

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการที่ใช้ในงานวิจัย

2.1 ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

คำว่าสินค้าคงคลังหรือวัสดุคงคลัง หมายถึง วัสดุที่เก็บไว้ในรูปของวัตถุดิบ สินค้าที่อยู่ระหว่างการผลิต รวมถึงสินค้าสำเร็จรูปที่เก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอการจัดส่ง

สินค้าคงคลังหรือวัสดุคงคลังหากเก็บไว้ในโรงงานมากเกินไปจะทำให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนค่าเสียโอกาสซึ่งอยู่ในรูปของอัตราดอกเบี้ย ต้นทุนการใช้พื้นที่ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าเสื่อมราคา รวมถึงค่าดูแลอื่น ๆ ตามมาอีกมากมาย แต่การมีสินค้าคงคลังก็มีความจำเป็นคือเก็บไว้กรณีที่ต้องการผลิตทันที ในทางตรงกันข้ามหากมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไปไม่เพียงพอต่อการผลิตอาจเกิดความเสียหายต่อบริษัทได้

2.2 การตัดสินใจพื้นฐานวัสดุคงคลัง

หลักการจัดการด้านนโยบายวัสดุคงคลังที่พยายามในการลดค่าใช้จ่ายให้ต่ำที่สุด มีแนวคิดหลักสองประการดังนี้ ประการจำนวนที่ทำการสั่งซื้อในแต่ละครั้งและประการที่สอง คือ เมื่อใดถึงทำการสั่งซื้อวัสดุคงคลังจำนวนนี้ การพิจารณาในการตัดสินใจจะต้องพิจารณาหลักทั้งสองประการควบคู่กันไป ดังนั้นเจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุจะต้องพยายามประสานทางเลือกทั้งสองเข้าด้วยกันเพื่อให้ต้นทุนในการดำเนินงานต่ำที่สุด ซึ่งในองค์กรที่ดำเนินการด้านผลิต การพิจารณาระบบการควบคุมวัสดุคงคลังจำเป็นอย่างยิ่ง การวางแผนและควบคุมการผลิตโดยทั่วไปประกอบด้วย

2.2.1 ระบบจุดสั่งใหม่ เป็นวิธีที่จะสั่งสินค้าเข้ามาใหม่เมื่อรายการวัสดุคงคลังลดลงถึงจุดที่กำหนดหรือทำการสั่งเมื่อถึงรอบที่กำหนด ซึ่งจุดดังกล่าวเรียกว่าจุดสั่งซื้อหรือจุดสั่งผลิต เมื่อถึงจุดสั่งซื้อหรือสั่งผลิตก็จะทำการกำหนดปริมาณที่ต้องทำการสั่งว่าเป็นเท่าไร ซึ่งระบบนี้จะมีการตัดสินใจที่เป็นพื้นฐานสำคัญสองประการคือ การตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อเมื่อไหร่ และต้องสั่งซื้อปริมาณเท่าไร

2.2.2 ระบบผลึก หรือระบบที่รู้จักกันดีในชื่อระบบการวางแผนความต้องการวัสดุ ซึ่งแนวคิดของระบบนี้คือพยายามจัดหาวัสดุให้เพียงพอกับช่วงเวลาที่จำเป็น ซึ่งผลจากระบบนี้จะทำให้ทราบว่าต้องสั่งวัสดุอะไร จำนวนเท่าไร และต้องสั่งซื้อหรือสั่งผลิตในช่วงเวลาใด

2.2.3 ระบบดึง หรือที่เป็นที่รู้จักกันดีในชื่อของระบบทันเวลาพอดี ซึ่งมุ่งเน้นขจัดความสูญเสียให้หมดสิ้นไปหรือเข้าใกล้ศูนย์ และเมื่อทำได้สำเร็จระดับสต็อกที่คิดว่าจำเป็นต้องมีอยู่ตลอดเวลา มีค่าเข้าใกล้ศูนย์

2.3 ค่าใช้จ่ายคงคลัง

ค่าใช้จ่ายทางธุรกิจที่เกิดจากการคงคลัง สามารถแบ่งเป็นสามประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

2.3.1 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะรวมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การซื้อสินค้าเพื่อนำมาเก็บไว้ในคลัง ค่าใช้จ่ายนี้จะเกิดทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อ โดยทั่วไป จะประกอบด้วย การออกไปสั่งซื้อ การติดตามผล การรับสินค้า การจัดเก็บคงคลัง ค่าใช้จ่าย ทั้งหมดนี้จะไม่แปรผันตามขนาดของการสั่ง

2.3.2 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัสดุคงคลังเกิดขึ้นเนื่องจากธุรกิจ ตัดสินใจว่าเก็บวัสดุคงคลังไว้เนื่องจากว่าจะไม่สามารถดำเนินการได้ถ้าหากขาดวัสดุเพื่อ ทำการผลิต ค่าใช้จ่ายส่วนนี้ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายออกไปและค่าสูญเสียโอกาส ในการทำกำไร

2.3.3 ค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก

ค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก ซึ่งมีความหมายเป็นไปได้สองประการคือ เมื่อมีการ ขาดสต็อกจะต้องมีการสั่งเพิ่มเติม โดยที่ลูกค้าเต็มใจรอคอย บริษัทจะเสียค่าใช้จ่ายในการ ติดตามงาน ค่าโทรศัพท์ ซึ่งนอกจากค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน การสั่งเพิ่มเติมจะนำมาซึ่งการ เสียชื่อเสียง ซึ่งเป็นการประมาณการได้ยาก

อีกความหมายหนึ่ง คือ การขาดสต็อกคือการสูญเสียการขาย นับว่าเป็นการสูญเสีย อย่างมากและก็ยากที่จะวัดเป็นตัวเงินได้เช่นกัน

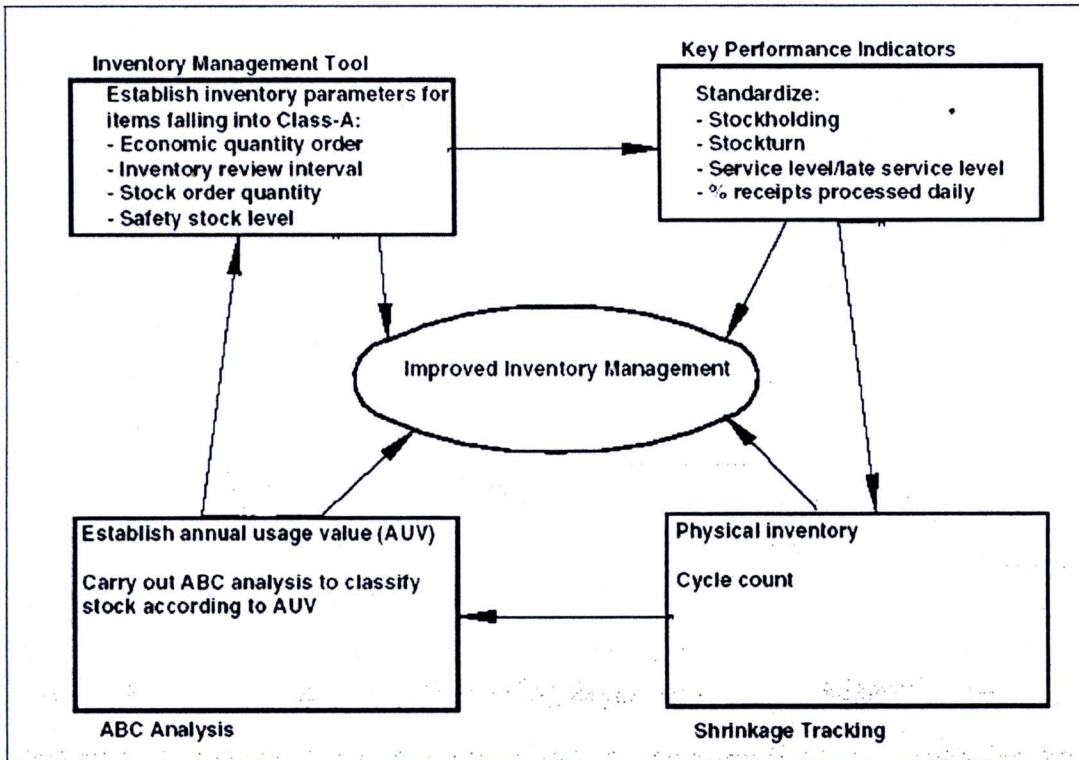
ตารางที่ 2.1 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัสดุคงคลังคิดเป็นสัดส่วนมูลค่าวัสดุคงคลัง

รายการ (Item)	ช่วงโดยประมาณ (Approximate Rang)
อัตราดอกเบี้ย (จากเงินลงทุนสำหรับการคงคลัง)	4-10%
ค่าประกัน (Insurance)	1-3%
ภาษี (Taxes)	1-3%
การจัดเก็บ (Storage) รวมทั้งค่าไฟฟ้าและการทำความเย็น	0-3%
การล้าสมัยและเสื่อมราคา	4-16%

2.4 ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

โครงร่างความคิดของระบบการจัดการการควบคุมวัสดุของ Onwubolu and Dube (2006) โดยทั่วไปการจัดการวัสดุแบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์แบบเอบีซี เป็นการแบ่งกลุ่มออกเป็น ส่วน ๆ เพื่อให้การจัดการวัสดุแทนการจัดการเป็นรายวัสดุ โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเอบีซี โดยพิจารณามูลค่าต่อปีเป็นเกณฑ์
2. เครื่องมือการบริหารสินค้าคงคลัง คือ นโยบายที่จะใช้กับวัสดุในแต่ละกลุ่ม เช่น ปริมาณการสั่งซื้อ (EOQ)
3. ตัววัดประสิทธิภาพเพื่อวัดระบบการควบคุมวัสดุ เช่น ปริมาณการเก็บ อัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลัง เป็นต้น
4. ระบบการติดตามปริมาณวัสดุ



รูปที่ 2.1 โครงร่างความคิดของระบบการจัดการการควบคุมวัสดุคงคลัง (Onwubolu and Dube ,2006)

2.5 การวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis)

ในการใช้หลักการวิเคราะห์เอบีซีในการควบคุมวัสดุคงคลังหากมีจำนวนวัสดุคงคลังไม่มากนัก เจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุอาจจะมีเวลามากพอในการควบคุมดูแลและพิจารณาเลือกนโยบายวัสดุคงคลังที่เหมาะสมให้กับทุก ๆ รายการได้ แต่เมื่อใดก็ตามที่จำนวนรายการมีจำนวนมาก เจ้าหน้าที่ควบคุมวัสดุอาจจะมีเวลาเพียงพอในการควบคุมดูแลและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการที่จะเข้าไปจัดการวัสดุคงคลังในทุก ๆ รายการได้ ดังนั้นวิธีการวิเคราะห์เอบีซีนี้นี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างระดับการควบคุมวัสดุคงคลังที่เหมาะสมให้แก่วัสดุคงคลังแต่ละชนิด ดังนั้นจึงได้มีการจัดกลุ่มเพื่อให้สะดวกต่อการจัดการจัดกลุ่ม

วิธีการวิเคราะห์เอบีซีหรือ กฎ 80-20 ได้ถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การบริหารจัดการด้านการตลาด การบริหารสินค้าคงคลัง และถูกนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาทางด้านโลจิสติกส์ในบริษัทต่างๆ อีกด้วย รวมถึงการนำมาใช้ในการบริหารความร่วมมือกับผู้ส่งมอบ โดยการใช้เป็นเครื่องมือในการจัดกลุ่มผู้ส่งมอบ เพื่อให้ทราบว่าผู้ส่งมอบรายใดบ้างที่ควรให้ความสำคัญและสร้างความสัมพันธ์

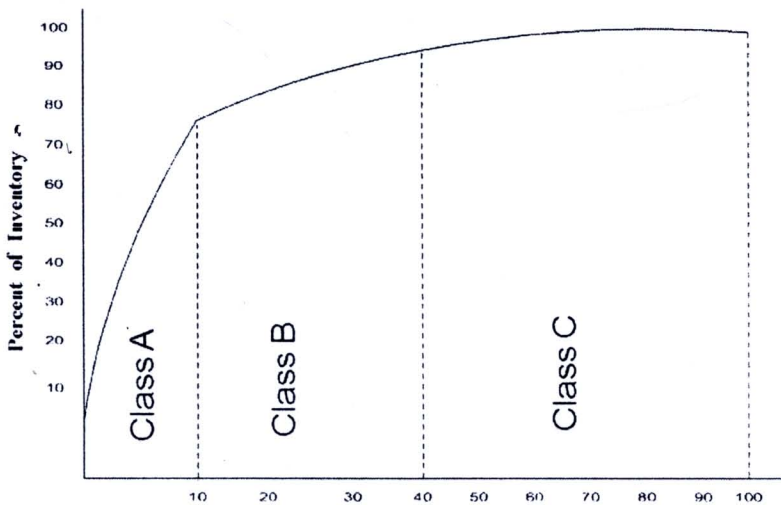
2.5.1 หลักการวิเคราะห์เอบีซี

การวิเคราะห์เอบีซีซึ่งนำแนวคิดมาจากนักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีชื่อนามว่า Vilfredo Pareto (1848-1923) ที่สร้างกฎพารेट (Pareto's Law) หรือ กฎ 80-20 โดยได้นำเสนอแนวคิดว่ายอดขายโดยรวมส่วนใหญ่ของบริษัทเป็นมูลค่าที่มาจากสินค้าคงคลังเพียงไม่กี่รายการเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนรายการสินค้าคงคลังทั้งหมดที่มีอยู่ หรือ อาจกล่าวได้ว่า รายได้ประมาณร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมดจะมาจากสินค้าคงคลังส่วนน้อยประมาณร้อยละ 20 ของจำนวนสินค้าทั้งหมด (Ballou, 2004) ดังนั้นจึงต้องจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังโดยพิจารณาจากมูลค่ารวมของยอดขายมากกว่าจำนวนชิ้นของสินค้าคงคลัง ต่อมาในราวทศวรรษ 1940 ผู้นำคุณภาพคือ Dr. Joseph Juran ได้นำกฎของพารेटไปประยุกต์กับงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการจำแนกสาเหตุปัญหาทางคุณภาพและได้อธิบายว่าปัญหาความบกพร่องส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุหลักเพียงไม่กี่ประการ ดังนั้นการวิเคราะห์พารेटจึงมักถูกเรียกว่าการวิเคราะห์เอบีซี โดยเฉพาะการจำแนกประเภทรายการวัสดุเป็นกลุ่มตามมูลค่ารวมที่ใช้รายปี ซึ่งให้ความสำคัญกับการควบคุมวัสดุที่มีมูลค่าสูง โดยพิจารณาจากปัจจัยอัตราการใช้ และมูลค่าต่อหน่วย ซึ่งปัจจัยทั้งสองได้ถูกใช้ประเมินหามูลค่าความต้องการใช้รายปี (Annual Requirement Value) หรือ ARV และแสดงด้วยเส้นโค้งพารेट (Pareto Curve)

การวิเคราะห์เอบีซีถูกใช้ครั้งแรกในปี 1951 โดย H. Ford Dicky ภายใต้แนวคิดในการจัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าของสินค้าและผลกระทบที่เกิดจากสินค้าชนิดนั้นๆ โดยแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น

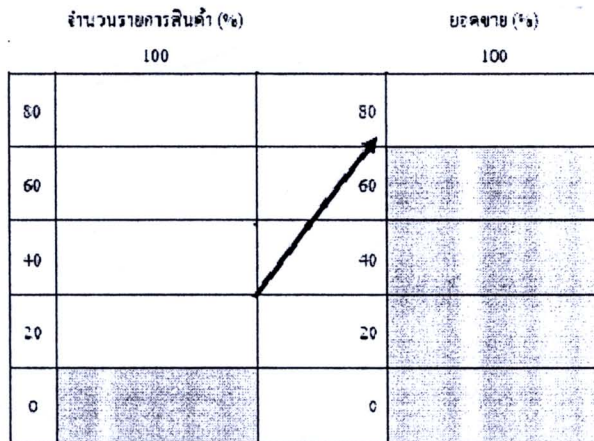
3 กลุ่ม คือ กลุ่มเอ กลุ่มบีและกลุ่มซี โดยสินค้ากลุ่มเอมีมูลค่าและผลกระทบสูงสุด รองลงมาคือกลุ่ม บีและกลุ่มซี ตามลำดับ (Coyle, et al., 2003)

หลักการวิเคราะห์เอบีซีเป็นการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นสามกลุ่มหลัก โดย ประยุกต์มาจากหลักการของพาเรโตที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับกลุ่มสินค้าจำนวนน้อยมูลค่ามาก มากกว่าสินค้าจำนวนมากโดยรวมมีมูลค่าน้อย (Critical few and Trivial many) แนวคิดนี้นำไปสู่การ ควบคุมสินค้าคงคลังโดยใช้มูลค่าต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ในการแบ่งประเภทสินค้าดังแสดงให้เห็นใน รูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 การแบ่งกลุ่มตามการวิเคราะห์เอบีซี: (พิภพ สถิตินาถ, 2544)

โดยทั่วไปแล้วในการดำเนินธุรกิจ บริษัทส่วนใหญ่จะมีสินค้าคงคลังเหลืออยู่จำนวนมาก ทำให้มักจะเกิดปัญหาในการให้ความสำคัญกับสินค้าที่มีในแต่ละรายการ สินค้าจำนวนน้อยรายการ อาจจะมีมูลค่าขายสูง หรือสินค้าจำนวนมากรายการ อาจจะมีมูลค่าขายต่างกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าว เป็นไปตามกฎที่เรียกว่า "กฎ 20/80" (Jay Heizer and Barry Render, 1996) "กฎ 20/80" หมายถึง สินค้าคงเหลือจำนวน 20% ของรายการสินค้าคงเหลือทั้งหมด มียอดขายรวมกันถึง 80% ของ ยอดขายรวม และสินค้าคงเหลือจำนวน 80% ของรายการสินค้าคงเหลือทั้งหมด มียอดขายรวมกัน เพียง 20% ของยอดขายรวม (Johnson, et al., 1999) ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ระดับจำนวนรายการสินค้าคงเหลือและยอดขายรวมตามกฎ 80-20

จากกฎ 80-20 จะเห็นได้ว่า กิจการจะต้องให้ความสนใจและให้ความสำคัญเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือที่มีอยู่ในแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการที่นิยมใช้ในการวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มของสินค้าคงคลัง คือ การวิเคราะห์เอบีซี ตารางที่ 2.2 โดยการแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

ตารางที่ 2.2 รูปแบบการแบ่งสินค้าคงคลัง 3 กลุ่ม: กลุ่มเอ บีและซี

กลุ่มสินค้า	มูลค่าในการใช้ / ตั้งชื่อ	ปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด
A	70 – 80 % แรกของมูลค่า	10 - 15 %
B	10- 15 % ถัดมาของมูลค่า	30 – 40 %
C	3 – 5 % สุดท้ายของมูลค่า	50 - 60 %

สินค้ากลุ่มเอ หมายถึง สินค้ามีมูลค่าสูง มีจำนวนสินค้าประมาณ 15% ของรายการสินค้าทั้งหมดแต่มีมูลค่ารวมกันมีมูลค่ารวมกันประมาณ 70-80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด สินค้าเอต้องมีการควบคุมอย่างเข้มงวด รวมทั้งมีการบันทึกรายการอย่างสมบูรณ์และมีความถูกต้อง มีคนคอยตรวจสอบเสมอ มีการติดตามผลอย่างใกล้ชิด เพื่อลดเวลารอคอย และป้องกันสินค้าขาดแคลน

สินค้ากลุ่มบี หมายถึง สินค้ามีมูลค่าปานกลาง มีจำนวนสินค้าประมาณ 30% ของรายการสินค้าทั้งหมดแต่มีมูลค่ารวมกันประมาณ 15-25% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด สินค้ากลุ่มบีต้องมีการควบคุมตามปกติ มีการบันทึกรายการให้ถูกต้อง ให้ความสนใจในระดับธรรมดา

สินค้ากลุ่มซี หมายถึง สินค้ามีมูลค่าต่ำ มีจำนวนสินค้าประมาณ 55% ของรายการสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่ารวมกันประมาณ 5% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด สินค้ากลุ่มซี การควบคุมเป็นไป

แบบง่ายๆ เช่น ไม่ต้องบันทึกการขายทุกรายการ แต่มีการตรวจนับเป็นบางครั้ง หรือมีการบันทึกว่ามีการสั่งซื้อเพิ่มเติม เป็นต้น

2.5.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์เอปียี (Barry Render, Ralph, Jr. Michael E. Hanna M.Stair, 2009)

- 1) จัดทำข้อมูลสินค้าคงคลังโดยมีรายละเอียดเป็นจำนวนที่สั่งซื้อต่อปีและราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด
- 2) คำนวณหามูลค่าในการซื้อสินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น

$$\text{มูลค่าสะสมการหมุนเวียนต่อปี} = \text{ปริมาณการใช้ต่อปี} \times \text{ราคาต่อหน่วย}$$
- 3) จัดเรียงลำดับข้อมูลตามลำดับของมูลค่าในการซื้อสินค้าคงคลังจากมูลค่ามากไปหาน้อย
- 4) หาค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยสะสมในแต่ละชนิดของสินค้าคงคลังจำนวนมูลค่าการซื้อสะสม
- 5) นำเอาค่าเปอร์เซ็นต์มาเขียนกราฟ แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิดเอ บี และ ซี ตามความเหมาะสม

2.6 อัตราการหมุนเวียนของวัสดุคงคลัง (Inventory turns)

ในการวิเคราะห์เพื่อวัดความมีประสิทธิภาพของสินค้าคงคลัง การใช้ค่าการหมุนเวียนสินค้าคงคลังเป็นมูลค่าพื้นฐานสำหรับการคำนวณการถือครองสินค้าคงคลัง โดยการหมุนเวียนสินค้าคงคลังคำนวณได้ดังนี้

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของวัสดุคงคลัง} = \frac{\text{ต้นทุนวัสดุคงคลัง}}{\text{ค่าเฉลี่ยของวัสดุคงคลัง*}}$$

โดยที่ *ค่าเฉลี่ยของวัสดุคงคลัง = $(\text{วัสดุคงคลังต้นงวด} + \text{วัสดุคงคลังปลายงวด}) / 2$

2.7 สมดุลของสินค้าคงคลังแบบพารโศ

เนื่องจากวัสดุคงคลังควรมีการจัดเก็บให้เหมาะสมและเพียงพอต่อการผลิตเพื่อป้องกันการขาดสต็อกซึ่งหากมีปริมาณไม่เพียงพอจะส่งผลกระทบต่อสายการผลิตหยุดชะงักและส่งผลเสียต่อโอกาสในการทำกำไรและชื่อเสียงของบริษัท

วิธีการวิเคราะห์แบบพารโศ ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถช่วยกำหนดเป้าหมายจำนวนสินค้าคงคลังให้แก่แต่ละกลุ่ม โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์เอปียีร่วมกับความครอบคลุมของสินค้าคงคลังสามารถทำได้ดังแสดงตามขั้นตอนดังนี้

2.7.1 การจำแนกกลุ่มสินค้าตามวิธีการวิเคราะห์เอบีซี

2.7.2 คำนวณค่าความครอบคลุมสินค้าคงคลัง ซึ่งค่าความครอบคลุมของสินค้าคงคลัง คือ ระยะเวลาที่สินค้าคงคลังจะหมดไปที่อัตราการใช้ระดับเฉลี่ย ซึ่งช่วยให้สามารถติดตามค่าสมรรถนะของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ โดยการใช้ค่าความสามารถของยอดคงเหลือสินค้า โดยคำนวณความครอบคลุมสินค้าคงคลัง ดังนี้

$$\text{ค่าความครอบคลุมของสินค้าคงคลัง (สัปดาห์)} = \frac{(\text{สินค้าคงคลังปัจจุบัน} * 52)}{\text{ค่าพยากรณ์ปริมาณการใช้ต่อปี}}$$

$$\text{ค่าความครอบคลุมของสินค้าคงคลัง (เดือน)} = \frac{(\text{สินค้าคงคลังปัจจุบัน} * 4.2)}{\text{ค่าพยากรณ์ปริมาณการใช้ต่อปี}}$$

ในทางปฏิบัติ สินค้าคงคลังควรมีขอบเขตในการควบคุมเพื่อป้องกันการมีสินค้าคงคลังที่สูงหรือต่ำเกินขีดจำกัด ดังนั้นสามารถกำหนดช่วงของความครอบคลุมของสินค้าคงคลังที่ยอมรับได้ด้วยการใช้หลักการวิเคราะห์เอบีซี ตามอัตราส่วนจากทฤษฎี 1:3:7 ดังแสดงการกำหนดช่วงยอมรับสำหรับสินค้ากลุ่มเอ บี และซี ได้ดังนี้

สินค้ากลุ่มเอ : ระหว่าง 1-4 สัปดาห์

สินค้ากลุ่มบี : ระหว่าง 2-8 สัปดาห์

สินค้ากลุ่มซี : ระหว่าง 3-20 สัปดาห์

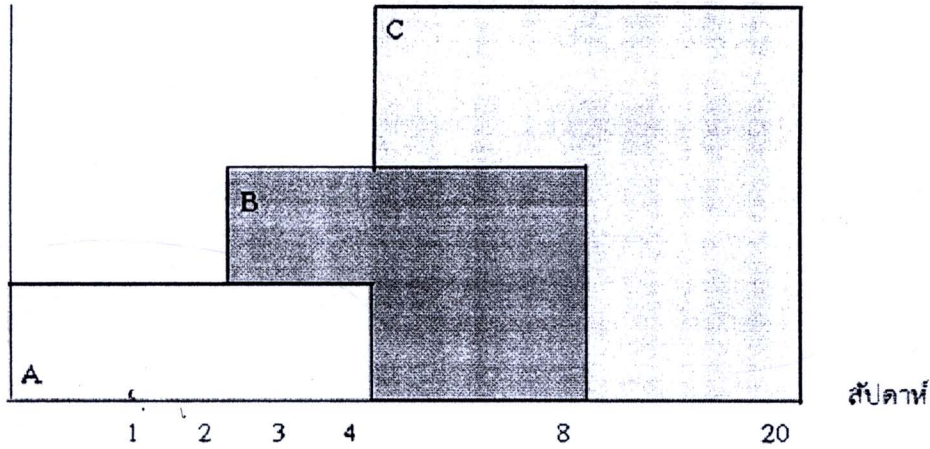
2.7.3 นำผลลัพธ์การคำนวณมาแสดงอยู่ในรูปตาราง เพื่อระบุว่าสินค้าคงคลังกลุ่มใดมีศักยภาพสูงที่สุดในการลดมูลค่าสินค้าคงคลังตามการจัดประเภท จากนั้นทำการลดสินค้าคงคลังตามเป้าหมายค่าครอบคลุมสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ดังแสดงตามตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ช่วงการยอมรับในการจัดเก็บสินค้ากลุ่มเอ และค่าครอบคลุมสินค้าคงคลัง

ค่าครอบคลุมคงคลัง		ช่วงยอมรับสำหรับสินค้ากลุ่ม A : 4 สัปดาห์	แนวทางนโยบาย
มีความต้องการ	≤ 1	วัสดุคงคลัง ≤ 4 สัปดาห์	เรียกวัสดุเข้ามาให้ทันผลิต
	> 1	วัสดุคงคลัง > 4 สัปดาห์	ผลิตทันทีและเลื่อนรับวัสดุออกไป
ไม่มีความต้องการ		วัสดุคงคลังมากเกินไปจนจำเป็น	เลื่อนการรับวัสดุเดือนถัดไป

ในเชิงทฤษฎี ช่วงความครอบคลุมของสินค้าคงคลัง สำหรับสินค้าทุกรายการในแต่ละประเภทควรจะต้องให้อยู่ระหว่างช่วงที่แสดงการกระจายตัวสินค้าคงคลังดังรูปที่ 2.4

จำนวนรายการสินค้า



รูปที่ 2.4 ช่วงความครอบคลุมของสินค้าคงคลัง

โดยค่าความครอบคลุมสินค้าคงคลังเป็นค่าที่แสดงอัตราส่วนการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (จำนวนสินค้าคงคลังในรูปของจำนวนสัปดาห์) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจะต้องใช้เวลานานเพียงใดจึงจะสามารถลดระดับสินค้าคงคลังที่ดีที่สุดได้ ถ้าต้องมีการลดระดับสินค้าคงคลังกลุ่มเอ ใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์ แต่ถ้าต้องมีการลดระดับสินค้าคงคลังกลุ่มซี ระยะเวลาอาจใช้เกิน 20 สัปดาห์

2.8 ดำเนินนโยบายจัดการตามกลุ่มสินค้า

2.8.1 สินค้ากลุ่มเอ

- รักษาสินค้าคงคลังขั้นต่ำตามระดับความพร้อมที่จำเป็น เน้นการลดสินค้าคงคลังโดยพิจารณาสินค้ากลุ่มเอที่ละรายการ และดำเนินการด้วยหลักปฏิบัติในการอุปทานและการพยากรณ์ที่ดีขึ้น
- ใช้ระบบที่มีความแม่นยำในการควบคุม ควบคู่กับความเชี่ยวชาญด้านการตลาดและความรู้เกี่ยวกับสินค้าเพื่อรักษาระดับสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับต่ำสุดที่ยังใช้งานได้

2.8.2 สินค้ากลุ่มบี

- ติดตามปริมาณสินค้าคงคลังสำรองและขนาดของการสั่งซื้อด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะช่วยให้สามารถสั่งซื้อในปริมาณที่น้อยลงได้และช่วยลดสินค้าคงคลังสำรองได้ด้วย
- การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ด้วยหลักการทางสถิติ และการจัดการกับการคำนวณที่ซับซ้อนได้ด้วยการใช้แบบจำลองการพยากรณ์ด้วยคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด

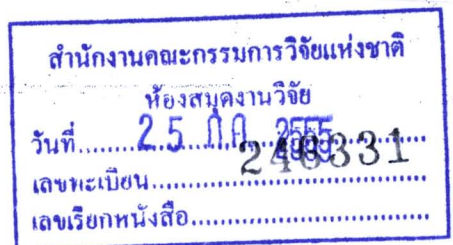
2.8.3 สินค้ากลุ่มซี

- ใช้ระบบการควบคุมที่ง่าย ๆ และเชื่อถือได้ ซึ่งจะช่วยให้หาอุปทานได้โดยทำงานธุรการน้อยที่สุด และไม่ส่งผลกระทบต่อการขายสินค้าคงคลังหรือมีสินค้าคงคลังมากเกินไป สำหรับนโยบายที่เหมาะสมสำหรับสินค้ากลุ่ม C ที่มีการเคลื่อนไหวสูง
- สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าสูงแต่มีการเคลื่อนไหวต่ำมากควรมีการบังคับใช้นโยบายการสั่งซื้อถ้าเป็นไปได้ หรือถ้ามีลูกค้ารายเดียว สามารถให้ถือครองสินค้าคงคลังไว้เองได้และอาจให้รับผิดชอบในการสั่งซื้อซ้ำเองได้

2.9 การควบคุมสินค้าคงคลังแบบเอบีซี (Tony, 2002)

2.9.1 การควบคุมสินค้าคงคลังแบบเอบีซี

การควบคุมสินค้าคงคลังแบบเอบีซี โดยการกำหนดนโยบายกลุ่มเอ บีและซี มีวิธีการดังตารางแสดงในตารางที่ 2.4



ตารางที่ 2.4 นโยบายและวิธีการควบคุมสินค้ากลุ่มเอ บีและซี

คุณลักษณะ	นโยบาย	วิธีการ
สินค้ากลุ่มเอ	มีการควบคุมสินค้าเข้มงวด	มีการเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง
	มีการควบคุมโดยพนักงาน	บันทึกข้อมูลอย่างแม่นยำ
	มีการติดต่อสื่อสาร	ใช้การพยากรณ์ที่ซับซ้อน
	ใช้หลักการ JIT	นโยบายระดับการให้บริการ
สินค้ากลุ่มบี	นโยบายจัดการสินค้าคงคลังแบบลีน	พึ่งพาวิธีการซับซ้อน
	การควบคุมสินค้าแบบดั้งเดิม	ใช้วิธีการคำนวณหาสินค้าคงคลังสำรอง
	ใช้การประเมินค่าอย่างรวดเร็ว	จำกัดมูลค่าสั่งซื้อ
	จัดการด้วยข้อมูล	ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูล
สินค้ากลุ่มซี	การควบคุมให้เหลือน้อยที่สุด	ใช้ระบบอย่างง่าย
	อุปทานตามคำสั่งซื้อเท่าที่ทำได้	พยายามอย่าให้เกิดสินค้าขาดมือ
	คำสั่งซื้อขนาดใหญ่	ใช้ระบบอัตโนมัติ
	ใช้นโยบายคงคลังสำรอง	มีการสั่งซื้อไม่บ่อย

2.9.2 นโยบายการจัดการสินค้าคงคลังที่จัดแบ่งโดยใช้หลักการการวิเคราะห์เอปซี (Jay Heizer and Barry Render, 2008)

- 1) ทรัพยากรสำหรับจัดซื้อสินค้าคงคลังกลุ่มเอ ควรมีอัตราสูงกว่าสินค้าคงคลังกลุ่มซี
- 2) สินค้าคงคลังกลุ่มเอ ควรได้รับการควบคุมที่เข้มงวดรวมทั้งความถี่ในการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำมากกว่ากลุ่มบี และกลุ่มซี ตามลำดับ
- 3) การพยากรณ์ปริมาณการใช้งานและการจัดซื้อสินค้าคงคลังกลุ่มเอ ควรที่จะมีความรอบคอบรัดกุมมากกว่ากลุ่มบี และกลุ่มซี

2.10 ประโยชน์ที่ได้รับจากการแบ่งประเภทตามหลักการการวิเคราะห์เอปซี

- 1) ทำให้สามารถกำหนดนโยบาย และวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม
- 2) ทำให้ผลการพยากรณ์ การจัดการ และการควบคุมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างจริงจัง

2.11 การวัดผลการดำเนินการด้านวัสดุคงคลัง

การวัดผลการดำเนินการแบ่งออกเป็นสองหลักใหญ่ ๆ คือ

2.11.1 ปริมาณวัสดุคงคลัง

เป็นการวัดปริมาณวัสดุคงคลังที่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งผลทำให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุคงคลังเพิ่มมากขึ้น

2.11.2 ต้นทุนการเก็บรักษา คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเก็บรักษาวัสดุคงคลัง ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

1. ต้นทุนเสียโอกาส การถือสินค้าคงคลังไว้ทำให้เงินทุนส่วนหนึ่งต้องจมอยู่กับสินค้าโดยที่ไม่สามารถนำเงินทุนจำนวนนั้นไปใช้ในกิจกรรมอื่นได้ซึ่งเงินทุนส่วนนี้ถือเป็น ค่าเสียโอกาสของเงินทุน (โดยเงินทุนส่วนนี้อาจจะมาจากแหล่งเงินทุนภายในกิจการหรือภายนอกกิจการ เช่น เงินกู้ยืมธนาคาร เงินทุนที่ได้จากการออกหุ้นสามัญ เป็นต้น

2. ต้นทุนด้านบริการที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ประกอบด้วยค่าประกันภัยทั้งในด้านอัคคีภัยและการโจรกรรมทรัพย์สินที่เป็นสินค้าคงคลังและภาษีในการถือครอง

3. ต้นทุนการใช้พื้นที่เก็บสินค้าคงคลัง พื้นที่ในการเก็บรักษาวัสดุคงคลังโรงงาน ต้นทุนของคลังสินค้าที่อยู่ภายในโรงงานส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่ ทั้งนี้ต้นทุนคลังสินค้าในโรงงานยังสามารถประมาณได้จากการพิจารณาว่าถ้ากิจการให้เช่าพื้นที่ในโรงงานแทนการเก็บรักษาสินค้าคงคลังไว้ กิจการจะมีรายได้จากพื้นที่นั้นเท่าใดซึ่งเท่ากับเป็นการประมาณต้นทุนค่า เสียโอกาสของพื้นที่นั้นนั่นเอง

4. ต้นทุนความเสี่ยงที่เกิดจากสินค้าคงคลัง ต้นทุนของความเสี่ยงที่เกิดจากสินค้าคงคลัง หมายถึง ต้นทุนใดๆ ที่เกิดจากรisk ในการเก็บสินค้าคงคลังไว้ แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ต้นทุนสินค้าเสื่อม ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากสินค้าไม่สามารถขายได้ในราคาปกติอีกต่อไป ซึ่งจริงๆ แล้วคือต้นทุนที่เกิดจากการถือสินค้าคงคลังนั้นไว้เกินช่วงอายุที่สามารถใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์ ต้นทุนสินค้าเสื่อมคำนวณได้จากผลต่างระหว่างราคาสินค้าปกติลบด้วยมูลค่าซาก ของสินค้านั้น หรือราคาเต็มของสินค้าลบด้วยราคาที่ลดลงไปเพื่อกำจัดสินค้านั้นออกไป

2) ต้นทุนสินค้าเสียหาย ต้นทุนส่วนนี้เป็นต้นทุนของความเสียหายที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่งสินค้า

3) ต้นทุนสินค้าหดยา สินค้าหดยาในที่นี้รวมทั้งสินค้าสูญหายและสินค้าหดยาเนื่องจากน้ำหนักรหรือ ปริมาตรลดลง

2.12 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์เอเปซีเป็นวิธีที่นิยมใช้อย่างกว้างขวางเนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและนำไปปรับใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้มาก การวิเคราะห์เอเปซีเริ่มจากการศึกษาเพียงปัจจัยเดียวเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ซึ่งปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณาคือปัจจัยด้านมูลค่าเนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญและสามารถจำแนกความสำคัญของกลุ่มวัสดุได้ดี ดังเช่นงานวิจัยที่ได้นำวิธีการวิเคราะห์เอเปซีมาประยุกต์ใช้โดยเริ่มจากการพิจารณาปัจจัยด้านมูลค่าซึ่งคำนวณจากเปอร์เซ็นต์สะสมมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมดในการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังทั้งสามประเภท ซึ่งสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการวัสดุคงคลังได้ประสบผลสำเร็จเนื่องจากได้มีการนำนโยบายในการจัดการวัสดุคงคลังมาจัดการวัสดุแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม ซึ่งหลังจากที่ได้มีการจำแนกกลุ่มทั้งสามแล้ว การดำเนินนโยบายที่สำคัญในการจัดการกลุ่มเอ มีหลายแนวทาง ดังเช่น การควบคุมและเข้มงวดในการสั่งซื้อวัสดุซึ่งพบว่าสามารถลดสินค้าคงคลังและค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังในอุตสาหกรรมผลิตสวิตช์ได้ (เทิดพันธุ์ เติญธรสวัสดิ์, 2544) ควบคุมโดยใช้การพยากรณ์และคำนวณหาการสั่งซื้อที่ประหยัดในอุตสาหกรรมผลิตคอยล์ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเนื่องจากลดการรอคอยวัตถุดิบและลดการสูญเสียโอกาสทางการขาย (ศิริพร ตั้งพิบูลย์พาณิชย์, 2548) และการวางแผนการสั่งซื้อวัสดุที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำสุด และเพื่อวางแผนการใช้วัสดุแต่ละเดือนในการวางแผนความคุ้มค่าขึ้นส่วนในการซ่อมบำรุงอากาศยาน (สิรินทร์ เรืองดิษฐ์, 2548)

อย่างไรก็ตามวิธีการแบบนี้อาจมีข้อบกพร่องที่อาจทำให้ประสิทธิภาพของวิธีการนี้ลดลงในบางกรณี จึงได้มีการเพิ่มกฎเกณฑ์เข้ามาในการวิเคราะห์เอเปซีที่ใช้เกณฑ์มูลค่าการใช้ต่อปีเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มอาจสร้างปัญหาความสูญเสียทางการเงินได้ เช่น ในวัสดุกลุ่มเอ ที่มีแนวโน้มเสื่อมคุณภาพอาจทำให้มูลค่าวัสดุคงคลังลดลงอาจไปขัดแย้งกับกระบวนการผลิต หรือระดับวัสดุคงคลังที่ครอบครองอยู่ ซึ่งข้อจำกัดอยู่ที่หากต้องการให้ผลการแบ่งกลุ่มถูกต้อง สินค้าก่อนการแบ่งกลุ่มควรมีลักษณะทางวัสดุคงคลังเหมือนกันซึ่งในทางปฏิบัติทำได้ยากที่วัสดุคงคลังเหมือนกันหรือตัวแปรอื่นไม่มีผลต่อความแตกต่างของวัสดุ เช่น ระยะเวลา ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ความเสี่ยงเรื่องความล่าช้า ความสำคัญในการกระบวนการผลิต ดังนั้นการวิเคราะห์เอเปซีแบบใช้มูลค่าต่อปีอาจยังไม่เหมาะสมในทางปฏิบัติ ทำให้ต่อมาได้มีการศึกษาการจำแนกกลุ่มวัสดุให้เหมาะสมกับวัสดุแต่ละประเภทได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากการจำแนกวัสดุที่มีความสำคัญเนื่องจากความหลากหลายของสินค้าและวัสดุมีจำนวนมากขึ้น ดังนั้นทำให้เกิดการนำการวิเคราะห์เอเปซีแบบที่ใช้เกณฑ์หลายเงื่อนไขมาพิจารณา จากการค้นคว้าและมากกว่า 20 ปี พบว่าเกิดแนวคิดในการแบ่งกลุ่มหลายวิธีโดยเลือกปัจจัยอื่นนอกเหนือจากการดูมูลค่าเพียงปัจจัยเดียว คือการแบ่งกลุ่มวัสดุคงคลังแบบหลาย

เกณฑ์การตัดสินใจ เทคนิคการวิเคราะห์นี้จะนำเกณฑ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อการผลิต เช่น ระยะเวลา นำ ความสำคัญของชิ้นส่วนในกระบวนการผลิต ชิ้นส่วนที่มีโอกาสเสียสภาพการใช้งาน หรือชิ้นส่วนที่สามารถใช้แทนชิ้นส่วนอื่นได้ เป็นต้น การนำเกณฑ์เหล่านี้เข้ามาร่วมพิจารณาด้วยจะทำให้สามารถพิจารณาวัสดุคงคลังได้ครอบคลุมกว่าการจัดกลุ่มเพียงเกณฑ์เดียวในการตัดสินใจ

ดังนั้นมีงานวิจัยที่เริ่มจากการแบ่งกลุ่มโดยรวมเกณฑ์สองเกณฑ์เข้ามาอยู่ในรูปเมตริกซ์ โดยใช้หลักการพิจารณาเงื่อนไขหลายเกณฑ์และประยุกต์ใช้การพิจารณาเงื่อนไขในการเลือกปัจจัยที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ดังเช่นการใช้ปัจจัยมูลค่าการใช้และมูลค่าการเก็บสินค้า (ชนินทร์ คุณรักษา, 2541) และมูลค่าการใช้ร่วมกับระยะเวลานำ (สราวุธ เกียรติอุบลไพบูลย์, 2549 และ มณธิรา นุชภู, 2549) ซึ่งขั้นตอนการหากลุ่มด้วยวิธีนี้แสดงได้ตามดังต่อไปนี้

- 1) จำแนกกลุ่มวัสดุด้วยวิธีการวิเคราะห์เอปซีโดยใช้มูลค่าการใช้ต่อปี ดังตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 รูปแบบการจำแนกกลุ่มเอ บี และซี ตามมูลค่าการใช้

Dollar-Usage Category	Manufacturing Firm		
	No. of Item	% of Item	% of \$ Usage
A	15	11	84
B	25	15	15
C	88	74	1
Totals	128	100	100

- 2) ต่อมาจำแนกวัสดุคงคลังกลุ่มเดียวกันนี้โดยจำแนกตามความสำคัญในกระบวนการผลิต ดังตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 รูปแบบการจำแนกกลุ่ม I, II และ III ตามความสำคัญในกระบวนการผลิต

Criticality Category	Manufacturing Firm		
	No. of Items	% of Items	% of \$ Usage
I	5	4	40
II	48	39	56
III	75	57	4
Totals	128	100	100

- 3) จำแนกตามลำดับความสำคัญและพิจารณาแต่ละลำดับสองเงื่อนไข โดยรวมสองเกณฑ์มาอยู่ในรูปเมตริกซ์ ซึ่งแนวคิดของวิธีการนี้คือชิ้นส่วนที่มีมูลค่าต่อปีสูงและต่ำนั้น

สามารถเป็นชิ้นส่วนที่มีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตสูงหรือต่ำก็ได้ จึงนำเสนอ
กลไกอย่างง่ายในการรวมกลุ่ม ของทั้ง 2 เกณฑ์ดังเมตริกซ์ของมูลค่าต่อปีและชิ้นส่วน
ที่มีความสำคัญดังแสดงในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 รูปแบบการจำแนกกลุ่มเอ บีและซี รวมกลุ่มทั้งสองเกณฑ์ในรูปเมตริกซ์

Dollar-Usage	Manufacturing Firm Criticality				
	Class	I	II	III	Totals
	A	AI (2)	AII (12)	AIII (1)	15
	B	BI (1)	BII (19)	BIII (5)	25
	C	CI (2)	CII (17)	CIII (69)	88
	Totals	5	48	75	128

จากจำนวนวัสดุคงคลังในตารางที่ 2.7 แบ่งกลุ่มได้ 9 กลุ่มย่อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการ
รวมกลุ่มย่อยนี้ออกเป็นสามกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยรวมกลุ่มย่อยเป็นดังนี้ กลุ่ม AA
ประกอบด้วยกลุ่ม AI, AII และ BI กลุ่ม BB ประกอบด้วยกลุ่ม AIII, BII และ CI และกลุ่ม CC
ประกอบด้วยกลุ่ม BII, CII และ CIII

$$AA = AI + AII + BI$$

$$BB = BII + AIII + CI$$

$$CC = CII + BIII + CIII$$

- 4) จากนั้นสรุปผลการแบ่งกลุ่มเอบีซีแบบหลายเกณฑ์ ซึ่งผลของการแบ่งกลุ่มนั้นอธิบาย
ถึงชิ้นส่วนและมูลค่าการใช้ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังแสดงในตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 รูปแบบการสรุปผลการแบ่งกลุ่มเอบีซีแบบหลายเกณฑ์

Combined Category	Manufacturing Firm		
	No. of Items	% of Items	% of \$ Usage
AA	14	11	78
BB	16	13	12
CC	39	30	10
DD	59	46	0
Totals	128	100	100

เมื่อได้แบ่งกลุ่มแบบคร่าว ๆ แล้วนั้นจะต้องมาพิจารณาถึงความเหมาะสมในแต่ละสินค้าแต่ละครั้ง โดยความคิดเห็นจากผู้จัดการโรงงานซึ่งในกรณีจะพบว่าสามารถแยกออกมาได้อีกกลุ่มหนึ่งคือ DD

ข้อจำกัดของวิธีการนี้ คือการใช้เกณฑ์ในการตัดสินใจมากกว่า 2 เกณฑ์ขึ้นไปจะทำให้วิธีการคิดที่ยุ่งยากขึ้นและความสำคัญของเกณฑ์ที่แบ่งนี้ต้องมีความสำคัญในการแบ่งกลุ่มเท่ากันด้วย

จากนั้นได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการวัสดุในกลุ่มเอ ซึ่งมีการกำหนดนโยบาย เช่น การนำระบบควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ –ระดับสั่งซื้อ (ชนินทร์ คุณรักษา, 2541) นโยบายในการสั่งซื้อและวิเคราะห์ปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อของแต่ละชิ้นส่วนโดยการใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายในคงคลังลดลง และอัตราหมุนเวียนเพิ่มสูงขึ้น (มณธิรา นุชภู, 2549) และการควบคุมการสั่งซื้อสินค้าหลายชนิดกับผู้ผลิตเจ้าเดียวกันเพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยมีช่วงเวลาการสั่งซื้อคงที่ พบว่าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาได้ (สรายุทธ เกียรติอุบลไพบูลย์, 2549)

จากการศึกษางานวิจัยพบว่า นโยบายที่ได้มีการนำมาใช้ในการควบคุมวัสดุกลุ่มเอเอ มีดังนี้

1) ระบบควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ –ระดับสั่งซื้อ (ชนินทร์, 2541) และนโยบายใช้ในการสั่งซื้อและวิเคราะห์ปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อของแต่ละชิ้นส่วนโดยการใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (มณธิรา, 2549) จากนโยบายนี้เมื่อได้จัดการแยกชิ้นส่วนตามความสำคัญแล้ว จะนำเสนอ นโยบายที่เหมาะสมในการจัดการชิ้นส่วนเนื่องจากกลุ่มเอเอ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญสูง ดังนั้นผู้ดูแลสินค้าคงคลังจะต้องให้ความสำคัญพิเศษในการที่จะรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปผลของสินค้าคงคลังกลุ่มนี้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ ซึ่งนโยบายที่เหมาะสมที่จะใช้ในการจัดการและควบคุมกลุ่มเอเอ คือนโยบายจุดสั่งซื้อ-ระดับสั่งซื้อ (Order Point-Order Up-To-Level) เนื่องจากชิ้นส่วนประกอบที่อยู่ในกลุ่มเอเอ นี้ส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนที่นำเข้าจากต่างประเทศทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

2) การควบคุมการสั่งซื้อสินค้าหลายชนิดกับผู้ผลิตเจ้าเดียวกันเพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยมีช่วงเวลาการสั่งซื้อคงที่ (สรายุทธ เกียรติอุบลไพบูลย์, 2549) จากนโยบายดังกล่าวการควบคุมการสั่งซื้อสินค้ากับผู้แทนจำหน่ายต้องผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอน เช่น การอนุมัติลูกค้าและวิศวกร รวมถึงแผนกควบคุมคุณภาพที่ดูแลจึงจะสามารถซื้อได้ ดังนั้นการสั่งซื้อสินค้าจะถูกกำหนดมาฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดร่วมกัน

ข้อ 1. ก

-1 เครื่องจักร	81,180.-	
เงินสด 82000*99%		81,180.-
ซื้อเครื่องจักรเป็นเงินสด		
-2 เครื่องจักร	82,000.-	
เจ้าหนี้อื่นๆ		82,000.-
ซื้อเครื่องจักรเป็นเงินเชื่อ		
-3 เครื่องจักร	82,000.-	
ดอกเบี้ยรอตัดบัญชี	3,000.-	
เงินสด		25,000.-
เจ้าหนี้ผ่อนชำระ		60,000.-
ซื้อเครื่องจักรเป็นเงินผ่อน		
$25000 + (5000 \times 12) = 85000$		

ข้อ 1. ข

สินทรัพย์	ราคาประเมิน	ร้อยละ	ราคาทุน
ที่ดิน	1,500,000	30.00	1,140,000
อาคาร	2,250,000	45.00	1,710,000
อุปกรณ์	1,250,000	25.00	950,000
	<u>5,000,000</u>	<u>100.00</u>	<u>3,800,000</u>

ที่ดิน	1,140,000.-	
อาคาร	1,710,000.-	
อุปกรณ์	950,000.-	
เงินสด		3,800,000.-

ข้อ 1. ค

ราคาซื้อ	3,000,000	
ค่านายหน้า	100,000	
ค่าธรรมเนียม	75,000	
ค่ารถถอน	80,000	3,255,000
หัก ค่าซากรถถอน	-30,000	
ราคาทุนที่ดิน	3,225,000	
ที่ดิน	3,255,000	
เงินสด		3,255,000
ซื้อที่ดินเพื่อปรับปรุงเป็นลานจอดรถ		
เงินสด	30,000	
ที่ดิน		30,000
บันทึกการขายซากรถถอน		
ส่วนปรับปรุงที่ดิน	1,000,000.-	
เงินสด		1,000,000.-
จ่ายค่าทำพื้นแอสฟัลต์ลานจอดรถ		

ข้อ 1. ง

เครื่องใช้สำนักงาน(ใหม่) (FV.ใหม่)	53,700
ค่าเสื่อมราคาสะสม 45000-BV9000	36,000

ขาดทุนจากการแลกเปลี่ยน BV-FV		5,300	
เครื่องใช้สำนักงาน(เก่า)			45,000
เงินสด		53700-3700	50,000
บันทึกการแลกเปลี่ยนคอมพิวเตอร์			
อ1. จ			ราคาทุน 220000
-1 ยานพาหนะ -รถบรรทุก (FV.ใหม่)	250,000	BV	160,000
ค่าเสื่อมราคาสะสม	60,000	ACC.DEP	60,000
กำไรจากการแลกเปลี่ยน	FV-BV		40,000
เครื่องจักร			220,000
เงินสด			50,000
บันทึกการแลกเปลี่ยนเครื่องจักรกับรถ			
-2 เครื่องจักร(ใหม่)	(BV)	160,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม		60,000	
เครื่องจักร(เก่า)			220,000
บันทึกการแลกเปลี่ยนเครื่องจักรกับ เครื่องจักร			
-3 เครื่องจักร(ใหม่)	(FV ใหม่)	240,000	
ค่าเสื่อมราคาสะสม		60,000	
กำไรจากการแลกเปลี่ยน			40,000
เครื่องจักร(เก่า)			220,000
เงินสด			40,000
บันทึกการแลกเปลี่ยนเครื่องจักรกับ เครื่องจักร			
โดยจ่ายเงินเพิ่ม			
-4 เครื่องจักร(ใหม่)	(FV.ใหม่)	207,500	
ค่าเสื่อมราคาสะสม		60,000	
เครื่องจักร(เก่า)			220,000
เงินสด	207500-200000		7,500
กำไรจากการแลกเปลี่ยน	200000-160000		40,000
บันทึกการแลกเปลี่ยนเครื่องจักรกับ เครื่องจักร			
โดยจ่ายเงินเพิ่ม			



ข้อ 2.

1-ก.พ.	ค่าเสื่อมราคา	4,000.-	
	ค่าเสื่อมราคาสะสม		4,000.-
	ปรับปรุงค่าเสื่อมราคาจนถึงวันจำหน่าย		
	(250,000-10,000)/5ปี *1/12		
	1มค.-1กพ.50		
	เครื่องจักร(ใหม่) (FV.ใหม่)	200,000	
	ค่าเสื่อมราคาสะสม(250,000-10,000)/5 *	224,000	
	กำไรจากการแลกเปลี่ยน	FV-BV	124,000
	เครื่องจักร(เก่า)		250,000
	เงินสด		50,000
	บันทึกการแลกเปลี่ยนเครื่องจักรกับ เครื่องจักร		
ปี			
45	4000*7 เดือน	28,000	
46-49	48000*4ปี	192,000	
50	4000*1	4,000	
	ค่าเสื่อมสะสม	224,000	
	150000-26000		
15-มี.ค.	อุปกรณ์	100,000.-	
	เงินสด		100,000.-
	จ่ายค่าติดตั้งอุปกรณ์		
31-มี.ค.	อาคาร-ระหว่างก่อสร้าง	500,000.-	
	เจ้าหนี้เงินกู้		500,000.-
	กู้เงินเพื่อจ่ายค่างวดก่อสร้างอาคารงวด1		
15 เมย.	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	50,000.-	
	เงินสด		50,000.-
	จ่ายค่าซ่อมรถ		
1-พ.ค.	เงินสด	4000	
	ค่าเสื่อมราคาสะสม	45,000.-	
	เครื่องใช้สำนักงาน		45,000.-
	กำไรจากการจำหน่ายสินทรัพย์		4,000.-
	ขายคอมพิวเตอร์ที่เลิกใช้งาน		
30-มิ.ย.	อาคาร-ระหว่างก่อสร้าง	1,000,000.-	
	เจ้าหนี้เงินกู้		1,000,000.-
	กู้เงินเพื่อจ่ายค่างวดก่อสร้างอาคารงวด2		
	อาคาร-ระหว่างก่อสร้าง	12,500.-	
	เงินสด(500,000*10%*3/12)		12,500.-
	จ่ายดอกเบี้ย (31 มี.ค.-30 มิ.ย.) 500,000*10%*3/12		
15-ก.ค.	เครื่องจักร	80,000.-	
	เงินสด		80,000.-
	จ่ายค่าซ่อมทำให้อายุใช้งานมากขึ้น		
1-ส.ค.	อาคาร-ระหว่างก่อสร้าง	500,000.-	
	เจ้าหนี้เงินกู้		500,000.-
	กู้เงินเพื่อจ่ายค่างวดก่อสร้างอาคารงวด3		

	อาคาร- ระหว่างก่อสร้าง	12500	
	ดอกเบียค่างจ่าย		12500
	1ก.ค.-1สค. $(500000+1000000)*10\%*1/12$		
	อาคาร	2,025,000	
	อาคาร-ระหว่างก่อสร้าง		2,025,000
	โอนอาคารระหว่างก่อสร้างเป็นอาคารพร้อมใช้งาน		
	$500000+1000000+500000+(12500+12500)$		
15-ส.ค.	ส่วนปรับปรุงที่ดิน	150,000.-	
	เงินสด		150,000.-
	จ่ายค่าทำถนนปลูกต้นไม้		
15-ก.ย.	เฟรนไชส์-รอดัด	300,000.-	
	เงินสด		300,000.-
	จ่ายค่าเฟรนไชส์		
30-ก.ย.	ดอกเบียจ่าย	33,333.33	
	ดอกเบียค่างจ่าย	12,500.00	
	เงินสด		45,833.33
	จ่ายดอกเบียเงินกู้		
ยอด1	$500000*10\%*3/12$	12,500.00	
ยอด2	$1000000*10\%*3/12$	25,000.00	
ยอด3	$500000*10\%*2/12$	8,333.33	
		<u>45,833.33</u>	

1-พ.ย.	เครื่องจักร =ราคาเงินสด	500,000.-	
	ดอกเบียรอดัดบัญชี	30,000.-	
	เงินสด =เงินดาวน์		50,000.-
	เจ้านี้ผ่อนชำระ 24*20,000		480,000.-
	ซื้อเครื่องจักรเป็นเงินผ่อน		
1-พ.ย.	เครื่องจักร	20,000.-	
	เงินสด		20,000.-
	จ่ายค่าติดตั้งเครื่องจักร		
1ธ .ค.	เจ้านี้ผ่อนชำระ	20,000.-	
	เงินสด		20,000.-
	จ่ายค่างวดเครื่องจักร		
	ดอกเบียจ่าย	1,250.-	
	ดอกเบียรอดัดบัญชี $300000/24$ งวด		1,250.-
	ปรับปรุงดอกเบียรอดัด		
31ธ .ค.	ดอกเบียจ่าย	50,000.-	
	เงินสด		50,000.-
	จ่ายดอกเบียเงินกู้ $(2,000,000*10\%*3/12)$		
31ธ .ค.	เฟรนไชส์-ดัดจ่าย	17,589.04	
	เฟรนไชส์-รอดัด $(300,000/5ปี*107/365)$		17,589.04
	ดัดจ่าย เฟรนไชส์เป็นค่าใช้จ่าย 15กย-31ธค		

ข้อ 3.

(1) ซื้อที่ดินและอาคาร			
ราคาที่ดินพร้อมอาคาร	10,000,000.-		
ราคาอาคาร	2,000,000.-	20%	
ดังนั้นราคาที่ดินเท่ากับ	<u>8,000,000.-</u>	80%	
ที่ดิน (10,000,000+450,000+150,000)*80%		8,480,000.-	
อาคาร (10,000,000+450,000+150,000)*20%		2,120,000.-	
เงินสด			10,600,000.-
บันทึกรายการซื้อที่ดินและอาคาร			
อาคาร		300,000.-	
เงินสด			300,000.-
จ่ายค่าซ่อมแซมส่วนอาคาร			

(2) ซื้อรถยนต์นั่ง			
ราคารถยนต์(ไม่รวมvat)	1,230,000		
ภาษีมูลค่าเพิ่ม(ขอคืนไม่ได้)	84,000		
หัก ส่วนลดการค้า	<u>-30,000</u>		
	1284000		
ค่าทะเบียน	4,000.-		
ค่าขนส่ง	4,000.-		
ค่าติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม	<u>20,000.-</u>		
รวม	<u>1,312,000.-</u>		
ยานพาหนะ		1,312,000.-	
ค่าเบี้ยประกันภัย		26,500.-	
เงินสด			1,338,500.-
จ่ายค่าซื้อรถยนต์นั่งและค่าใช้จ่ายอื่น			

(3) ซื้อ คอมพิวเตอร์และโปรแกรม			
เครื่องใช้สำนักงาน (250,000-10,000)		260,000.-	
โปรแกรมรอตด		10,000.-	
ค่าฝึกอบรมและพัฒนา		20,000.-	
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง		2,000.-	
เงินสด			382,000.-
จ่ายค่าซื้อรถยนต์นั่งและค่าใช้จ่ายอื่น			