

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 การบริหารของคงคลัง

การบริหารของคงคลังนับได้ว่าเป็นมีความสำคัญมากในเกือบจะทุกๆ ประเภทของธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นกับสินค้า หรือการให้บริการ ผู้จัดการฝ่ายผลิตหรือฝ่ายปฏิบัติการของหน่วยงานต้องรับผิดชอบในการควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งต้นทุนชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากของการปฏิบัติการ ก็คือ ค่าใช้จ่ายที่ลงทุนไปในวัตถุดิบ วัสดุสิ้นเปลืองงานระหว่างผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ยังมิได้มีการจัดส่ง ถ้าการลงทุนในค่าใช้จ่ายเหล่านี้มากเกินไป จะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายของเงินลงทุน ค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานสูง และให้ประสิทธิภาพของการผลิตลดลง เมื่อมีการใช้พื้นที่มากเกินไปในการดูแลรักษาของคงคลัง

การควบคุมของคงคลังเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารควรให้ความสนใจและเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพราะของคงคลังเป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงที่สุดในกลุ่มของทรัพย์สินหมุนเวียนของการผลิต ปัญหาที่เกิดขึ้นในการควบคุมของคงคลังอาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่น่ามาซึ่งความล้มเหลวของกิจการได้ ในธุรกิจอุตสาหกรรมถ้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบต่างๆ มีอยู่ไม่เพียงพอกับความต้องการของการผลิตแล้ว ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาถึงขั้นการผลิตหยุดชะงักได้ และอาจส่งปัญหาถึงขั้นการส่งเสริมสินค้าไม่ทันตามกำหนดเวลาของลูกค้า ซึ่งอาจจะเป็นเหตุให้ลูกค้าขาดความเชื่อถือและสูญเสียลูกค้าได้ แต่ถ้าเราพยายามมีของคงคลังไว้มากๆ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เราจำเป็นจะต้องใช้เงินเป็นมูลค่ามหาศาลเพื่อที่จะถือครองของคงคลังนั้นไว้ เช่น ต้นทุนราคาของคงคลัง และต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลัง ในการควบคุมของคงคลังที่ดีจึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความพยายามในการทำให้วัตถุประสงค์ 2 ประการในการดำเนินการให้มีของคงคลังเกิดความสมดุลในระดับที่เหมาะสมที่สุด วัตถุประสงค์ประการแรกคือ เพื่อให้การลงทุนทั้งสิ้นในของคงคลังต่ำที่สุด วัตถุประสงค์ประการที่สองคือ พยายามทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าและการบริการให้บริการแผนกผลิตของบริษัทเองสูงสุด ดังนั้นในการควบคุมของคงคลังที่ดีย่อมทำให้เกิดผลดีทั้งในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน [1]

2.1.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory)

สินค้าคงคลัง (Inventory) คือ สินค้าหรือวัตถุดิบที่คงเหลือหรือมีอยู่ในองค์กร เนื่องจากวัตถุดิบหรือสินค้าทั้งที่รับจากภายนอกและเกิดจากการผลิตยังมีได้มีการนำไปใช้ เหตุผลหลักในการคงสินค้าคงคลังมีอยู่ 2 ข้อด้วยกันคือ

- 1) เพื่อเพิ่มระดับบริการลูกค้าและ
- 2) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ

สินค้าคงคลังสามารถแบ่งแยกได้ใน 2 ลักษณะคือ

- 1) แบ่งตามสถานะในกระบวนการผลิตแบ่งเป็น วัตถุดิบ (Raw materials) สินค้าที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการผลิต (Work in process) สินค้าสำเร็จ (Finished goods) ชิ้นส่วนอุปกรณ์ (Spare parts) วัสดุสิ้นเปลือง (Consumables)
- 2) แบ่งตามสภาพหรือคุณลักษณะการใช้สอย แบ่งเป็น สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง (Pipeline) สินค้าที่กักตุนไว้เพื่อรองรับการขึ้นราคา (Speculation) วัสดุคงคลังเพื่อการใช้สอยระหว่างรอบการสั่งซื้อ (Regular or cyclical) วัสดุคงคลังที่มีไว้รองรับความผันแปร (Safety stock) ของปริมาณความต้องการ (Demand) และ ระยะเวลา นำ (Lead time) วัสดุคงคลังที่เสื่อมสภาพหรือสูญหาย (Obsolete, dead, or shrinkage stock) [2]

2.1.2 รูปแบบของสินค้าคงคลัง (Forms of Inventories)

2.1.2.1 วัตถุดิบ (Raw Material) คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต

2.1.2.2 งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

2.1.2.3 วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน

2.1.2.4 สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้ [2]

2.1.3 ประเภทความสำคัญของการคงคลัง

เมื่อเรามองคงคลังในมุมมองของการผลิต สามารถแบ่งประเภทของคงคลังออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1.3.1 วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ (Raw Material Purchased Component) ของคงคลังเหล่านี้เป็นวัสดุขั้นต้นที่ใช้ในการทำชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป สำหรับชิ้นส่วนที่สั่งซื้อเปรียบเสมือนวัตถุดิบ แตกต่างเพียงว่า บริษัทนอกเป็นผู้ดำเนินการผลิตชิ้นส่วนนั้นทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนละชิ้นส่วน

2.1.3.2 ของคงคลังระหว่างกระบวนการผลิต (In – process Inventory) หลังจากทีกระบวนการผลิตเริ่มต้นโดยการวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบที่สั่งซื้อจากภายนอกเข้าสู่กระบวนการผลิตจะมีอยู่ช่วงเวลาหนึ่ง (ช่วงเวลานำของการผลิต) ก่อนที่กระบวนการผลิตจะเสร็จสิ้นช่วงเวลาเหล่านั้น ของคงคลังเหล่านี้จะอยู่ระหว่างกระบวนการผลิตเพื่อรอคอยการผลิตขั้นต่อไปให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

2.1.3.3 ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (Finished Product) ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปอาจจะเก็บอยู่ในโรงงานหรือในคลังสินค้าก่อนที่จะส่งให้กับลูกค้า ของคงคลังประเภทนี้ประกอบด้วยชิ้นส่วนเพื่อบริการและผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย

2.1.3.4 ของคงคลังที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุงและการซ่อมแซม (Maintenance Repair and Tooling Inventories) ของคงคลังเหล่านี้ได้แก่ เครื่องมือกัด และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานที่ใช้กับเครื่องจักรในโรงงาน และชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมแซมที่จำเป็นต่อการปรับเครื่องจักร เมื่อเครื่องจักรเสียหายขึ้นมา รวมทั้งชิ้นส่วนที่เป็นอะไหล่เครื่องใช้ไฟฟ้าที่รวมอยู่ของคงคลังประเภทนี้ด้วย [1]

2.1.4 วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง (Purpose of Inventory Management)

2.1.4.1 การบริหารสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

1) สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้

2) สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

2.1.4.2 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง (Benefit of Inventory)

- 1) ตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในและนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า
- 2) รักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้ โดยจะเก็บสินค้าที่ขายไม่หมดในช่วงขายไม่ดีไว้ขายตอนช่วงขายดี ซึ่งช่วงนั้นอาจจะผลิตไม่ทันขาย
- 3) ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณจากการจัดซื้อครั้งละมากๆ
- 4) ป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อเมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาสูงขึ้น
- 5) ป้องกันของขาดมือด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ (Safety Stock) เมื่อเวลารอคอยล่าช้าหรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นกะทันหัน
- 6) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงัก เพราะของขาดมือจนเกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิด ผลิตไม่ทันคำสั่งของลูกค้า [2]

2.1.5 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องมีสินค้าคงคลัง

จากความสำคัญของวัสดุคงคลังที่กล่าวมาข้างต้น จึงพอสรุปและถึงเหตุผลความจำเป็นที่ต้องมีของคงคลังดังนี้

2.1.5.1 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการผลิต

2.1.5.2 ปรับให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการที่เกิดขึ้น และจัดหาของคงคลังมาเก็บไว้ในคลัง การขาดสมดุลไม่ว่าจะมีความต้องการสูงกว่าปริมาณที่จัดหาเก็บไว้ในคลัง หรือจัดหาของเข้ามาเก็บไว้ในคลังมากกว่าความต้องการย่อมหมายถึง การมีสต็อกมากเกินไปหรือเกิดการขาดสต็อก

2.1.5.3 เพื่อให้การผลิตสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง โดยการพิจารณาของคงคลังเป็นส่วนหนึ่งของการผลิต

2.1.5.5 เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีความไม่แน่นอน ทำให้มีสินค้าตอบสนองลูกค้าอย่างต่อเนื่อง [1]

2.1.6 ความสำคัญของของคลังแต่ละประเภท

ของคลังเหล่านี้มีส่วนในการดำเนินงานมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งพอสรุปให้เห็นถึงความสำคัญ ของของคลังแต่ละประเภทได้ดังนี้

2.1.6.1 ของคลังที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

เพื่อช่วยป้องกันความผิดพลาดอันเกิดจากความต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีมากกว่าการคาดการณ์ไว้ การผิดพลาดจะไม่ได้รับการตอบสนอง ถ้ากิจการไม่มีของคลังไว้ ทำให้ธุรกิจขาดกำไรที่ควรจะได้ไป และทำให้ความเชื่อถือที่มีลูกค้าลดลง และในกรณีที่รุนแรงก็จะทำให้ลูกค้าหันไปซื้อสินค้าจากคู่แข่งก็ได้ แต่ถ้าเรามีของคลังจำนวนหนึ่ง ก็จะทำให้ความเสียหายดังกล่าวบรรเทาลง

เพื่อช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เหมือนกับความต้องการของผลิตภัณฑ์ และระดับการจ้างงานไปอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการผลิตและการดำเนินงาน อีกทั้งช่วยให้มีประโยชน์จากการใช้เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิต อาคาร และกำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการผลิตผลิตภัณฑ์เก็บไว้ในช่วงระหว่างมีเวลา เพื่อจำหน่ายในช่วงที่มีความต้องการสูง โดยที่ไม่ต้องเร่งการผลิตหรือการทำงานล่วงเวลา

2.1.6.2 ของคลังระหว่างกระบวนการผลิต

ช่วยให้การผลิตในแต่ละหน่วย การผลิตสามารถดำเนินไปอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพิงกันมากนัก เช่น การผลิตจากหน่วยผลิตที่หนึ่งแล้วส่งต่อไปให้หน่วยผลิตที่สอง หากการทำงานในหน่วยผลิตแรกหยุดชะงักลง ก็จะทำให้หน่วยผลิตถัดไป หยุดชะงักตามไปด้วย ถ้าเราให้หน่วยงานแรกทำงานเกินไว้ส่วนหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า สต็อกสำรอง จะช่วยให้งานในหน่วยผลิตที่สองดำเนินต่อไปได้ถึงแม้ว่าหน่วยผลิตแรกจะหยุดก็ตาม

2.1.6.3 ของคลังที่เป็นวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนสั่งซื้อ

เพื่อป้องกันการขาดแคลนวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน อันเนื่องมาจากความล่าช้าด้วยเหตุผลก็ตาม เช่น การเปลี่ยนแปลงกำหนดเวลาในการขนส่งผู้ขาย ผู้ขายขาดแคลนวัตถุดิบไม่สามารถผลิตชิ้นส่วนได้ทัน หรือเกิดการนัดหยุดงานที่โรงงานของผู้ขาย หรือ เกิดอุทกภัย เป็นต้น

ด้วยเหตุผลนี้จึงต้องมีวัตถุดิบคงเหลือไว้ให้เพียงพอ วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่สำคัญก็ต้องมีการเก็บไว้ให้มากพอเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งผลิตหรือการสั่งซื้อ เพราะการสั่งซื้อครั้งละจำนวนมากๆ ราคาต่อหน่วยมักจะลดลง นอกจากนี้มีวัตถุดิบคงเหลือเก็บไว้ยังช่วยป้องกันการขาดทุนที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องมาจากวัตถุดิบราคาสูงขึ้น

ข้อดีของการมีของคงคลังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ย่อมมีความคู่ไปกับข้อเสียในด้านค่าใช้จ่ายต่างๆ และที่สำคัญที่สุดคือ เงินทุนที่จะต้องมาจมอยู่กับสิ่งเหล่านั้น โดยไม่สามารถให้ประโยชน์ได้ทันที ฉะนั้นในการมีของคงคลังเราจำเป็นต้องพยายามวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างข้อดีและข้อเสียในการมีของคงคลัง เพื่อตัดสินใจกำหนดปริมาณของของคงคลังที่เหมาะสม [1]

2.1.7 ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management System)

การวางแผนการบริหารสินค้าคงคลัง คือ การกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า เช่น สถานที่จัดวางสินค้าแต่ละชนิด ระบบและนโยบายในการควบคุมสินค้าคงคลัง รวมทั้งการวางแผนและบริหารการจัดซื้อ และการบริหารจัดการภายในคลังสินค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีพร้อมซึ่งวัตถุดิบหรือสินค้าในเวลาและปริมาณที่ต้องการโดยคงความสมดุลระหว่างการมีพร้อมของสินค้าหรือระดับบริการลูกค้าและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

ระบบการบริหารสินค้าคงคลังที่เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม มีดังต่อไปนี้

2.1.7.1 ระบบการขนาดสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) คือ วิธีการกำหนดจำนวนสินค้าที่จะสั่งซื้อแต่ละครั้งที่ก่อให้เกิดการประหยัดที่สุด โดยเสียต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษาที่ต่ำที่สุด ดังนั้น EOQ จึงเข้ามาช่วยดูว่าในการสั่งซื้อแต่ละครั้งใช้เวลาเท่าไร เสียค่าขนส่งเท่าใด ต้องซื้อครั้งละเท่าใดจึงจะเหมาะที่ไม่ให้ของที่จะนำมาผลิตตกค้างอยู่มาก

2.1.7.2 ระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) คือ เป็นการวางแผนความต้องการวัสดุ ทั้งส่วนที่โรงงานผลิตเองหรือส่วนที่ซื้อมาจากภายนอก ในส่วนที่ผลิตขึ้นเอง เราจะเรียกว่า งาน (Jobs) ในขณะที่ซื้อจากภายนอกจะเรียกว่า ชิ้นส่วนที่ซื้อ (Purchase orders) งานหลักของการทำ MRP คือ การจัดตารางการผลิตงาน และชิ้นส่วนที่ต้องซื้อ (Purchase orders) เพื่อที่จะให้เพียงพอกับการความต้องการใช้วัสดุเหล่านี้ และทันเวลาตามความต้องการของลูกค้า

2.1.7.3 ระบบสินค้าคงคลังของการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) คือ การที่ชิ้นส่วนที่จำเป็นเข้ามาถึงกระบวนการผลิตในเวลาที่เป็นและด้วยจำนวนที่จำเป็นหรืออาจกล่าวได้ว่า JIT คือ การผลิตหรือการส่งมอบ " สิ่งของที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ " ใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งลูกค้าในที่นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะลูกค้าผู้ซื้อสินค้าเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงบุคลากรในหน่วยงานอื่นที่ต้องการงานระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อทำการผลิตต่อเนื่องด้วย โดยใช้วิธีดึง (Pull Method of Material Flow) ควบคุมวัสดุคงคลังและการผลิต ณ สถานที่ทำการผลิตนั้นๆ ซึ่งถ้าทำได้ตามแนวคิดนี้แล้ววัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็นในรูปของวัตถุดิบ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูปจะถูกขจัดออกไปอย่างสิ้นเชิง [3]

2.1.8 เป้าหมายของการบริหารพัสดุคงคลัง

เป้าหมายที่สำคัญก็คือการจัดซื้อจัดหาให้พอเพียงและสามารถรองรับการผลิตและการขาย ให้เกิดการต่อเนื่องแต่ต้องให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด เพราะพัสดุคงคลังมีค่าใช้จ่ายในตัวของมันเอง คือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากฝ่ายจัดซื้อนั่นเองรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า สาเหตุที่ต้องมีสินค้าคงคลัง

- เพื่อมิให้ประสบปัญหาสินค้าหรือวัตถุดิบขาดแคลน
- เก็บวัตถุดิบที่มีตามฤดูกาล
- เก่งกำไร
- ซื้อปริมาณมากจะได้ราคาที่ถูก

การกำหนด Safety Stock เป็นกำหนดโดยยึดถือหลักการที่ว่า ต้องไม่ให้มากและต้องไม่ให้ น้อยเกินไป มักจะกำหนดจาก Lead Time ของของเข้าต้องมีความถูกต้องและแม่นยำมากที่สุด

วัตถุประสงค์ในการกำหนดสินค้าคงเหลือสำรองให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมคือ

1. เพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากสินค้าคงเหลือขาดมือต่ำที่สุด
 2. เพื่อให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงเหลือสำรองต่ำสุด
- สิ่งสำคัญของการวางผังคลังต้องดู Maximum ไม่ได้ดูที่ Minimum

2.1.9 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System)

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ 3 วิธีคือ

2.1.9.1 ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System หรือ

Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้ บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุม สินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงาน เอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการ นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (Universal Product Code หรือ UPC) ปิดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องสแกนเลเซอร์อ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นั้นนอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำ เทียบตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นรากฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่น เช่น การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า (Supply Chain Management) ได้อีกด้วย



รูปที่ 2.1 ตัวอย่าง Barcode

(ที่มา: William, J. Stevenson, Operations Management, 2002: 545.)

2.1.9.2 ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System)

เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจสอบและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะสมกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อ และเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของมหาวิทยาลัยจะมีการสำรวจยอดหนังสือเมื่อเปิดเทอมแล้วประมาณ 3 สัปดาห์ เพื่อดูว่าหนังสือในร้านและโกดังเหลือเท่า โดยยอดหนังสือที่ต้องเตรียมสำหรับเทอมหน้าจะเท่ากับ ยอดคงเหลือบวกกับจำนวนนักศึกษาที่ต้องลงทะเบียนเรียนโดยประมาณ เป็นต้น การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดแสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้า คงคลัง เมื่อสิ้นงวด

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง	ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด
<ul style="list-style-type: none"> - มีสินค้าคงคลังเผื่อขาดมีน้อยกว่า - ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย - สามารถตรวจสอบสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง - ช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการตรวจนับ - ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

- มีสินค้าคงคลังเมื่อขาดมีน้อยกว่า
- ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย
- สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง

- ช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการตรวจนับ
- ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

2.1.8.3 ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิค ABC

ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมายซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจมักเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- รายการที่มีมูลค่าสูง (High-Value Items) คือสินค้าคงคลังร้อยละ 15 หรือ 20 ของรายการที่มีมูลค่ารวมถึง "ร้อยละ 75 ถึง 80 ของค่าใช้จ่ายวัสดุคงคลังใน 1 ปี"
- รายการที่มีมูลค่าปานกลาง (Medium- Value Items) คือสินค้าคงคลังร้อยละ 30 ถึง 40 ของรายการ ที่มีมูลค่ารวม ประมาณร้อยละ 15 ของค่าวัสดุคงคลังใน 1 ปี
- รายการที่มีมูลค่าต่ำ (Low- Value Items) คือสินค้าคงคลังร้อยละ 40 ถึง 50 ของรายการที่มีมูลค่ารวม ประมาณร้อยละ 10 ถึง 15 ของค่าวัสดุคงคลังในรอบ 12 ปี
- การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี จะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังแตกต่างกันดังต่อไปนี้

- ควบคุมอย่างเข้มมาก ด้วยการลงบัญชีอยู่บ่อยๆ (เช่น ทุกสัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคาได้

- ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการมีบัญชีคุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A

- ไม่มีการจัดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวก เนื่องจากเป็นของราคาถูกและมีปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้ของสูญหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวดคือวันระยะจะมาตรวจนับดูว่าพร้อมไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติม หรืออาจใช้ระบบสองกล่อง (Two-bin System) ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่อง เป็นการเผื่อสำรองไว้ พอใช้ของในกล่องแรกหมดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องแรกทั้งหมดไว้เป็นกล่องสำรองแทน ซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดมือเกิดขึ้น [2]

ตัวอย่างในการจำแนกสินค้าคงคลังโดยในเทคนิค ABC

พนักงานในร้านเย็บปกหนังสือแห่งหนึ่ง ได้แบ่งสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่มด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้เงินในการจัดการ โดยการคำนวณ คุณค่าการใช้งานจะคิดตามสินค้าคงคลังและหาค่าออกมา ซึ่งลักษณะก็คือการมองสินค้าหนึ่งกลุ่ม เป็น A นั่นเอง โดยข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาแสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างของข้อมูลรายการของสินค้าในร้านเย็บปกหนังสือ

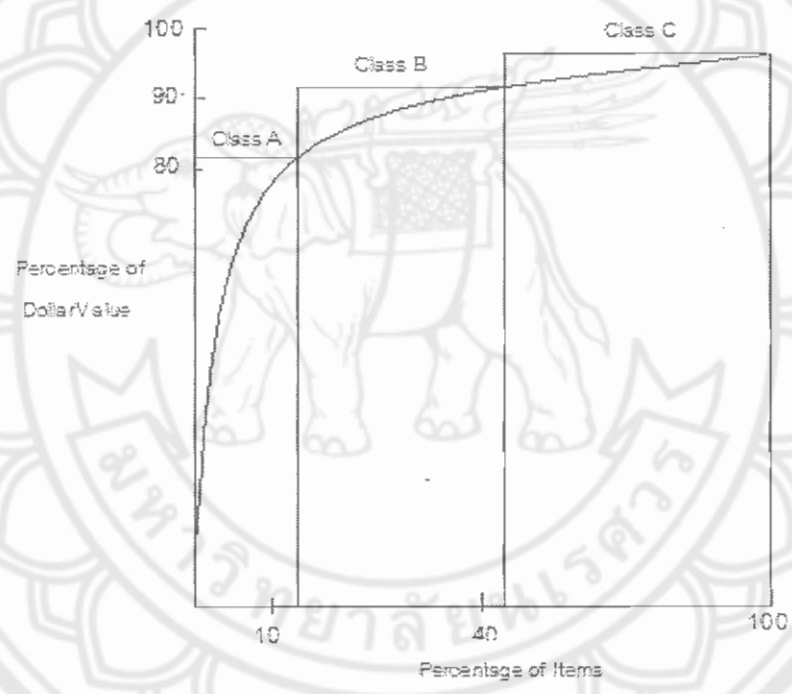
Part Number	Description	Quantity Used per Year	Unit Value (\$)
1	Boxes	500	3.00
2	Cardboard (square feet)	18,000	0.02
3	Cover Stock	10,000	0.75
4	Glue (gallons)	75	40.00
5	Inside covers	20,000	0.05
6	Reinforcing tape (meters)	3,000	0.15
7	Signatures	150,000	0.45

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างแสดงการคำนวณหาปริมาณการใช้เงินดอลลาร์ในรอบปีของร้านเย็บเล่มหนังสือ

Part Number	Description	Quantity Used per Year	Unit	Value (\$)	Annual Dollar Usage(\$)
1	Boxes	500	×	3.00	= 1,500
2	Cardboard (square feet)	18,000	×	0.02	= 360
3	Cover Stock	10,000	×	0.75	= 7,500
4	Glue (gallons)	75	×	40.00	= 3,000
5	Inside covers	20,000	×	0.05	= 1,000
6	Reinforcing tape (meters)	3,000	×	0.15	= 450
7	Signatures	150,000	×	0.45	= 67,500
				<i>Total</i>	81,310

จากตารางที่ 2.3 การใช้เงินดอลลาร์ในรอบปี สำหรับแต่ละรายการ คือ หาได้โดยการคูณปริมาณการใช้ต่อปีกับราคาต่อหน่วย และรูปที่ 2.2 สินค้านั้นจะถูกแบ่งโดยปริมาณการใช้เงินดอลลาร์ในรอบปี ในการสั่งซื้อ จากนั้นทำการแบ่งประเภท A-B และ B-C เป็นแนวทางแสดงให้เห็นโดยประเภท A ผลลัพธ์ที่ได้มีเพียง 1 รายการ (Signature) ซึ่งในการนำเสนอมีเพียง 1/7 หรือ 14 เปอร์เซ็นต์ของรายการสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่า 83 เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าการใช้เงินดอลลาร์ในรอบปี ประเภท B ได้รวมจำนวน 2 ชิ้นถัดมาจากตัวแรก ผลลัพธ์ที่ได้เป็นรายการ 2 ถัดไปโดยผลได้รายงานว่าได้ใช้ไป 28 เปอร์เซ็นต์ของรายการสินค้าทั้งหมดและมีมูลค่า 13 เปอร์เซ็นต์ของการใช้เงินดอลลาร์ในรอบปี และ 4 รายการสุดท้ายเป็นประเภท C โดยจำนวนชิ้นเกินจำนวนครึ่งหนึ่งของรายการสินค้าทั้งหมดแต่คิดเป็น 4 เปอร์เซ็นต์ของเงินดอลลาร์ที่ใช้ในรอบปีนั้นไปเท่านั้น

Part #	Description	Qty Used/Year	Value	Dollar Usage	Pct of Total	Cumulative % of Dollar Value	Cumulative % of item	Class
7	Signature	150,000	0.45	67,500	83.0%	83.0%	14.28571429	A
4	Cover stock	10,000	0.75	7,500	9.2%	92.2%	28.57142857	B
4	Glue	75	40	3,000	3.7%	95.9%	42.85714286	B
1	Boxes	500	3	1,500	1.8%	97.8%	57.14285714	C
5	Inside covers	20,000	0.05	1,000	1.2%	99.0%	71.42857143	C
6	Reinforcing tape	3,000	0.15	450	0.6%	99.6%	85.71428571	C
2	Cardboard	18,000	0.02	360	0.4%	100.0%	100	C
Total				81,310				



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างแสดงการคำนวณการแบ่งประเภทสินค้าและการเขียนกราฟ (ที่มา: Krajewski and Ritzman, Operations Management, 2007: 473-474.)

2.1.10 ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Costs)

2.1.10.1 ต้นทุนการสั่งซื้อหรือการติดตั้ง (Ordering or Setup Costs) ต้นทุนการสั่งซื้อจะเกี่ยวข้องกับการจัดหาวัตถุดิบ และพัสดุจากภายนอกองค์การ ขณะที่ต้นทุนการติดตั้งหรือดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการจัดหางาน และการดำเนินงานภายในระบบ เพื่อให้ระบบการผลิตดำเนินงาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้จ่ายที่เป็นเงิน และเวลา

2.1.10.2 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Inventory Carrying or Holding Costs) จะมีส่วนประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุนขอเงิน (Capital Costs) , ต้นทุนการจัดเก็บ (Storage Costs) และต้นทุนความเสี่ยง (Risk Costs)

2.1.10.3 ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost or Stock out Cost) เป็นวัสดุคงคลังที่ขาดมือ เมื่อเกิดความต้องการ ซึ่งจะทำให้ธุรกิจเสียจังหวะในการดำเนินงาน หรือโอกาสในการตอบสนองของความต้องการของลูกค้า

2.1.10.4 ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) เกิดจากการแลกเปลี่ยน (Trade – off) ระหว่างการตัดสินใจเลือกที่จะดำเนินการอย่างหนึ่งกับทางเลือกอย่างอื่น

2.1.10.5 ต้นทุนสินค้า (Cost of Goods) ในการจัดเก็บเพื่อรอการสั่งซื้อและจัดส่ง [2]

2.1.11 การตัดสินใจพื้นฐานเกี่ยวกับของคงคลัง

การแก้ปัญหาของคงคลังมิใช่อยู่ที่ความพยายามทำให้มีของคงคลังเหลือน้อยที่สุด หากแต่จะต้องพยายามหาระดับที่เหมาะสมที่สุดที่ควรจะมีของคงคลังเก็บรักษาไว้ เพื่อให้ต้นทุนในการดำเนินงานให้มีของคงคลังเหลือน้อยที่สุด และมีกำไรสูงสุด

จากการดำเนินการจัดให้มีของคงคลังมากที่สุด การดำเนินการขั้นนี้จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับ การตัดสินใจ 4 ประการ คือ

1) กิจการควรสั่งซื้อเป็นจำนวนเท่าไร รวมถึงความถี่ในการสั่งซื้อ คือ ในปีหนึ่งๆ ควรสั่งซื้อสินค้านั้นๆ ก็ครั้งห่างกันเพียงใด

2) กิจการควรสั่งซื้อสินค้าเมื่อไร จะรอให้หมดพอดีจึงสั่งใหม่ หรือจะรอให้ของเหลือ 10 หน่วย จึงสั่งซื้อ หรือ ฯลฯ

3) ถ้ามีการเสนอส่วนลด โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องสั่งซื้อในปริมาณที่มากขึ้นจะตัดสินใจอย่างไร

4) ควรมีสินค้าสำรองไว้บ้างหรือไม่ ด้วยจำนวนเท่าไร

นอกจากนี้แล้วยังมีการตัดสินใจในด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลังอีกมากมาย เช่น วิธีการจัดเก็บสินค้า วิธีการบันทึกรายละเอียด การจัดหมวดหมู่สินค้า การตรวจนับสินค้า การตี

ราคาสินค้า การจัดระบบสินค้า การควบคุมสินค้า ฯลฯ ในการตัดสินใจเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว ดังนั้นฝ่ายควบคุมขององค์กรจะเกิดความรู้สึกที่ขัดแย้งกัน กล่าวคือ ถ้าจะให้ต้นทุนการสั่งซื้ออยู่ในระดับต่ำจะต้องสั่งซื้อครั้งละมากๆ แต่ถ้าจะให้ต้นทุนในการจัดซื้อขององค์กรอยู่ในระดับต่ำที่สุด ก็ควรจะสั่งซื้อแต่ละครั้งให้มีจำนวนน้อยที่สุด ถ้าเราตัดสินใจโน้มเอียงไปทางหนึ่งทางใดมากเกินไปย่อมทำให้เกิดผลกระทบกับต้นทุนรวมทั้งหมดด้วย ดังนั้นฝ่ายควบคุมขององค์กรจะต้องพยายามประสานระหว่างทางเลือกทั้งสองเข้าด้วยกัน เพื่อให้ต้นทุนรวมทั้งสิ้นในการดำเนินการให้มีขององค์กรต่ำที่สุด โดยอาศัยเครื่องมือพื้นฐานในการวิจัยดำเนินงานบางประการและข้อสมมุติฐานที่จำเป็นบางอย่าง เราก็สามารถที่จะหาตัวแบบทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการคำนวณหาขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด ซึ่งจะกล่าวต่อไป

เพื่อแสดงให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อกับต้นทุนในการจัดให้มีขององค์กร จึงอาจเขียนความสัมพันธ์ของต้นทุนทั้งสองได้ ลักษณะดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อและต้นทุนในการจัดให้มีขององค์กร
(ที่มา: พิภพ สถิตาภรณ์. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. 2545: 256)

จากภาพ พอสรุปได้ว่า

- ต้นทุนในการออกแบบสั่งซื้อจะเป็นสัดส่วนกลับกับขนาดของการสั่งซื้อ
- ต้นทุนในการจัดให้มีขององค์กรจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณของที่สั่งเข้ามาเก็บไว้ในคลัง

- ผลรวมของต้นทุนในการสั่งซื้อและการจัดให้มีขององค์กร ที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุดนั้น คือ จุดที่แสดงถึงต้นทุนในการสั่งซื้อ เท่ากับ ต้นทุนในการจัดให้มีขององค์กร [2]

2.2 (Q, R) Model

(Q, r) Model คือ การจัดการวัสดุคงคลังโดยใช้สมมติฐานของระบบการจัดการวัสดุคงคลังแบบที่ไม่มีการยอมให้เกิดการขาดสต็อก เพื่อที่จะหาค่า EOQ และ Reorder Point (R)

จากการศึกษาหลักการ EOQ ทำให้ทราบถึงหลักการ (Q, R) อย่างไรก็ตาม เราไม่ได้ให้ความสำคัญกับการสั่งซื้อสินค้าใหม่ที่จุดสั่งซื้อ เพราะอัตราความต้องการซึ่งก็คือปริมาณความต้องการต่อปี นั่นคือที่ระยะเวลา นำ จะทำให้เราทราบปริมาณสินค้าที่ต้องสั่งซื้อเมื่อ ระดับของคงคลังเป็น LD ซึ่งระดับของคงคลังจะเป็นศูนย์ ทันทีเมื่อสินค้ามาถึง จากการคำนวณปริมาณที่จุดสั่งซื้อ จะเท่ากับ LD^2 จากข้อสรุป บริษัทจะต้องหลีกเลี่ยงเพื่อที่จะให้เกิดสินค้าเพื่อขาดน้อยที่สุด จนกว่าจะผ่านจุดนี้ไปได้

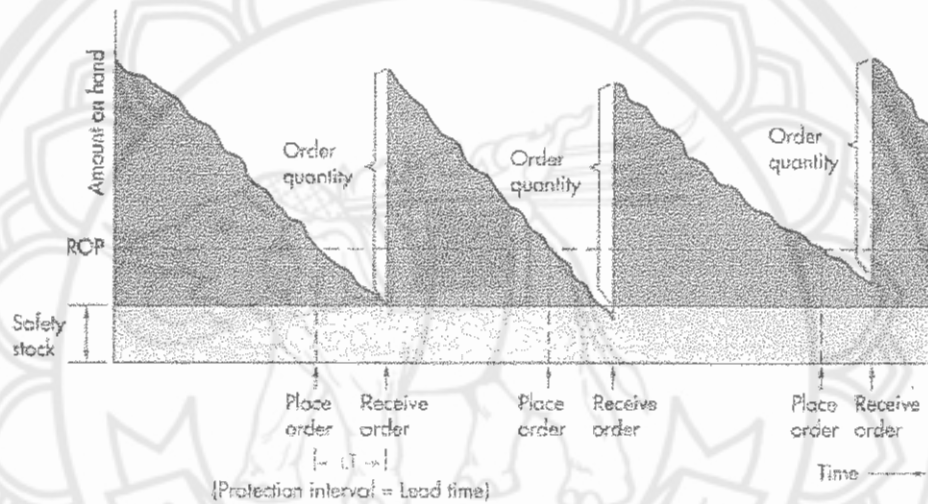
ในส่วนนี้ เราจะกล่าวถึงโมเดล EOQ Model ในอีกส่วนที่น่าสนใจ ซึ่งในปัจจุบัน ความต้องการระหว่างช่วงเวลาใดที่รู้จักกันจะเกิดขึ้นจากการสุ่มและการกระจาย แต่ที่น่าสนใจที่สุดคือ ความต้องการระหว่างช่วงเวลานำที่มีความไม่แน่นอน จากปริมาณความต้องการนี้ช่วยกำหนดระยะเวลาตั้งแต่การส่งสินค้าจนกระทั่งสินค้ามาถึง ดังนั้น บริษัทจึงต้องมีสินค้าอยู่ในระดับที่จุดสั่งซื้อ หรือมูลค่าเท่ากับค่าของจุดสั่งซื้อ ซึ่งไม่แน่นอนเสมอไปว่าถ้าระดับของคงคลังที่เวลานำ จะล่าช้ากว่าเมื่อสินค้ามาถึง ซึ่งก็อาจจะยังมีสินค้าคงเหลือในคลังหรือไม่ก็อาจเกิดความขาดแคลนได้

ข้อสรุปนี้สามารถแสดงให้เห็นได้ว่า เมื่อบริษัทเลือกแล้วจะนำการตัดสินใจนี้เข้าสู่การทำบัญชีของผลกระทบในการขาดแคลนของสินค้าถ้าเกิดเชื่อได้ว่าความขาดแคลนนั้นมีมูลค่าที่แพงหรือ เป็นที่ต้องการดังนั้นควรที่จะเลือกโดยการเปรียบเทียบกับสิ่งอื่นที่มีจำนวนที่มากหรืออาจจะนำไปสู่การเปรียบเทียบกับจำนวนที่มากของความปลอดภัยของคลังสินค้าการความหวังจำนวนของสินค้าที่เหลือในสิ่งที่ช่วยพยุงความขาดแคลนในช่วงเวลานั้นก่อนจะนำไปสู่การสั่งซื้อเข้ามาใหม่เข้ามาถึงในอีกด้านหนึ่ง ถ้าความขาดแคลนนั้นเมื่อพิจารณาแล้ว มูลค่าที่แพงหรือ เป็นที่ต้องการนั้นบริษัทสามารถที่จะหาการใช้มูลค่าที่ต่ำที่สุดกับจำนวนที่น้อยที่สุดของผลิตภัณฑ์ในระดับความปลอดภัยของคลังสินค้าในบทนี้จะแสดงให้เห็นเกี่ยวกับวิธีการกำหนดการจัดสรรความเท่ากันระหว่างสิ่งของที่เหลือกับสินค้าที่ขาด

กำหนดความเหมาะสมในการปริมาณการสั่งซื้อตั้งที่เห็นได้จากตัวเลือกของ Q กับ R สามารถทำได้เป็นอย่างดี ตัวเลือกของ R ขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายเมื่อสินค้าขาดมือต่อการขาดสินค้า (หรือในการบริการลูกค้า) ในทางตรงกันข้าม ตัวเลือกของ Q ขึ้นอยู่กับราคาเหมือนกันที่เราพิจารณาอย่างถ่วงด้วยรูปแบบ EOQ บริษัทต้องการที่จะสั่งให้เพียงพอเพื่อหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีของคงคลังจำนวนมาก แต่ในจำนวนน้อยที่เป็นไปได้ที่จะหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาซึ่งมากเกินไป โดยเฉพาะ EOQ square root formula ที่เหมือนกันสำหรับ Q

(กับความต้องการแต่ละปีซึ่งถูกแทนที่โดยความต้องการคาดหว้งรายปี) เพราะฉะนั้นทั้งหมดของงานในหัวข้อที่กล่าวมานี้กล่าวถึงเกี่ยวกับการหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสมที่สุด (R)

ดังนั้น จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ในการจัดซื้อสินค้าคงคลัง เวลาที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งตัวหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการเป็นแบบต่อเนื่อง จะสามารถกำหนดที่จะสั่งซื้อใหม่ได้เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่เท่ากับปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ ดังรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.4 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และเวลารอคอยคงที่
(ที่มา : William, J. Stevenson, Operations Management, 2002: 572.)

2.3 Visual Basic for Applications (VBA)

Visual Basic for Applications คือ การบันทึกขั้นตอนการทำงานยาวๆ และถูกเก็บไว้ในรูปของภาษาโปรแกรม VBA มีจุดเด่นตรงที่สามารถแก้ไขได้อย่างอิสระซึ่งถ้าสามารถ ก็สามารถจะควบคุมโปรแกรมให้ทำงานตามต้องการได้แทบทุกอย่าง แต่ในโครงการวิจัยนี้จะใช้ Excel VBA ซึ่ง Excel VBA เป็นส่วนหนึ่งของ VBA ที่ใช้กับโปรแกรม Microsoft Excel โดยเฉพาะ ถ้าหนังสือใช้คำว่า VBA จะเป็นโปรแกรมที่ใช้กว้างๆกับ Application ต่างๆของ Microsoft Windows เช่น Word, PowerPoint, Access, Excel เป็นต้น Excel VBA จะช่วยควบคุม Excel ให้ทำงานเองตั้งแต่ต้นจนจบได้อย่างรวดเร็ว ไม่มีผิดพลาดเมื่องานนั้นมีหลายขั้นตอนหรือมีลำดับที่ซับซ้อน ทำให้มนุษย์เรามีความสุขในการทำงานมากขึ้น ช่วยประหยัดเวลาที่เสียไปกับการนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ช่วยเพิ่มเวลาว่างสำหรับใช้ชีวิตส่วนตัว

หลักการใช้ VBA จัดการฐานข้อมูล

1. อย่าใช้ VBA ถ้าเราสามารถใช้นูหรือสูตรหาคำตอบที่ต้องการได้อยู่แล้ว นอกจากช่วยประหยัดเวลาของเรา ไม่ต้องหาทางสร้างรหัส VBA ขึ้นเอง การใช้นูหรือสูตร ยังทำให้ Excel ทำงานเร็วกว่าการใช้ VBA อย่างมาก (คำสั่งบนเมนูและสูตรที่ Microsoft สร้างไว้ให้ นั้น จะทำงานได้เร็วมาก เพราะไม่ต้องเสียเวลาแปลรหัสเป็นภาษาเครื่อง ต่างจาก VBA ที่เราเขียนเอง ซึ่งยากจะเขียนรหัสที่มีประสิทธิภาพได้เทียบเท่า Microsoft)
2. ต้องออกแบบตารางให้ถูกต้อง แล้วทดลองใช้คำสั่งบนเมนู และใช้สูตร จนได้ขั้นตอนที่ลัดที่สุดที่ทำได้
3. ใช้ Macro Recorder บันทึกขั้นตอนการใช้คำสั่งบนเมนู แทนการเขียนรหัสเองทั้งหมด
4. รหัส VBA ที่สร้างไว้ นั้น ต้องสร้างแบบยืดหยุ่น สามารถใช้รหัสเดิมทำงานต่อไปได้ตลอด ไม่ต้องเสียเวลาย้อนกลับมาแก้ไขรหัสอีกในภายหลัง ไม่ว่าโครงสร้างตาราง ชื่อชีท ชื่อแฟ้ม ชื่อโฟลเดอร์จะต่างไปจากเดิมหรือไม่อย่างไร
5. ค่าคงที่หรือตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในรหัส VBA ให้ link ต่อมาจาก Excel โดยใช้ Range Name หรือ Formula Name เป็นสื่อกลาง
6. ถ้าจำเป็นต้องแก้ไข ให้แก้ไขเฉพาะส่วนที่อยู่ใน Excel เนื่องจากเป็นสิ่งที่เราคุ้นเคย ใช้งานทุกวัน สามารถแก้ไขได้ง่ายและสะดวกกว่าเข้าไปแก้รหัสใน VBE
7. หลีกเลี่ยงการลบรายการที่เลิกใช้งานทิ้ง เพราะการลบข้อมูลทิ้ง ย่อมเสียข้อมูลเก่านั้นไป แต่ให้ใช้วิธีเขียนกำกับรายการที่เลิกใช้งาน เช่น ใช้เซลล์ที่มีเลข 99 กำกับรายการใดเพื่อแสดงว่ารายการนั้นเลิกใช้ไปแล้ว

8. หลีกเลี้ยงการแทรกรายการใหม่เข้าไประหว่างรายการเก่า แต่ให้บันทึกข้อมูลรายการใหม่ ต่อท้ายรายการเก่าทั้งหมดต่อกันไปเรื่อยๆ แล้วจึงนำข้อมูลไปจัดเรียงในพื้นที่อื่น เป็นตารางใหม่ที่ จัดเรียงตามต้องการ

9. ควรเลือกใช้ VBA ลดขั้นตอนที่จำเป็นเท่านั้น อย่าพยายามเขียน VBA เพื่อหาทางทำให้งาน ทุกขั้นตอนทำงานเองโดยอัตโนมัติ เพราะรหัสจะมีความซับซ้อนและยากขึ้นมาก ลองนึกเผื่อไว้ด้วย ว่า คนอื่นรุ่นหลังจะสามารถแกะรหัสเดิม มาแก้ไขหรือพัฒนาต่อไหวหรือไม่

ข้อดีของโปรแกรม Visual Basic for Application

1. ความนิยมของตัวภาษา โดยกล่าวว่าภาษา Basic นั้น เป็นภาษาที่มีคนเรียนรู้และใช้งาน มากที่สุดในประวัติศาสตร์ของคอมพิวเตอร์

2. มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพในด้านของตัวภาษาของการ ประมวลผลและเรื่องของความใหม่ๆ เช่น การติดต่อกับระบบฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

3. ผู้พัฒนาสำคัญของ Visual Basic คือ บริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งจัดว่าเป็นบริษัทยักษ์ใหญ่ ของวงการคอมพิวเตอร์ปัจจุบัน เราจึงสามารถมั่นใจได้ว่า Visual Basic จะยังมีการพัฒนา ปรับปรุงและคงอยู่ต่อไปอีกนาน

4. ภาษาเบสิกสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานกับ โปรแกรมไมโครซอฟท์ได้เป็นอย่างดี และ การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel ก็เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย จึงได้นำประโยชน์จาก ด้านนี้เข้ามาประยุกต์ใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของโปรแกรม Microsoft Excel

ข้อดีอีกอย่างหนึ่ง คือ เนื่องจากการทำงานของวินโดวส์เป็นการทำงานหลายอย่างในเวลา เดียวกัน (Multitasking) ซึ่งไม่ใช่ว่าจะมี Application เพียง Application เดียวที่ทำงานอยู่ จึงเป็น การยากที่จะรู้ว่า Application ที่ใช้งานนั้นทำถึงจุดไหนแล้ว แต่ถ้าเป็นโปรแกรมแบบ Event-Driven ปัญหาเหล่านี้จะหมดไป [6]