ตามเกณฑ์ของบริษัทที่จัดส่งสินค้า ก็จะทำให้ราคาค่าต้นทุนของสินค้านั้นลดลง
2. เป็นการป้องกันการขาดมือของสินค้าที่จะเบิกจ่ายไปยังแผนกต่างๆ ในแต่ละวัน
3. ช่วยลดปัญหาอันจะเกิดขึ้นเนื่องจากการขนส่งหรือปัญหาที่เกิดจากการผลิตสินค้าโดยตรง
4. ช่วยใช้ในการเบิกใช้สินค้านั้นๆ ได้ทันเวลาตามต้องการของแต่ละแผนก
5. ตอบสนองความต้องการเบิกใช้ได้อย่างรวดเร็ว

6. ช่วยให้การบริหารจัดการของธุรกิจการดำเนินไปได้โดยปกติ

7. ช่วยให้ราคาสินค้ามีเสถียรภาพ

ขอบเขตในการดำเนินงานคลังสินค้า

1. รับฝากสินค้าโดยได้รับเงิน หรือค่าตอบแทน หรือประโยชน์อื่นใด
2. ให้ผู้ฝากยืมเงินโดยเอาสินค้าที่ฝากไว้นั้นจำนำไว้เป็นประกัน
3. ให้บริการด้านความเย็นเพื่อเก็บรักษาสินค้า หรือด้วยกรรมวิธีอย่างอื่นเพื่อประโยชน์ของผู้ฝาก
4. กระทำการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เพื่อประโยชน์ในการประกอบกิจการคลังสินค้า
5. รับมอบอำนาจจากผู้ฝากสินค้าให้กระทำตามแบบพิธีการของศุลกากรเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออก
6. นำเงินที่ได้รับจากการบริการไปลงทุนหาผลประโยชน์

4. การควบคุมสินค้าและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

ความหมายและความสำคัญของการควบคุมสินค้าคงคลัง

การควบคุม (Control) หมายถึง กระบวนการป้องกันมิให้เกิดข้อผิดพลาดต่างๆ ในกระบวนการทำงานเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตลอดจนประเมินผลการดำเนินงานจริงกับแผนที่วางไว้ล่วงหน้าโดยอาศัยเครื่องมือที่เรียกว่า รายงานข้อมูลหรือการรายงานผลการดำเนินงาน (Performance Report) สำหรับแสดงผลการดำเนินงานจริงว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเท่าไร รวมถึงการวิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดแนวทางแก้ไขเพื่อป้องกันการผิดพลาดซ้ำอีก ดังนั้นไม่ว่าจะนำการควบคุมไปใช้กับอะไร ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของการควบคุม 5 ข้อต่อไปนี้ เพื่อให้กระบวนการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

1. สิ่งที่ต้องการควบคุมสามารถวัดหรือประเมินผลได้
2. ผลหรือค่าที่วัดได้สามารถเปรียบเทียบกับแผนงานที่กำหนดไว้ล่วงหน้าหรือตามมาตรฐานได้
3. เมื่อมีการรายงานผลการดำเนินงานออกมาแล้ว ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ต้องวิเคราะห์หาสาเหตุหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
4. หลังจากที่กำหนดแนวทางแก้ไขได้แล้วจะต้องดำเนินการแก้ไขทันที
5. เมื่อดำเนินการแก้ไขแล้วจะต้องมีการวัดผลใหม่



ภาพที่ 3.2 องค์ประกอบของการควบคุม

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System)

ภาระงานอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลัง เพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีความหลากหลาย เช่น ขนาดรูปถ่าย สีฟ้า ซึ่งทำให้การตรวจนับสินค้าคงคลังต้องใช้พนักงานจำนวนมากเพื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้องภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด เพื่อที่จะได้ทราบว่าชนิดสินค้าคงคลังที่เริ่มขาดมือ ต้องซื้อมาเพิ่ม และปริมาณการซื้อที่เหมาะสม ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ 3 วิธีคือ

1. ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (EAN13) ติดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องอ่านรหัสแท่ง (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ ที่เที่ยงตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนของสินค้าได้อีกด้วย

2. ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะ

เหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ดจะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้างในร้าน และคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่นักเรียนตามที่ต้องการสั่งซื้อ โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่ เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของแต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

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

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

1. ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง
2. เหมาะกับการสั่งซื้อของจากผู้ขายรายเดียวกันหลายๆชนิด เพราะจะได้ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการตรวจนับยิ่งขึ้น
3. ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า
3. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นแต่ละประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย ซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจจะมักเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 ฝ่ายซ่อมบำรุงในโรงงานเอสเอสไอ รับผิดชอบในการสำรองอะไหล่ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรซึ่งได้เก็บประวัติการใช้งานที่ผ่านมา มีหมายเลขชิ้นส่วน ราคาต่อหน่วย และการใช้งาน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ชั้นส่วนที่	ต้นทุนต่อหน่วย	อุปสงค์ต่อปี
1	60	90
2	360	40
3	30	130
4	80	60
5	30	10
6	20	180
7	10	170
8	320	50
9	510	6
10	20	120

ซึ่งสามารถหาชั้นของอะไหล่โดยคุณระหว่างต้นทุนต่อหน่วยกับอุปสงค์ต่อปี และจัดชั้นได้ดังนี้

ชั้นส่วนที่	มูลค่ารวม	%ของมูลค่ารวม	%ของปริมาณรวม		%สะสม
9	30,600	35.90	6.00	A	6.0
8	16,000	18.70	5.00		11.0
2	14,000	16.40	4.00		15.0
1	5,400	6.30	9.00	B	24.0
4	4,800	5.60	6.00		30.0
3	3,900	4.60	10.00		40.0
6	3,600	4.20	18.00	C	58.0
5	3,000	3.50	13.00		71.0
10	2,400	2.80	12.00		83.0
1	1,700	2.00	17.00		100.0

ชั้น	รายการ	%ของมูลค่ารวม	%ของปริมาณ
A	9,8,2	71.0	15.0
B	1,4,3	16.5	25.0
C	6,5,10,7	12.5	60.0

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

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

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

สำหรับขั้นตอนในการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลของสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดเป็นปริมาณการใช้สินค้าคงคลังในรอบปี และราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณหามูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น โดยนำปริมาณการใช้ สินค้าคงคลังในรอบปีคูณด้วยราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนที่ 3 จัดเรียงลำดับจากข้อมูลสินค้าคงคลังแต่ละรายการตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่คำนวณได้ จาก ขั้นตอนที่ 2 จากมากไปหาน้อย

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด และร้อยละของมูลค่าสินค้าคง คลังแต่ละรายการ ที่เรียงลำดับไว้ในขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 5 นำค่าที่หาได้จากขั้นตอนที่ 4 มาสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของ มูลค่าสินค้าคงคลัง และร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด เพื่อทำการพิจารณา จัดลำดับความสำคัญของรายการสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามหลักเกณฑ์ที่ Magee และ Boodman

การควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม A จำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดและเข้มงวดมาก การสั่งและการใช้ของจะต้องมีการ จดบันทึกรายการที่สั่งซื้ออย่างละเอียดครบถ้วน และสมบูรณ์มากที่สุด มีการตรวจสอบอยู่เสมอ การ ควบคุมอย่างใกล้ชิดอาจหมายถึง การสำรองสินค้าคงคลังสำหรับวัตถุดิบที่มีความสำคัญต้องใช้งานอย่าง ต่อเนื่อง และมีปริมาณมาก ผู้จัดซื้อควรตรวจสอบสินค้าในคลังอยู่เสมอ เพื่อให้ทันเวลาต่อกระบวนการ ผลิตหรือเวลาส่งมอบให้แก่ลูกค้า ควรทำการลงบันทึกที่รายละเอียดของสินค้าและการเงินทุกครั้งที่มีการซื้อขาย และตรวจนับสินค้าในคลังเพื่อตรวจสอบความถูกต้องให้ตรงกับจำนวนในบัญชีสม่ำเสมอ เช่น ตรวจนับสัปดาห์ ละ 1 ครั้ง เป็นต้น ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังกลุ่ม A ควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและมีการ เก็บรักษาอย่างปลอดภัย ด้านฝ่ายจัดซื้อควรจัดหาผู้ขายหลายรายไว้สำรอง ในกรณีที่ผู้ขายรายหลักมีการผลิตหรือส่งมอบไม่ทัน เพื่อลดความเสี่ยงที่สินค้าจะขาดแคลน

กลุ่ม B สินค้าคงคลังกลุ่มนี้เป็นการควบคุมตามปกติ มีการควบคุมอย่างเข้มงวดระดับปานกลาง คือ มี การตรวจสอบเป็นระยะๆ เช่น ทุกๆ 1 เดือนหรือ 3 เดือน แล้วแต่การบริหาร

ของแต่ละองค์กร ซึ่งควรมีการ บันทึกรายการสินค้าเช่นเดียวกับสินค้ากลุ่ม A บันทึกการเบิกจ่าย แม้ว่าจะมีการท การสั่งซื้อไม่บ่อยครั้ง เพื่อ ลดความเสี่ยงในการสูญหาย และพยายามตรวจสอบ สินค้าในคลังให้ปลอดภัยและเพียงพอไม่ให้เกิดภาวะขาด แคลนสินค้า

กลุ่ม C มีการจัดบันทึกเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีการจัดบันทึกเลย เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำแต่มี จำนวนมาก การควบคุมไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนัก มีการตรวจนับสินค้าบางเป็น ครั้งคราว โดยใช้ระบบ สินค้าคงคลังแบบสิ้นงวด คือเว้นระยะสักพักแล้วทำการตรวจสอบ คลังสินค้าว่าขาดเหลือไปเท่าใดแล้วทำการ สั่งซื้อสินค้ามาเพิ่ม โดยทั่วไปมักจะนิยมใช้ระบบสอง กล่อง (Two-bin System) คือมีสินค้าแบบเดียวกัน 2 กล่อง เพื่อสำรองการใช้งาน เมื่อกล่องแรกหมด ก็นำกล่องที่สองมาใช้ แล้วรีบทำการจัดซื้อเพื่อให้เพียงพอต่อ การใช้งาน สินค้ากลุ่มนี้มักเป็นกลุ่มที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวก เพื่อป้องกันการขาดแคลน หากทำการควบคุม แบบเข้มงวดมากจะทำให้ มีค่าใช้จ่ายสูง

บทสรุป จากการนำเสนอการจัดการสินค้าคงคลังด้วยเทคนิคการวิเคราะห์แบบ เอบีซี (ABC Analysis) ใน ข้างต้นนั้น สามารถช่วยให้ผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับผิชอบให้ดูแลในส่วน ของสินค้าคงคลัง สามารถจัดการบริหาร สินค้าคงคลังที่มีปริมาณมากๆ และยังจัดเรียงลำดับ ความสำคัญของสินค้าคงคลังได้ อย่างไรก็ตามเกณฑ์ที่ใช้ แบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังที่ได้กล่าวไปใน เนื้อหาข้างต้นเป็นเพียงค่าประมาณเท่านั้น การนำไปใช้จริงจะต้อง คำนึงถึงคุณสมบัติของสินค้าคง คลัง เช่น ประเภทสินค้าคงคลัง ความยากง่ายต่อการจัดเก็บขนาดและน้ำหนักวัสดุที่มีความ จำเป็นต่อการผลิตหรือขาย การใช้งานสั้น เป็นต้น ส่วนการควบคุมสินค้าคงคลัง แต่ละ ประเภทนั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของกิจการ ภายใต้เงื่อนไขที่กิจการสามารถตอบสนองความต้องการ ของ ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และเกิดต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด นอกจากนี้การ วิเคราะห์แบบABC สามารถนำไปต่อยอดได้อีกหลายทาง เช่น นำไปวิเคราะห์เพื่อหาปริมาณการ สั่งซื้อที่ประหยัด (Economic order quantity หรือ EOQ) เป็นต้น การควบคุมสินค้าคงคลังผู้บริหาร จะต้องสำรวจและตัดสินใจว่ามีสินค้าอะไรบ้างที่จำเป็นต้องเก็บเป็นสินค้าคงคลัง สามารถเขียนเป็น ขั้นตอนได้ขั้นตอนทั้งหมด 6 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและกำหนดแนวทางการควบคุมสินค้าอย่างไรให้มี ประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดแผนงานไว้ล่วงหน้าหรือมาตรฐาน ซึ่งอาจกำหนดเป็นระดับ ร้อยละ หรือค่าของตัวเลข

ขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 เป็นการตัดสินใจว่าจะจัดเก็บสินค้าชนิดใด และ ปริมาณเท่าไร จึงจะเพียงพอต่อการผลิต หรือการจำหน่าย ตลอดจนลงมือปฏิบัติจริง

ขั้นตอนที่ 5 การเปรียบเทียบระหว่างผลการดำเนินงานจริง กับแผนงานที่วางไว้ล่วงหน้าแล้วแสดงผลออกมาอยู่ในรูปแบบของรายงาน

ขั้นตอนที่ 6 เป็นการวิเคราะห์สาเหตุ และกำหนดแนวทางแก้ไข ตลอดจนวิธีการแก้ไขไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน ถ้ายังไม่ดีขึ้นต้องหาแนวทางการแก้ไขใหม่จนกว่าจะไม่มีข้อผิดพลาดเหลืออยู่

แนวทางการแก้ไขปัญหาการควบคุมสินค้าคงคลัง

1. สินค้าที่สั่งซื้อเข้ามาไม่มีการเคลื่อนไหวมาเป็นเวลานาน จึงต้องอาศัยการจำหน่ายออกไปหรือการส่งเสริมการขาย เช่น การลดราคา การแลกซื้อสินค้า เป็นต้น
2. ความล่าช้า ของการส่งสินค้า ทำให้ธุรกิจต้องติดตามของที่ส่งไม่ได้ตามกำหนดที่ตกลงกัน
3. ปริมาณสินค้ามีไม่เพียงพอต่อการจำหน่ายทำให้ต้องสั่งซื้อเพิ่ม

5. การคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดในคลังสินค้า

ความหมายของ การจัดซื้อ (Purchasing) หมายถึงการดำเนินกิจกรรมเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ วัตถุดิบ ตลอดจน เครื่องจักร เครื่องมือ เพื่อต้องการให้บรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจ โดยทั่วไปในทางธุรกิจ แบ่งการจัดซื้อ ออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. การซื้อเพื่อจำหน่าย
2. การซื้อเพื่อใช้หรือเปลี่ยนสภาพ

ความสำคัญของการจัดซื้อมีอยู่ 6 ประเภท คือ

1. กำไรของกิจการ
2. ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน
3. ภาพลักษณ์ของกิจการ
4. การแข่งขันของการตลาด
5. การรับรู้ข้อมูลของกิจการ
6. กลยุทธ์ของกิจการและนโยบายทางสังคม

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ มี 3 ประการ คือ

1. เพื่อให้กิจการมีสินค้า วัตถุดิบ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ใช้โดยไม่ขาดมือ
2. เพื่อให้กิจการได้รับสินค้าในเวลาอันสมควรคุณภาพถูกต้อง ปริมาณเหมาะสม
3. เพื่อเป็นการบริหารเกี่ยวกับการเงิน ไม่ให้จมอยู่กับสินค้าคงเหลือมากเกินไป และไม่ต้องเสี่ยงกับสินค้าด้วย

การเจริญเติบโตของงานจัดซื้อ

1. ด้านการจัดหน่วยงาน มีงานหลักอยู่ 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายขาย ฝ่ายผลิต และฝ่ายการเงิน สำหรับฝ่ายจัดซื้อขึ้นอยู่กับแผนกผลิตกระบวนการจัดซื้อของหน่วยงาน ประกอบด้วย

- การวิเคราะห์การใช้วัตถุดิบของบริษัท
- การประเมินสถานะผู้ขาย
- การตรวจสอบวัสดุ
- การตรวจสอบการรวมกลุ่มจัดซื้อวัตถุดิบ
- การตรวจสอบผู้ขายรายอื่นที่มีข้อเสนอดีกว่า

2. ด้านการแบ่งงานและบุคคลที่ทำหน้าที่ เมื่องานด้านการจัดซื้อเริ่มเป็นระบบก็ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตลาดเกี่ยวกับความต้องการของผู้ซื้อที่เป็นไปตามฤดูกาล เพื่อเป็นแนวทางในการจัดซื้อโดยเลือกซื้อวัตถุดิบที่มีมาตรฐานมาใช้และมีการพัฒนาสัมพันธภาพอันดีกับผู้ขาย ในปัจจุบันแผนกจัดซื้อเป็นหน่วยงานหนึ่งที่เกิดขึ้นโดยตรงต่อผู้จัดการใหญ่

หลักเบื้องต้นในการจัดซื้อ

การจัดซื้อวัตถุดิบประสงค์เพื่อให้กิจการได้รับสินค้า วัตถุดิบ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆได้ ในเวลาอันสมควรและมีความถูกต้องเหมาะสมมากที่สุด การจัดซื้ออย่างถูกต้องเหมาะสมกระทำได้ 5 ประการ ได้แก่

1. ซื่อให้ได้คุณภาพที่ถูกต้อง (Right Quality)
 - การกำหนดคุณภาพ
 - การจัดซื้อ
 - การตรวจรับวัสดุ
2. ซื่อให้ได้จำนวนที่ถูกต้อง (Right Quantity) อันประกอบด้วย
 - การพิจารณาราคาของสินค้า
 - การพิจารณาจำนวนการซื้อแต่ละครั้ง
 - การพิจารณาค่าใช้จ่ายในการซื้อแต่ละครั้ง
3. การซื้อจากผู้ขายที่ถูกต้อง (Right Source of Supply) พิจารณาจาก
 - ปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาเลือกแหล่งขาย
 - ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งขาย
 - ปัญหาเกี่ยวกับการเลือกผู้ขาย
4. ซื่อในราคาที่ถูกต้อง (Right Price) พิจารณาจาก
 - ราคาที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุน
 - ราคาที่เกิดจากอุปสงค์และอุปทาน (Demand and Supply)

- ราคาอันเกิดจากการแข่งขัน

การดำเนินงานในการจัดซื้อ

การดำเนินงานนี้เป็นหน้าที่โดยตรงของแผนกจัดซื้อที่จะต้องดำเนินการ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. รับรู้ถึงความต้องการ
2. กำหนดรายละเอียดของวัสดุ
3. เลือกแหล่งขาย
4. กำหนดราคา
5. การออกคำสั่งซื้อ
6. การติดตามคำสั่งซื้อ
7. การตรวจสอบการเรียกเก็บเงิน
8. บันทึกผลการจัดซื้อ

แนวโน้มการจัดซื้อในปัจจุบัน

ฝ่ายจัดซื้อต้องทำความเข้าใจกับแนวโน้มที่มีอิทธิพลต่อการจัดซื้อ ในด้านต่อไปนี้

1. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดซื้อ
2. การผลิตสินค้าเน้นที่คุณภาพ
3. การลดต้นทุนเพื่อความได้เปรียบคู่แข่งขัน
4. การลดจำนวนแหล่งผู้ขาย
5. ใช้การเจรจาต่อรองแทนการประมูลราคา
6. พัฒนาแหล่งจัดซื้อจากต่างประเทศ
7. สนองความต้องการของผู้บริโภคให้มากที่สุด
8. การเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์ทางด้านการตลาด อยู่เสมอ

นโยบายการจัดซื้อ

ฝ่ายจัดซื้อต้องมีการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายการจัดซื้อ ดังนี้

1. การผลิตเองหรือการซื้อ
2. การซื้อจากแหล่งเดียวกันหรือหลายแหล่ง
3. การซื้อจากผู้ผลิต
4. ใช้การเจรจาต่อรอง
5. สัญญาสินค้าเปลี่ยนระยะยาว
6. การซื้อต่างตอบแทน

7. ส่วนลดการซื้อ
8. การรวมกันซื้อ
9. การซื้อล่วงหน้า
10. การซื้อตามงบประมาณ

งานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ

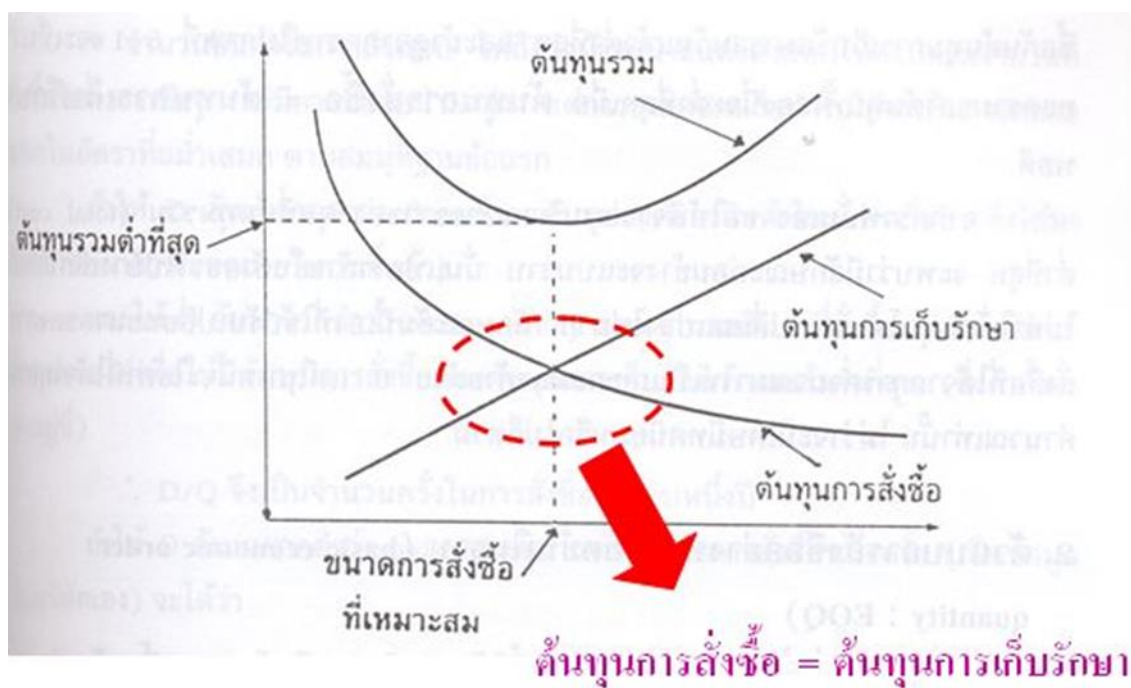
นอกจากงานในหน้าที่การดำเนินการด้านการจัดซื้อแล้ว ยังมีหน้าที่หรืองานด้านอื่นๆ เพื่อช่วยในการอำนวยความสะดวกให้สิ่งที่จัดซื้อนั้นนำมาใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์งานดังกล่าวมีดังนี้

1. การขนส่ง
2. การรับและการเก็บรักษาวัสดุ
3. การจำหน่ายของเหลือใช้และของเสีย

ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity หรือ EOQ)

1.การจัดการวัสดุ การจัดการวัสดุเพื่อให้มีวัสดุและสินค้ารองรับงานผลิตและการตลาด ทั้งการบริการลูกค้าที่ดีและมีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่อยู่ระดับต่ำสามารถทำได้หลายวิธีการขึ้นอยู่กับลักษณะของความต้องการสินค้า ทรัพยากรองค์การความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องการจัดการซัพพลายเชน ตลอดจนลักษณะของกระบวนการผลิตสินค้าประกอบเข้าด้วยกัน นอกจากนั้นความก้าวหน้าของเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารและคอมพิวเตอร์ยังช่วยให้การสร้างระบบการจัดการสินค้าคงคลังมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับกิจการของตนได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน ระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในธุรกิจอุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

1. ระบบการขนาดสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)
2. ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP)
3. ระบบสินค้าคงคลังของการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT)



ภาพที่ 3.3 กราฟต้นทุนการสั่งซื้อ

2. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด เป็นระบบสินค้าคงคลังที่ใช้กันอย่างแพร่หลายมานาน โดยที่ระบบนี้ใช้กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะของความต้องการที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับความต้องการของสินค้าคงคลังตัวอื่น จึงต้องวางแผนพิจารณาความต้องการอย่างเป็นเอกเทศด้วยวิธีการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้าโดยตรง เช่น การวางแผนผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคล บริษัทรถยนต์จะพยากรณ์อุปสงค์จากจำนวนครอบครัวขนาดเล็กละถึงปานกลางที่มีรายได้รวมเกินกว่า 50,000 บาทต่อเดือน

ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดจะพิจารณาด้านต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำสุดเป็นหลักเพื่อกำหนดระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า “ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด”

การใช้ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีทั้ง 4 สถานการณ์ดังต่อไปนี้

2.1 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดมือ โดยมีสมมติฐานที่กำหนดเป็นขอบเขตไว้ว่า

- 1) ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจน และอุปสงค์คงที่
- 2) ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันทั้งหมด
- 3) รอบเวลาในการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่
- 4) ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อคงที่
- 5) ราคาสินค้าที่สั่งซื้อคงที่
- 6) ไม่มีสถานะของขาดมือเลย

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) และต้นทุนรวม (TC) จะทำได้จาก

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

$$TC_{min} = \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right]$$

โดย EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q*)

D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)

Co = ต้นทุนการสั่งซื้อ หรือต้นทุนการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อครั้ง

(บาท)

Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

Q = ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)

TC = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co$$

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี} = \left[\frac{Q}{2} \right] Cc$$

$$\text{จำนวนการสั่งซื้อต่อปี} = \frac{D}{Q^*}$$

$$\text{รอบเวลาการสั่งซื้อ} = \frac{D}{Q^*}$$

ถ้าต้องการต้นทุนรวมที่ต่ำสุด จำนวนสั่งซื้อต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่จะสามารถประหยัดได้มากที่สุด ให้แทน Q ด้วย EOQ หรือ Q* ที่คำนวณได้

ตัวอย่าง บริษัทจำหน่ายวัสดุผนังหินสังเคราะห์ในประมาณการว่า ปีนี้จะมีอุปสงค์รวม 10,000 ตารางเมตร ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยเท่ากับ 0.75 บาท ต้นทุนการสั่งซื้อครั้งละ 150 บาท

จงหา

1.ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

$$\begin{aligned} EOQ &= \sqrt{\frac{2DCo}{Cc}} \\ &= \sqrt{\frac{2(150)(10000)}{(0.75)}} \\ &= 2,000 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

2.ต้นทุนรวมที่ต่ำสุด

$$\begin{aligned} TC_{\min} &= \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right] \\ &= \frac{(150 \times 10,000)}{2,000} + \frac{(0.75 \times 2,000)}{2} \\ &= 1,500 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.จำนวนครั้งของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$= \frac{10,000}{2,000} = 5 \text{ ครั้งต่อปี}$$

4.ถ้าบริษัทเปิดขาย 311 วันต่อปี รอบการสั่งซื้อประหยัดที่สุดคือ

$$= \frac{Q^*}{D} = \frac{2000 \times 311}{10000} = 62.2 \text{ วัน}$$

2.2 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีอุปสงค์คงที่และมีสินค้าขาดมือบ้าง เนื่องจากการที่ของขาดมือก่อให้เกิดความประหยัดบางประการ อันจะทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อหรือต้นทุนการตั้งเครื่องใหม่ลดต่ำลง เพราะผลิตหรือสั่งซื้อของล็อตใหญ่ขึ้น สินค้านั้นมีต้นทุนการเก็บรักษาสูงมากจึงไม่มีการเก็บของไว้เลย เช่น ในร้านตัวแทนจำหน่ายรถยนต์มักจะเกิดสภาวะการณ์นี้ เพราะรถยนต์แต่ละคันมีราคาแพง จึงมีการจอดแสดงอยู่เพียงคันละรุ่น เมื่อลูกค้าตกลงใจเลือกซื้อรถแบบที่ต้องการแล้วก็จะเลือกสีรถจากตัวอย่างสีในใบรายการ ตัวแทนจำหน่ายจะรับคำสั่งซื้อนี้ไปส่งรถจากบริษัทผลิตและติดตั้งอุปกรณ์แต่งรถตามความต้องการของลูกค้าซึ่งจะใช้เวลารอคอยสักกระยะหนึ่ง โดยที่ต้องระวังมิให้นานเกินไป ข้อสมมติฐานของกรณีนี้มีดังต่อไปนี้

1.เมื่อของล็อตใหม่ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ Q มาถึง จะต้องรีบส่งตามจำนวนที่ขาดมือ (S) ที่ค้างไว้ก่อนทันที ส่วนของที่เหลือซึ่งเท่ากับ (Q-S) จะเก็บเข้าคลังสินค้า

2.ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุดเท่ากับ -S ระดับสินค้าคงคลังสูงสุดเท่ากับ Q-S

3.ระยะเวลาของสินค้าคงคลัง (T) จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

T1 คือ ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าจะขายได้

T2 คือ ระยะเวลาช่วงที่สินค้าขาดมือ

ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด ระดับสินค้าขาดมือที่ประหยัด และต้นทุนรวมจะหาได้จาก

$$\begin{aligned} Q^* &= \sqrt{\frac{2DCo}{Cc}} + \sqrt{\frac{Cg + Cc}{Cg}} \\ S^* &= Q^* \left[\frac{Cg}{Cg + Cc} \right] \\ TC &= \frac{DCo}{Q^*} + \frac{(Q^* - S^*)Cc}{2Q^*} + \frac{S^{*2} Cg}{2Q^*} \end{aligned}$$

โดยที่ Q^* = ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

S^* = ระดับสินค้าขาดมือที่ประหยัด

C_g = ต้นทุนสินค้าขาดมือต่อหน่วยต่อปี

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ย} = \frac{Q^* - S^*}{Q^*}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าขาย} (T_1) = \frac{Q^* - S^*}{D}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่สินค้าขาดมือ} (T_2) = \frac{S^*}{D}$$

$$\begin{aligned} \text{เวลารอคอยของสินค้าคงคลัง} (T) &= T_1 + T_2 \\ &= \frac{Q^* - S^*}{D} + \frac{S^*}{D} \\ &= \frac{Q^*}{D} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง ศูนย์จำหน่ายรถมิตซูบิชินครราชสีมาซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายรถปีคอป ขับเคลื่อนสี่ล้อ คาดว่าปีนี้มีอุปสงค์ 500 คัน ต้นทุนการสั่งซื้อครั้งละ 250 บาท ต้นทุนการจมนของเงินทุนเท่ากับ 1,200 บาท ต่อคันต่อปี ต้นทุนสินค้าขาดมือ เป็น 200 บาท ต่อคันต่อปี จงหา

$$\begin{aligned} 1. \text{ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด} (Q^*) &= \sqrt{\frac{2DcO}{Cc}} \sqrt{\frac{C_g + Cc}{C_g}} \\ &= \sqrt{\frac{2(500)(250)}{1200}} \sqrt{\frac{200 + 1200}{1200}} \\ &= 38.19 \text{ (38) คัน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ระดับของขาดมือที่ประหยัด} (S^*) &= Q^* \left(\frac{Cc}{C_g + Cc} \right) \\ &= 38.19 * \left(\frac{1200}{200 + 1200} \right) \\ &= 32.73 \text{ คัน} \end{aligned}$$

$$3. \text{เวลารอคอยของสินค้าคงคลัง} = \frac{Q^*}{D} = \frac{38.19}{500} = 0.076 \text{ ปี} = 27.73 \text{ วัน}$$

$$4. \text{ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด} = Q^* - S^* = 38.19 - 32.73 = 5.46 \text{ คัน}$$

$$5. \text{จำนวนครั้งของการสั่งซื้อต่อปี} = \frac{Q^*}{D} = \frac{500}{38.19} = 13.09 \text{ ครั้ง}$$

$$6. \text{ต้นทุนสินค้าคงคลังต่ำสุดต่อปี} = \frac{DCO}{Q^*} + \frac{(Q^* - S^*)^2 Cc}{2Q^*} + \frac{S^{*2} C_g}{2Q^*}$$

$$= \frac{500 \times 250}{38.19} + \frac{(38.19 - 32.73)^2 \times 1200}{2 \times 38.19} + \frac{32.73^2 \times 200}{2 \times 38.19}$$

$$= 3,273 + 468 + 2,805 = 6,546 \text{ บาท}$$

2.3 ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่ทยอยรับทยอยใช้สินค้า สินค้าคงคลังไม่ได้ถูกส่งมาพร้อมกันในคราวเดียวแต่ทยอยส่งมาและในขณะนั้นมีการใช้สินค้าไปด้วย โดยที่อัตราการรับ (p) ต้องมากกว่าอัตราการใช้ (d) ทั้งสองอัตรามีค่าเฉลี่ยคงที่และไม่มีของขาดมือ สินค้าคงคลังจะสะสมส่วนที่เหลือจากการใช้มากขึ้นเรื่อยๆ จนถึงจุดสูงสุด

การหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดและต้นทุนรวมทำได้จาก

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc\left(1-\frac{d}{p}\right)}}$$

$$TC = \frac{CoD}{Q} + \frac{CcQ}{2}\left(1-\frac{d}{p}\right)$$

โดยที่ p = อัตราการรับสินค้า

d = อัตราการใช้สินค้า

E = อัตราการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อลืตการผลิตตัวแปรอื่นเหมือนกรณีที่ 1

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด} = Q - \frac{Q}{p}d = Q\left(1-\frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ย} = \frac{Q}{2}\left(1-\frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระยะเวลาที่ทยอยซื้อทยอยใช้ (T}_p\text{)} = \frac{Q^*}{2}$$

$$\text{ระยะเวลาที่ใช้สินค้าเพียงอย่างเดียว (T}_d\text{)} = \frac{Q^*}{d}\left[1-\frac{d}{p}\right]$$

$$\begin{aligned}\text{ระยะเวลาของสินค้าคงคลัง (T)} &= T_p + T_d \\ &= \frac{Q}{p} + \frac{Q}{d}\left[1-\frac{d}{p}\right] = \frac{Q}{d}\end{aligned}$$

ตัวอย่าง โรงงานผลิตหุ่นยนต์พิเศษเหล็กมีอุปสงค์เท่ากับ 2,000 ตัวต่อปี ต้นทุนการตั้งเครื่องแต่ละครั้งเท่ากับ 100 บาท ต้นทุนการเก็บรักษาเท่ากับ 2 บาทต่อตัวต่อปี อัตราการผลิตเท่ากับ 8,000 ตัวต่อปี ให้หาค่าต่อไปนี้

1.ขนาดการผลิตที่ประหยัด

$$= \sqrt{\frac{2CoD}{Cc\left(1-\frac{d}{p}\right)}} = \sqrt{\frac{2 \times 200 \times 100}{2\left(1-\frac{2000}{8000}\right)}} = 516 \text{ วัน}$$

2.ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด

$$= Q \left(1 - \frac{d}{p} \right) = 516 \left(1 - \frac{2000}{8000} \right) = 387 \text{ วัน}$$

3.รอบเวลาสินค้าคงคลัง

$$= \frac{Q^*}{d} = \frac{516}{2000} = 0.259 \text{ ปี หรือ } 94.5 \text{ วัน}$$

4.ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม

$$\begin{aligned} &= \frac{CoD}{Q} + \frac{CcQ}{2} \left(1 - \frac{d}{p} \right) \\ &= \left[\frac{2000}{516} \right] 100 + \frac{516}{2} \left[1 - \frac{2000}{8000} \right] \times 2 = 774 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) เมื่อซื้อของจำนวนมากฝ่ายจัดซื้อมักจะต่อรองให้ราคาสินค้าต่อหน่วยลดลงซึ่งได้มีสมมติฐานว่า ยิ่งจำนวนที่ซื้อเท่าไร ราคต่อหน่วยของสินค้ายิ่งลดลงเท่านั้น นอกจากนั้นปริมาณสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลทำให้ต้นทุนการเก็บรักษาเปลี่ยน

ดังนั้น วิธีการที่จะคำนวณให้ได้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดจึงต้องพิจารณาด้านทุนของสินค้าที่ราคาต่างกันด้วย ขั้นตอนของการคิดมีดังต่อไปนี้

1.คำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วหาด้านทุนสินค้าคงคลังรวมที่ EOQ

$$\text{ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co + \left[\frac{Q}{2} \right] Cc_i + DP_i$$

เมื่อ P เป็นราคาของสินค้าแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

Cc เป็นต้นทุนการเก็บรักษาแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้อยู่ในช่วงปริมาณที่สั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

2.ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ ไม่อยู่ในช่วงปริมาณที่สามารถสั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด ให้คำนวณต้นทุนรวมของการเก็บสินค้าคงคลังที่ปริมาณการสั่งซื้อต่ำสุด

ของระดับราคาสินค้าที่ต่ำกว่าระดับราคาของขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมที่ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อหาต้นทุนต่ำสุดแล้วกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ตัวอย่าง อาคารคอนโดมิเนียมใช้น้ำยาทำความสะอาดปีหนึ่งต้องใช้ปีละ 816 แกลลอน คำสั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด 120 บาท ค่าเก็บรักษาเท่ากับ 40 บาท ต่อปีต่อลิตร การให้ส่วนลดของผู้ค้าส่งน้ำยาทำความสะอาดเป็นดังต่อไปนี้

ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งแกลลอน	ราคาต่อแกลลอน
0 – 49	100
50 – 79	90
80 – 99	85
100 ขึ้นไป	80

จงหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 816 \times 120}{40}} = 69.97 = 70 \text{ แกลลอน}$$

แต่ปริมาณ 70 แกลลอนจะได้ราคาแกลลอนละ 90 บาท ซึ่งไม่ใช่ราคาต่ำสุด ดังนั้นจึงต้องคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวม เปรียบเทียบกับต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ราคา 85 และ 80 บาท ตามลำดับ

1. เมื่อสั่งซื้อที่ 70 แกลลอน ราคาแกลลอนละ 90 บาท

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวม} &= \text{ต้นทุนสินค้า} + \text{ต้นทุนการสั่งซื้อ} + \text{ต้นทุนการเก็บรักษา} \\ &= (90 \times 816) + \left(\frac{816}{70} \times 120 \right) + \left(40 \times \frac{70}{2} \right) \\ &= 76,239 \text{ บาท} \end{aligned}$$

2. เมื่อสั่งซื้อที่ 80 แกลลอน ราคาแกลลอนละ 85 บาท

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนรวม} &= (85 \times 816) + \left(\frac{816}{80} \times 120 \right) + \left(40 \times \frac{80}{2} \right) \\ &= 72,184 \text{ บาท} \end{aligned}$$

3.เมื่อสั่งซื้อที่ 100 แกลลอน ราคาแกลลอนละ 80 บาท

$$\begin{aligned}\text{ต้นทุนรวม} &= (80 \times 816) + \left(\frac{816}{100} \times 120 \right) + \left(40 \times \frac{100}{2} \right) \\ &= 68,259 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ต้นทุนรวมที่ต่ำสุดคือปริมาณการสั่งซื้อครั้งละ 100 แกลลอน

4.จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ในการจัดซื้อสินค้าคงคลัง เวลาที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งตัวหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการเป็นแบบต่อเนื่อง จะสามารถกำหนดที่จะสั่งซื้อใหม่ได้เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ ซึ่งเรียกว่า Fixed order Quantity System จุดสั่งซื้อใหม่นั้นมีความสัมพันธ์แปรตามตัวแปร 2 ตัว คือ อัตราความต้องการใช้สินค้าคงคลังและรอบเวลาในการสั่งซื้อ (Lead Time) ภายใต้สถานการณ์ 4 แบบ ดังต่อไปนี้

4.1จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่ เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือเลย เพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ } R = d \times L$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

L = เวลารอคอย

ตัวอย่าง ถ้าโรงงานทำซาลาเปาซองเต๋ใช้แป้งสาลี วันละ 10 ถุง และการส่งแป้งจากร้านค้าส่งจะใช้เวลา 2 วันกว่าของจะมาถึง จุดสั่งซื้อใหม่จะเป็นเท่าใด

$$\begin{aligned}\text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= d \times L \\ &= 10 \times 2 \\ &= 20 \text{ ถุง}\end{aligned}$$

เมื่อแป้งสาลีเหลือ 20 ถุง ต้องทำการสั่งซื้อใหม่มาเพิ่มเติม

4.1.1 สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (Reorder point) เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป เมื่ออุปสงค์สูงกว่าสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ เป็นการป้องกันสินค้าขาดมือไว้ล่วงหน้า หรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมสินค้าคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ

4.1.2 ระดับการให้บริการ (Service Level) เป็นวิธีการวัดปริมาณสต็อกเพื่อความปลอดภัย เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในด้านคุณภาพ โดยปกติในระบบคุณภาพลูกค้าจะมีการคาดหวังในระดับที่กำหนดเป็นร้อยละของการสั่งซื้อที่สามารถจัดส่งได้หรือไม่ ซึ่งขึ้นกับนโยบายที่ป้องกันสต็อกขาดมือ โดยขึ้นอยู่กับต้นทุนสำหรับสต็อกเพิ่มเติม และเสียยอดขายเนื่องจากไม่สอดคล้องกับอุปสงค์

4.2 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่แปรผันและรอบเวลาคงที่
เป็นสถานะที่อาจเกิดของขาดมือได้เพราะว่าอัตราการใช้หรือความต้องการสินค้าคงคลังไม่สม่ำเสมอ จึงต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ (Cycle-Service Level) ซึ่งจะเป็นโอกาสที่ไม่มีของขาดมือ

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อัตราความต้องการ x รอบเวลา) + สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย

$$= (\bar{d} \times L) + z \sqrt{L} (\sigma_d)$$

โดยที่ $\bar{d}$ = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย

L = รอบเวลาคงที่

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

σ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ระดับวงจรของการบริการ = 100% - โอกาสที่จะเกิดของขาดมือ

ตัวอย่าง บริษัทเช่ารถตุ๊กตุ๊กมีผู้มาเช่าทุก 10 วัน พบว่าการกระจายของจำนวนลูกค้าที่มาเช่านั้นเป็นแบบปกติ และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 ราย ลูกค้าแต่ละรายมักจะเช่าไปครั้งละ 2 วัน ระดับการให้บริการประมาณร้อยละ 95 จงหาจุดสั่งซื้อของรถตุ๊กตุ๊ก

ระดับการให้บริการประมาณร้อยละ 95 เปิดดูตาราง พบว่า ค่า $Z = 1.65$

$$\begin{aligned} \text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= (\bar{d} \times L) + z \sqrt{L} (\sigma_d) \\ &= (10 \times 2) + (1.65) \sqrt{2} (2) \\ &= 24.65 = 25 \text{ คัน} \end{aligned}$$

4.3 จุดสั่งซื้อในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาแปรผัน เป็นสถานะที่รอบเวลามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติ

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (\bar{d} \times \bar{L}) + z \sigma_L$$

โดยที่ $\bar{d}$ = อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่

$\bar{L}$ = รอบเวลาเฉลี่ย

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

σ_L = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของรอบเวลา

σ_d = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ตัวอย่าง บริษัทที่ปรึกษาใช้หมึกพิมพ์สำหรับเครื่องพรีตกราฟ 6 กล่อง ในแต่ละสัปดาห์ การสั่งซื้อหมึกพิมพ์ใหม่ใช้เวลารอคอยเฉลี่ย 0.5 สัปดาห์และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.25 สัปดาห์ ถ้าต้องการระดับวงจรของการบริการ 97% จงหาจุดสั่งซื้อใหม่

ระดับวงจรของการบริการ 97% เปิดดูตารางพบว่าค่า $Z = 1.88$

$$\begin{aligned}
\text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= (d \times \bar{L}) + z d \delta_L \\
&= (6 \times 0.5) + (1.88 \times 6 \times 0.25) \\
&= 5.82 \text{ กล้อง}
\end{aligned}$$

4.4 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและรอบเวลาแปรผัน โดยที่ทั้งอัตราความต้องการสินค้าและรอบเวลามีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติทั้งสองตัวแปร

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (\bar{d} \times \bar{L}) + z \sqrt{L \delta_d^2 + \bar{d}^2 \delta_L^2}$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่

L = รอบเวลาเฉลี่ย

Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_L = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลารอคอย

ตัวอย่าง การขายหมึกฟิล์มเลเซอร์ของร้านเครื่องเขียน มีการกระจายของข้อมูลแบบปกติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 100 กล้องต่อวัน และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10 กล้องต่อวัน รอบเวลาที่มีการกระจายของข้อมูลแบบปกติซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5 วัน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1 วัน ถ้าต้องการระดับการให้บริการร้อยละ 90 จงหาจุดสั่งซื้อใหม่

ระดับการให้บริการ 90% เปิดดูตารางพบว่า $Z = 1.28$

$$\begin{aligned}
\text{จุดสั่งซื้อใหม่} &= (\bar{d} \times \bar{L}) + z \sqrt{L \delta_d^2 + \bar{d}^2 \delta_L^2} \\
&= (100 \times 5) + 1.28 \sqrt{5(10)^2 + (100)^2 (1)^2} \\
&= (500) + 1.28 \sqrt{500 + 1000} \\
&= (500) + (1.28 \times 102.5) = 631 \text{ กล้อง}
\end{aligned}$$

ส่วนการพิจารณาจุดสั่งซื้อใหม่ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นแบบสิ้นงวดเวลาที่กำหนดไว้ (Fixed Time Period System) จะแตกต่างกับการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องตรงที่ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่คงที่ และขึ้นอยู่กับว่าสินค้าพร่องลงไปเท่าใดก็ซื้อเติมให้เต็มระดับเดิม

ปริมาณการสั่งซื้อ = ช่วงของการป้องกันสินค้าขาดมือ (Protection Interval)

+ สินค้าคงคลังเผื่อขาดมือ – สินค้าคงคลังที่เหลือในมือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่

$$Q = \bar{d} (t_b + L) + z \delta_d \sqrt{t_b + L} - I$$

โดยที่ t_b = ช่วงเวลาที่ห่างกันในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง

I = สินค้าคงคลังในสต็อก (รวมทั้งของที่กำลังสั่งซื้อด้วย)

$\bar{d}$ = อัตราความต้องการเฉลี่ย

L = รอบเวลาการสั่งซื้อสินค้า

$$Z\delta_d\sqrt{t_b+L} = \text{สต็อกเพื่อความปลอดภัย}$$

สรุป ระบบการจัดการสินค้าคงคลังในปัจจุบันมีสองชนิดคือ แบบต่อเนื่อง และแบบสินค้าปลายงวด ซึ่งระบบการสั่งซื้อมีหลายตัวแบบในการคำนวณ ขึ้นกับสถานการณ์ต่างๆ เพื่อกำหนดจำนวนที่สั่งซื้อ เวลาในการสั่งซื้อ และจุดสั่งซื้อใหม่ ที่นิยมใช้มากที่สุดคือ การสั่งแบบต่อเนื่องเมื่อสินค้าถูกใช้ และการสั่งซื้อเมื่อจำนวนสินค้าเหลือตามจำนวนที่กำหนด ซึ่งนิยมการสั่งซื้อโดยใช้แบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) เพื่อใช้เป็นทางเลือกระหว่างต้นทุนค่าจัดเก็บและต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า นอกจากนั้นยังสามารถใช้ในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกในการลงทุนให้มีต้นทุนการสั่งซื้อต่ำสุด และสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งระบบในซัพพลายเชนต่ำสุด

การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง เป็นการตรวจนับสินค้าเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าสินค้าที่มีอยู่จริง และในบัญชีตรงกันมีหลายวิธีดังนี้

1.วิธีปิดบัญชีตรวจนับ คือ เลือกวันใดวันหนึ่งที่จะทำการปิดบัญชีแล้วห้ามมิให้มีการเบิกจ่ายเพิ่มเติม หรือเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทุกรายการ โดยต้องหยุดการซื้อ-ขายตามปกติ แล้วตรวจนับของทั้งหมด วิธีนี้จะแสดงมูลค่าของสินค้าคงคลัง ณ วันที่ตรวจนับได้อย่างเที่ยงตรง แต่ก็ทำให้เสียรายได้ในวันที่ตรวจนับของ

2.วิธีเวียนกันตรวจนับ จะปิดการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังเป็นส่วน เพื่อตรวจนับเมื่อส่วนใดตรวจนับเสร็จก็เปิดขายหรือเบิกจ่ายได้ตามปกติ และปิดแผนกอื่นตรวจนับต่อไปจนครบทุกแผนก วิธีนี้จะไม่เสียรายได้จากการขายแต่โอกาสที่จะคลาดเคลื่อนมีสูง

1.บทบาทเชิงกลยุทธ์ของการพยากรณ์ (The Strategic Role of Forecasting)

การจัดการซัพพลายเชน ในยุคปัจจุบัน การจัดการซัพพลายเชน ครอบคลุมถึงโรงงานสาธารณูปโภคพื้นฐาน หน้าที่ฝ่ายต่างๆ ในบริษัท กิจกรรมที่ผลิตสินค้าและบริการจากผู้ขาย ปัจจัยการผลิตรวมถึงผู้ขายปัจจัยการผลิตในทุกชั้นถัดไป ลูกค้าของลูกค้าในทุกระดับ รวมถึงกิจกรรมการจัดซื้อสินค้าคงคลัง การผลิต ตารางกำหนดการผลิต การกำหนดทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า การขนส่ง และการกระจายสินค้า ส่งผลกระทบในระยะสั้น คือ การจัดการอุปสงค์ของสินค้า ส่วนระยะยาวจะเกี่ยวกับการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ และกระบวนการผลิต ความล้ำหน้าทางเทคโนโลยี และการเปลี่ยนตลาด ซึ่งต้องมีการพยากรณ์ในส่วนที่ได้รับผลกระทบทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยระยะสั้นจะมองที่การพยากรณ์ที่แม่นยำ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้แนวทางในการเก็บสินค้าคงคลังที่กระจายอยู่ในจุดต่างๆ

ในระยะยาวต้องมองการเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งทางเทคโนโลยี ตลาดในต่างประเทศ คู่แข่ง และปัจจัยภายนอกทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ลูกค้า การเปลี่ยนแปลงตลาดใหม่

แนวโน้มในการออกแบบซัพพลายเชน คือ การเติมสินค้าอย่างต่อเนื่อง (Continuous Replenishment) ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้ขายสินค้า โดยใช้ยอดขายที่เชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อลดสินค้าคงคลัง การเพิ่มความเร็วในการส่งสินค้าให้ลูกค้า วิธีการนี้การตอบสนองลูกค้าอย่างรวดเร็ว JIT VMI และการไม่เก็บสต็อก ฉะนั้นการพยากรณ์ที่ต้องมีประวัติ และตัวเลข ยังมีตัวเลขในอดีตที่ผ่านมาอีก ยังทำให้การพยากรณ์แม่นยำมากขึ้น

การจัดการคุณภาพแบบสมบูรณ์ การพยากรณ์เกี่ยวกับการจัดการคุณภาพเพราะเป็นแนวทางในการจัดหาคุณภาพและบริการที่ดีแก่ลูกค้า โดยให้บริการแก่ลูกค้าโดยสินค้าที่ถูกต้องทั้งคุณภาพและปริมาณส่งถึงในเวลาที่กำหนด สถานที่ที่ระบุ และราคาเป็นธรรม ในอุตสาหกรรมยานยนต์ หรือแม้กระทั่ง แมคโดนัลด์ ก็ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี

การวางแผนเชิงกลยุทธ์ ในการที่จะทำให้อุปสงค์บรรลุเป้าหมาย และประสบความสำเร็จนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพยากรณ์อุปสงค์ในตลาดและผลิตภัณฑ์ในอนาคตที่แม่นยำ ต้องมองการพยากรณ์ทั้งระบบ ในการบริหารการผลิตมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้ตัวเลขและข้อมูลเชิงปริมาณในการวางแผนและตัดสินใจดำเนินการตามหน้าที่ต่างๆ ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ข้อมูลเชิงปริมาณอันหนึ่งซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งคือ อุปสงค์ของผลิตภัณฑ์ เพราะอุปสงค์ของลูกค้าเป็นตัวกำหนดเชิงปริมาณของกิจกรรม การบริหารการผลิตหลายประการ ทำให้สามารถจัดสรรทรัพยากรอันมีอยู่อย่างจำกัดขององค์กรให้เหมาะสมกับปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ การล่วงรู้อุปสงค์ในอนาคตจะมีผลในการวางแผนกิจกรรมการบริหารการผลิตในระยะสั้นและระยะยาวได้ถูกต้อง ใกล้เคียงกับผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ซึ่งการพยากรณ์ขึ้นกับกรอบเวลา พฤติกรรมอุปสงค์ และสาเหตุที่เกิดขึ้นของแต่ละพฤติกรรม

2.ความหมายและประโยชน์ของการพยากรณ์

การพยากรณ์ (Forecasting) เป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ของสินค้าและบริการในอนาคตของลูกค้าทั้งช่วงระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว

การพยากรณ์อุปสงค์ มีประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจต่อหลายฝ่ายขององค์กร คือ

ฝ่ายการเงิน : อุปสงค์ที่ประมาณการจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำงบประมาณการขายซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการทำงานงบประมาณการเงิน เพื่อจัดสรรทรัพยากรให้ทุกส่วนขององค์กรอย่างทั่วถึงและเหมาะสม

ฝ่ายการตลาด : อุปสงค์ที่ประมาณการไว้จะถูกใช้กำหนดโควตาการขายของพนักงานขาย หรือถูกนำไปสร้างเป็นยอดขายเป้าหมายของแต่ละผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ในการควบคุมงานของฝ่ายขายและการตลาด

ฝ่ายการผลิต : อุปสงค์ที่ประมาณการไว้ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการต่างๆ ในฝ่ายการผลิต คือ

- 1.การบริหารสินค้าคงคลังและการจัดซื้อ เพื่อมีวัตถุดิบพอเพียงในการผลิต และมีสินค้าสำเร็จรูปพอเพียงต่อการขาย ภายใต้ต้นทุนสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม
- 2.การบริหารแรงงานโดยการจัดกำลังคนให้สอดคล้องกับปริมาณงานการผลิตที่พยากรณ์ไว้แต่ละช่วงเวลา
- 3.การกำหนดกำลังการผลิต เพื่อจัดให้มีขนาดของโรงงานที่เหมาะสม มีเครื่องจักรอุปกรณ์ หรือสถานประกอบการผลิตที่เพียงพอต่อการผลิตในปริมาณที่พยากรณ์ไว้ การวางแผนการผลิตรวมเพื่อจัดสรรแรงงานและกำลังการผลิตให้สอดคล้องกับการจัดซื้อวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ต้องใช้ในการผลิตแต่ละช่วงเวลา
- 4.การเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับการผลิต คลังเก็บสินค้า หรือศูนย์กระจายสินค้าในแต่ละแห่ง ลูกค้านหรือแหล่งการขายที่มีอุปสงค์มากพอ
- 5.การวางแผนผังกระบวนการผลิตและการจัดตารางการผลิต เพื่อจัดกระบวนการผลิตให้เหมาะสมกับปริมาณสินค้าที่ต้องผลิต และกำหนดเวลาการผลิตให้สอดคล้องกับช่วงของอุปสงค์

3.การพยากรณ์ที่ให้ผลแม่นยำ

จากประโยชน์ของการพยากรณ์ดังกล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่ายิ่งพยากรณ์อุปสงค์ได้ถูกต้องใกล้เคียงกับความจริงเท่าใด ก็ยิ่งจะทำให้การวางแผนและการตัดสินใจดำเนินงานขององค์การเกิดประสิทธิผลมากขึ้นเท่านั้น ความผิดพลาดจากการพยากรณ์จะนำมาซึ่งปัญหาในการจัดการผลิตหลายประการ เช่นซื้อวัตถุดิบมากเกินไปทำให้เกิดต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง โรงงานคับแคบเกินไปมีเครื่องจักรไม่เพียงพอที่จะผลิตสินค้าที่พยากรณ์อุปสงค์ไว้ต่ำเกินไป ทำให้เกิดการทำงานล่วงเวลา และค่าใช้จ่ายการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่สูงขึ้น ดังนั้น การพยากรณ์อุปสงค์ที่แม่นยำจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการวางแผนการบริหารการผลิตทั้งหมด

วิธีการที่จะพยากรณ์ได้ผลที่แม่นยำ ถูกต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง มีดังต่อไปนี้

- 1.ระบุวัตถุประสงค์ในการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ และช่วงเวลาที่การพยากรณ์จะครอบคลุมถึงเพื่อที่จะเลือกใช้การพยากรณ์ได้ถูกต้องเหมาะสม
- 2.รวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ ถูกต้องตามความเป็นจริง เพราะคุณภาพของข้อมูลมีผลอย่างยิ่งต่อการพยากรณ์

3.เมื่อมีสินค้าหลายชนิดในองค์กร ควรจำแนกประเภทของสินค้าที่มีลักษณะของอุปสงค์คล้ายกันไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน พยากรณ์สำหรับกลุ่ม แล้วจึงแยกกันพยากรณ์สำหรับแต่ละสินค้าในกลุ่มอีกครั้ง โดยเลือกวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มแต่ละสินค้า

4.ควรบอกข้อจำกัดและสมมติฐานที่ตั้งไว้ในการพยากรณ์นั้น เพื่อผู้นำผลพยากรณ์ไปใช้จะทราบถึงเงื่อนไขข้อจำกัดที่มีผลต่อค่าพยากรณ์

5.หมั่นตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของค่าพยากรณ์ได้กับค่าจริงที่เกิดขึ้นเป็นระยะ เพื่อปรับวิธีการ ค่าคงที่ หรือสมการที่ใช้ในการคำนวณให้เหมาะสมเมื่อเวลาเปลี่ยนไป

4.องค์ประกอบของการพยากรณ์อุปสงค์ (Components of Forecasting Demaand)

การพยากรณ์ขึ้นกับกรอบเวลา พฤติกรรมอุปสงค์ โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

4.1การพยากรณ์ตามกรอบเวลาที่การพยากรณ์ครอบคลุมถึง

1.การพยากรณ์ระยะสั้น เป็นการพยากรณ์ในช่วงเวลาที่ต่ำกว่า 3 เดือน ใช้พยากรณ์แต่ละสินค้าแยกเฉพาะ เพื่อใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดตารางการผลิตสายการประกอบ หรือการใช้แรงงานในช่วงเวลาแต่ละสัปดาห์ แต่ละเดือน หรือแต่ละไตรมาส หรืออีกนัยหนึ่งคือการพยากรณ์ระยะสั้นใช้ในการวางแผนระยะสั้น

2.การพยากรณ์ระยะปานกลาง เป็นการพยากรณ์ในช่วงเวลาที่มากกว่า 3 เดือน จนถึง 2 ปี ใช้พยากรณ์ทั้งกลุ่มของสินค้าหรือยอดขายรวมขององค์กร เพื่อใช้ในการวางแผนด้านบุคลากร การวางแผนการผลิต การจัดตารางการผลิตรวม การจัดซื้อและการกระจายสินค้า ระยะเวลาที่นิยมพยากรณ์คือ 1 ปี เพราะเป็นหนึ่งรอบระยะเวลาบัญชีพอดี การพยากรณ์ระยะปานกลางใช้ในการวางแผนระยะปานกลาง

3.การพยากรณ์ระยะยาว เป็นการพยากรณ์ในช่วงเวลา 2 ปีขึ้นไป ใช้พยากรณ์ยอดขายรวมขององค์กร เพื่อใช้ในการเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงานและสิ่งอำนวยความสะดวก การวางแผนกำลังการผลิต และการจัดการกระบวนการผลิตในระยะยาว การพยากรณ์ระยะยาวใช้ในการวางแผนระยะยาว

4.2 การพยากรณ์แบ่งตามพฤติกรรมอุปสงค์ โดยแนวโน้มเป็นการบ่งชี้ระดับการเคลื่อนไหวของอุปสงค์ในระยะยาวว่ามากขึ้น หรือต่ำลง โดยปัจจุบันพฤติกรรมอุปสงค์เป็นค่าที่เป็นลักษณะการสุ่ม ซึ่งไม่ใช่พฤติกรรมปกติ มีหลายรูปแบบ คือ พฤติกรรมที่เป็นรูปแบบแนวโน้มวัฏจักร และฤดูกาล

แนวโน้ม (Trend) เป็นเส้นที่เมื่อนำมาเขียนกราฟแล้วมีแนวโน้มเพิ่มอย่างต่อเนื่อง เป็นลักษณะการเป็นไปของยอดขายในอนาคต

วัฏจักร (Cycle) เป็นเส้นที่เมื่อนำมาเขียนกราฟแล้วมีลักษณะเพิ่มขึ้น ลดลง เท่าๆกัน เป็นวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี การแข่งขัน กฎหมาย และการเมือง ระบบเศรษฐกิจ อันเป็นปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้

ฤดูกาล (Season) เป็นเส้นที่เมื่อนำมาเขียนกราฟแล้วมีลักษณะเพิ่มขึ้นเป็นช่วงสั้นๆ และลดลง เป็นช่วงเวลาในแต่ละปีที่ผลิตภัณฑ์จะทำยอดขายในลักษณะรูปแบบหนึ่งและลักษณะนี้ เกิดขึ้นประจำปี เช่น พฤติกรรมการใช้ไอซ์ครีมในฤดูหนาว

แนวโน้มและฤดูกาล เป็นเส้นที่มีลักษณะผสมระหว่างแนวโน้มและฤดูกาล เช่น พฤติกรรมการบริการซ่อมบำรุงระบบปรับอากาศของโลกร้อนขึ้นเรื่อยๆ คนจะใช้ระบบปรับอากาศ ในเมืองมากขึ้น ปริมาณอุปสงค์มากขึ้น แต่ในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมในแต่ละปีคนจะ เรียกใช้บริการมากที่สุด

เหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular Variation) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเหนือความคาดหมาย ซึ่ง มีผลกระทบต่อยอดขายของผลิตภัณฑ์ เช่น โรคระบาด ภัยธรรมชาติ การค้นพบสิ่งใหม่โดยบังเอิญ ในห้องปฏิบัติการสงคราม จะพยากรณ์เหตุการณ์ผิดปกติไม่ได้เพราะไม่มีรูปแบบของการอนุมัติ

4.3วิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์ (Forecast Method)

4.3.1วิธีการใช้วิจารณ์ญาณ (Judgment Method) เป็นวิธีการที่ใช้เมื่อไม่มีข้อมูล ในอดีตเพียงพอที่จะใช้พยากรณ์ เช่น ต้องการพยากรณ์ยอดขายของสินค้าใหม่ หรือเมื่อมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเกิดขึ้น การพยากรณ์แบบนี้มี 4 วิธีด้วยกัน คือ

1.1 การประมาณการของพนักงานขาย ใช้การประมาณการของพนักงานขายซึ่งเป็นผู้ที่ได้สัมผัสกับสภาพของตลาดมากที่สุด ใกล้ชิดกับลูกค้ามากที่สุด พนักงานขายจะพยากรณ์ โดยรวบรวมยอดขายแต่ละเขตพื้นที่ซึ่งตนรับผิดชอบนั้น แล้วส่งมายังสำนักงานใหญ่ แต่วิธีนี้มีข้อผิดพลาดได้เนื่องจากพนักงานขายบางคนเป็นผู้มองโลกในแง่ดีเกินไป หรือพนักงานขายมักจะรู้ดีว่ายอดขายของการพยากรณ์จะถูกใช้ในการกำหนดโควตาการขายจึงประมาณการไว้ต่ำ เพื่อทำยอดขายเกินเป้าได้ง่ายขึ้น และพนักงานขายบางคนไม่เข้าใจว่าอุปสงค์เป็นความต้องการที่มี “กำลังซื้อ” ของลูกค้าประกอบด้วย

1.2 ความคิดเห็นของผู้บริหาร ใช้พยากรณ์ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังไม่ออกสู่ท้องตลาด มาก่อน จึงใช้ความคิดเห็นของผู้บริหารที่มีประสบการณ์คนหนึ่งหรือหลายคนมาช่วยพยากรณ์และ กำหนดกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เช่น การนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดต่างประเทศ ข้อจำกัดของวิธีนี้ คือ มักใช้เวลาของกลุ่มผู้บริหารในการประชุมสรุปการพยากรณ์มากจึงเป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง และไม่ควรใช้ผู้บริหารฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งพยากรณ์ตามลำพังโดยไม่ได้สรุปร่วมกับผู้บริหารฝ่ายอื่น เพราะผลของการพยากรณ์กระทบทุกฝ่ายขององค์กร

1.3 การวิจัยตลาด เป็นวิธีที่ต้องกระทำอย่างมีระบบโดยสร้างสมมติฐาน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ผลิตภัณฑ์เพื่อทำการพยากรณ์ การวิจัยตลาดต้องประกอบด้วยการออกแบบสอบถาม กำหนดวิธีการเก็บข้อมูล สุ่มตัวอย่างมาสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลมาประมวลผลและวิเคราะห์ตามลำดับ วิธีนี้ใช้กับการพยากรณ์ในระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาวได้ แต่เป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายสูงและต้องพิถีพิถันในการปฏิบัติหลายขั้นตอน

1.4 วิธีเคลฟาย เป็นวิธีที่ประชุมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์นั้น วิธีนี้จะใช้ได้ดีเมื่อไม่มีข้อมูลใดจะใช้พยากรณ์ได้และผู้บริหารขององค์กรไม่มีประสบการณ์ในผลิตภัณฑ์นั้นเพียงพอ วิธีนี้จะเริ่มจากการส่งคำถามเวียนไปยังผู้เชี่ยวชาญหลายคนให้ตอบกลับมาแล้วทำเป็นรายงานส่งให้ผู้เชี่ยวชาญทุกคนได้อ่านข้อคิดเห็นของทุกคน เพื่อให้ทุกคนปรับปรุงแนวความคิดใหม่แล้วส่งกลับมาอีกทำซ้ำๆ หลายรอบจนได้ข้อสรุปยุติจากทุกคน ข้อเสียของวิธีนี้คือเสียเวลามาก (อาจเป็นปี) ผู้เชี่ยวชาญบางคนอาจยึดมั่นในความคิดของตนจนไม่สรุปกับข้อคิดเห็นของคนอื่น คำถามหรือแบบสอบถามที่ไม่มีทำให้สรุปยาก จึงใช้วิธีนี้กับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่สามารถใช้วิธีอื่นได้

4.3.2 วิธีการพยากรณ์สาเหตุ (Causal Method) เป็นวิธีการที่ใช้เมื่อข้อมูลมีความสัมพันธ์ของตัวแปรหนึ่งกับยอดขาย ซึ่งตัวแปรนั้นจะเป็นปัจจัยภายในองค์กร เช่น ต้นทุนขาย หรือปัจจัยภายนอกองค์กร เช่น ต้นทุนโลจิสติกส์ของกลุ่มแข่งก็ได้ ความสัมพันธ์ดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นสมการเส้นตรง (Linear Regression) โดยมีตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) กับอีกตัวแปรหนึ่งซึ่งเป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) สัมพันธ์กันในลักษณะที่เมื่อตัวแปรอิสระเปลี่ยนแปลงแล้ว จะส่งผลให้ตัวแปรตามเปลี่ยนด้วย

$$Y_c = a + b \bar{X}$$

$$A = Y + b \bar{X}$$

$$B = \frac{\sum XY - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X^2 - n \bar{X}^2}$$

เมื่อ a = ค่าที่แกน Y ซึ่งสมการเส้นตรงตัด
 b = ความลาดชันของเส้นตรง
 n = จำนวนข้อมูลที่ใช้หาสมการ
 Y = ยอดขายพยากรณ์
 X = ตัวแปรอิสระ

ตัวอย่าง จงหาความสัมพันธ์ของยอดขายของสินค้าหนึ่ง (y) และต้นทุนโลจิสติกส์รวม (x) จากข้อมูลดังต่อไปนี้ (หน่วย : ล้านบาท)

ยอดขาย (Y)	ต้นทุนโลจิสติกส์(X)	X ²	XY	Y ²
264	2.5	6.25	660.0	69,696
116	1.3	1.69	150.8	13,465
165	1.4	1.96	231.0	27,225
101	1.0	1.00	101.0	10,201
209	2.0	4.00	418.0	43,681
$\Sigma Y = 855$	$\Sigma X = 8.2$	$\Sigma X^2 = 14.9$	$\Sigma XY = 1560.8$	$\Sigma Y^2 = 164,259$

$$\bar{X} = 8.2/5 = 1.64$$

$$\bar{Y} = 855/5 = 171.00$$

$$b = \frac{\Sigma XY - n \bar{X} \bar{Y}}{\Sigma X^2 - n \bar{X}^2} = \frac{1560.8 - 5 (1.64) (171)}{14.9 - 5 (1.64)^2}$$

$$= \frac{158.60}{1.452} = 109.229$$

$$a = \bar{Y} - b \bar{X} = 171.00 - 109.229 (1.64) = -8.136$$

$$Y_c = -8.136 + 109.229X$$

ถ้าตั้งงบประมาณต้นทุนโลจิสติกส์ไว้ที่ 1.75 ล้านบาท จะพยากรณ์ยอดขายได้คือ

$$\text{ยอดขาย} = -8.136 + 109.229 (1.75) = 183.015 \text{ ล้านบาท}$$

ค่ายอดขายที่พยากรณ์ได้ คือ 183.015 ล้านบาท เป็นจุดค่าเฉลี่ยของยอดขาย (Point Estimate of Sale) ซึ่งเป็นค่าค่าเดียวจึงมีโอกาสจะเป็นค่าพยากรณ์ที่ถูกต้องแม่นยำน้อยมาก ถ้าหากถือว่าค่าพยากรณ์มีการกระจายแบบปกติ (Normal Curve) ซึ่งมีค่าระดับความเชื่อมั่นต่าง ๆ กัน จะทำให้สามารถแสดงค่าพยากรณ์เป็นช่วงซึ่งมีโอกาสที่จะเป็นค่าพยากรณ์ที่ถูกต้องได้มากกว่าค่าค่าเดียว และมีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้งานได้มากกว่าค่าค่าเดียว ดังต่อไปนี้

ค่าพยากรณ์ในช่วง $\bar{X} \pm SD$ มีโอกาสถูกต้องแม่นยำถึง 68% และมีโอกาสผิดพลาด 32%

ค่าพยากรณ์ในช่วง $\bar{X} \pm 2SD$ มีโอกาสถูกต้องแม่นยำถึง 95.5% และมีโอกาสผิดพลาด 4.5%

ค่าพยากรณ์ในช่วง $\bar{X} \pm 3SD$ มีโอกาสถูกต้องแม่นยำถึง 99.7% และมีโอกาสผิดพลาด 0.3%

โดยที่ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ SD) คำนวณได้จาก

$$SD = \sqrt{\frac{\Sigma (Y - Y_c)^2}{n-2}} \quad \text{หรือ} \quad = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2 - a \Sigma Y - b \Sigma XY}{n-2}}$$

ตัวอย่าง จงหายอดขายเมื่อมีงบประมาณต้นทุนโลจิสติกส์ 1.75 ล้านบาท ในระดับความเชื่อมั่นที่ 95.5%

$$\begin{aligned}
 SD &= \frac{\sqrt{\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY}}{n-2} \\
 &= \frac{\sqrt{164,250 - (-8.136)(855) - 109.229(1560.8)}}{5-3} \\
 &= \frac{\sqrt{730.66}}{3} = 15.61
 \end{aligned}$$

ยอดขาย = $\bar{X} \pm 2SD$ เมื่อต้องการระดับความเชื่อมั่น 95.5%

$$= 1833148 \pm (2 \times 15.61) = 151.795 \text{ ถึง } 214.235 \text{ ล้านบาท}$$

การวัดค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปร อนึ่ง สมการเส้นตรง $Y_c = a + bx$ ควรถูกตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง x และ y ให้มั่นใจแน่นอนว่าตัวแปรทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างแท้จริงเหมาะสมที่จะใช้พยากรณ์ได้โดยใช้

1. **สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์** (Coefficient of Correlation) ใช้วัดทิศทางและระดับของความสัมพันธ์ระหว่าง x และ y

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

ค่าของ r จะอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 ถ้าค่าของ r เป็นบวกแสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์แปรตามกัน ถ้าค่าของ r เป็นลบแสดงว่า x และ y มีความสัมพันธ์แบบผกผัน คือ ถ้า x เพิ่มขึ้น y จะลดลง และถ้า x ลดลง y จะเพิ่มขึ้น ถ้าค่าของ r น้อยมากหรือเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า x และ y ไม่มีความสัมพันธ์ต่อกัน

2. **สัมประสิทธิ์การกำหนด** (Coefficient of Determination) ใช้วัดอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อยอดขายพยากรณ์ โดยนำค่า r มายกกำลังสอง

$$\text{หรือ } r^2 = \frac{a \sum Y + \sum XY - n\bar{y}^2}{\sum Y^2 - n\bar{Y}^2}$$

ค่า r^2 อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 สมการความสัมพันธ์ที่คำนวณค่า r^2 ได้ใกล้เคียง 1.0 แสดงว่าตัวแปรอิสระ (x) ที่ใช้มีอิทธิพลต่อยอดขายที่พยากรณ์ได้มาก

ในความเป็นจริง ยอดขายมักจะได้รับผลกระทบจากตัวแปรอิสระหลายตัวในขณะเดียวกันการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์จึงต้องมีการใช้ตัวแปรอิสระมากกว่า 1 ตัว เรียกว่า Multiple Regression Analysis ซึ่งสมการจะอยู่ในรูป $Y^c = a + b_1x_1 + b_2x_2$ เช่นยอดขายแปรตาม

ต้นทุนโลจิสติกส์และค่าโบนัสนักงานขาย วิธีนี้จะมีการหาค่า a , b_1 และ b_2 ก่อนข้างซับซ้อน จึงขอไม่กล่าวถึงในที่นี้

ข้อดีของวิธีพยากรณ์สาเหตุ

1. ได้ค่าพยากรณ์เป็นช่วงที่จะนำไปใช้งานได้อย่างมีความยืดหยุ่นมากกว่าค่าพยากรณ์เดียว

2. สามารถพยากรณ์ยอดขายได้จากปัจจัยภายในและภายนอกองค์การที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน (ยอดขายและกำไร) จากการปฏิบัติงาน (ต้นทุนและค่าใช้จ่าย) ได้

ข้อจำกัดของวิธีพยากรณ์สาเหตุ

1. ต้องการข้อมูลจำนวนมากพอเพียงที่จะสรุปเป็นสมการได้ จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง
2. การคำนวณค่อนข้างยุ่งยาก ไม่เหมาะกับการพยากรณ์สำหรับธุรกิจที่มีสินค้าหลายชนิด

4.3.3 การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time Series Method) เป็นวิธีการที่ใช้พยากรณ์ยอดขายในอนาคตโดยคาดว่าจะมีลักษณะเช่นเดียวกับยอดขายในปัจจุบันหรืออนาคตยอดขายหรืออุปสงค์ในความเป็นจริงได้รับอิทธิพลจากแนวโน้ม (Trend) ฤดูกาล (Seasonal) วัฏจักร (Cycle) และเหตุการณ์ผิดปกติ (Irregular Variation)

การใช้อนุกรมเวลามี 3 วิธี คือ

1) การพยากรณ์อย่างง่าย (naïve Forecast) เป็นการพยากรณ์ว่ายอดขายในอนาคตจะเท่ากับยอดขายปัจจุบัน เช่น เดือนมกราคมขายได้ 35 กล่อง เดือนกุมภาพันธ์ควรจะขายได้ 35 กล่อง เช่นกัน ถ้าเดือนกุมภาพันธ์ขายได้จริง 42 กล่อง ก็จะพยากรณ์ว่าเดือนมีนาคมจะขายได้ 42 กล่องเช่นกัน

การพยากรณ์อย่างง่ายอาจแสดงเป็นแนวโน้มของอุปสงค์ ดังนี้ ถ้าเดือนมกราคมขายได้ 108 กล่อง เดือนกุมภาพันธ์ขายได้ 120 กล่อง จะพยากรณ์เดือนมีนาคมว่าขายได้ $120 + (120 - 108)$ เท่ากับ 132 กล่อง ถ้าเดือนมีนาคมขายได้จริง 127 กล่อง จะพยากรณ์เดือนมีนาคมว่าขายได้ $120 + (127 - 120) = 134$ กล่อง และใช้พยากรณ์ฤดูกาลว่าถ้าปีที่แล้วในช่วงเวลานี้ขายได้เท่าไร ปีนี้ก็ น่าจะขายได้เท่านั้น

วิธีนี้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายต่ำ แต่ใช้ได้กรณีที่อิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อยอดขายส่งผลกระทบสม่ำเสมอ เท่านั้น แต่ถ้ามีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดความคลาดเคลื่อนสูง

2) การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (Moving Average) เป็นการหาค่าเฉลี่ยของยอดขายโดยใช้จำนวนข้อมูล 3 ช่วงเวลาขึ้นไปในการคำนวณ เมื่อเวลาผ่านไป 1 ช่วงก็ใช้ข้อมูลใหม่มาเฉลี่ยแทนข้อมูลในช่วงเวลาไกลที่สุดซึ่งจะถูกตัดทิ้งไป

$$\text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่} = \frac{\sum \text{อุปสงค์หรือยอดขายในช่วงเวลา } n \text{ ครั้ง}}{n}$$

การพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ต้องรอเก็บข้อมูลอย่างน้อย 3 ช่วงเวลา ดังนั้นค่าพยากรณ์ที่ได้ค่าแรกคือของช่วงที่ 4 เช่นถ้าเริ่มเก็บข้อมูลยอดขายเดือนมกราคม ในเดือนกุมภาพันธ์และ มีนาคม ก็ยังพยากรณ์ไม่ได้ จะเริ่มพยากรณ์ได้เมื่อสิ้นเดือนมีนาคม โดยคำนวณค่าพยากรณ์ของเดือนเมษายนและใช้ค่านี้ทำการพยากรณ์เดือนพฤษภาคม โดยตัดยอดขายจริงของเดือนมกราคมที่อยู่ไกลที่สุดออกไป เอายอดขายจริงของเดือนเมษายนเข้าแทนที่แล้วคำนวณหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ซึ่งเป็นค่าพยากรณ์ของเดือนพฤษภาคมต่อไป

จำนวนข้อมูลที่ใช้อาจเป็นจำนวนคี่หรือคู่ก็ได้ ถ้ายอดขายมีลักษณะค่อนข้างคงที่ ก็ควรใช้ข้อมูลจำนวนมากหาค่าเฉลี่ยจึงจะได้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่า แต่ถ้ายอดขายมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงสั้นๆ จะควรใช้ข้อมูลจำนวนน้อยหาค่าเฉลี่ยจึงจะให้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่า และถ้าหาค่าเฉลี่ย 12 เดือน จะขจัดอิทธิพลของฤดูกาลออกไปได้

ตัวอย่าง การพยากรณ์ยอดขายโดยใช้วิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3

เดือน	ค่าขายจริง	ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน
ม.ค.	10	
ก.พ.	12	
มี.ค.	13	
เม.ย.	16	$(10+12+13)/3 = 11.67$
พ.ค.	19	$(12+13+16)/3 = 13.67$
มิ.ย.	23	$(13+16+19)/3 = 16.00$
ก.ค.	26	$(16+19+23)/3 = 19.33$
ส.ค.	30	$(19+23+26)/3 = 22.67$
ก.ย.	28	$(23+26+30)/3 = 26.33$
ต.ค.	18	$(26+30+28)/3 = 28.00$
พ.ย.	18	$(30+28+16)/3 = 25.33$
ธ.ค.	14	$(28+16+14)/3 = 20.67$

อย่างไรก็ดี ข้อมูลที่อยู่ในช่วงไกลเวลาที่ต้องการพยากรณ์มักจะมีอิทธิพลกับค่าพยากรณ์มากกว่าข้อมูลที่อยู่ไกลออกไป จึงมีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average) ดังนี้

$$\text{ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก} = \frac{W_{t-1} A_{t-1} + W_{t-2} A_{t-2} + \dots + W_{t-n} A_{t-n}}{\sum w}$$

น้ำหนักของช่วงเวลาใกล้ค่าพยากรณ์จะมากกว่าน้ำหนักของช่วงเวลาไกล

ตัวอย่าง จงพยากรณ์ยอดขายโดยวิธีค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก โดยใช้ข้อมูลในตัวอย่างข้างต้น ได้กำหนดให้การถ่วงน้ำหนักของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน เป็นดังนี้

<u>น้ำหนัก</u>		<u>ช่วงระยะเวลา</u>
3		เดือนที่แล้ว
2		2 เดือนที่แล้ว
1		3 เดือนที่แล้ว
6		ค่ารวมของน้ำหนักทั้งหมด

<u>เดือน</u>	<u>ค่าขายจริง</u>	<u>ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ 3 เดือน</u>
ม.ค.	10	
ก.พ.	12	
มี.ค.	13	
เม.ย.	16	$[(3 \times 13) + (2 \times 12) + (10)] / 6 = 12.17$
พ.ค.	19	$[(3 \times 16) + (2 \times 13) + (12)] / 6 = 14.33$
มิ.ย.	23	$[(3 \times 19) + (2 \times 16) + (13)] / 6 = 17.00$
ก.ค.	26	$[(3 \times 23) + (2 \times 19) + (16)] / 6 = 20.50$
ส.ค.	30	$[(3 \times 26) + (2 \times 23) + (19)] / 6 = 23.83$
ก.ย.	28	$[(3 \times 30) + (2 \times 26) + (23)] / 6 = 27.50$
ต.ค.	18	$[(3 \times 28) + (2 \times 30) + (26)] / 6 = 23.33$
พ.ย.	18	$[(3 \times 18) + (2 \times 28) + (30)] / 6 = 12.33$
ธ.ค.	14	$[(3 \times 16) + (2 \times 18) + (28)] / 6 = 12.67$

ข้อดีของวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

1. เป็นวิธีที่ง่ายต่อการคำนวณและความเข้าใจ

ข้อเสียของวิธีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

1. เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการหาข้อมูลค่อนข้างสูง

2. ค่าเฉลี่ยที่คำนวณจะได้แสดงทิศทางของยอดขายในอนาคตแต่ไม่ใกล้เคียงกับค่า

จริงแม้จะมีค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักให้ผลการพยากรณ์ที่ใกล้เคียงความจริงมากกว่า แต่วิธี

คำนวณจะยุ่งยากและอาจผิดพลาดได้ง่าย จึงมีการจัดเป็นรูปสมการด้วยการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล

3) การปรับเรียบด้วยเอ็กซ์โปเนนเชียล (Exponential Smoothing) เป็นการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนักที่จัดค่าพยากรณ์ออกมาในรูปการใช้สมการคำนวณ ซึ่งจะใช้ค่าข้อมูลเริ่มต้นค่าเดียวและถ่วงน้ำหนักโดยใช้สัมประสิทธิ์เชิงเรียบ (α) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00

$$\text{ค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียล } (F_{t-1}) = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$$

$$\text{หรือ} \quad = \alpha A_{t-1} + (1 - \alpha) F_{t-1}$$

โดยที่ F_{t-1} เป็นค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์ 1 ช่วง

A_{t-1} เป็นค่าจริงในช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์ 1 ช่วง

ในการคำนวณค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียล จะกำหนดให้ค่าพยากรณ์ค่าแรกเท่ากับค่าจริงของช่วงเวลาก่อนหน้านั้น 1 ช่วง (ซึ่งก็คือ การใช้หลักการเดียวกับการพยากรณ์อย่างง่ายนั่นเอง) จะเห็นได้ว่าการหาค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียลใช้ข้อมูลน้อยกว่าและได้ค่าพยากรณ์เร็วกว่าการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ แต่ได้ค่าพยากรณ์ที่แม่นยำเท่ากับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนัก

สำหรับค่า α

- ถ้า α มีค่าสูงจะเป็นการถ่วงให้ข้อมูลที่ใกล้ช่วงพยากรณ์มีน้ำหนักมากกว่า α ที่มีค่า ดังนั้น α ที่มีค่าใกล้เคียง 1 จะทำให้ค่าพยากรณ์สนองต่อการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในแต่ละช่วงได้มากกว่า เส้นกราฟของค่าพยากรณ์ที่ได้จะมีลักษณะไม่ราบเรียบเท่าใดนัก จึงเหมาะกับยอดขายที่มีลักษณะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงบ่อยๆ ถ้า α เท่ากับ 1 จะทำให้ค่าพยากรณ์ $(F_t) = 1.0A_{t-1}$ คือค่าจริงในช่วงเวลาก่อนหน้านั้น 1 ช่วง ซึ่งจะกลายเป็นวิธีของการพยากรณ์อย่างง่ายนั่นเอง

- ถ้า α มีค่าต่ำจะเป็นการถ่วงให้ข้อมูลที่อยู่ไกลช่วงพยากรณ์มีน้ำหนักมากกว่า α ที่มีค่าสูง ดังนั้น α ที่มีค่าต่ำใกล้เคียง 0 จะทำให้เส้นกราฟของค่าพยากรณ์ราบเรียบเป็นเส้นตรงจึงเหมาะกับยอดขายที่มีลักษณะราบเรียบเป็นเส้นตรง

ค่า α ที่แตกต่างกันจะทำให้น้ำหนักที่ถ่วงในแต่ละช่วงเวลาต่างกัน ดังต่อไปนี้

ค่าถ่วงน้ำหนักของสัมประสิทธิ์เชิงเรียบ () ที่ 0.1 และ 0.5 ในช่วงเวลาต่างๆ

ค่า α	ช่วงใกล้ที่สุด α	ช่วงที่ 2 ถัดไป $\alpha (1-\alpha)$	ช่วงที่ 3 ถัดไป $\alpha (1-\alpha)^2$	ช่วงที่ 4 ถัดไป $\alpha (1-\alpha)^3$	ช่วงที่ 5 ถัดไป $\alpha (1-\alpha)^4$
$\alpha = 0.1$	0.1	0.09	0.081	0.073	0.066
$\alpha = 0.5$	0.5	0.25	0.125	0.063	0.031

ที่มา : ดัดแปลงจาก Heizer, J. and Render, B., 1996 : 168

ดังนั้น สูตรค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียลเขียนได้อีกแบบคือ

$$F_t = \alpha A_{t-1} + \alpha (1-\alpha) A_{t-2} + \alpha (1-\alpha)^2 A_{t-3} + \dots + \alpha (1-\alpha)^n A_{t-n}$$

ตัวอย่าง จงหาค่าพยากรณ์แบบเอ็กซ์โปเนนเชียลจากข้อมูลของบริษัทแห่งหนึ่ง โดยใช้ค่า $\alpha = 0.10$ และ $\alpha = 0.50$ และยอดขายก่อนไตรมาสที่ 1 เท่ากับ 175

ไตรมาสที่	ยอดขายค่าพยากรณ์เมื่อ $\alpha = 0.10$	ค่าพยากรณ์เมื่อ $\alpha = 0.5$
1	180	175
2	168	175.00+0.1(180-175) = 175.50
3	159	175.50+0.1(168-175.50) = 174.75
4	175	174.75+0.1(159-174.75) = 173.18
5	190	173.18+0.1(175-173.18) = 173.36
6	205	173.36+0.1(190-173.36) = 175.02
7	180	175.02+0.1(205-175.02) = 178.02
8	182	178.02+0.1(180-178.02) = 178.22
9	?	178.22+0.1(182-178.22) = 178.59

5.การหาค่าสัมประสิทธิ์เชิงเรียบ (α) ที่เหมาะสม

ข้อมูลยอดขายแต่ละชุดย่อมมีความแตกต่างกัน จึงต้องการค่า α ในการพยากรณ์ที่แตกต่างกันด้วย ไม่มีค่า α ใดที่เหมาะสมกับทุกข้อมูล การใช้ค่า α ที่เหมาะสมในการคำนวณจะ

ใดค่าพยากรณ์ที่แม่นยำ นั่นคือค่า α นั้นทำให้ค่าจริงใกล้เคียงกับค่าพยากรณ์มากที่สุด ซึ่งทำได้จากการวัดค่าความคลาดเคลื่อนดังต่อไปนี้

$$\text{Mean Absolute Deviation (MAD)} = \frac{\sum |\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์}|}{n}$$

ตัวอย่าง จากตัวอย่างข้างต้น จงคำนวณค่า MAD เพื่อพิจารณาว่าค่า α ที่เหมาะสมคือค่า 0.1 หรือ 0.5

ไตรมาส	ยอดขายค่าพยากรณ์		ค่าสัมบูรณ์		ค่าพยากรณ์	
	เมื่อ $\alpha = 0.1$		เมื่อ $\alpha = 0.1$		เมื่อ $\alpha = 0.5$	
1	180	175	5	175	5	
2	168	176	5	178	10	
3	159	175	16	173	14	
4	175	173	2	166	9	
5	190	173	17	170	20	
6	205	175	30	180	25	
7	180	178	2	193	13	
8	182	178	4	186	4	
			84	100		

$$\text{ค่า MAD เมื่อ } \alpha = 0.1 = \frac{84}{8} = 10.5$$

$$\text{ค่า MAD เมื่อ } \alpha = 0.5 = \frac{100}{8} = 12.5$$

สำหรับข้อมูลยอดขายชุดนี้ ค่า α ที่เหมาะสมมากกว่า คือ 0.1 เพราะมีค่า MAD ต่ำกว่าแสดงว่า ค่าพยากรณ์ที่ใช้ $\alpha = 0.1$ คลาดเคลื่อนจากค่าจริงน้อยกว่าค่าพยากรณ์ที่ใช้ $\alpha = 0.5$ นอกจากค่า MAD แล้วสามารถทดสอบหา α ที่เหมาะสมได้จากค่าอื่นอีก ดังจะกล่าวต่อไปในหัวข้อการวัดค่าความคลาดเคลื่อน

ข้อดีของการปรับรูปแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล

1.สามารถให้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงเช่นเดียวกับค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก แต่คำนวณง่ายกว่า

2. ใช้ข้อมูลในการเริ่มต้นคำนวณเพียงค่าเดียว ได้ค่าพยากรณ์เร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายในการหาข้อมูลดีกว่าค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

ข้อจำกัดของการปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล

1. การคำนวณใช้ทั้งค่าจริงและค่าพยากรณ์ ดังนั้นถ้าคำนวณค่าพยากรณ์ใดผิดจะทำให้ค่าพยากรณ์ทั้งหมดที่อยู่หลังจากค่านั้นผิดทั้งหมด

2. การกำหนดค่า α ไม่ใช่เรื่องง่าย แม้จะถือว่า α มีค่าคงที่ในช่วงการพยากรณ์แต่ในความเป็นจริงเมื่อปัจจัยแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป α ก็อาจเปลี่ยนแปลงได้ ในกรณีเช่นนั้นต้องใช้วิธีการพยากรณ์แบบ Adaptive-response-rate Single Exponential Smoothing ซึ่งมีความซับซ้อนยิ่งขึ้นในการคำนวณ

6. วิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้ม (Trend-adjusted Exponential Smoothing) เนื่องจากยอดขายมีองค์ประกอบหลายส่วน การหาค่าเฉลี่ยเป็นเพียงส่วนแรก ต่อไปจะเป็นการนำเอาแนวโน้ม (Trend) มาปรับค่าเฉลี่ยที่ได้เพื่อให้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากยิ่งขึ้น

$$\begin{aligned} FIT_t &= F_t + T_t \\ F_t &= (1 - \alpha) F_{t-1} + \alpha A_{t-1} \quad \text{หรือ} \quad F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \\ T_t &= (1 - \beta) T_{t-1} + \beta (F_t - F_{t-1}) \end{aligned}$$

เมื่อ FIT_t = ค่าเฉลี่ยปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้ม

F_t = ค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียลของยอดขายในช่วงเวลา t

T_t = ค่าเฉลี่ยเอ็กซ์โปเนนเชียลของแนวโน้มในช่วงเวลา t

α = สัมประสิทธิ์เชิงเรียบของค่าเฉลี่ย

β = สัมประสิทธิ์เชิงเรียบของแนวโน้ม

ค่าของ β จะมีลักษณะเช่นเดียวกับค่า α คือต้องหาค่าที่เหมาะสมที่จะใช้ในการพยากรณ์ด้วยการลองพยากรณ์ด้วยค่า β หลายๆ ค่าแล้วเลือกค่าที่พยากรณ์ได้แม่นยำที่สุด โดยทั่วไปถ้าค่า β สูง จะใช้ได้ดีเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มในช่วงสั้นๆ ถ้า β ต่ำจะให้ค่าพยากรณ์ของแนวโน้มออกมาในลักษณะเฉลี่ยมากกว่า

ตัวอย่าง จงหาค่าเฉลี่ยแบบปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้ม เมื่อ $\alpha = 0.2$, $\beta = 0.4$

เดือนที่	ค่าขายจริง (A_t)	F_t	T_t	FIT_t
1	12	11.00	0.00	-
2	17	11.20	0.08	11.28
3	20	12.36	0.51	12.87
4	19	13.89	0.92	14.81
5	24	14.91	0.96	15.87
6	26	16.73	1.30	18.03
7	31	18.58	1.52	20.10
8	32	21.07	1.91	22.98
9	36	23.25	2.02	25.27

อธิบายวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 พยากรณ์ F_2 โดยให้ค่าของยอดขายเดือนสุดท้ายปีที่แล้ว (F_1) = 11

$$F_2 = 11 + 0.2(12 - 11) = 11.2$$

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณค่าแนวโน้ม T_2 โดยสมมติให้ $T_1 = 0$

$$T_2 = (1 - \beta) T_1 + \beta (F_2 - F_1)$$

$$T_2 = 0 + 0.4 (11.2 - 11.0) = 0.08$$

ขั้นตอนที่ 3 นำค่าในข้อ 1 และ 2 มาบวกกันเป็น FIT_2

$$FIT_2 = 11.2 + 0.08 = 11.28$$

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณค่าของยอดขายพยากรณ์ในเดือนที่ 3

$$F_3 = 11.2 + 0.2 (17.0 - 11.2) = 12.36$$

$$T_3 = (1 - 0.4)(0.8) + 0.4 (12.36 - 11.2) = 0.51$$

$$FIT_3 = 12.36 + 0.51 = 12.87$$

การเปรียบเทียบค่าขายจริงกับผลของการพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลธรรมดา และผลของการพยากรณ์แบบค่าเฉลี่ยปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้มซึ่งเห็นได้ว่า

ค่าเฉลี่ยปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้มให้ค่าพยากรณ์ที่ใกล้เคียงค่าจริงมากกว่า

7.การปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล

บางผลิตภัณฑ์จะมีอิทธิพลของฤดูกาลขายที่ชัดเจน เช่น เสื้อผ้านักเรียนขายดีช่วงเปิดภาคการศึกษา ร่มและเสื้อกันฝนขายดีในฤดูฝน จึงควรนำเอาฤดูกาลมาประกอบค่าพยากรณ์ด้วย ลักษณะของอิทธิพลฤดูกาลที่มีต่อยอดขายหรืออุปสงค์มี 2 แบบ คือ

Multiplicative Seasonal method เป็นลักษณะของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายที่ทวีคูณตามร้อยละของดัชนีฤดูกาล ดังนั้น อุปสงค์ = แนวโน้ม x ดัชนีฤดูกาล

Additive Seasonal Method เป็นลักษณะการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของยอดขายที่บวกหรือลบจำนวนคงที่ของดัชนีฤดูกาล ดังนั้น อุปสงค์ = แนวโน้ม + ดัชนีฤดูกาล

ตัวอย่าง จงหาดัชนีฤดูกาลจากข้อมูลยอดขายดังต่อไปนี้ เพื่อพยากรณ์ยอดขายแต่ละไตรมาสของปีที่ 5 ซึ่งคาดว่าจะมียอดขายรวม 2,600 บาท

ไตรมาส	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1	45	70	100	100
2	335	370	585	725
3	520	590	830	1,160
4	100	170	285	215
รวม	1,000	1,000	1,800	2,200

ขั้นตอนที่ 1 หายอดขายต่อไตรมาสโดยเฉลี่ย

$$\text{ปีที่ 1} = 1,000/4 = 250 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 2} = 1,200/4 = 300 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 3} = 1,800/4 = 450 \text{ บาท}$$

$$\text{ปีที่ 4} = 2,200/4 = 550 \text{ บาท}$$

ขั้นตอนที่ 2 หาดัชนีฤดูกาล

ไตรมาสที่	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1	$45/250 = 0.18$	$70/300 = 0.23$	$100/450 = 0.22$	$100/550 = 0.18$
2	$335/250 = 1.34$	$370/300 = 1.23$	$585/450 = 1.30$	$725/550 = 1.32$
3	$520/250 = 2.08$	$590/300 = 1.97$	$830/450 = 1.84$	$1,160/550 = 2.11$
4	$100/250 = 0.40$	$170/300 = 0.57$	$285/450 = 0.63$	$215/550 = 0.39$

ขั้นตอนที่ 3 หาค่าเฉลี่ยของดัชนีฤดูกาลแต่ละไตรมาส

ไตรมาสที่	ค่าเฉลี่ยของดัชนีฤดูกาล
1	$(0.18+0.23+0.22+0.18)/4 = 0.20$
2	$(1.34+1.23+1.30+1.32)/4 = 1.30$
3	$(2.08+1.97+1.84+2.11)/4 = 2.00$
4	$(0.40+0.57+0.63+0.39)/4 = 0.50$

ขั้นตอนที่ 4 พยากรณ์ยอดขายของปีที่ 5 โดยนำเอาค่าเฉลี่ยของยอดขายแต่ละไตรมาส คูณค่าเฉลี่ยดัชนีฤดูกาล

ไตรมาสที่	ค่าเฉลี่ยของดัชนีฤดูกาล
1	$2,600/4 (0.20) = 130$
2	$2,600/4 (1.30) = 845$
3	$2,600/4 (2.00) = 1,300$
4	$2,600/4 (0.50) = 325$

8.การวัดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

การวัดความคลาดเคลื่อนของค่าจริงและค่าที่พยากรณ์ได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ หรือจำนวนข้อมูลต่างๆ จะพิจารณาจากการที่ค่าจริงใกล้เคียงค่าพยากรณ์ที่สุด หรือทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด ย่อมเป็นค่าที่เหมาะสมกับการใช้พยากรณ์ให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ การวัดความคลาดเคลื่อนสามารถวัดได้จากค่าต่างๆ ดังต่อไปนี้

$$1. \text{Mean Absolute Deviation (MAD)} = \frac{\sum | \text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์} |}{n}$$

ค่า MAD ยิ่งน้อย หมายถึง การพยากรณ์ยิ่งแม่นยำ

$$2. \text{Mean Squared Error (MSE)} = \frac{\sum (\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์})^2}{n}$$

ค่า MSE ยิ่งน้อย หมายถึง การพยากรณ์ยิ่งแม่นยำ

$$3. \text{Mean Absolute Percent Error (MAPE)} = \frac{\sum (\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์}) \times 100 / \text{ค่าจริง}}{n}$$

ค่า MAPE ยิ่งน้อย หมายถึงการพยากรณ์ยิ่งแม่นยำ

ตัวอย่าง จงแสดงการวัดค่าคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์

เดือนที่	มูลค่า ขายจริง	มูลค่า พยากรณ์	ความคลาด เคลื่อน	ความคลาด เคลื่อน	ค่าสัมบูรณ์ ของความ คลาดเคลื่อน	ค่าสัมบูรณ์ ของ % ความคลาด เคลื่อน
1	200	225	-25	325	25	1.55
2	240	220	20	400	20	8.30
3	300	285	15	225	15	5.00
4	270	290	-20	400	20	7.40
5	230	250	-20	400	20	8.70
6	260	240	20	400	20	7.70
7	210	250	-40	1,600	40	19.00
8	275	240	35	1,225	35	12.70
รวม			15	5,275	195	81.30

คำนวณได้ดังต่อไปนี้

$$\text{Mean Absolute Deviation (MAD)} = \frac{5,275}{8} = 659.40$$

$$\text{Mean Squared Error (MSE)} = \frac{195}{8} = 24.40$$

$$\text{Mean Absolute Percent Error (MAPE)} = \frac{81.3\%}{8} = 10.2\%$$

9.การวัดความสัมฤทธิ์ผลของวิธีการพยากรณ์ที่ใช้

การที่จะพิจารณาว่าวิธีการพยากรณ์ที่ใช้ให้ความแม่นยำของค่าพยากรณ์เพียงใด

Tracking Signal ที่

$$\text{Tracking Signal} = \frac{\sum (\text{ค่าจริงในช่วงเวลา } t - \text{ค่าพยากรณ์ช่วงเวลา } t)}{\text{MAD}}$$

ถ้า Tracking Signal เป็นบวกแสดงว่าค่าจริงสูงกว่าค่าพยากรณ์ ถ้าเป็นลบแสดงว่าค่าพยากรณ์สูงกว่าค่าจริง ค่า Tracking Signal ที่แสดงว่าการพยากรณ์แม่นยำที่ต้องมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ นอกจากนั้นยังมีการควบคุมให้ค่า Tracking Signal อยู่ภายในช่วงควบคุมดังต่อไปนี้

ร้อยละของพื้นที่ภายใต้การกระจายแบบปกติในขอบเขตการควบคุมของ Tracking Signal

จำนวนการกระจายของ ขอบเขตควบคุม (จำนวนเท่าของ MAD)	จำนวนเท่าของค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน σ^2	ร้อยละของพื้นที่ภายใน ขอบเขตการควบคุม
± 1.0	± 0.80	57.62
± 1.5	± 1.20	76.98
± 2.0	± 1.60	89.04
± 2.5	± 2.00	95.44
± 3.0	± 2.40	98.36
± 3.5	± 2.80	99.48
± 4.0	± 3.20	99.86

*จำนวนเท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ MAD $\cong 0.8$

การควบคุมค่า MAD ยังสามารถใช้แผนภูมิการควบคุม เพื่อพิจารณาว่าวิธีการพยากรณ์ที่ใช้อยู่มีความเหมาะสมโดยให้ค่าพยากรณ์ที่แม่นยำเพียงใด ถ้าค่า Tracking Signal ออกนอกขอบเขตควบคุมบนหรือล่างเมื่อใดแสดงว่า วิธีการพยากรณ์ที่ใช้อยู่ให้ค่าที่ไม่แม่นยำแล้ว

นอกจากนั้นยังสามารถใช้ MAD ในการพยากรณ์ความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่อไปได้โดยใช้การปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล ดังสมการ

$$MAD_t = \alpha(A_{t-1} - F_{t-1}) + (1 - \alpha)MAD_{t-1}$$

โดยที่ MAD_{t-1} = ค่าพยากรณ์ของ MAD ที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลา t

α = สัมประสิทธิ์เชิงเรียบ (มีค่าตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.20)

A_{t-1} = ค่าขายจริงในช่วงเวลา t-1

F_{t-1} = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลา t-1

การใช้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสม

1. การพยากรณ์ที่ดีไม่จำเป็นต้องใช้วิธีที่ซับซ้อนเสมอไป บางครั้งวิธีการคำนวณอย่างง่าย ๆ ก็ให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำได้

2. ไม่มีการพยากรณ์วิธีใดวิธีเดียวที่เหมาะสมกับสินค้าและบริการทุกชนิดได้

3. ปัจจุบันมีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อการพยากรณ์ ซึ่งสามารถคำนวณได้ไม่ผิดพลาดและแม่นยำ

บทสรุป

การพยากรณ์อุปสงค์มีความจำเป็นในการจัดการซัพพลายเชน เพราะการพยากรณ์เป็นการใช้วิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อคาดคะเนอุปสงค์ของสินค้าและบริการในอนาคต

ของลูกค้าทั้งช่วงระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว มีประโยชน์ในการวางแผนและการตัดสินใจต่อหลายฝ่ายขององค์กรคือฝ่ายการเงิน ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการผลิต กระบวนการพยากรณ์มี 10 ขั้นตอนโดยเริ่มจากการระบุวัตถุประสงค์ประสงค์ในการนำผลการพยากรณ์ไปใช้ การรวบรวมข้อมูลลงบันทึกข้อมูล และกำหนดรูปแบบข้อมูล เลือกแบบจำลองในการพยากรณ์ พัฒนาและคำนวณการพยากรณ์สำหรับช่วงเวลาที่ต้องการ ตรวจสอบความแม่นยำ พิจารณาระดับความแม่นยำอยู่ในค่าที่ยอมรับได้หรือไม่ ค่าพยากรณ์มากกว่าขอบเขตที่วางแผนไว้ ปรับค่าพยากรณ์จากข้อมูลเชิงคุณภาพและสถานการณ์ที่เป็นจริง และควบคุมผลการพยากรณ์และวัดความแม่นยำในการพยากรณ์ ในกรณีที่ความแม่นยำไม่อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ต้องเลือกแบบจำลองในการพยากรณ์ใหม่หรือปรับค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองเดิม ประเภทของการพยากรณ์แบ่งเป็นการพยากรณ์แบ่งตามช่วงเวลา และการพยากรณ์ตามวิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์ซึ่งวิธีหลังแบ่งเป็น 3 วิธี คือ วิธีการใช้วิจารณ์ญาณ วิธีการพยากรณ์สาเหตุ อยู่ในรูปของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และวิธีการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา โดยได้รับอิทธิพลจากแนวโน้ม ฤดูกาล วัฏจักร และเหตุการณ์ผิดปกติ การใช้อนุกรมเวลามี 3 วิธี คือ การพยากรณ์อย่างง่าย การหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ทั้งแบบธรรมดาและแบบถ่วงน้ำหนัก และการปรับเรียบด้วยเอ็กซ์โปเนนเชียล การหาค่าสัมประสิทธิ์เชิงเรียบ (α) ที่เหมาะสม ในการคำนวณจะได้ค่าพยากรณ์ที่แม่นยำ ใกล้เคียงค่าจริงมากที่สุด การวัดค่าความคลาดเคลื่อนมีหลายวิธี คือ Mean Absolute Percent Error (MAPE), Mean Squared Error (MSE), Mean Absolute Deviation (MAD) ยิ่ง MAD น้อยแสดงว่าการพยากรณ์แม่นยำ แต่ถ้ามีค่ามากอาจจะต้องหาค่าสัมประสิทธิ์มาปรับใหม่อีกครั้งซึ่งมีวิธีปรับเรียบแบบเอ็กซ์โปเนนเชียลด้วยแนวโน้ม หรือการปรับค่าพยากรณ์ด้วยอิทธิพลฤดูกาล นอกจากนั้นยังมีการวัดความสัมฤทธิ์ผลของวิธีการพยากรณ์จากสัญญาณติดตาม Tracking Signal ถ้าค่า Tracking Signal เป็นบวกแสดงว่าค่าจริงสูงกว่าค่าพยากรณ์ ถ้าเป็นลบแสดงว่าค่าพยากรณ์สูงกว่าค่าจริง ค่า Tracking Signal ที่แสดงว่าการพยากรณ์แม่นยำต้องมีค่าเข้าใกล้ศูนย์

6.นิยามศัพท์

ลำดับ ที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
1.	การจัดการ	Management	กระบวนการทำงานหรือกิจกรรมที่กลุ่มบุคคลในองค์กร ร่วมกันทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแนวทางที่กำหนดไว้
2.	การวางแผน	Planning	การพิจารณากำหนดแนวทางการทำงานให้ บรรลุเป้าหมาย โดยเกิดจากการใช้ดุลพินิจคาดการณ์ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางการทำงานในอนาคต
3.	การจัดองค์กร	Organizing	การจัดระเบียบหรือโครงสร้างของการทำงานภายในองค์กรให้เป็นระบบระเบียบและอยู่ในส่วนประกอบที่เหมาะสม
4.	การ บังคับบัญชาสั่งการ	Commanding	ภาระหน้าที่ของผู้บริหารในการใช้ความสามารถชักจูงหรือหวานล้อมผู้ใต้บังคับบัญชาให้ปฏิบัติงานตามคำสั่ง
5.	การประสานงาน	Coordinating	การจัดให้ทรัพยากรบุคคลภายในองค์กรทำงานประสานสัมพันธ์สอดคล้องเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน
6.	การควบคุม	Controlling	กระบวนการทำงานเริ่มตั้งแต่การกำหนดมาตรฐาน การแก้ไขการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ตลอดจนการดำเนินงานตามแผน และการประเมินแผนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ลำดับ ที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
8.	สินค้า	Product	สินทรัพย์หมุนเวียน ที่มีตัวตนหรือ สิ่งของที่กิจการมีไว้เพื่อจำหน่าย ให้กับผู้ซื้อ
9.	วัตถุดิบ	Material	ของที่ซื้อมาเพื่อใช้เป็นส่วนผสมหรือ ส่วนประกอบอันสำคัญในการผลิต สินค้าสำเร็จรูป
10.	เครื่องทำความเย็น	Frozen Warehouse	เป็นชิ้นส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ แลกเปลี่ยนความร้อนจากบริเวณที่ ต้องการทำความเย็น ซึ่งจะทำหน้าที่ ควบคู่ไปกับสารทำความเย็นหรือน้ำยา แอร์ โดยทำให้สารทำความเย็นเดือดจน มีสถานะกลายเป็นไอ ความร้อนจาก พื้นผิวของคอยล์เย็นได้
11.	การจัดการสินค้าคง คลัง	Inventory Management	เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อ กิจกรรมการขายเป้าหมายหลักในการ บริหารดำเนินธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้อง กับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการ ดำเนินการเป็นระบบให้ คู่กับการ ลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการ สูญเสียดังกล่าว ดำเนินงานเพื่อให้ ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดและการ ใช้ประโยชน์เต็มที่ได้จากพื้นที่
ลำดับ	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

ที่			
12.	โลจิสติกส์	Logistics	เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูลและทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า
13.	สินค้าคงคลัง	Current Stock	สินค้าและวัสดุที่เก็บไว้อยู่ในกระบวนการผลิตทั้งก่อนผลิต ระหว่างผลิตและผลิตสำเร็จรอจำหน่าย ในบางบริบทอาจหมายถึงสินค้าสำเร็จเท่านั้น สินค้าคงคลังถือว่าเป็นสินทรัพย์ขององค์กรธุรกิจ จะทำให้สินค้าไม่ขาดตอน
14.	สินค้าที่อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต	Work-in-process Stock	เป็นวัตถุดิบและชิ้นส่วนต่างๆ ที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการผลิตต่างๆ
15.	สินค้าคงคลังสำรอง	Safety/Buffer	สินค้าสำรองช่วงเวลาสั้นๆ หรือสินค้าส่วนเกินเพื่อขาด เป็นสินค้าคงคลังสำรอง ที่มีไว้เพื่อแก้ปัญหาความแตกต่างหรือความแปรผันของกำลังการผลิตกระบวนการ ที่ต่อเนื่องกันอันเป็นจุดที่เป็นกระบวนการคอขวด (Bottleneck Process) ของกระบวนการผลิต
16.	สถานะ	Identity	ความเป็นไป ความเป็นอยู่
17.	การขนส่ง	Transport	การเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่นๆ เราสามารถพิจารณาการขนส่งได้จากหลายมุมมอง
ลำดับที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

19.	การจัดการคลังสินค้า	Warehouse Management	เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อ กิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการ บริหาร ดำเนินธุรกิจ
20.	ประสิทธิภาพ	Efficacy	กระบวนการ วิธีการ หรือการกระทำใด ๆ ที่นำไปสู่ผลสำเร็จ โดยใช้ทรัพยากร ต่าง ๆ อันได้แก่ ทรัพยากรทาง ธรรมชาติ แรงงาน เงินทุน และวิธีการ ดำเนินการหรือประกอบการ ที่มี คุณภาพสูงสุดดำเนินการได้อย่างเต็ม ศักยภาพ
21.	คุณภาพ	Quality	การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพเป็นไป ตามข้อกำหนดที่ต้องการ โดยสินค้า หรือบริการนั้นสามารถสร้างความพอใจ ให้ กับลูกค้า และมี ต้นทุน การ ดำเนินงานที่เหมาะสมได้เปรียบคู่แข่ง ชัน ลูกค้ามีความพึงพอใจและยอมจ่าย ตามราคาเพื่อซื้อความพื่อนั้น
22.	การจัดซื้อ	Purchasing	กระบวนการที่มีหน้าที่รับผิดชอบใน การจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ตามความ ต้องการของหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร และเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่าง องค์กรต่างๆ ใน Supply Chain และทำ หน้าที่ในการประสานงานในด้านการ ไหลของข้อมูลระหว่างองค์กรและผู้ขาย วัตถุดิบ เนื่องจากการมีวัตถุดิบพร้อม เป็น ปี จ าย ค ำ แรก ที่ ก ำ ห น ด ความสามารถในการผลิตสินค้า
ลำดับ ที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

23.	ใบสั่งซื้อ	Ordering	เอกสารที่แสดงถึงข้อตกลงกับผู้ จัดจำหน่ายเพื่อซื้อสินค้าหรือ บริการ เอกสารยังช่วยติดตามใบ รับสินค้าที่ทำไว้กับใบสั่ง และ หลังจากนั้นรวมถึงการลงบัญชีใบ แจ้งหนี้ของผู้จัดจำหน่ายที่ผู้จัด จำหน่ายออกบิลตามใบสั่ง
24.	ระบบสารสนเทศ	Information Technology	ระบบที่ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ระบบเครือข่าย ฐานข้อมูล ผู้พัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบ พนักงานที่ เกี่ยวข้องและ ผู้เชี่ยวชาญในสาขา ทุก องค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อ กำหนด รวบรวม จัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศ และส่งผลลัพธ์หรือสารสนเทศที่ได้ให้ ผู้ใช้เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงาน การ ตัดสินใจ การวิเคราะห์และติดตามผล การดำเนินงานขององค์กร
25.	ต้นทุนการบริหาร คลังสินค้า	Warehouse Cost	เกิดจากการดำเนินกิจกรรมการ ให้บริการภายในคลังสินค้าการจัดเก็บ สินค้าการเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและ คลังสินค้า
ลำดับ ที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

27.	ระบบคอมพิวเตอร์	Computer	เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์ (ส่วนตัวเครื่องและอุปกรณ์) และซอฟต์แวร์ (ส่วนชุดคำสั่ง หรือโปรแกรมที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน) สามารถทำงานคำนวณผล และเปรียบเทียบค่าตามชุดคำสั่งด้วยความเร็วสูงอย่างต่อเนื่องและอัตโนมัติ
28.	ซอฟต์แวร์	Software	คำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เขียนขึ้นจากนักเขียนโปรแกรม (Programmer)
29.	การเงิน	Finance	การศึกษาเกี่ยวกับเงิน โดยเน้นไปที่วิธีการจัดสรรสินทรัพย์ของนักลงทุนในระยะยาว วิชาการเงินแบ่งสาระสำคัญในการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ การเงินสาธารณะ การเงินส่วนบุคคลและการเงินภาครัฐกิจ
30.	การผลิต	Manufacturing	การนำวัตถุดิบและทรัพยากรซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตมาแปรรูปสภาพ โดยผ่านกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอนของการกระทำก่อนหลัง ออกมาเป็นผลผลิต ได้แก่ สินค้าและบริการให้ได้ปริมาณและมีคุณภาพด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด
31.	การขาย	Selling	กระบวนการเสนอสินค้าและบริการเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อ และผู้ซื้อตัดสินใจซื้อด้วยความพึงพอใจ
ลำดับที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
32.	อุปสงค์	Demand	ปริมาณสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ

			นั้นขึ้นอยู่กับราคาของสินค้า และปัจจัยอื่นๆ เช่น รายได้ ทัศนคติของผู้บริโภค เป็นต้น หากสมมติว่าปัจจัยอื่นๆ ปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อกับราคานั้น
33.	กำไร	Profit	ส่วนต่างที่เกิดขึ้นเนื่องจากการนำ “รายได้รวม” กับ “ค่าใช้จ่ายรวม” ซึ่งมักจะเรียกอย่างเป็นทางการว่า “กำไรสุทธิ” ของธุรกิจ
34.	สต็อก	Stock	คลังพัสดุ คลังสินค้า
35.	การป้องกัน	Protect	การเอาตัวรอดจากเหตุการณ์ที่เป็นภัยต่อตัวเองในเหตุการณ์ร้ายเช่น กำลังโดนทำร้ายด้วยการทุบตี ของมีคม และอาวุธต่างๆ ก็ต้องหาวิธีป้องกันเพื่อความปลอดภัย
36.	การบริหาร	Dispensation	กระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ (Sergiovanni) การบริหารคือ การทำงานของคณะบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
ลำดับที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

37.	วิเคราะห์	Analyze	เป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อทำความเข้าใจแต่ละส่วนให้แจ่มแจ้ง รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ
38.	ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง	Inventory Control System	ภาระงานอันหนักประการหนึ่งของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การลงบัญชีและตรวจนับสินค้าคงคลังเพราะแต่ละธุรกิจจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด แต่ละชนิดอาจมีความหลากหลาย
39.	การจำแนก	Dissection	เป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดจำพวกวัตถุการจำแนกเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจัดจำพวกวัตถุหรือปรากฏการณ์ต่างๆ ที่ต้องการออกเป็นหมวดหมู่ โดยจัดสิ่งที่มีสมบัติบางประการร่วมกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน ในการจำแนกเป็นพวกๆ นั้น จะต้องมีความรู้ในการจำแนกเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกประเภท พิจารณาจากลักษณะความเหมือนและความแตกต่าง
40.	มูลค่า	Value	ค่าของสิ่งของ ราคาของสิ่งของ
41.	สำรวจ	Survey	การค้นหาเพื่อบรรลุเป้าหมายของการค้นพบหรือทรัพยากร การสำรวจเกิดขึ้นในทุกสิ่งมีชีวิตที่มีการเคลื่อนไหวรวมถึงมนุษย์
42.	ความล่าช้า	Delay	ช้ามาก บางสิ่งบางอย่างที่ช้าเกินกว่ากำหนดไว้
ลำดับที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย

44.	ต้นทุน	Cost	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิตสินค้าหรือบริการ หรือถ้าพูดกันแบบภาษาชาวบ้าน ต้นทุนคือจำนวนเงินที่ได้จ่ายไปในการซื้อ สินค้า ข้าวของ วัตถุดิบ ต่างๆ
45.	สต็อกเพื่อความปลอดภัย	Safety Stock	ปริมาณสินค้าคงคลังแบบหนึ่งที่มีไว้เผื่อของขาดระหว่างการผลิต หรือมีไว้เพื่อเผื่อเกิดความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากลูกค้า
46.	จุดสั่งซื้อใหม่	Reorder Point	จุดสั่งซื้อ โดยเมื่อผู้ใช้งานตั้งระบบทำงาน โปรแกรมจะตรวจสอบว่า stock ของวัสดุ
47.	การบริการ	Service	การให้ความช่วยเหลือ หรือการดำเนินการเพื่อประโยชน์ของผู้อื่นการบริการที่ดี ผู้รับบริการก็จะได้รับความประทับใจและชื่นชมองค์กร
48.	ความปลอดภัย	Safety	สภาพที่ไม่มีภัยอันตราย ดังนั้น ความปลอดภัยในการทำงานจึงหมายถึง การทำงานที่ไม่มีอันตราย ไม่อยู่ในสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือไม่มีเชื้อโรค
50.	การเก็บรักษา	Maintenance	กิจกรรมใดๆก็ตามที่กระทำขึ้นเพื่อให้อุปกรณ์ของตัวเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที
51.	ราคา	Cost	กลยุทธ์ในการตั้งราคาถือเป็นหนึ่งในส่วนประสมทางการตลาด หรือ Marketing 4P ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจ
ลำดับที่	คำศัพท์ภาษาไทย	คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	ความหมาย
53.	กระบวนการ	Process	กรรมวิธี หรือลำดับการกระทำที่

			ดำเนินต่อเนื่องกันไปจนสำเร็จลงใน ระดับหนึ่ง
54.	ลูกค้า	Customer	ผู้ซื้อสินค้า,ผู้อุดหนุนในเชิงธุรกิจ

บทที่ 4

การวิเคราะห์สภาพปัญหา

เป็นการวิเคราะห์สภาพปัญหาการดำเนินงานในการจัดเก็บเส้นด้ายในคลังสินค้ากรณีศึกษา โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิต และรับจ้างผลิต เส้นด้าย ผ้าดิบ และฟ้ายคอมเบอร์นอยล์ เป็นต้น คณะผู้จัดทำโครงการได้เข้าไปศึกษาดูงาน ณ วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2562 เวลา 09.00 น. โดย คุณปิยณัฐ ทรัพย์โสม ผู้ช่วยผู้จัดการ ได้นำคณะผู้จัดทำโครงการเข้าเยี่ยมชมโรงงานในส่วนต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้



ภาพที่ 4.1 นักศึกษาเข้าเยี่ยมชม บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด

1. การดำเนินงานในการจัดเก็บเส้นด้าย

1.1 เมื่อทางฝ่ายผลิต (Production) ได้ทำการผลิตเส้นด้ายตามที่มียอดการสั่งซื้อ หรือตามที่มีการวางแผนการผลิต (Panning) ไว้เบื้องต้น เมื่อทำการผลิตเสร็จสิ้น จะมีการลงยอด ตามที่ฝ่ายผลิตได้ทำการผลิตไว้เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบของที่มาของเส้นด้าย

1.2 เมื่อลงรายละเอียดในการผลิตว่ามีการผลิตเส้นด้ายแต่ละกะหรือต่อวัน ว่ามีจำนวนเท่าไรและพร้อมที่จะส่งต่อเส้นด้ายที่ทำการผลิตเสร็จครบทุกกระบวนการผลิต หรือ งานระหว่างผลิตที่ยังไม่สมบูรณ์ไปยังคลังสินค้าเพื่อทำการเก็บรักษาต่อไป

1.3 เมื่อได้รายงานการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของเส้นด้ายว่ามีจำนวนเท่าไรเพื่อทำการตรวจนับและตรวจเช็คเส้นด้ายที่รับมามีครบตามจำนวนหรือไม่ หากไม่ตรวจพบว่าเส้นด้ายที่รับมามีจำนวนไม่เท่าหรือไม่ตรงกับยอดบิลในเอกสารการส่งสินค้าเข้าคลัง ต้องทำการตรวจสอบทันทีว่าสินค้าที่ขาดหายไป หรือ เกินมา ได้มาจากตรงไหน โดยการตรวจเช็คจากเอกสารที่แนบมาว่า ชื่อผู้ส่งเข้าคลัง หัวหน้ากะ ตามที่ได้ลงชื่อไว้ในเอกสาร

1.4 ถ้าทำการตรวจเช็คเสร็จให้ทำการแยกประเภทเส้นด้ายและสินค้าที่ยังอยู่ระหว่างการผลิตแยกประเภทและที่จัดเก็บตามความเหมาะสม

1.5 นำเส้นด้ายเข้าคลังสินค้าแล้วให้ทำการเรียงลำดับของการผลิตที่ทำการผลิตก่อน-หลังโดยที่ต้องนำสินค้าที่ทำการผลิตก่อนนำออกไปจากคลังก่อนเพื่อไม่ให้สินค้าคั่งค้าง และเสื่อมสภาพก่อนตามเวลา

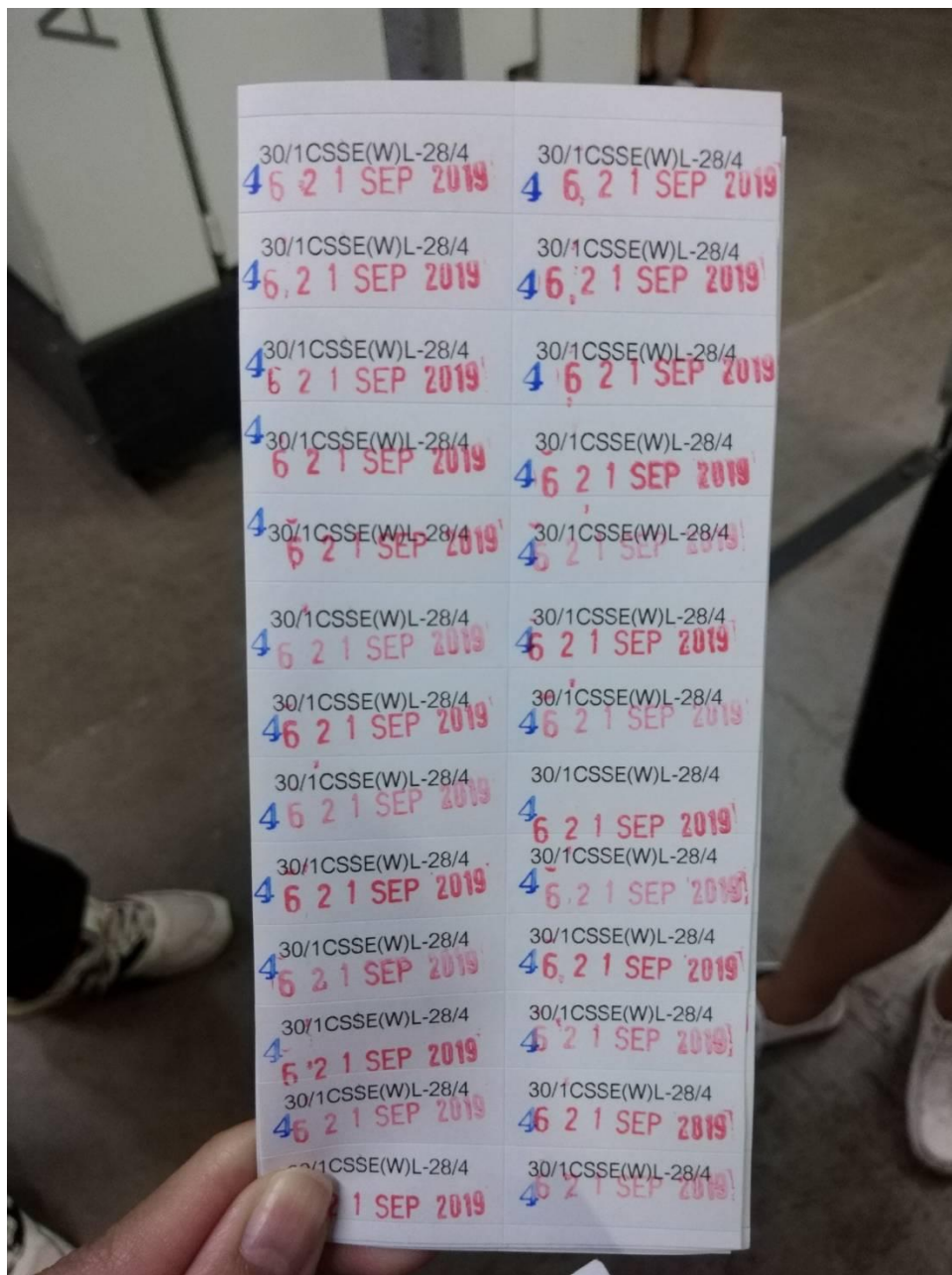
1.6 การเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังนั้นต้องมีใบรายการเบิกของออกจากคลังที่จะมีรายการสินค้า คลังจำนวน สี ขนาด น้ำหนักของสินค้า รายละเอียดของสินค้า โดยที่จะมีชื่อผู้ทำเอกสาร ผู้ตรวจนับ ผู้ควบคุมคลังสินค้า ผู้รับของออกจากคลัง ผู้ทำการขนส่ง มีการลงชื่อเรียบร้อยจึงทำการนำสินค้าออกจากคลังได้

1.7 ทำการกระจายเส้นด้ายที่สำเร็จรูปแล้วพร้อมส่งกระจายไปยังคลังสินค้าที่เป็นคลังท่าเทียบยกเส้นด้ายไปกระจายส่งให้ลูกค้าต่างๆตามที่ได้มียอดสั่งซื้อตามออร์เดอร์

1.8 ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ โดยการตรวจเช็ครายการสินค้าที่มีว่ามีตรงกับรายในเอกสารหรือไม่ถ้าหากเป็นวัตถุดิบ หรือ สิ่งของที่ใช้เป็นในการผลิต ให้ส่งข้อมูลไปที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการจัดซื้อสิ่งของหรือวัตถุดิบไว้ เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือ และคอยควบคุมไม่ให้สินค้าคงคลังนั้นมีมากจนเกินไป

1.9 เมื่อทำการตรวจสอบแล้วว่าสินค้าคงคลังลดน้อยลงวัสดุหรืออุปกรณ์จะทำการแจ้งไปยังแผนกจัดซื้อเพื่อทำการจัดทำคำสั่งซื้อของวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ลดน้อยลงเข้ามาเติมเพิ่มปริมาณสินค้าเพื่อที่สินค้าจะได้ไม่ขาดมือจากคลังสินค้า

1.12 สติ๊กเกอร์ที่ติดมาพร้อมกับแกนด้ายที่ผ่านกระบวนการผลิตครบถ้วน



ภาพที่ 4.3 สติ๊กเกอร์วันที่

1.13 ใบปล่อยสินค้าออกจากคลัง คือ เอกสารที่นำมาเพื่อนสินค้าออกจากคลัง

บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
ใบปล่อยออกจากคลังสินค้า

คลังสินค้า: 43
เลขที่: 20560
วันที่: 20-9-2019
ปี: 19-99-2000

สินค้า	จำนวน
1. 10/100 1.4/1.5-2002-2003	186 = 1000
2. (ส่วนนี้คือของเก่าที่นำออก 1000 ก.ก. 1000)	
3. = 10001.5A-1000	
4.	
5.	
6.	
7.	
รวม	186

ผู้เอกสาร: ...
ผู้ตรวจและนับ: ...
ผู้ควบคุมคลังสินค้า: ...
ผู้นำส่งหรือผู้รับของ: ...
ผู้มีอำนาจส่งปล่อย: ...
หมายเหตุ: ...

ตามรักษาความปลอดภัย: ...
วันที่: 20-9-62
เวลาออกจากคลังสินค้า: 10.20
หัวหน้าขนส่ง: ...
พนักงานขับรถ: ...
ทะเบียนรถ: ...

SMF 026-0 - 15/3/43

ภาพที่ 4.4 ใบปล่อยสินค้าออกจากคลัง

2. การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า

- 2.1 จัดทำการประเมินคุณภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น
ภายในทำการตรวจสอบขึ้นเองเพื่อพัฒนาจนเกิดประสิทธิภาพที่มากยิ่งขึ้น
- 2.2 ทำการประชุมช่วยกันจัดทำแผนรณรงค์จัดการเพิ่มประสิทธิภาพ
- 2.3 ตั้งนโยบายในการทำงานเพื่อให้บรรลุผล
- 2.4 การสร้างแรงจูงใจที่ทำให้เกิดการพัฒนา
- 2.5 จัดตั้งทีมงานมาตรวจสอบโดยเฉพาะ

2.6 แจ้งข่าวสารที่มีประโยชน์แก่พนักงาน

2.7 จัดกิจกรรมที่คลายความเครียดให้แก่พนักงาน

2.8 สร้างความสัมพันธ์ที่ดีทำให้เกิดความสามัคคีในที่ทำงาน

3. วิธีการปรับปรุงขั้นตอนในการทำงาน

3.1 เป็นการที่พนักงานมีการรับรู้วิธีการทำงานอย่างละเอียดเข้าใจในการทำงานจนทำให้เกิดประสิทธิภาพขึ้น พนักงานจะต้องรู้วิธีการที่จะนำของออกจากคลังไม่ใช่เพียงแค่ว่าคนเดียวเท่านั้นที่ทราบว่ารายละเอียดของสินค้าว่าต้องจุดใดของคลังสามารถที่จะทำงานต่อกันได้ โดยที่ไม่เกิดปัญหาในภายหลัง

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
30/10/2007 L-124 สีเงิน	30/10/2007 L-124 สีเงิน	30/10/2007 L-124 สีเงิน	30/10/2007 L-1 สีเงิน	30/10/2007 L-26/1 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14
30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-27/1 สีเงิน	30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน
30/10/2007 L-2 สีเงิน	30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119/1 สีเงิน	30/10/2007 L-118 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน	30/10/2007 L-119 สีเงิน

ภาพที่ 4.5 ตารางสินค้าที่คลังสินค้า

3.2 การจัดวางต้องเป็นระเบียบสามารถที่จะเห็นสินค้าได้ละยังสามารถหาได้ง่าย

ภายในคลังสินค้า

พื้นที่ต้องมีการวางแผนการจัดวางสินค้าให้ถูกต้องที่เป็นระเบียบอยู่ในที่โล่งแจ้งสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีและต้องไม่อับชื้นเพราะอาจทำให้สินค้าเกิดความเสียหายได้และต้องเป็นที่รถสามารถเข้าออกได้สะดวกไม่ติดขัด

4. นำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การประกอบธุรกิจในอนาคต

4.1 จากผลการศึกษา ทางคณะผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าจึงทำให้ทราบขั้นตอนการจัดเก็บและกระบวนการต่างๆ จึงทำให้ทราบถึงรายละเอียดหลักการวางแผนการจัดการการดำเนินงานในคลังสินค้า การจัดเก็บ การกระจายสินค้า การคิดเพื่อพัฒนาการทำงานในคลังรวมถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เข้ามาไว้ในโครงการเล่มนี้ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ในการนำเรื่องของคลังสินค้าการศึกษาการดำเนินงานภายในคลังเพื่อให้เกิดความเข้าใจเพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้หรือการศึกษาเพิ่มเติมจากโครงการเล่มนี้

4.2 จากการนำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพสามารถศึกษาข้อมูลในโครงการเล่มนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการประกอบธุรกิจ หรือการวางแผนธุรกิจในอนาคต การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง มาประกอบการวางแผนและระมัดระวังในขั้นตอนการปฏิบัติโครงการ

ทางคณะผู้จัดทำได้นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านเงื่อนไขความรู้ มาประกอบการตัดสินใจในการทำงานเป็นทีมของคณะผู้จัดทำโครงการ คือ การมีความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆ มาพิจารณาเพื่อให้เกิดความรอบคอบในการปฏิบัติโครงการ ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจในการทำโครงการของคณะผู้จัดทำ ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ไข และในการประกอบการทำงานมีความรอบคอบในการตัดสินใจ ปัญหา แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความรู้ที่แตกต่างกัน ความคิดเห็นที่ไม่เหมือนกัน จะช่วยทำให้โครงการสามารถมีหลายแง่มุม วิเคราะห์หาปัญหาในการทำโครงการได้รอบคอบมากยิ่งขึ้น

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการที่คณะผู้จัดทำโครงการได้ไปศึกษาดูงานในเรื่องการดำเนินงานการจัดเก็บเส้นด้าย กรณีศึกษาบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด ทำให้คณะผู้จัดทำโครงการได้ทราบถึง ขั้นตอนการดำเนินการจัดเก็บเส้นด้าย มีข้อสรุปและข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุป

1. การดำเนินงานในการจัดเก็บเส้นด้าย

1.1 เมื่อทางฝ่ายผลิต (Production) ได้ทำการผลิตเส้นด้าย เมื่อทำการผลิตเสร็จสิ้น จะมีการลงยอดตามที่ฝ่ายผลิตได้ทำการผลิตไว้เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจกลับ

1.2 เมื่อลงรายละเอียดในการผลิตว่ามีการผลิตเส้นด้ายแต่ละกะหรือต่อวัน ว่ามีจำนวนเท่าไรและพร้อมที่จะส่งต่อเส้นด้ายที่ทำการผลิตเสร็จครบทุกกระบวนการผลิต หรือ งานระหว่างผลิตที่ยังไม่สมบูรณ์ไปยังคลังสินค้าเพื่อทำการเก็บรักษาต่อไป

1.3 เมื่อได้รายงานการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของเส้นด้ายจะมีการตรวจนับและตรวจเช็คว่เส้นด้ายที่รับมามีครบตามจำนวนหรือไม่ หากไม่ตรวจพบว่าเส้นด้ายที่รับมามีจำนวนไม่เท่าหรือไม่ตรงกับยอดบิลในเอกสารการส่งสินค้าเข้าคลัง ต้องทำการตรวจสอบทันทีสิน โดยการตรวจเช็คจากเอกสารที่แนบมาว่า ชื่อผู้ส่งเข้าคลัง หัวหน้ากะ ตามที่ได้ลงชื่อไว้ในเอกสาร

1.4 ถ้าทำการตรวจเช็คเสร็จให้ทำการแยกประเภทเส้นด้ายและสินค้าที่ยังอยู่ระหว่างการผลิตแยกประเภทและที่จัดเก็บตามความเหมาะสม

1.5 นำเส้นด้ายเข้าคลังสินค้าแล้วให้ทำการเรียงลำดับของการผลิตที่ทำการผลิตก่อน-หลังโดยที่ต้งนำสินค้าที่ทำการผลิตก่อนนำออกไปจากคลังก่อนเพื่อไม่ให้สินค้าตักค้าง และเสื่อมสภาพก่อนตามเวลา

1.6 การเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังต้องมีใบรายการเบิกของออกจากคลังที่จะมีรายการสินค้า คลังจำนวน สี ขนาด น้ำหนักของสินค้า รายละเอียดของสินค้า โดยที่จะมีชื่อผู้ทำเอกสาร ผู้ตรวจนับ ผู้ควบคุมคลังสินค้า ผู้รับของออกจากคลัง ผู้ทำการขนส่ง มีการลงชื่อเรียบร้อย จึงทำการนำสินค้าออกจากคลังได้

1.7 ทำการกระจายสินค้าสำเร็จรูปแล้วพร้อมส่งกระจายไปยังคลังสินค้าที่เป็นคลังท่าเทียบยกสินค้าไปกระจายส่งให้ลูกค้าต่างๆตามที่ได้มีขอสั่งซื้อตามออร์เดอร์

1.8 ตรวจสอบสินค้าคงเหลือ โดยการตรวจเช็ครายการสินค้าที่มีว่ามีตรงกับรายในเอกสารหรือไม่ถ้าหากเป็นวัตถุดิบ หรือ สิ่งของที่จำเป็นในการผลิต ให้ส่งข้อมูลไปที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการจัดซื้อสิ่งของหรือวัตถุดิบไว้ เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือ และคอยควบคุมไม่ให้สินค้าคงคลังนั้นมีมากจนเกินไป

1.9 เมื่อทำการตรวจสอบแล้วว่าสินค้าคงคลังทำการแจ้งไปยังแผนกจัดซื้อเพื่อทำการจัดทำคำสั่งซื้อของวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ลดน้อยลงเข้ามาเติมเพิ่มปริมาณสินค้าเพื่อที่สินค้าจะได้ไม่ขาดมือจากคลังสินค้า

1.10 เมื่อวัสดุหรืออุปกรณ์ที่ทำการสั่งซื้อมาถึงตรงการคาดคำนวณจากสูตรการคำนวณสั่งซื้อที่คำนวณจากระยะเวลาในการขนส่งมาถึงก็จะทำการตรวจนับก่อนที่จะรับของเข้าคลังสินค้า

2. การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า

เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคลังสินค้าให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการทำงาน การจัดเก็บ การค้นหาสินค้า การกระจายสินค้า การตรวจนับและตรวจเช็ค โดยการสร้างความรู้สึกที่ดีในการทำงานให้พนักงานรู้สึกสบายใจไม่กังวลหรือกดดันที่ต้องทำงานในคลังสินค้า จัดกิจกรรมเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจในการทำงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจัดเวรการทำงานความสะอาด สร้างนิสัยที่ต้องเก็บของให้เป็นระเบียบรู้จักหน้าที่ของตนเองสามารถมีความเป็นผู้นำ ช่วยกันดูแลความเรียบร้อยในที่ทำงาน และสามารถที่จะเข้าใจถึงหัวใจการทำงานเบื้องต้นได้ สามารถที่แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดได้ จึงจะต้องมีการจัดการอบรมและประเมินประสิทธิภาพในการทำงานเสมอ

3. วิธีการปรับปรุงขั้นตอนในการทำงาน

ภายในคลังสินค้าจะต้องเป็นระเบียบมีการจะทำการประเมินการทำงานในคลังภายในองค์กรขึ้นเพื่อให้เราไปถึงขีดความสามารถที่เป็นอยู่พนักงานจะต้องรู้งานและสามารถที่จะทำงานต่อกันได้โดยที่ไม่มีปัญหาใดตามมาจากหลัง และคอยคิดที่จะพัฒนาหรือปรับปรุงขั้นตอนในการทำงานเสมอ หากพบเจอปัญหาในขั้นตอนการทำงานที่ทำให้เกิดความล่าช้าอยู่บ่อยครั้ง เราควรที่จะต้องหาสาเหตุของการเกิดปัญหานั้น ว่าเกิดขึ้นได้อย่างไร และหาแนวทางในการแก้ไข

4. นำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การประกอบธุรกิจในอนาคต

ทางคณะผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าจึงทำให้ทราบขั้นตอนการจัดเก็บและกระบวนการต่างๆ จึงทำให้ทราบถึงรายละเอียดหลักการวางแผนการจัดการ

ดำเนินงานในคลังสินค้า การจัดเก็บ การกระจายสินค้า การคิดเพื่อพัฒนาการทำงานในคลังรวมถึงแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เข้ามาไว้ในโครงการเล่มนี้ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ในการนำเรื่องของคลังสินค้าการศึกษาการดำเนินงานภายในคลังเพื่อให้เกิดความเข้าใจเพื่อเป็นแนวทางการเรียนรู้ นำข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ สามารถศึกษาข้อมูลในโครงการเล่มนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ในการประกอบธุรกิจ หรือการวางแผนธุรกิจในอนาคต การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านความมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง มาประกอบการวางแผนและระมัดระวังในขั้นตอนการปฏิบัติโครงการได้จริง

นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงด้านเงื่อนไขความรู้ มาประกอบการตัดสินใจในการทำงานเป็นทีมของคณะผู้จัดทำโครงการ คือ การมีความรู้เกี่ยวกับวิชาการต่างๆมาพิจารณา เพื่อให้เกิดความรอบคอบในการปฏิบัติโครงการ ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจในการทำโครงการของคณะผู้จัดทำ ช่วยกันคิด ช่วยกันแก้ไข และในการประกอบการทำงานมีความรอบคอบในการตัดสินใจ ปัญหา แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยความรู้ที่แตกต่างกัน ความคิดเห็นที่ไม่เหมือนกัน จะช่วยทำให้โครงการสามารถมีหลายแง่มุม วิเคราะห์หาปัญหาในการทำโครงการได้รอบคอบมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. บริษัทควรที่จะมีระบบสำหรับการตรวจเช็คและตรวจนับมากยิ่งขึ้นเพราะจะได้เกิดความรวดเร็วในการทำงานมากกว่านี้
2. บริษัทควรมีการจัดระบบการวางสินค้าในคลังที่เป็นระเบียบง่ายต่อการหยิบสินค้าออกจากคลัง
3. บริษัทควรมีการตีเส้นบ่งชี้ในการวางสินค้า เนืองป้องกันความปลอดภัยของพนักงานที่อาจเดินเข้าไปในเขตที่มีการจัดเก็บสินค้าอยู่ได้
4. บริษัทควรที่จะจัดทำระบบเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บค้นหา เพื่อง่ายต่อการค้นหา
5. ทางคณะผู้จัดทำควรจะนำความรู้ที่ได้จากการศึกษา ภูมิศึกษา โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด มาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอของผู้เชี่ยวชาญ

1. ควรมีความพร้อมของเอกสารในการนำเสนอและความเรียบร้อยของเนื้อหา
มากกว่านี้
2. การรายงานควรย่อเนื้อหาที่มีสาระสำคัญในการนำเสนอเพื่อไม่ให้เสียเวลาใน
การนำเสนอ

บรรณานุกรม

- กฤษณะ สังการ. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าประเภทวัสดุหีบห่อ
กรณีศึกษา บริษัท เค เค เค โกลบอล จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการ
จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- กรานจนา เสนานุช. (2558). การจัดการพัสดุคงคลังของโรงพยาบาลเลย จังหวัดเลย.
ค้นหาข้อมูลวันที่ 25 กรกฎาคม 2562, จาก
<http://uc.thailis.or.th/Catalog/BibItem.aspx?BibID=b02482067>.
- กิริติ วงศ์ทองศรี. (2561). ระบบบริหารคลังสินค้า. ค้นหาข้อมูลวันที่ 10 ตุลาคม 2562, จาก
<http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=364671>.
- จิรดา นาคฤทธิ์. (2559). การจัดการคลังสินค้า. ค้นหาข้อมูลเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2562, จาก
<https://jiradabbc.wordpress.com/>.
- ชัยกาล ไชยเวช. (2553). การบริหารสินค้าคงคลังโดยการสั่งซื้อแบบประหยัด กรณีศึกษา : บริษัท
จำหน่ายและติดตั้งเครน. ค้นหาข้อมูลวันที่ 25 กรกฎาคม 2562, จาก
<http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=54143>.
- ณัฐวดี ประยูรวงศ์. (2553). การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา : บริษัทผู้นำ
เข้าอุปกรณ์สำหรับระบบไอน้ำเพื่อจัดจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรม. ค้นหาข้อมูล
วันที่ 2 ตุลาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=54157>.
- ณัฐวดี ร่วมสมัคร. (2546). การพยากรณ์และการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทาง
ในการจัดเก็บวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตวัสดุซีเมนต์ทดแทนไม้ กรณีศึกษา : โรงงานผลิตวัสดุ
ซีเมนต์ทดแทนไม้. ค้นหาข้อมูลวันที่ 22 กรกฎาคม 2562, จาก
<http://www.dms.eng.su.ac.th/filebox/FileData/POM007.pdf>.
- ธิดารัตน์ วุฒิสรีเสถียรกุล. (2559). การควบคุมสินค้าคงคลังและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง. ค้นหา
ข้อมูลเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2562, จาก <http://elearning.psru.ac.th/courses/>.
- เนตรภา เสียงประเสริฐ. (2558). การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบใน
ประเทศกรณีธุรกิจผลิตยางผสม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการโล
จิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บริษัท เทอเรสเทรียล จำกัด. (2560). การแยกประเภทของสินค้าในคลังสินค้า. ค้นหาข้อมูลเมื่อ
วันที่ 2 สิงหาคม 2562, จาก <https://goterrestrial.com>.
- บริษัท แคนนอน บอล แมนูแฟกเจอร์ จำกัด. (2558). กระบวนการจัดเก็บสินค้า. ค้นหาข้อมูลเมื่อ
วันที่ 14 พฤศจิกายน 2562, จาก <http://www.okretails.com/news-events/news/wms.html>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด. (2552). ประวัติบริษัทส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด. ค้นหาข้อมูลวันที่ 21 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.tid.co.th/th/company>.
- พรชัย บุญสุข. (2559). การลดปริมาณการจัดเก็บวัตถุดิบของกระบวนการผลิตกระจกแบบโฟลต : กรณีศึกษา บริษัทอุตสาหกรรมการผลิตกระจกแบบโฟลต. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต คณะการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าพระนครเหนือ.
- ภูมิพัทธ์ หัตยาธรรม. (2552). การวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลังของธุรกิจจำหน่ายกล่อง
ดิจิตอลและอุปกรณ์เสริม: กรณีศึกษา บริษัท เอ็กซ์วายแซด จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎี
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัตติยา ตีลังกาญจน์. (2553). การลดต้นทุนจากปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบที่เหมาะสมของกล่อง
กระดาษลูกฟูก : กรณีศึกษา บริษัท เอ็นเอส บรรจภัณฑ์ จำกัด. ค้นหาข้อมูลวันที่ 22
กรกฎาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=204943>.
- ยุวดี เดชทวีทย์. (2552). การควบคุมหลัก SK5 คงคลัง เพื่อสร้างแบบจำลองการลดต้นทุนการ
ควบคุมคลังวัตถุดิบ โดยการใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด กรณีศึกษา บริษัทผลิต
เครื่องทำลายเอกสาร. ค้นหาข้อมูลวันที่ 25 กรกฎาคม 2562, จาก
<http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=54527>.
- แหวดดาว พูนสวน. (2550). การศึกษาการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time series) เพื่อการวางแผน
การผลิต : กรณีศึกษา บริษัท เอส ปิอุตสาหกรรมการเครื่องเรือน จำกัด. ค้นหาข้อมูลวันที่
25 กรกฎาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th/docview.aspx?tdcid=49102>.
- วีระ จรัสศิริรัตน์. (2558). การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีศึกษา
บริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและอะไหล่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานคณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ มิตรปล้อง. (2551). ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบ VENDOR
MANAGED INVENTORY [VMI] ของธุรกิจ SUPER STORE ในกรุงเทพมหานคร.
ค้นหาข้อมูลวันที่ 25 กรกฎาคม 2562, จาก <http://www.tnrr.in.th>.
- เสาวนีย์ ดั่งต้น. (2558). การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืน
วัสดุอัตโนมัติโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานคณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัย
บูรพา.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- สัมฤทธิ์ ดวงศรี. (2553). การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการ
สินค้าคงคลัง. ค้นหาข้อมูลวันที่ 12 ตุลาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th>.
- อนุรักษ์ คัชมาตย์. (2555). การกำหนดปริมาณการสำรองอะไหล่ของเครื่องจักรในอุตสาหกรรม
ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ กรณีศึกษา : บริษัท เอ็น เอช เค สปริง (ประเทศไทย) จำกัด. ค้นหา
ข้อมูลวันที่ 2 ตุลาคม 2562, จาก <http://newtdc.thailis.or.th>.
- อักษรสวรรค์ วัชรสุนทรกิจ. (2559). กลยุทธ์ 5ส และการวางแผนโรงงานอย่างมีระบบเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
จัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานคณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Ekarin S. (2560). การคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดในคลังสินค้า. ค้นหาข้อมูลเมื่อวันที่ 30
กันยายน 2562, จาก <https://www.acccloud.co/single>.
- Intorn Tapienthong. (2560). คลังสินค้าทั่วไปคืออะไร. ค้นหาข้อมูลเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2562, จาก
<https://prezi.com/sov5yousabhb/presentation/>.
- Teewara Buchaiyaphum. (2556). การดำเนินงานในคลังสินค้า. ค้นหาข้อมูลเมื่อวันที่ 18 กันยายน
2562, จาก <https://www.scribd.com/doc>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ

วิชาโครงการ-สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
ใบบันทึกการปฏิบัติงานโครงการ
 หัวข้อโครงการ การศึกษาการจัดเก็บเส้นด้ายในพื้นที่คลังสินค้าทั่วไป
 กรณีศึกษา บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด
 ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ : The Study of yarn storage in general warehouse areas.
 Case Study : Thai Industries Development Co. Ltd.

ว-ค-ป ที่ ส่งงาน จริง	ว-ค-ป ที่ กำหนดส่งงาน	ความก้าวหน้าของงาน	1.นางสาวพิชิตกร นานะดี นางสาวกมลพร สารวรณ์ อาจารย์คณา ชนทุประณี	บันทึกเพิ่มเติมของ อาจารย์ที่ปรึกษา	บันทึกของอาจารย์ ผู้สอน
	10-11 มี.ย.62	ส่งรายชื่อกลุ่ม	✓		
	13-14 มี.ย.62	แจ้งรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ	✓		
	17-24 มี.ย.62	ส่งหัวข้อโครงการ	✓		
	1-5 ก.ค.62	อนุมัติหัวข้อโครงการ	✓		
	8-12 ก.ค.62	ออกหนังสือถึงสถานประกอบการเพื่อ ขออนุญาตระแวกข้อมูล			
21 ก.ค. 62	8-14 ก.ค.62	เริ่มส่งบทที่ 1	✓	สม 11/กวิ/50m/กวิ	สม 3
	15-21 ก.ค.62	เริ่มส่งบทที่ 2	✓	สม 11/กวิ/50m/กวิ	สม 11/กวิ/50m/กวิ
	22 ก.ค.-18 ส.ค.62	เริ่มส่งบทที่ 3	✓	สม 11/กวิ/50m/กวิ	สม 11/กวิ/50m/กวิ
	19-25 ส.ค.62	ส่งส่งโมเดล			
	26 ส.ค.-8 ก.ย.62	เริ่มส่งบทที่ 4			
	9-15 ก.ย.62	ส่งภาพความก้าวหน้างานโมเดลครั้งที่ 1			
	16-29 ก.ย.62	เริ่มส่งบทที่ 5			
	30 ก.ย.-12 ต.ค.62	ส่งภาพความก้าวหน้างานโมเดลครั้งที่ 2			
	12-20 ต.ค.62	ตรวจทาน/ตรวจสอบ PowerPoint			
	23 พ.ย. 62	นำเสนอโครงการ			
	2-15 ธ.ค.62	แก้ไขโครงการหลังนำเสนอ			
	6-9 ธ.ค.62	เตรียมผลงานเข้าร่วมงาน ATC นิทรรศน์ (กลุ่มที่ได้รับการคัดเลือก 4 กลุ่ม)			
	13 ธ.ค.62	แสดงผลงานโครงการที่ได้รับระดับดี-ดี มากในงาน ATC นิทรรศน์ ครั้งที่ 17 ประจำปี 2560			

ลงชื่อ.....
 (นางสาวยุพิน รอดไผ่ล้อม)
 หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

ภาคผนวก ข

ขั้นตอนการศึกษาดูงาน บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด



ภาพที่ 1.การฟังบรรยายรายละเอียดสินค้าที่โรงงานผลิต



ภาพที่ 2.ศึกษาการสร้างแผนผังโมเดล



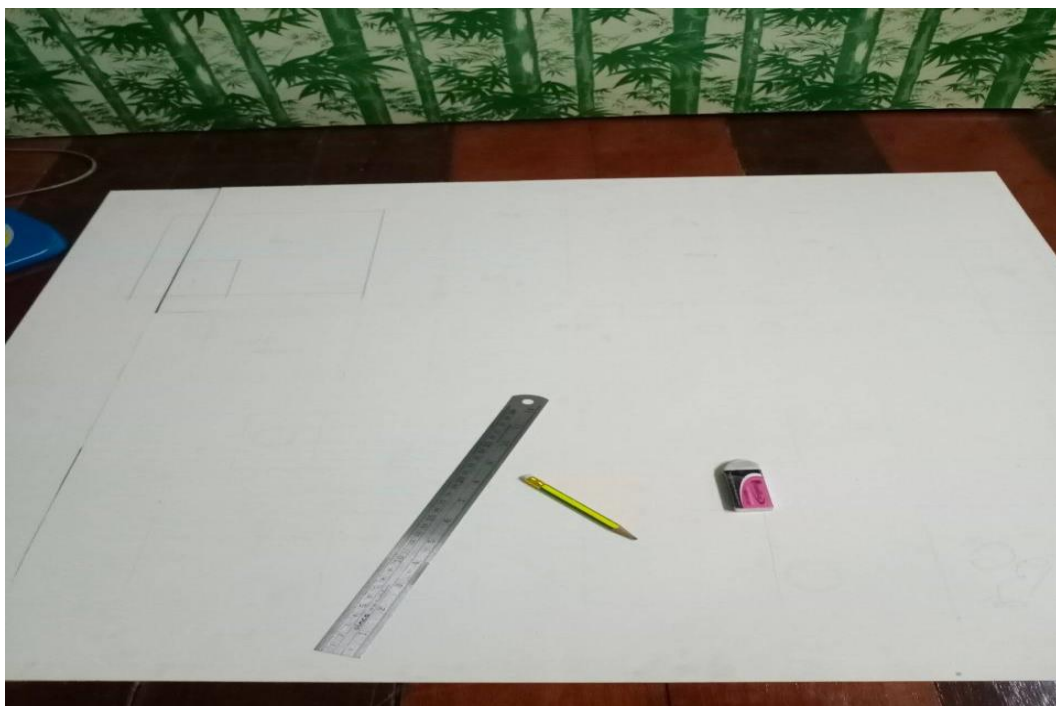
ภาพที่ 3.ถ่ายภาพรวม

ภาคผนวก ค

ผังโมเดลและขั้นตอนการจัดทำโมเดล บริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม
จำกัด

ขั้นตอนการทำโมเดล

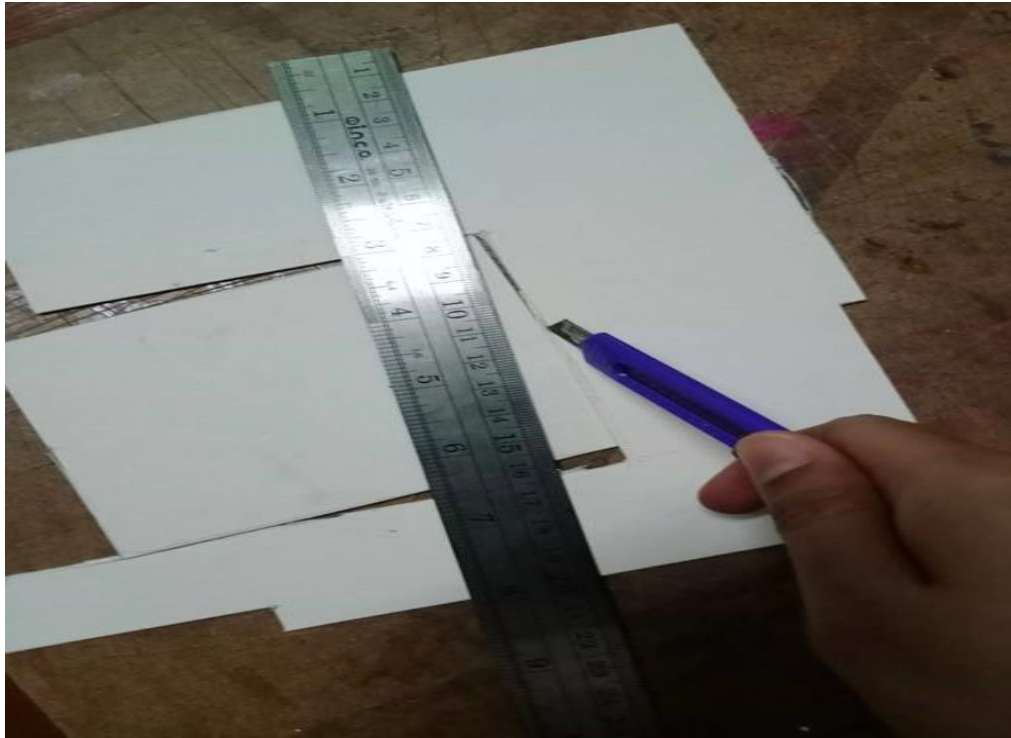
1. นำกระดาษขานอ้อยมาวัดให้ได้ขนาด 80x80 ซม.และทำการตัดให้ได้ตามขนาดที่เราวัดไว้



2. นำกระดาษขานอ้อยที่เราตัดเอาไว้ มาวาดรูปตามแผนผังของบริษัทเพื่อร่างแบบในการสร้างโมเดล



- 3.



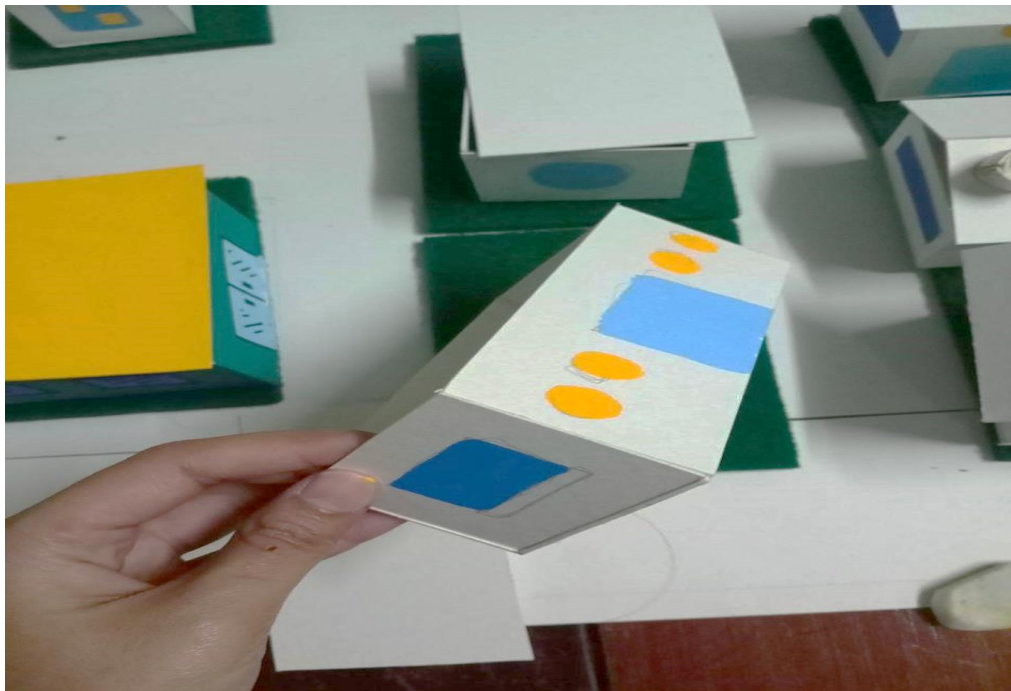
4. ตัดแยกออกให้เป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ เพื่อที่จะทำการประกอบ

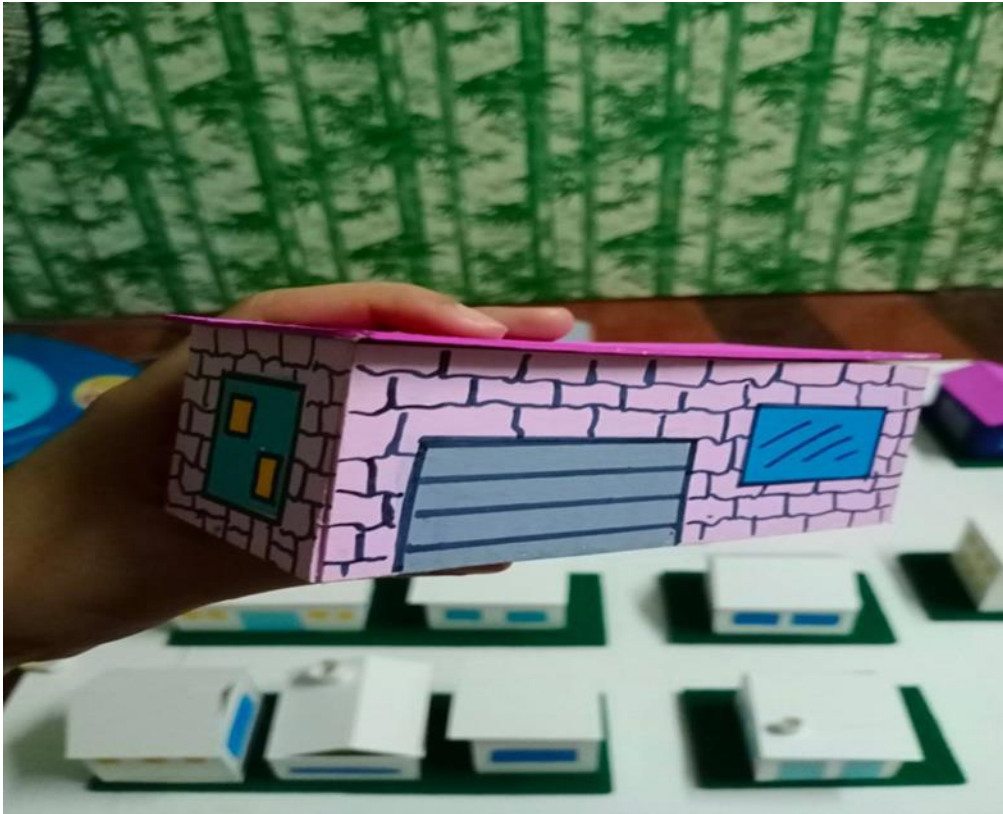


5. ทำให้ได้ตามจำนวนอาคารที่ต้องการ จากนั้นวาดภาพประกอบและตกแต่งให้สวยงาม



6. วาดภาพประกอบตามเค้าโครงตึก .ลงสี อาคาร ตึกต่าง ๆ ที่วาดภาพประกอบไว้ และพร้อมกับเก็บรายละเอียดต่าง ๆ





7. ทำให้ครบทุกตัวอาคาร พร้อมกับวางโครงสร้างตามแผนผังที่วางไว้



8. ทำบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในโรงงาน เช่น เส้นด้ายต่าง ๆ กล่องบรรจุภัณฑ์ พาเลท เป็นต้น



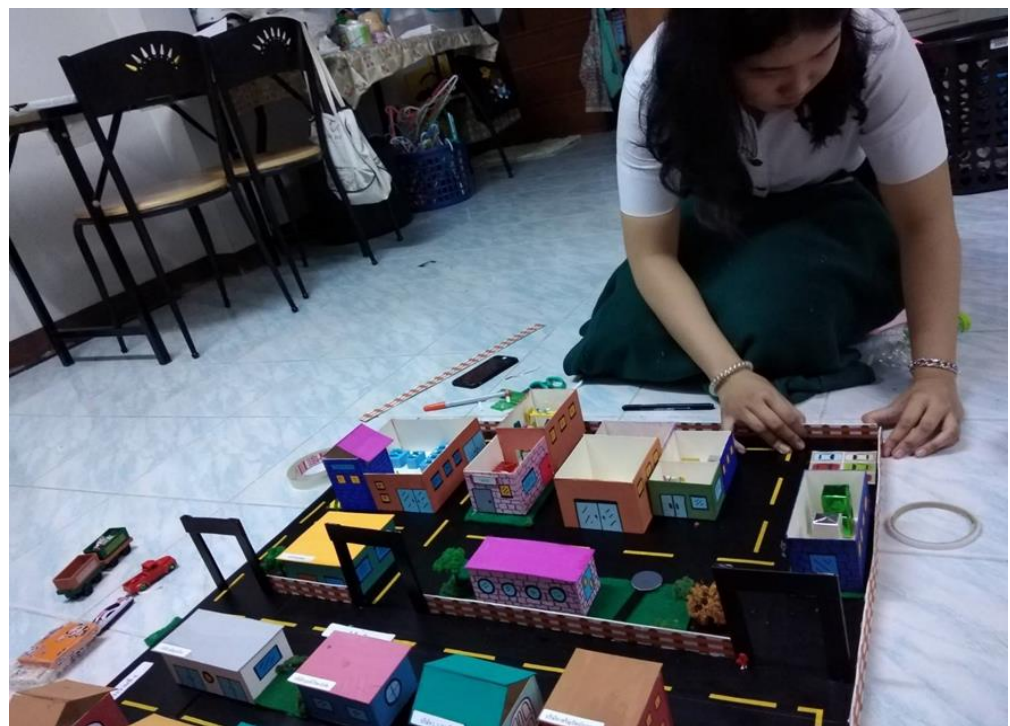
9. นำกระดาษลังมาตัดให้เป็นสี่เหลี่ยม 80x80 ซม. พร้อมก็นำเทปมาพันรอบกล่องที่ตัดเอาไว้ เพื่อเก็บรายละเอียดงานให้เรียบร้อย



10. จากนั้นนำแผ่นสติ๊กเกอร์สีดำ ขนาด 80x80 ซม. มาแปะให้เป็นพื้นของถนนที่เราจะทำ



11. นำต้นไม้หรืออุปกรณ์ตกแต่งต่างๆ นำมาตกแต่งเพื่อความสวยงาม



12. โมเดลบริษัท โรงงานส่งเสริมไทยอุตสาหกรรม จำกัด เสร็จสมบูรณ์



ภาคผนวก ง
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการ

รายการ	ราคา/บาท
1.กระดาษขานอ้อย	210
2.กาว	50
3.กรรไกร	20
4.คัตเตอร์	35
5.สีโปสเตอร์	300
6.กระดาษสติ๊กเกอร์สีดำ	140
7.กระดาษลัง	20
8.แผ่นสก็อตไบท์	20
9.รถโมเดล	150
10.ต้นไม้	150
11.ไหมและด้าย	50
12.ไม้ไอศกรีม	20
13.ฟู่กัน	40
14.ค่าเช่าเล่มโครงการปกหนา	200
รวม	1,405

ประวัติคณะผู้จัดทำ



นางสาว กรองพร สารบรรณ

เกิดเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2539

ที่อยู่ บ้านเลขที่ 191/52 ม.6 ซ.6 หมู่บ้าน

พฤษยา 28 ต.แพรกษา อ.เมือง

จ.สมุทรปราการ 10280

เบอร์โทร 095-1585136

E-mail ttaylovepat@gmail.com



นางสาว พิริยาภรณ์ ประรณาสักดิ์

เกิดเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2536

ที่อยู่ 1125 ม. 3 ซ.วัดด่าน48 ต.สำโรงเหนือ

อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270

เบอร์โทร 080-7866813

E-mail Pang_babypng@hotmail.com