



โปรแกรมบทเรียน

โปรแกรมบทเรียนบันทึกเนื้อหาข้อมูลสำหรับการสอน เนื้อหาข้อมูลที่ถูกบันทึกแบ่งออกเป็น 6 บทเรียน โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- 1) การบริหารงานวัสดุ
- 2) ลักษณะทั่วไปของวัสดุคงคลัง
- 3) ข้อพิจารณาในการเลือกเทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลัง
- 4) เทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลัง
- 5) แบบจำลองวัสดุคงคลัง
- 6) สารสนเทศของโปรแกรมควบคุมวัสดุคงคลัง

การบริหารงานวัสดุ

การบริหารงานวัสดุ หมายถึงการจัดการเกี่ยวกับวัสดุตั้งแต่ การวางแผน การจัดหา การจัดเก็บ การผลิต การเคลื่อนย้าย การควบคุม ตลอดจนจนถึงการจัดส่งสินค้าไปยังผู้บริโภค โดยมีเป้าหมายเพื่อให้วัสดุคงคลังเท่าที่จำเป็น ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่เหมาะสมในแง่คุณภาพปริมาณและเวลา ด้วยต้นทุนที่ต่ำ

การบริหารวัสดุต้องอาศัยความร่วมมือของแต่ละแผนกในองค์กร เพื่อการจัดการวัสดุตามความรับผิดชอบของแผนก ซึ่งจะเกิดการดำเนินการต่อวัสดุต่อเนื่อง เป็นลูกโซ่ตั้งแต่เริ่มต้นคือการวางแผนเกี่ยวกับวัสดุ จนกระทั่งถึงท้ายสุดคือ การนำวัสดุนั้นไปยังผู้ที่ต้องการวัสดุนั้นๆ สำหรับรายละเอียดขั้นตอนของกิจกรรมในการบริหารงานวัสดุได้แก่

1) การวางแผน

การวางแผนมีจุดประสงค์ที่จะใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และตอบสนองความต้องการลูกค้าในอนาคต กิจกรรมในการวางแผนประกอบด้วย

- 1.1) การพยากรณ์ความต้องการของผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาต่างๆ ทั้งในระยะสั้น

และระยะยาว

1.2) จัดหาข้อมูลสำหรับการวางแผน งบประมาณ บุคลากร การเคลื่อนไหวของกระแสเงิน วัสดุ อุปกรณ์และอื่น ๆ

1.3) กำหนดความต้องการของทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิต ได้แก่ วัสดุ กำลังคน เงินและอุปกรณ์

2) การควบคุมวัสดุคงคลัง

การควบคุมวัสดุคงคลังประกอบด้วยวิธีการและเทคนิคในการจัดการวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่ต้องการ กิจกรรมในการควบคุมวัสดุคงคลังประกอบด้วย

2.1) กำหนดปริมาณวัสดุคงคลัง ให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

2.2) จัดการให้วัสดุเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละช่วงเวลา

2.3) กำหนดจุดตั้งและปริมาณสิ่งที่เหมาะสม โดยให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอยู่ใน

ระดับต่ำ

2.4) จัดหาข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อการตัดสินใจเรื่องวัสดุคงคลัง

3) การควบคุมการผลิต

การควบคุมการผลิต เป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวของวัสดุตามลำดับขั้นตอนของกระบวนการผลิตตั้งแต่วัสดุจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป กิจกรรมในการควบคุมการผลิตประกอบด้วย

3.1) ใช้ประโยชน์จากการวางแผนระยะยาวและการคาดการณ์ยอดขาย เพื่อพิจารณาความต้องการในระยะสั้นให้สอดคล้องกับแผนการในระยะยาว

3.2) การจัดเตรียมตารางการผลิตสำหรับชิ้นส่วน ส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาถึงเวลารอคอยวัสดุที่ต้องใช้ นอกจากนี้ ยังพิจารณาถึงความต้องการพิเศษ ชิ้นส่วนสำรองและความสามารถในการผลิต

3.3) จัดส่งใบสั่งผลิตไปยังแต่ละแผนกเพื่อทำการผลิตตามที่ต้องการและสื่อสารระหว่างแผนกให้มีประสิทธิภาพ กรณีที่แผนกใดมีปัญหาสามารถแก้ไขตารางการผลิตให้ได้ผลตรงตามที่ต้องการมากที่สุด

3.4) ประเมินและปรับปรุงวิธีการต่างๆให้เกิดผลการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง

4) การจัดซื้อ

การจัดซื้อเป็นการจัดหาวัสดุจากผู้จัดจำหน่าย กิจกรรมในการจัดซื้อประกอบด้วย

4.1) การรับคำขอร้องให้ทำการจัดซื้อวัสดุในองค์กร

- 4.2) การคัดเลือกผู้จัดจำหน่ายวัสดุและมีการต่อรองราคาให้ได้ต้นทุนถูกที่สุด
- 4.3) การจัดหาวิธีการขนส่งจากผู้จำหน่ายวัสดุที่เหมาะสม
- 4.4) การออกใบสั่งซื้อเพื่อได้รับวัสดุเข้ามาทันตามที่ต้องการ
- 4.5) การทำหน้าที่ระหว่างแผนกขององค์กรกับผู้จัดจำหน่าย ในการแก้ไขปัญหาในการจัดซื้อวัสดุ

4.6) ศึกษาและจัดหาวัสดุใหม่หรือขั้นตอนใหม่ ๆ ในการจัดหาวัสดุทดแทน ทำให้ต้นทุนของวัสดุลดลง

5) การจัดเก็บ

การจัดเก็บเป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับวัสดุ เก็บรักษาวัสดุ การเบิกจ่ายวัสดุและการควบคุมดูแลวัสดุ กิจกรรมในการจัดเก็บประกอบด้วย

5.1) การรับวัสดุซึ่งรวมถึงวัสดุที่ผลิตขึ้นมา โดยตรวจรับวัสดุตามจำนวนที่ถูกต้องของเอกสาร

5.2) การเก็บรักษาวัสดุ ตรวจสอบวัสดุ โดยคำนึงถึงประโยชน์ของการใช้คลังวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3) การเบิกจ่ายวัสดุ จะต้องตรงตามขั้นตอนที่กำหนด

5.4) การควบคุมดูแลวัสดุ จะทำการตรวจนับให้วัสดุตรงตามเอกสารไม่ว่าจะเป็นการตรวจนับแบบประจำงวดหรือแบบต่อเนื่อง

6) การขนถ่ายวัสดุ

การขนถ่ายวัสดุเกี่ยวข้องกับการออกแบบและกำหนดอุปกรณ์ ในการขนถ่ายวัสดุ หากสามารถขนถ่ายวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพแล้วก่อให้เกิดการลดต้นทุนการผลิตและการจัดจำหน่าย กิจกรรมในการขนถ่ายวัสดุประกอบด้วย

6.1) การวิเคราะห์และกำหนดรูปแบบการขนถ่ายวัสดุ

6.2) การออกแบบอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุ ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายวัสดุที่รวดเร็ว ต้นทุนถูกและเกิดการสูญเสียน้อย

6.3) จัดหาอุปกรณ์ในการขนถ่ายวัสดุที่เหมาะสม

7) การจัดจ่ายวัสดุ

การจัดจ่ายวัสดุเป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุไปถึงมือลูกค้า กิจกรรมในการจัดจ่ายวัสดุประกอบด้วย

7.1) การรับวัสดุ

7.2) การบรรจุวัสดุให้อยู่ในบรรจุภัณฑ์ด้วยต้นทุนที่ต่ำและให้เกิดการเสียหายต่อวัสดุน้อยที่สุด

7.3) จัดหาและเลือกวิธีการในการจัดส่งวัสดุ โดยต้นทุนของการจัดส่งวัสดุมีความเหมาะสม

ประโยชน์จากการบริหารงานวัสดุที่มีประสิทธิภาพได้แก่

1) ทำให้เกิดผลกำไรสูงสุดแก่องค์กร

ผลกำไรเพิ่มขึ้นเกิดจากการลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ เช่น การลดปัญหาการขาดแคลนวัสดุ การลดปริมาณวัสดุคงคลัง การลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง การลดปริมาณวัสดุคงคลังที่ล้าสมัย การลดต้นทุนการควบคุมวัสดุคงคลัง เป็นต้น

2) พัฒนาการบริการแก่ลูกค้าดีขึ้น

ปัจจัยกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นการพัฒนาการบริการแก่ลูกค้าดีขึ้น ได้แก่ การจัดส่งวัสดุตรงตามเวลา การจัดส่งวัสดุตรงกับวัสดุที่สั่ง วัสดุที่ถูกจัดส่งอยู่ในสภาพดีเป็นที่พอใจของลูกค้า

3) เกิดการรวมของโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวัสดุ การบริหารงานวัสดุที่มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการรวมของโครงสร้างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวัสดุ เพื่อให้การติดต่อสื่อสารและควบคุมระหว่างแผนกเป็นไปโดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ

4) ความร่วมมือในการทำงานที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของแต่ละแผนก

ผู้จัดการในแต่ละแผนกล้วนมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน การร่วมมือในการทำงานที่สัมพันธ์ ก่อให้เกิดการปรับตัวเข้าหากัน ร่วมกันแก้ไขปัญหาและพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูง

5) เพิ่มความน่าเชื่อถือ

ความสามารถในการผลิตและจัดส่งได้ตรงตามกำหนด ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในแต่ละแผนก สามารถวางแผนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องกังวลกับการไม่ตรงตามกำหนดของแต่ละแผนก

6) เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมทรัพยากรการผลิต

ทรัพยากรการผลิตได้แก่ วัสดุ เครื่องจักร กำลังคน เงินทุน การบริหารงานวัสดุจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างเหมาะสม

7) ลดปัญหาของงานการผลิตและขั้นตอนที่ซับซ้อน
การบริหารงานวัสดุเป็นการทำงานร่วมกันในแต่ละแผนก ซึ่งช่วยแก้ปัญหาของงาน
การผลิตและขั้นตอนที่ซับซ้อน

8) สร้างขวัญและกำลังใจ
ระบบการบริหารงานวัสดุเน้นพัฒนาการติดต่อสื่อสารในแต่ละแผนก เพื่อร่วมกัน
แก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเหมาะสม

การบริหารงานวัสดุให้ประสบความสำเร็จ มีปัจจัยหลายอย่าง ก่อทมนจึงบรรลุผลตาม
เป้าหมาย ดังนั้นข้อควรระวังในการบริหารงานวัสดุได้แก่

1) ผู้จัดการที่ขาดคุณสมบัติ

การดำเนินการบริหารงานวัสดุหากผู้ดำเนินงานไม่มีคุณสมบัติที่เพียงพอ เช่น ขาด
มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ขาดความเข้าใจในการบริหารงานวัสดุ ก็ไม่สามารถจะทำงานให้ประสบความสำเร็จ
สำเร็จได้

2) ขาดการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง เป็นปัจจัยที่สำคัญในการบริหารงานวัสดุให้
ประสบความสำเร็จ หากขาดการสนับสนุนก็ยากที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ต้องการ

3) การวางแผนและดำเนินการตามแผนไม่ถูกต้อง

การเลือกวิธีการที่ไม่เหมาะสมเพราะขาดความเข้าใจในการบริหารงานวัสดุ ไม่
สามารถก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารงานวัสดุตามที่ต้องการ

4) ขาดความเชื่อถือ

การทำงานในการบริหารงานวัสดุ ผู้ร่วมงานทุกคนต้องเข้าใจและยอมรับถึงสิ่ง
ที่จะได้จากการบริหารงานวัสดุ หากผู้ร่วมงานขาดความเชื่อถือ เป็นการยากที่จะจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงาน
งานตั้งใจทำงานและพยายามแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้น

5) ขาดการประสานงานที่ดี

การทำงานที่ขาดการประสานงานที่ดี ยากที่จะให้การดำเนินงานสอดคล้องในทิศ
ทางเดียวกันและยากที่จะแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้เสร็จสิ้นอย่างรวดเร็ว

ลักษณะทั่วไปของวัสดุคงคลัง

วัสดุคงคลัง (Inventory) หมายถึงวัสดุ (Material) ขององค์กรที่อยู่วางเฉยโดยวัสดุตั้งกล่าวครอบคลุมตั้งแต่วัตถุดิบ ชิ้นส่วน งานระหว่างทำ สินค้าสำเร็จรูป วัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ทุกชนิดที่มีในองค์กร วัสดุคงคลังเป็นความจำเป็นขององค์กรซึ่งต้องมีไว้บ้าง เพื่อให้ธุรกิจดำเนินการต่อเนื่องหรือเพื่อการกำหนดปริมาณการผลิตหรือซื้อที่ประหยัดหรือการให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้ใช้ตามที่ต้องการ

วัสดุคงคลังถือเป็นส่วนหนึ่งของสินทรัพย์ขององค์กร แผนกต่างๆในองค์กรมีมุมมองวัสดุคงคลังที่แตกต่างกัน เช่น แผนกขายถือว่าต้องมีวัสดุเพียงพอต่อการขาย แผนกการเงินถือว่าวัสดุคงคลังเป็นค่าใช้จ่ายเงินทุน แผนกผลิตถือว่าการมีวัสดุคงคลังจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการขาดมือในการป้อนงานและสามารถประหยัดจากการผลิตคราวละมากๆ แต่ก็ยอมเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมวัสดุคงคลังที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตคราวละมากๆเช่นกัน

วัสดุคงคลังสามารถแบ่งประเภทเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1) แบ่งตามสภาพการผลิต ได้แก่

1.1) วัตถุดิบ (Raw Material) หมายถึงสิ่งของต่างๆที่ต้องซื้อเข้ามาเพื่อทำการแปลงสภาพในขั้นตอนต่างๆของการผลิตไปเป็นส่วนประกอบของสินค้าสำเร็จรูป

1.2) ชิ้นส่วน (Component) หมายถึงชิ้นส่วนต่างๆที่ซื้อเข้ามาหรือผลิตขึ้นมาจากวัตถุดิบเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบของสินค้าสำเร็จรูป

1.3) วัสดุสิ้นเปลือง (Supplies) หมายถึงวัสดุต่างๆที่ใช้หมดไปในการผลิตหรือบริการ เช่น น้ำมันหล่อลื่น กระดาษ ปากกา เป็นต้น

1.4) งานระหว่างทำ (Work In Process) หมายถึงวัตถุดิบชิ้นส่วนและชุดประกอบต่างๆที่อยู่ในกระบวนการการผลิตซึ่งกำลังทำการผลิตหรือรอคอยการผลิตขั้นต่อไป เพื่อให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

1.5) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) หมายถึงสินค้าต่างๆที่ทำสำเร็จแล้วและพร้อมที่จะนำส่งออกไปขายได้ เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูป รถยนต์ เป็นต้น

2) แบ่งตามหน้าที่ ได้แก่

2.1) วัสดุที่มีไว้เพื่อป้องกันการขาดแคลน เมื่อความต้องการหรือการจัดการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ (Fluctuation Inventory) หรือ (Safety Stock) หมายถึงวัสดุที่มีไว้เพื่อป้องกันปัญหาจากความต้องการวัสดุและการผลิตไม่สามารถพยากรณ์ได้ถูกต้อง เนื่องจากปัญหาของการจัดส่งล่าช้า วัสดุขาดแคลน เครื่องจักรเสีย เป็นต้น



2.2) วัสดุที่มีเมื่อไว้เพื่อใช้ในคราวต่อไป (Anticipation Inventory) หมายถึงวัสดุที่เตรียมไว้ล่วงหน้าเพื่อขายหรือใช้ในอนาคต เนื่องจากการคาดการณ์การขึ้นราคา วัสดุดิบหรือการหยุดผลิตชั่วคราวหรือความต้องการเกินกำลังการผลิตในบางช่วง

2.3) วัสดุที่ได้มาเป็นล็อต (Lot-Size Inventory) หมายถึงวัสดุที่สั่งผลิตหรือสั่งซื้อครั้งละมากๆเพื่อความประหยัด

2.4) วัสดุระหว่างทาง (Transportation Inventory) หมายถึงวัสดุที่อยู่ระหว่างการขนส่งจากที่แห่งหนึ่งไปยังที่อีกแห่งหนึ่ง

ประโยชน์ของวัสดุคงคลัง ได้แก่

1) ช่วยให้การผลิตดำเนินต่อไปได้ ถ้าวัสดุที่ต้องใช้ในขั้นตอนต่างๆของการผลิตขาดมือ การผลิตจะหยุดชะงัก ทำให้เกิดความเสียหายต่อองค์กร

2) ช่วยป้องกันความผิดพลาดอันเกิดจากความต้องการวัสดุที่มากกว่าการพยากรณ์ไว้ เช่น กรณีที่ความต้องการของวัสดุมีมาก หากไม่มีวัสดุคงคลังเหลือไว้สำหรับขาย ทำให้ขาดรายได้ที่ควรจะได้

3) ช่วยป้องกันการขาดแคลนวัสดุดิบเนื่องจากการสั่งซื้อ หรือการจัดส่งล่าช้า ความล่าช้าอาจมีสาเหตุจากปัญหาการขนส่ง ปริมาณวัสดุไม่มีหรือวัสดุชำรุด

4) ช่วยทำให้ใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างสม่ำเสมอและมีประสิทธิภาพ การผลิตเพื่อสะสมวัสดุคงคลังในยามที่ความต้องการไม่มากไว้ใช้ในยามที่มีความต้องการสูง จะช่วยให้มีการจ้างงานและมีการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอย่างสม่ำเสมอ และยังช่วยให้มีการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต อาคารและกำลังคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) ช่วยลดต้นทุนจัดซื้อเมื่อมีการคาดการณ์การขึ้นราคาของวัสดุ อาจซื้อักกตุนเพื่อไม่ต้องซื้อในราคาที่สูงกว่าภายหลัง

ปริมาณวัสดุคงคลังจะต้องมีการควบคุมให้เหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุคงคลังมีผลต่อการดำเนินงานขององค์กรหลายด้าน ได้แก่

1) ด้านการเงิน ผู้บริหารลงทุนเพื่อได้รับผลตอบแทน การมีปริมาณวัสดุคงคลังมากเกินไปเท่ากับเงินทุนจม ฉะนั้นจะต้องเน้นการลงทุนในวัสดุคงคลังน้อยที่สุด แต่ต้องมีปริมาณวัสดุคงคลังที่เพียงพอสำหรับป้องกันปัญหาของวัสดุขาดมือ

2) ด้านการผลิตและการขาย เพื่อให้สามารถทำการผลิตหรือขายตลอดเวลาเพราะหากการผลิตหยุดชะงักหรือไม่มีสินค้าให้แก่ลูกค้า จะเกิดผลเสียหายต่อองค์กร

3) ด้านการเก็บรักษา เพื่อให้มีปริมาณวัสดุคงคลังเพียงพอสำหรับการผลิตหรือการขายตลอดเวลาโดยวัสดุต้องอยู่ในสภาพที่ดีเมื่อต้องการใช้วัสดุนั้น

ดังนั้น ธุรกิจต่างๆต้องจัดการกับวัสดุคงคลังอย่างเหมาะสม สามารถตอบสนองความต้องการทั้งภายในเช่น แต่ละแผนกในองค์กรและตอบสนองความต้องการภายนอกเช่น ลูกค้า โดยให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ

ต้นทุนเกี่ยวกับวัสดุคงคลัง ประกอบด้วย

1) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Ordering Costs หรือ Setup Costs) หมายถึงค่าใช้จ่ายในการให้ได้มาซึ่งวัสดุ ค่าใช้จ่ายนี้จะเกิดขึ้นทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต และเป็นค่าใช้จ่ายที่คงที่ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และค่าใช้จ่ายในการสั่งผลิต

2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเก็บรักษาวัสดุคงคลัง ค่าใช้จ่ายนี้เกิดขึ้นจากค่าของทุนหรือเงินลงทุนในมูลค่าวัสดุคงคลัง การขนย้าย การจัดเก็บ การสูญหาย การชำรุด ค่าประกันภัย ภาษี ค่าดำเนินการ ราคาวัสดุเปลี่ยนแปลง เป็นต้น ค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะผันแปรไปตามปริมาณของวัสดุคงคลัง และระยะเวลาในการเก็บรักษา ดังนั้นจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามปริมาณวัสดุที่สั่ง

3) ต้นทุนเนื่องจากวัสดุขาดแคลน (Out of Stock Costs) หมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากวัสดุในคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย วัสดุขาดแคลนแบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่ วัสดุที่ขาดแคลนแล้วสามารถจัดหามาชดเชยภายหลังซึ่งอาจทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปกติเพราะต้องใช้วิธีเร่งด่วนและอาจเสียหายระหว่างรอคอยวัสดุ และวัสดุที่ขาดแคลนแล้วจะทำให้ไม่ได้ใช้หรือขายเลย เช่น เมื่อสินค้าไม่พอขาย ผู้ขายขาดรายได้ที่ควรจะได้จากการขายสินค้า เสียค่าความนิยม(Good Will) และทำให้เสียลูกค้าจากการที่ลูกค้าไปซื้อสินค้าจากคู่แข่งแทน สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกรณีเหล่านี้ยากแก่การประเมิน

ข้อพิจารณาในการเลือกเทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลัง

รูปแบบการใช้วัสดุในองค์กรมีมากมายหลายแบบ ทำให้มีวิธีการควบคุมวัสดุคงคลังที่เหมาะสมที่แตกต่างกันได้หลายวิธีด้วยกัน ข้อพิจารณาในการเลือกเทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลังได้แก่ จำนวนอุปสงค์ของวัสดุว่าเป็นแบบเกี่ยวเนื่องหรือแบบอิสระ กำหนดได้อย่างค่อนข้างแม่นยำ

หรือมีความผันแปรทางสถิติ เป็นวัสดุที่มีความสำคัญมากหรือน้อย การจำแนกวัสดุเพื่อเลือกวิธีการควบคุมวัสดุแต่ละรายการให้ได้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการควบคุมวัสดุรายการนั้น การจำแนกวัสดุตามอุปสงค์ที่พิจารณาตามความสัมพันธ์ระหว่างวัสดุ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1) อุปสงค์เกี่ยวเนื่อง (Dependent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัสดุที่ขึ้นกับอุปสงค์ของรายการวัสดุอื่น เช่น อุปสงค์ของชิ้นส่วนขึ้นกับอุปสงค์ของชุดประกอบที่ผลิตจากชิ้นส่วนเหล่านั้น ลักษณะของอุปสงค์ที่เกิดขึ้นมักจะเป็นครั้งคราว (Discrete) และเป็นก้อน (Lumpy) เพราะการผลิตเป็นงวดทำให้เกิดความต้องการใช้วัสดุในลักษณะ เช่นนั้น อุปสงค์เกี่ยวเนื่องไม่จำเป็นต้องพยากรณ์ เพราะกำหนดจากอุปสงค์ของรายการวัสดุเกี่ยวเนื่อง

2) อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) ของรายการวัสดุใดเป็นอุปสงค์ที่ไม่ขึ้นกับอุปสงค์ของรายการวัสดุอื่น เช่น สินค้าสำเร็จรูป อะไหล่ เป็นต้น เนื่องจากความต้องการของวัสดุประเภทนี้มักเป็นความต้องการของผู้บริโภคโดยตรงซึ่งมักเป็นการทยอย ลักษณะอุปสงค์ที่เกิดขึ้นจึงมักเป็นอุปสงค์ที่สม่ำเสมอซึ่งมีผลทำให้ปริมาณวัสดุคงคลังลดลงทีละน้อย อุปสงค์อิสระมักต้องพยากรณ์การควบคุมวัสดุคงคลังและใช้เทคนิคในการสั่ง โดยการพิจารณาจุดสั่งหรือช่วงเวลาที่กำหนดสั่งและปริมาณที่จะสั่งหรือระดับวัสดุคงคลังเป้าหมายที่คงที่

การจำแนกวัสดุตามอุปสงค์พิจารณาตามปริมาณวัสดุและเวลาที่ต้องการใช้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

1) อุปสงค์เชิงกำหนด (Deterministic Demand) คือ ความต้องการใช้วัสดุที่สามารถระบุได้อย่างค่อนข้างแม่นยำว่าเมื่อใดและปริมาณเท่าไร

2) อุปสงค์เชิงสถิติ (Probabilistic Demand) คือ ความต้องการใช้วัสดุที่ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าจะเป็นเมื่อใดและปริมาณเท่าไร เนื่องจากมีความผันแปรในลักษณะสุ่ม (Random Variation) ทำให้ต้องระบุค่าควบคู่กับความน่าจะเป็น

การจำแนกวัสดุพิจารณาตามมูลค่ารวมของวัสดุหรือที่เรียกว่า "ระบบจำแนกวัสดุคงคลัง ABC" เป็นวิธีการหนึ่งที่ยอมรับโดยให้หลักการของ Vilfredo Pareto นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลี (1842-1923) ได้ทำการศึกษาการกระจายความมั่งคั่งของประชาชนว่า "ความมั่งคั่งของประเทศตกอยู่กับคนส่วนน้อย" คือจำนวนประชาชนประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ครอบครองทรัพย์สินถึง 80 เปอร์เซ็นต์ของประเทศ ขณะที่ทรัพย์สินของประเทศอีก 20 เปอร์เซ็นต์กระจายอยู่กับจำนวนประชากร 80 เปอร์เซ็นต์ Dickie H. Ford นำหลักการของ Pareto มาใช้กับวัสดุคงคลัง

โดยมีหลักเกณฑ์ว่า ในบรรดาวัสดุทั้งหมดขององค์กร วัสดุจำนวนน้อยรายมีมูลค่ารวมสูงมาก ดังนั้น จึงมีการแบ่งวัสดุออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่

- 1) กลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีมูลค่ารวมสูงและมีวัสดุน้อยรายการเช่น ประมาณ 15 ถึง 20 เปอร์เซ็นต์ของรายการวัสดุทั้งหมด แต่มีมูลค่าประมาณ 75 ถึง 80 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าทั้งหมด
- 2) กลุ่ม B เป็นกลุ่มที่มีมูลค่ารวมปานกลางและมีจำนวนวัสดุ 30 ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ของรายการวัสดุทั้งหมดซึ่งมีมูลค่าประมาณ 15 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าทั้งหมด
- 3) กลุ่ม C เป็นกลุ่มที่มีมูลค่ารวมต่ำและมีจำนวนวัสดุประมาณ 40 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของรายการวัสดุทั้งหมดและมีมูลค่าประมาณ 5 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าทั้งหมด

เทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลัง

เทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลังมีหลายแบบ การเลือกเทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลังที่เหมาะสมต้องพิจารณาปัจจัยต่างๆ เช่น รูปแบบอุปสงค์ของวัสดุ ทรัพยากรขององค์กรที่ใช้ในการควบคุมวัสดุ เทคนิคการควบคุมวัสดุคงคลังที่จะกล่าวถึงได้แก่

1. ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ

ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning) เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการจัดการวัสดุประเภทอุปสงค์แบบเกี่ยวเนื่อง ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นวิธีการคำนวณ เพื่อจัดหาวัสดุต่างๆให้เหมาะสมกับความต้องการที่เกิดขึ้นในทุกๆ ระดับของการผลิต เพื่อสามารถผลิตสินค้าได้ผลผลิตตามกำหนดการหรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ เป็นการจัดหาวัสดุให้เพียงพอและทันเวลากับความต้องการในทุกๆขั้นตอนของการผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบจนกระทั่งเป็นสินค้าสำเร็จรูป ขั้นตอนของระบบการวางแผนความต้องการวัสดุได้แก่

- 1) พิจารณากำหนดการผลิตหลัก (Master Production Scheduling) เพื่อทราบถึงความต้องการวัสดุ
- 2) พิจารณาโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (Bill of Material) ของผลิตภัณฑ์ในกำหนดการผลิตหลัก เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการใช้วัสดุต่างๆสำหรับการผลิตตามขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลตามกำหนดการนั้นๆทั้งปริมาณวัสดุและช่วงเวลาที่ต้องการวัสดุ
- 3) ตรวจสอบสถานะภาพของวัสดุคงคลัง เพื่อสามารถทราบว่าความต้องการใช้

วัสดุต่าง ๆ นั้นมีผลให้ความต้องการวัสดุอื่นๆ เพิ่มขึ้นเมื่อใดเท่าไร

4) พิจารณากำหนดการและปริมาณการสั่งที่เหมาะสม เพื่อให้มีวัสดุทันกับความต้องการ

สำหรับแผนดำเนินการการนำระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมาใช้ มีดังนี้

1) กำหนดการวางแผนดำเนินการล่วงหน้า

การวางแผนล่วงหน้าก่อนการดำเนินงาน สามารถช่วยให้ดำเนินการเป็นไปโดยราบรื่นและป้องกันปัญหาต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นขณะดำเนินการ

2) ระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนที่เพียงพอ

เนื่องจาก ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุมีการใช้ข้อมูลมากมายและมีการคำนวณมาก หากไม่มีระบบคอมพิวเตอร์มาสนับสนุนเพียงพอจะทำให้การคำนวณที่ได้ไม่ถูกต้องและไม่สามารถปรับปรุงแก้ไขทันกับความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

3) ความถูกต้องของข้อมูล

การคำนวณระบบการวางแผนความต้องการวัสดุจะเชื่อถือได้ ก็ต่อเมื่อข้อมูลเข้าถูกต้อง ดังนั้น หากข้อมูลเข้าไม่ถูกต้องจะทำให้ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุล้มเหลว

4) การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง

การดำเนินการระบบการวางแผนความต้องการวัสดุต้องใช้ทรัพยากรขององค์กรมากมายรวมทั้งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายแผนกในองค์กร หากไม่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ย่อมเป็นการยากที่จะประสบความสำเร็จ

5) ความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้

ระบบความต้องการวางแผนความต้องการวัสดุเป็นระบบที่ค่อนข้างซับซ้อน มีข้อมูลเข้ามาเกี่ยวข้องมากและอาศัยการคำนวณช่วยแก้ปัญหา หากผู้ใช้ไม่เข้าใจระบบที่ดีเพียงพออาจดำเนินการโดยไม่เหมาะสม ทำให้ไม่สามารถใช้ระบบให้เกิดประสิทธิภาพตามที่ต้องการ

2. ระบบกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่ง

ระบบกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่ง (Order Point Order Quantity System) เป็นวิธีที่เหมาะสมกับวัสดุที่มีอุปสงค์แบบอิสระ โดยการกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่งที่แน่นอนไว้สำหรับวัสดุแต่ละรายการ จุดสั่งคือ ระดับที่จะสั่งถ้าปริมาณวัสดุคงคลังลดลงต่ำถึงระดับนั้น จุดสั่งมักพิจารณาจากปริมาณที่เพียงพอใช้ระหว่างช่วงเวลารอคอย เมื่อมีการสั่งแต่ละครั้งในระบับนี้จะ

สั่งในปริมาณคงที่ ปริมาณที่จะสั่งมักพิจารณาจากปริมาณสั่งที่ประหยัด (Economic Order Quantity : EOQ) โดยที่ปริมาณสั่งที่ประหยัด หมายถึงปริมาณสั่งที่ทำให้ประหยัดค่าสั่งและค่าเก็บรักษารวมกัน

การควบคุมวัสดุคงคลัง MAX-MIN เป็นระบบกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่งแบบหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะรักษาปริมาณวัสดุคงคลังไม่ให้สูงเกินระดับ MAX (หมายถึง ระดับวัสดุคงคลังสูงสุด) และกำหนดจุดสั่งเมื่อปริมาณวัสดุน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับ MIN (หมายถึง ระดับวัสดุคงคลังต่ำสุด) โดยทำการสั่งวัสดุในปริมาณที่ทำให้ปริมาณวัสดุคงคลังเท่ากับระดับ MAX

การกำหนดระดับ MAX และ MIN มักใช้สูตรดังนี้

ระดับ MIN = ปริมาณวัสดุที่ต้องการใช้สำหรับระยะเวลาอคอยวัสดุ+ปริมาณวัสดุที่ต้องมีไว้สำรอง

ระดับ MAX = ปริมาณสั่งที่ประหยัด (EOQ) + ระดับ MIN

3. ระบบกำหนดรอบเวลาสั่ง

ระบบกำหนดรอบเวลาสั่ง (Periodic Review System) เป็นวิธีที่เหมาะสมกับวัสดุที่มีอุปสงค์แบบอิสระ ระบบนี้จะกำหนดรอบเวลาที่แน่นอนสำหรับวัสดุแต่ละรายการที่จะต้องสั่งรายการนั้นๆ และในการสั่งจะสั่งในปริมาณที่ทำให้สถานภาพวัสดุคงคลังเท่ากับปริมาณที่กำหนด ระบบนี้สะดวกสำหรับการสั่ง เนื่องจากทำงานเป็นงวดๆและไม่ต้องติดตามสถานภาพวัสดุคงคลังตลอดเวลา การสั่งพร้อมๆกันหลายรายการอาจทำให้ค่าสั่งและต้นทุนวัสดุต่ำลง ในบางสถานการณ์อาจบังคับให้สั่งในเวลาที่กำหนดเพื่อสอดคล้องกับระบบการผลิตหรือการขาย ถ้าอุปสงค์ในรอบเวลาใดมีไม่มากอาจทำให้ต้นทุนค่าสั่งสูง จึงไม่เหมาะกับรายการที่มีอุปสงค์ไม่สม่ำเสมอและมีค่าสั่งสูง ระบบกำหนดรอบเวลาสั่งต้องใช้วัสดุสำรองคลังมากกว่าระบบกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่ง เพราะต้องเผื่อความไม่แน่นอนของอุปสงค์ระหว่างรอบเวลาสั่งด้วย

Visual Review System เป็นระบบกำหนดรอบเวลาสั่งแบบหนึ่งซึ่งเหมาะสมกับวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำและสะดวกในการประเมินปริมาณที่ถูกใช้ไปด้วยสายตาของผู้ตรวจนับ วิธีนี้มีการกำหนดการตรวจนับวัสดุเป็นช่วงเวลาที่แน่นอน และกำหนดระดับปริมาณวัสดุซึ่งเป็นระดับวัสดุสูงสุดและสามารถมองเห็นด้วยสายตา เมื่อถึงเวลาการตรวจนับวัสดุจะทำการตรวจนับโดยการตรวจดูด้วยสายตาและทำการประเมินปริมาณวัสดุที่จะสั่งด้วยสายตา เพื่อให้ได้ปริมาณวัสดุคงคลังใกล้เคียงกับระดับวัสดุสูงสุด

ประโยชน์จาก Visual Review System คือความสะดวกในการกำหนดการ

สิ่งวัสดุด้วยปริมาณวัสดุที่ถูกประเมินจากการตรวจนับ วัสดุที่ถูกใช้ไปด้วยสายตาของผู้ตรวจนับตามกำหนดรอบเวลาการตรวจนับวัสดุ ค่าใช้จ่ายในการตรวจนับแบบนี้มีค่าต่ำ วิธีการนี้เหมาะกับวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำและสามารถประเมินปริมาณวัสดุที่สั่งด้วยสายตาของผู้ตรวจนับ

4. การควบคุมวัสดุมูลค่ารวมต่ำ

สำหรับรายการวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำแต่มีจำนวนมากคือวัสดุกลุ่ม C ตามระบบจำนวนวัสดุคงคลัง ABC เทคนิคที่นิยมใช้ควบคุมวัสดุเหล่านี้ที่มีอุปสงค์แบบอิสระ ได้แก่ระบบสองถัง (Two Bin System) ระบบสองถังเป็นระบบกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่งแบบหนึ่งเหมาะสมกับวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำและระยะเวลารอคอยวัสดุจากการสั่งไม่นานนัก เช่น วัสดุสิ้นเปลืองอุปกรณ์ สำนักงาน เป็นต้น ระบบนี้มีขั้นตอนไม่ซับซ้อนในการติดตามสถานะของวัสดุคงคลังโดยมีวิธีการดังนี้ ระบบจะแบ่งการจัดเก็บวัสดุเป็น 2 ที่ โดยจะทำการใช้วัสดุที่ละที่ เมื่อมีการใช้วัสดุที่แรกหมด ก็จะนำวัสดุที่สองมาใช้แทนวัสดุที่แรก ในขณะเดียวกัน จะทำการแจ้งให้ผู้มีหน้าที่สั่งวัสดุทำการสั่งวัสดุตามจำนวนให้เต็มในที่แรกที่ถูกใช้ไป ในทำนองเดียวกัน เมื่อวัสดุที่สองถูกใช้หมดไปก็จะนำวัสดุที่แรกมาใช้แทนวัสดุในที่ที่สอง พร้อมทั้งทำการแจ้งให้ผู้มีหน้าที่สั่งวัสดุทำการสั่งวัสดุตามจำนวนวัสดุเพื่อให้เต็มในที่ที่สองที่ถูกใช้ ต่อจากนั้น หากใช้วัสดุในที่แรกหมดก็จะดำเนินการซ้ำดังที่กล่าวมา ประโยชน์จากระบบสองถังคือ ความสะดวกในการที่ไม่ต้องติดตามสถานะของวัสดุคงคลัง เพราะจะทราบถึงจุดสั่งเมื่อวัสดุในที่ใดที่หนึ่งหมดและปริมาณที่สั่งคือ ความจุของแต่ละสถานที่เก็บนั้นๆ

ข้อพิจารณาในการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำได้แก่

1) วัสดุกลุ่ม C ในระบบจำนวนวัสดุคงคลัง ABC คือ วัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำซึ่งไม่ต้องการควบคุมวัสดุมากนัก แต่อย่างไรก็ตาม ในสายการผลิตซึ่งต้องใช้วัสดุประเภทนี้มีความจำเป็นที่ต้องควบคุมให้มีวัสดุประเภทนี้ให้เพียงพอกับความต้องการวัสดุนั้นๆ เพราะถ้าขาดวัสดุดังกล่าวก็ไม่สามารถทำการผลิตได้ ดังนั้น จึงต้องกำหนดให้มีปริมาณสำรองของวัสดุประเภทนี้เป็นจำนวนมากอยู่เสมอ

2) เวลาที่ประหยัดได้จากการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำควรจะนำไปใช้ในการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่ารวมสูง เพราะผลลัพธ์ที่ได้จากการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่ารวมสูง ย่อมมีค่ามากกว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำ

3) วัสดุที่มีมูลค่ารวมสูงไม่ได้หมายถึงวัสดุที่มีราคาสูง แต่จะหมายถึงมูลค่ารวมของวัสดุนั้นทั้งหมดที่มีค่าสูง เมื่อเทียบกับมูลค่ารวมของวัสดุอื่นๆในวัสดุคงคลัง

5. การตรวจนับ

การตรวจนับ (Physical Inventory) เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกปริมาณวัสดุคงคลังกับปริมาณวัสดุคงคลังที่เป็นจริง โดยทั่วไปจะแบ่งการตรวจนับเป็น 2 วิธีได้แก่

1) การตรวจนับแบบประจำงวด คือ การตรวจนับทุกๆ ช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ทุกสิ้นสัปดาห์ ทุกสิ้นเดือนหรือสิ้นงวดบัญชี เป็นต้น วิธีการตรวจนับจะต้องปิดการเบิกจ่ายหรืออาจต้องหยุดผลิต เพื่อป้องกันการผิดพลาดและระดมพนักงานมาช่วยในการตรวจนับให้เสร็จสิ้นในช่วงเวลาที่กำหนด ประโยชน์ที่ได้จากการตรวจนับแบบประจำงวดได้แก่ ความสะดวกสำหรับงานด้านบัญชีและไม่ต้องเสียเวลาบ่อยครั้งมากเกินไปสำหรับการตรวจนับวัสดุคงคลัง สำหรับข้อเสียของการตรวจนับแบบประจำงวดได้แก่ การปิดการเบิกจ่ายหรืออาจจะต้องหยุดผลิต ทำให้การทำงานหยุดซ้งก ความล่าช้าในการตรวจสอบความผิดพลาดของปริมาณวัสดุอาจเกิดจากการกำหนดวิธีการปฏิบัติในการจัดการวัสดุไม่ถูกต้องหรือวัสดุถูกขโมย นอกจากนี้อาจมีข้อผิดพลาดจากการตรวจนับเนื่องจากพนักงานที่ระดมมาช่วยในการตรวจนับขาดความชำนาญ และขาดความสนใจในความถูกต้องของปริมาณที่ถูกตรวจนับเพราะ ไม่ใช่หน้าที่ประจำของพนักงานผู้นั้น

2) การตรวจนับแบบต่อเนื่อง คือ การตรวจนับที่เป็นกิจกรรมประจำวัน โดยกำหนดการและความถี่ที่จะตรวจนับวัสดุแต่ละรายการขึ้นกับความสำคัญของรายวัสดุนั้นๆ เช่น วัสดุที่มีมูลค่ารวมสูงถูกกำหนดให้ทำการตรวจนับอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง วัสดุที่มีมูลค่ารวมต่ำถูกกำหนดให้ทำการตรวจนับไตรมาสละครั้ง เป็นต้น การตรวจนับจะกำหนดพนักงานประจำทำหน้าที่ตรวจนับวัสดุตามกำหนดการของวัสดุแต่ละรายการ สำหรับข้อดีสำหรับการตรวจนับแบบต่อเนื่อง ได้แก่ ผลกระทบต่อการผลิตระหว่างตรวจนับมีน้อยมาก สามารถแก้ไขปัญหาในความถูกต้องของปริมาณวัสดุที่ถูกตรวจนับได้ทันห้วงที่ พนักงานประจำที่ทำหน้าที่ตรวจนับจะมีความชำนาญในหน้าที่ และสามารถสร้างมาตรการจูงใจในการทำงานแก่พนักงานผู้นั้นได้ สำหรับข้อเสียของการตรวจนับแบบต่อเนื่องได้แก่ ความไม่สะดวกสำหรับการตรวจสอบบัญชีเมื่อสิ้นงวดบัญชี เนื่องจากไม่สามารถตรวจสอบปริมาณวัสดุทั้งหมดในคลังวัสดุภายในเวลาสิ้นงวดบัญชีขององค์กร

แบบจำลองวัสดุคงคลัง

การกำหนดว่าจะสั่งวัสดุรายการใดเพิ่ม เมื่อใดในปริมาณเท่าไร มีผลกระทบต่อต้นทุน

ขององค์กรอย่างมาก การกำหนดจุดสั่งและปริมาณสั่งจึงต้องมีกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมวิธีกำหนดเกณฑ์ต่างๆ เพื่อให้ต้นทุนของวัสดุคงคลังต่ำ ได้แก่ วิธีที่อาศัยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์การใช้วิธีทางคณิตศาสตร์ต้องอาศัยข้อมูลในด้านอุปสงค์และค่าใช้จ่ายต่างๆ ในความเป็นจริงความต้องการใช้วัสดุและค่าใช้จ่ายต่างๆ เกี่ยวกับวัสดุเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ การหาข้อมูลที่น่าเชื่อถือจำเป็นต้องใช้ความพยายามและมีความยุ่งยากซึ่งจะต้อง เสียค่าใช้จ่ายสูงแต่เพื่อ เป็นแนวทางในการควบคุมวัสดุคงคลัง จึงมักมีการสมมติว่าองค์กรสามารถทราบข้อมูลต่างๆที่น่าเชื่อถือ เป็นแนวทางการตัดสินใจ

1. การหาปริมาณสั่งที่ประหยัด

การหาปริมาณสั่งที่ประหยัดโดยใช้วิธีทางคณิตศาสตร์จะกำหนดสมมติฐานดังนี้

- 1) ไม่นอนุญาตให้เกิดวัสดุขาดแคลน
- 2) อัตราการใช้หรือขายมีค่าคงที่
- 3) ปริมาณการสั่งคงที่
- 4) ไม่มีช่วงเวลารอคอยวัสดุ
- 5) อัตราการส่งวัสดุเข้าคลังเป็นแบบ เรียบพลัน
- 6) การสั่งวัสดุเข้าคลังจะกระทำเมื่อปริมาณวัสดุคงคลังลดลงเหลือศูนย์
- 7) ค่าเก็บรักษาวัสดุต่อหน่วย มีค่าคงที่
- 8) ค่าสั่งต่อครั้ง มีค่าคงที่

การหาปริมาณสั่งที่ประหยัดโดยทางคณิตศาสตร์ พิจารณาจากค่าใช้จ่ายต่างๆในระบบวัสดุคงคลังได้แก่

- 1) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ
- 2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา
- 3) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากวัสดุขาดแคลน

จากสมมติฐานในการวิเคราะห์กำหนดไม่ให้เกิดวัสดุขาดแคลน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายทั้งหมด เท่ากับ ค่าใช้จ่ายในการสั่ง รวมกับ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา

การวิเคราะห์หาค่าปริมาณสั่งที่เหมาะสม กระทำได้โดยอาศัยวิธีทาง Calculus โดยใช้สมมติฐานดังกล่าวข้างต้น ซึ่งทำให้ได้ผลดังนี้

$$q^* = \sqrt{2AR/C}$$

โดยกำหนดให้ q^* = ปริมาณสั่งที่ประหยัด

- A = ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ หรือสั่งผลิตต่อครั้ง
 R = อัตราความต้องการวัสดุต่อหน่วยเวลา
 C = ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อ 1 ชิ้น ต่อหน่วยเวลา

2. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีวัสดุทยอยเข้าคลัง

ในกรณีวัสดุที่สั่งแต่ละครั้ง เข้าคลังไม่เป็นในทีเดียวพร้อมกันทั้งหมดที่สั่งในคราวนั้น แต่เป็นการทยอยส่งในอัตราที่สม่ำเสมอ เช่น ในกรณีที่ได้รับวัสดุจากการผลิต สูตรที่ใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดดังนี้

$$\text{ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด} = \sqrt{2AR / C(1-r/p)}$$

- โดยกำหนดให้ A = ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตต่อครั้ง
 R = อัตราความต้องการวัสดุต่อหน่วยเวลา
 C = ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อ 1 ชิ้นต่อหน่วยเวลา
 r = อัตราการใช้วัสดุ
 p = อัตราที่วัสดุเข้าคลัง

3. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดกรณีมีส่วนลดจากปริมาณสั่ง

ในทางปฏิบัติบางกรณีพบว่าราคาวัสดุจะ ไม่คงที่แต่ขึ้นกับปริมาณสั่ง ซึ่งอาจได้ส่วนลดถ้าสั่งคราวละมากๆ เช่น

สั่งจำนวน 1 - 99 หน่วย	ราคาหน่วยละ 10 บาท
สั่งจำนวน 100 - 499 หน่วย	ราคาหน่วยละ 9 บาท
สั่งจำนวน 500 ขึ้นไป	ราคาหน่วยละ 8 บาท

การที่ราคาวัสดุเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้ค่าเก็บรักษาวัสดุเปลี่ยนแปลง เมื่อค่าเก็บรักษาวัสดุเปลี่ยนแปลง ทำให้ค่าใช้จ่ายของวัสดุคงคลังเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดกรณีที่มีส่วนลดจากปริมาณสั่งจึงพิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา และมูลค่าวัสดุที่สั่ง

ขั้นตอนการหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีมีส่วนลดจากปริมาณสั่งได้แก่

- 1) หาค่าใช้จ่ายทั้งหมดแต่ละช่วงของราคา โดยใช้ปริมาณสั่งที่เป็นค่าเริ่มต้น เช่น จากตัวอย่างข้างต้น ณ ราคา 9 บาทต่อหน่วยเป็นช่วงปริมาณสั่ง 100-499 หน่วย จะใช้

ปริมาณสิ่ง 100 หน่วย ในการคำนวณหาค่าใช้จ่ายทั้งหมด

2) คำนวณหาปริมาณสิ่งทีประหยัดด้วยสูตรในหัวข้อ "การหาปริมาณสิ่งทีประหยัด" โดยใช้ราคาวัสดุต่อหน่วยของช่วงปริมาณที่หาค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากข้อ 1 มีค่าต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปริมาณในช่วงอื่น

3) หากปริมาณสิ่งทีคำนวณได้ในข้อ 2 อยู่ในช่วงปริมาณสิ่งทีมีราคาตรงกับทีใช้คำนวณ จะใช้ปริมาณที่คำนวณได้นั้นเป็นปริมาณสิ่งทีประหยัดแต่หากปริมาณสิ่งทีคำนวณได้นั้นได้ไม่อยู่ในช่วงปริมาณสิ่งทีมีราคาตรงกับทีใช้คำนวณ จะใช้ปริมาณทีเป็นค่าเริ่มต้นของช่วงปริมาณทีมีราคาดังนั้น เป็นปริมาณสิ่งทีประหยัด เช่น สมมติเป็นช่วงปริมาณ 500-2000 หน่วย ราคาวัสดุ 8 บาทต่อหน่วย จะใช้ค่า 500 หน่วย เป็นปริมาณสิ่งทีประหยัด

สารสนเทศของโปรแกรมควบคุมวัสดุคงคลัง

ระบบคอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บข้อมูลได้มากและนำข้อมูลเหล่านี้ผ่านกระบวนการเพื่อให้เกิดสารสนเทศทีถูกต้องและรวดเร็วทันต่อความต้องการ ในระบบการควบคุมวัสดุคงคลังโดยอาศัยคอมพิวเตอร์มีการบันทึกข้อมูลหลายรายการเช่น รายการรับวัสดุ รายการเบิกวัสดุ รายการส่งซื้อหรือส่งผลิตวัสดุ เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ที่อยู่ในระบบสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากมาย แต่ปัญหาทีมักเกิดขึ้นได้แก่ การทีผู้ใช้ระบบไม่เข้าใจในสารสนเทศทีได้จากระบบ ทำให้ไม่สามารถเลือกใช้สารสนเทศอย่างถูกต้องและเหมาะสม สารสนเทศนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. สารสนเทศประจำวัน

สารสนเทศประจำวันคือ สารสนเทศทีถูกใช้ในการทำงานประจำวันเพื่อช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลทีบันทึกและติดตามวัสดุให้ทันกับความต้องการ สารสนเทศถูกใช้ในรูปแบบรายงานเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและติดตามการเคลื่อนไหวของวัสดุทุกวัน สำหรับรูปแบบรายงานมีดังนี้

1) รายงานการรับวัสดุ เป็นรายงานทีใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณการรับวัสดุเข้าคลังวัสดุ ในการใช้รายงาน ผู้ใช้สามารถกำหนดช่วงของวันและกำหนดช่วงของรหัสวัสดุทีต้องการตรวจสอบ

2) รายงานการเบิกจ่ายวัสดุ เป็นรายงานทีใช้ในการตรวจสอบความถูกต้อง

ของการเบิกจ่ายวัสดุออกจากคลังวัสดุ ในการใช้รายงาน ผู้ใช้สามารถกำหนดช่วงของวันและกำหนดช่วงของรหัสวัสดุที่ต้องการตรวจสอบ

3) รายงานการเคลื่อนไหวของวัสดุที่เกิดขึ้นประจำวัน เป็นรายงานที่ใช้ในการตรวจสอบการเคลื่อนไหวของวัสดุในแต่ละวัน และตรวจสอบสถานภาพของวัสดุคงคลังในวันนั้น

4) รายงานเพื่อตรวจสอบการสั่งวัสดุ เป็นรายงานที่ใช้ในการตรวจสอบ การออกใบสั่งวัสดุว่า ได้สั่งวัสดุรายการใดบ้างกับผู้จัดการจำหน่ายรายใดเป็นปริมาณเท่าไรและ เมื่อใดเพื่อตรวจสอบการออกใบสั่งวัสดุว่าถูกต้องครบถ้วนตามแผนความต้องการหรือไม่

5) รายงานวัสดุขาดมือ เป็นรายงานที่แสดงถึงปริมาณวัสดุที่ไม่เพียงพอกับความต้องการที่เกิดขึ้นต่อวัสดุรายการนั้น

6) รายงานสถานะวัสดุคงคลัง เป็นรายงานใช้ในการตรวจสอบปริมาณคงเหลือของวัสดุคงคลังว่าแต่ละรายการเหลืออยู่ปริมาณเท่าไร ณ. วันนั้น ในการใช้รายงาน ผู้ใช้สามารถกำหนดช่วงของรหัสวัสดุที่ต้องการ

2. สารสนเทศเพื่อการวางแผนและควบคุม

สารสนเทศเพื่อการวางแผนและควบคุม คือ สารสนเทศที่ได้จากการนำข้อมูลที่ถูกบันทึกมาทำการประมวลผลเป็นสารสนเทศเชิงวิเคราะห์ ซึ่งใช้สำหรับการวางแผนและควบคุมวัสดุคงคลัง สำหรับรูปแบบรายงานมีดังนี้

1) รายงานต้นทุนวัสดุคงคลังโดยเฉลี่ย เป็นรายงานที่ใช้ในการตรวจสอบต้นทุนของวัสดุโดยรวม เพื่อใช้ในการกำหนดมูลค่าวัสดุคงคลังเมื่อต้องการ

2) รายงานต้นทุนวัสดุแบบ FIFO หรือ LIFO เป็นรายงานที่ใช้ในการตรวจสอบต้นทุนของวัสดุอย่างละเอียด เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนของวัสดุแต่ละรายการที่ถูกใช้ ซึ่งการกำหนดการคิดต้นทุนแบบ FIFO คือวัสดุเข้าคลังก่อนจะถูกเบิกใช้ก่อน (First In-First Out) ส่วนแบบ LIFO คือวัสดุเข้าคลังล่าสุดถูกเบิกใช้ก่อน (Last In-First Out) การเลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละองค์กร

3) รายงานการตรวจสอบสถานะของใบสั่ง เป็นรายงานที่ใช้ในการตรวจสอบผลการทำงานในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิตว่า ได้รับวัสดุตรงตามกำหนดสั่งวัสดุ และปริมาณครบตามการสั่งหรือไม่ เพื่อการติดตามและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น ความล่าช้า

4) รายงานการตรวจนับวัสดุคงคลัง เป็นรายงานสำหรับการตรวจนับวัสดุไม่ว่า

จะเป็นการตรวจนับแบบประจำงวดหรือการตรวจนับแบบต่อเนื่อง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของ ข้อมูลจริงจากการตรวจนับกับข้อมูลที่ได้จากระบบคอมพิวเตอร์

5) รายงานวัสดุคงคลังที่ไม่เคลื่อนไหว เป็นรายงานที่แสดงถึงรายการวัสดุที่ไม่มีการรับและการเบิกจ่ายวัสดุ เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการกับรายการวัสดุเหล่านี้

6) รายงานแสดงวัสดุที่ควรสั่ง เป็นรายงานที่แสดงถึงรายการวัสดุที่จะต้องสั่งเพิ่ม เข้าคลังวัสดุรวมถึงปริมาณที่จะสั่งและกำหนดวันที่วัสดุเข้าคลัง เพื่อไม่ให้เกิดวัสดุขาดมือ

7) รายงานการวิเคราะห์วัสดุคงคลังตามระบบ ABC เป็นรายงานที่ช่วยในการ จำแนกวัสดุคงคลังตามระบบ ABC ในการแบ่งกลุ่มวัสดุเป็นกลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่ม C เพื่อเลือก วิธีการที่เหมาะสมในการควบคุมวัสดุคงคลังแต่ละรายการ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายรวมต่ำ และได้รับ ผลตอบแทนสูง

8) รายงานการหมุนเวียนของวัสดุคงคลังเป็นรายงานที่ใช้วิเคราะห์วัสดุคงคลัง โดยคำนวณหาอัตราส่วนระหว่างมูลค่ารวมการเบิกใช้หรือขายของวัสดุ หากร มูลค่าเฉลี่ยของวัสดุ ในคลังวัสดุในช่วงเวลาเดียวกัน โดยปกตินิยมคำนวณในระยะเวลาเดือนหรือปี ค่าของอัตราส่วน ที่ได้หากมีค่าสูง หมายถึงการควบคุมวัสดุคงคลังมีประสิทธิภาพสูง

9) รายงานความสามารถของวัสดุคงคลังต่อความต้องการ เป็นรายงานที่ใช้ วิเคราะห์วัสดุคงคลัง โดยคำนวณหาอัตราส่วนระหว่างวัสดุคงคลังที่เหลืออยู่และไม่สนใจปริมาณ วัสดุใหม่ที่จะเข้าคลังวัสดุ หากร อัตราการใช้วัสดุในระยะเวลา สามารถทำการคำนวณโดยใช้ หน่วยของปริมาณหรือมูลค่าวัสดุ ค่าของอัตราส่วนที่ได้หากมีค่าสูง หมายถึง ปริมาณวัสดุมีเพียงพอ ในการรองรับความต้องการได้เป็นจำนวนเท่าของระยะเวลา