

## การประยุกต์ใช้แบบจำลองพัสดุคงคลังประเภทพัสดุใช้ สิ้นเปลือง สูญสิ้นไปหรือมีราคาต่ำ (ส.ส.ต.)

### Applying Inventory Model for Consumable Products

นาวาโท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนินทร์รัฐ ลิทธิเวชธนาศิริ  
Wing Commander Assistant Professor Thaninrat Sittiwatethanasiri

อาจารย์กองการศึกษา โรงเรียนนายเรืออากาศนวมินทกษัตริยาธิราช สายไหม กรุงเทพฯ 10220  
Navaminda Kasatriyadhiraj Royal Air Force, Donmuang, Bangkok, 10220, Thailand  
Corresponding Author: amarit@rtaf.mi.th

(Received: October 12, 2018, Revised: May 16, 2019, Accepted: May 22, 2019)

**บทคัดย่อ :** พัดุดใช้สิ้นเปลือง สูญสิ้นไปหรือมีราคาต่ำ (ส.ส.ต.) เป็นพัสดุที่มีข้อจำกัดเรื่องอายุการใช้งาน การควบคุมพัสดุประเภทนี้จำเป็นต้องมีการควบคุมเป็นอย่างดีมีการใช้ห้องเย็นโดยการควบคุมอุณหภูมิเพื่อไม่ให้พัสดุดังกล่าวเสื่อมสภาพก่อนเวลาที่กำหนดและใช้งานได้ตามข้อกำหนด จุดมุ่งหมายของการศึกษาเรื่องนี้คือ การบริหารและควบคุมพัสดุ ส.ส.ต.โดยอาศัยกระบวนการใน การสั่งซื้อที่ประหยัดกรณีที่พัสดุมีอายุการใช้งานเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดซึ่งสามารถช่วยให้ประหยัดงบประมาณในการจัดซื้อได้เป็นอย่างมาก เริ่มต้นจากการแบ่งประเภทพัสดุโดยใช้ทฤษฎีการจัดแบ่งแบบ ABC เข้ามาช่วยดำเนินการเนื่องจากพัสดุแต่ละประเภทมีจำนวนมาก โดยการควบคุมทั้งหมดทำได้ยากเกินความจำเป็นต้องเลือกเฉพาะพัสดุที่มีมูลค่าการใช้ต่อปีสูงเท่านั้นจากนั้นใช้ทฤษฎีการพยากรณ์เพื่อพยากรณ์ความต้องการของหน่วยผู้ใช้เพื่อให้ทราบแนวโน้มความต้องการและนำมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดกรณีพัสดุมีอายุการใช้งาน ผลจากการศึกษาพบว่า การนำทฤษฎีการบริหารสินค้าคงคลังเข้าไปประยุกต์ใช้ทำให้สามารถทราบปริมาณการสั่งซื้อที่แน่นอนประหยัดและเพียงพอกับความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งยังทันกับอายุการใช้งานของพัสดุที่มีข้อจำกัดอยู่ซึ่งเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงบประมาณที่ได้รับอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด

**คำสำคัญ :** พัดุดใช้สิ้นเปลือง สูญสิ้นไปหรือมีราคาต่ำ (ส.ส.ต.) พัดุดคงคลัง ปริมาณการสั่งซื้อประหยัด การพยากรณ์

**Abstract :** Consumable products have short shelf life. Management of such products requires a controlled temperature storage in order to prevent premature deterioration. The purpose of this study therefore is to manage and control consumable products through purchasing process that takes the product shelf life into consideration in order to find the optimal quantity. The process begins with product categorization according to ABC theory. Since the control of all products is cumbersome and unnecessary, the theory is applied only to the products with high annual consumption rate. The forecasting theory is then applied in order to identify trends in the product requirement and estimate for the optimal quantity. The result of the study finds that applying inventory theories to the problem enables us to estimate for optimal quantity of purchase which is adequate to the requirement. Finally, the management of consumable products enables a more effective budget management.

**Keywords :** Consumable Product, Inventory Model, Forecasting, ABC Theory

## 1. บทนำ

ภารกิจการถ่ายภาพทางอากาศถือเป็นภารกิจสนับสนุนทางอากาศที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดทำเป้าหมายการรบเพื่อดำรงขีดความสามารถในการรบทางอากาศโดยอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องมือพื้นฐานประกอบด้วย ฟิล์ม กระดาษอัดรูป หรือน้ำยาล้างรูป ซึ่งนับว่าเป็นพัสดุที่มีความสำคัญโดยกรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับผิดชอบดูแล ควบคุม และเก็บรักษา ใช้ชื่อเรียกพัสดุเหล่านี้ว่าพัสดุ “ใช้สิ้นเปลือง สูญสิ้นไปหรือมีราคาต่ำ” หรืออักษรย่อ “ส.ส.ต.” เนื่องจากพัสดุเหล่านี้มีข้อจำกัดหลายประการ อาทิ อายุการใช้งาน ประเภทการใช้งาน ภาชนะบรรจุและอุณหภูมิในการเก็บรักษาซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลต่ออายุการใช้งานทั้งสิ้น มีความจำเป็นต้องจัดเก็บรักษาดูแลอย่างเหมาะสม โดยแยกพัสดุเหล่านี้เก็บภายในห้องเฉพาะที่ควบคุมอุณหภูมิ และมีการพยากรณ์ ความต้องการใช้งานตามวงรอบและวาระก่อนการสั่งซื้อสินค้าแต่ยังไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ ผลที่ตามมาคือต้องเสียบงบประมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็น และมีความยุ่งยากในระบบการเบิกจ่ายพัสดุ การวิจัยนี้เป็นการพัฒนา

ระบบพัสดुकงคลังประเภทพัสดุ ส.ส.ต.โดยนำหลักการควบคุมพัสดुकงคลังมาพัฒนาและแก้ไขปัญหา การเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและเบิกจ่ายพัสดุ ส.ส.ต.เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อพัสดुकงคลังที่มีข้อจำกัดด้านอายุการใช้งานและต้นทุนการเก็บรักษาที่ค่อนข้างสูง

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อนำทฤษฎีของคงคลังมาประยุกต์ และพัฒนาแก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและการจัดสรรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและควบคุมพัสดุ ส.ส.ต.

## 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รูปแบบสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังหรือสินค้าคงเหลือ คือ วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่หน่วยงาน องค์กร บริษัท หรือโรงงานเก็บไว้เพื่อนำมาผลิต (กรณีที่เป็นวัตถุดิบ) หรือเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า ธุรกิจแทบทุกประเภทจะต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าคงคลัง ถ้าความต้องการซื้อของลูกค้ามากกว่าจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่จะทำให้บริษัทขาดกำไรที่ควรจะได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันซึ่งมีตลาดแข่งขันเสรี ผลิตภัณฑ์ที่ให้ประโยชน์

เหมือนกันหรืออาจเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันแต่ผลิตโดยบริษัทต่าง ๆ กันมีจำนวนมาก ดังนั้นถ้าบริษัทใด มีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าแล้วจะมีผลทำให้ลูกค้าต้องไปซื้อจากบริษัทคู่แข่งซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียหายระยะยาวแก่บริษัทนั้นคือ ความเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อบริษัทจะลดลงและลูกค้าจะไม่กลับมาซื้อสินค้าของบริษัทอีกเลย ในทางตรงกันข้ามถ้าปริมาณสินค้าคงคลังมีมากทางบริษัทจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมากในการซื้อวัตถุดิบเพื่อผลิตสินค้า นอกจากนั้นยังมีค่าใช้จ่ายด้านการเก็บรักษาสินค้า ค่าประกันภัย ค่าเช่าโกดัง ฯลฯ และยังถ้าความต้องการซื้อน้อยกว่าปริมาณสินค้าคงคลังยิ่งทำให้เสียโอกาสในการนำเงินทุนดังกล่าวไปลงทุนด้านอื่น ๆ หรือฝากธนาคาร ดังนั้นจึงมีการศึกษาปัญหาสินค้าคงคลังเพื่อไม่ให้มีปริมาณสินค้าคงคลังมากหรือน้อยจนเกินไป นั่นคือผู้บริหารของบริษัทจะต้องตัดสินใจว่าควรจะซื้อหรือผลิตสินค้าครั้งละกี่หน่วย และเมื่อใดควรจะสั่งซื้อเพื่อให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยลงและช่วยให้มีสินค้าสนองความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา นอกจากนั้นการมีสินค้าคงคลังจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ ลดต้นทุนสินค้าต่อหน่วย การสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบเป็นปริมาณมากจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำและยังประหยัดค่าขนส่งอีกด้วย ช่วยให้มีสินค้าสนองความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา สำหรับการผลิตสินค้าบางชนิดไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบได้ตลอดปี ดังนั้นในฤดูกาลที่มีวัตถุดิบก็จะทำการผลิตเต็มที่และเก็บสินค้าไว้ขายตลอดปีช่วยรักษาระดับการผลิต ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบได้ตลอดเวลา ก็อาจจะเก็บวัตถุดิบไว้เป็นจำนวนมากในช่วงที่สามารถจัดหาได้ซึ่งจะทำให้มีการผลิตตลอดปีทำให้สามารถวางแผนการผลิตและการจัดจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้ามีสินค้าหรือวัตถุดิบมากเท่าใดก็จะ ทำให้การวางแผนทั้งด้านการผลิตทำได้ง่ายขึ้น สำหรับข้อเสียของการมีสินค้าคงคลังคือ การที่มีปริมาณสินค้าคงคลังมากทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก ทั้งด้านต้นทุนสินค้าหรือวัตถุดิบ ค่า

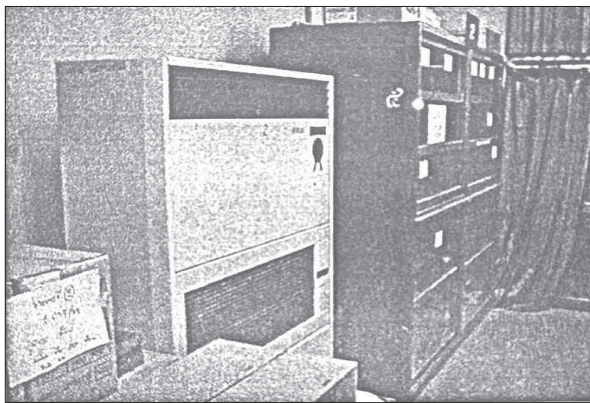
เก็บรักษา เบี้ยประกัน ค่าเช่าโกดัง ค่าเสื่อมราคาสินค้า และค่าเสียหายของสินค้า ดังนั้นปัญหาของสินค้าคงคลังคือ ปริมาณที่สั่งซื้อแต่ละครั้งและจะสั่งซื้อเมื่อใดโดยมีเป้าหมายให้ค่าใช้จ่ายรวมต่ำสุด

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด หมายถึง การคำนวณหาปริมาณสินค้าที่อาจจะสั่งผลิตแต่ละครั้งหรือการสั่งซื้อวัตถุดิบจากภายนอกบริษัท ถ้าสั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นปริมาณมากค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังก็จะมากแต่ต้นทุนในการออกไปสั่งซื้อจะน้อย ในทางตรงกันข้ามหากสั่งสินค้าเป็นจำนวนน้อยต้นทุนรวมในการสั่งซื้อต่อปีสูงแต่ค่าเก็บรักษาสินค้า คงคลังต่ำ ดังนั้นการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีเป้าหมายเพื่อให้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังต่ำที่สุด สินค้าบางชนิดเป็นสินค้าเสียง่าย เช่น อาหารสด (พืช ผัก ผลไม้ เนื้อสด) หรือเป็นสินค้าที่มีอายุ เช่น ยา สารเคมี ผู้สั่งซื้อจะต้องระมัดระวังไม่ให้สั่งซื้อมากจนเกินไปเพราะถ้ามีสินค้าเหลือจะเสียหรือใช้การไม่ได้ นอกจากนั้นสินค้าบางชนิดเป็นสินค้าที่ล้าสมัยง่าย เช่น เสื้อผ้า อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ ถ้าสั่งซื้อมาแล้วขายไม่หมดของที่เหลือจะต้องขายไปในราคาต่ำ เนื่องจากความนิยมเปลี่ยนไปหรือมีสินค้าที่ทันสมัยมาแทนที่ ส่วนสมมติฐานด้านอื่น ๆ ยังคงเดิม คือ ทราบความต้องการซื้อ ความต้องการซื้อคงที่และได้รับสินค้าทันที

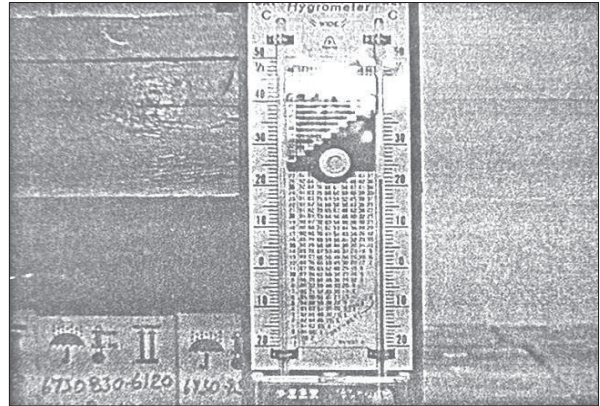
การจัดการพัสดุคงคลังแบบ ABC ในการจัดสินค้าคงคลัง ถ้าสินค้าใดมีมูลค่าสูงในการคงคลังซึ่งวัดเป็นจำนวนเงินที่ใช้ไปจะต้องมีการจัดการหรือมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดโดยปกติแล้วสินค้าจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชั้น (class) คือ A, B, C โดยชั้น A จะมีจำนวนสินค้าอยู่ประมาณ 20% ที่มีมูลค่าสูงสุดประมาณ 80% ของเงินที่ใช้ทั้งหมดซึ่งจะแสดงถึงนัยสำคัญ ส่วนชั้น C จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 50% ที่มีมูลค่า 5% ของเงินที่ใช้ทั้งหมดโดยสินค้าเหล่านี้จะมีส่วนให้ต่อมูลค่าคงคลังน้อยมากสำหรับชั้น B จะมีสินค้าอยู่ประมาณ 30% ที่มีมูลค่า 15% ของเงินที่ใช้ทั้งหมดหรือใช้หลักการ 80-20 พิจารณา

#### 4. วิธีดำเนินการศึกษา

การจัดกลุ่มพัสดุตามลำดับความสำคัญ เนื่องจากข้อมูลของพัสดุ ส.ส.ต.ที่เก็บในห้องควบคุมอุณหภูมิทั้งหมดมี การเรียงลำดับมาตามตัวเลขของรหัสพัสดุไม่สามารถทำการวิเคราะห์ได้สะดวกจึงได้แยกพัสดุนอกเป็นกลุ่มตามลักษณะทางกายภาพของพัสดุเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มของน้ำยา กลุ่มของฟิล์ม กลุ่มของกระดาษพิมพ์รูป กลุ่มของแถบบันทึกภาพ และกลุ่มของหมึกพิมพ์ ส่วนพัสดุที่เหลือเป็นพัสดุที่ไม่มีเงื่อนไขด้านอายุการใช้งานและข้อจำกัดด้านอุณหภูมิจึงไม่นำมาคำนวณหรือวิเคราะห์ในประเด็นนี้ จากนั้นนำพัสดุแต่ละกลุ่มมาจัดลำดับความสำคัญตามทฤษฎีซึ่งอาศัยเกณฑ์ ABC ดังนี้ พักุดประเภท A จะมีมูลค่าความต้องการใช้งานต่อปีประมาณ 85% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมดในคลัง พักุดประเภท B จะมีมูลค่าความต้องการใช้งานต่อปีประมาณ 10% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมดในคลัง พักุดประเภท C จะมีมูลค่าความต้องการใช้งานต่อปีประมาณ 5% ของมูลค่าพัสดุทั้งหมดในคลัง โดยลักษณะของห้องควบคุมอุณหภูมิและการควบคุมอุณหภูมิ แสดงดังภาพที่ 1 และ 2



ภาพที่ 1 คลังพัสดุ ส.ส.ต.ที่มีการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะ



ภาพที่ 2 การควบคุมอุณหภูมิภายในคลังพัสดุ ส.ส.ต.

การรวบรวมข้อมูลความต้องการ จากข้อมูลที่รวบรวม มาทั้งหมดหลังจากทำการแบ่งประเภทของพัสดุเรียบร้อยแล้ว เราจะเลือกพัสดุประเภท A และประเภท B มาทำการหา ค่าความต้องการการใช้พัสดุโดยอาศัยทฤษฎีการพยากรณ์ แบบปรับเรียบเอ็กโปเนนเชียล โดยมีสูตรการคำนวณ  $S_{t+1} = S_t + \alpha(X_t - S_t)$  โดยที่  $S_{t+1}$  = ค่าพยากรณ์ในช่วงถัดไป,  $S_t$  = ค่าพยากรณ์ในช่วงที่ผ่านมา,  $\alpha$  = ค่าคงที่ในการปรับเรียบ, และ  $X_t$  = ความต้องการจริงในปัจจุบัน สำหรับการวิเคราะห์นี้เนื่องจากมีข้อมูลในอดีตและทำให้เกิดความแม่นยำในการวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการในอนาคตที่เป็นไปได้ซึ่งจะช่วยให้สามารถวางแผนการควบคุมพัสดุดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง

การรวบรวมค่าใช้จ่ายเบื้องต้นของพัสดุดังกล่าว เพื่อให้ได้ค่าใช้จ่ายในการคงคลังที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดต้องอาศัยข้อมูลทางด้านต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost) และต้นทุนการเก็บรักษา (Holding Cost) ที่ใช้ในการคำนวณหาการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุแต่ละรายการ ประกอบด้วย ต้นทุนการสั่งซื้อซึ่งประเมินจากค่าใช้จ่ายในการทำงานธุรการเพื่อสั่งซื้อได้แก่ เงินเดือนของเจ้าหน้าที่ซึ่งคิดจากหนึ่งรอบเงินเดือนเนื่องจากสถิติมีการสั่งซื้อเพียงปีละหนึ่งครั้งเงินเดือนเดือนอื่นจึงถือว่าไม่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อโดยตรง คำนำนันเชื่อเพลิงในการขนส่งพัสดุด้านต้นทุนการเก็บรักษาประเมินจากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการ

ดูแลรักษาและคงสภาพพัสดุประกอบไปด้วยเงินเดือนของเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ดูแลคลังพัสดุซึ่ง คิดจากจำนวนวันทำงานของเจ้าหน้าที่ในรอบหนึ่งปี ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าอุปกรณ์ทำความสะอาด ค่าสารกันความชื้นและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์

## 5. ผลการศึกษา

จากการวิจัยได้ประมวลผลจากข้อมูลทั้งหมดของพัสดุ ส.ส.ต.ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิตามลำดับแยกพัสดุ ส.ส.ต.ออกเป็น 5 กลุ่มโดยทำการวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และรอบระยะเวลาในการสั่งซื้อครั้งต่อไปภายใต้เงื่อนไขข้อจำกัดของอายุการใช้งานของพัสดุ ประกอบด้วย

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุกุ่มที่ 1 จากสูตรการคำนวณ  $Q^* = \sqrt{\frac{2DA}{H}}$  โดยที่  $Q^*$  = ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด,  $D$  = ความต้องการพัสดุต่อปี,  $A$  = ต้นทุนการสั่งซื้อ = 21.8 บาท/ครั้ง, และ  $H$  = ต้นทุนการเก็บรักษา = 4.95 บาท/หน่วย/ปี ซึ่งการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดเป็นการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อพัสดุต่อครั้งในแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้เมื่อทราบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุแต่ละรายการในแต่ละกลุ่มแล้วจึงจะสามารถคำนวณหารอบระยะเวลาการสั่งซื้อพัสดุแต่ละรายการในแต่ละกลุ่ม ดังจะกล่าวต่อไปนี้

การคำนวณรอบระยะเวลาการสั่งซื้อ ( $T^*$ ) การหารอบระยะเวลาการสั่งซื้อกระทำเพื่อให้ทราบว่าในวงรอบหนึ่งในการสั่งซื้อจะต้องเว้นระยะเป็นเวลานานเท่าใด โดยสูตรการคำนวณคือ  $T^* = \frac{Q^*}{D}$  ข้อมูลพัสดุกุ่มที่ 1 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุกุ่มที่ 1

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
แถบบันทึกภาพ (30 นาที)	0.188
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	0.281
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	0.073
แถบบันทึกภาพ (60 นาที)	1.254
แถบทำความสะอาดหัวเทปวิดีโอ	0.313

การเปรียบเทียบรอบระยะเวลาการสั่งซื้อกับอายุการใช้งานของพัสดุ ถ้าระยะเวลาในการสั่งซื้อ  $T^*$  (รับสินค้าและขายจนหมด) ไม่เกินอายุของสินค้าจะสั่งสินค้าครั้งละ  $Q^*$  หน่วย ถ้าระยะเวลาในการสั่งซื้อ  $T^*$  ยาวกว่าอายุของสินค้าจะต้องคำนวณปริมาณการสั่งซื้อใหม่โดยที่  $Q^{**} = D T_m$  โดยที่เมื่อ  $T_m$  = อายุของสินค้า ในกรณีนี้จะทำให้ค่า  $Q^{**}$  จะน้อยกว่าขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดซึ่งจะได้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุกุ่มที่ 1 ในกรณีใช้  $Q^*$  และ  $Q^{**}$  โดยข้อมูลการเปรียบเทียบแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุกุ่มที่ 1

ชื่อพัสดุ	$Q^*$ (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	$T_m$ (ปี)	$T^* - T_m$	$Q^{**}$ (หน่วย)
แถบบันทึกภาพ (30 นาที)	46.738	0.188	1	-0.812	
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	31.268	0.281	1	-0.718	
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	119.191	0.073	1	-0.926	
แถบบันทึกภาพ (60 นาที)	7.023	1.254	1	0.254	5.6
แถบทำความสะอาดหัวเทปวิดีโอ	28.061	0.313	1	-0.686	

การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ( $Q^*$ ) และรอบระยะเวลาการสั่งซื้อ ( $T^*$ ) ของพัสดุในกลุ่มอื่น ๆ (กลุ่มที่ 2,3,4, และ 5) สามารถทำได้เช่นเดียวกับการคำนวณหา  $Q^*$  และ  $T^*$  ของพัสดุก่อนหน้าที่ 1 ซึ่งผลการคำนวณ  $Q^*$  และ  $T^*$  สำหรับพัสดุในกลุ่มอื่น ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 3 – 11 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุก่อนหน้าที่ 2

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 BLEACH-FIX REPL.	0.426
น้ำยา FIXER	0.373
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 DEVEL. REPL	0.491
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 BLEACH-FIX REPL.	0.312
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA BLEACH-FIX	1.182
น้ำยาล้างฟิล์มสี EKTACHROME E-6	1.265
น้ำยาล้างฟิล์มสี FLEX. DEV. REPLENISH	2.000
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P2-R BLEACH-FIX	1.012
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P1-R DEV.REPL.	0.920
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA STABILIZER	1.399
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA FIXER	0.787
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 DEVELOPER REPL.	0.938
น้ำยาล้างกระดาษ RA-4 DEVELOPER STARTE	1.083
น้ำยาสำหรับทำความสะอาดหัวเทป	0.495
น้ำยาล้างกระดาษสี CP-40 BLEACH-FIX RE	1.915
น้ำยาทำความสะอาดเลนส์	0.553
น้ำยาล้างกระดาษพิมพ์รูปสี RA-100	2.000
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 STABILIZER REP	0.737

ตารางที่ 4 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุก่อนหน้าที่ 2

ชื่อพัสดุ	$Q^*$ (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	$T_m$ (ปี)	$T^* - T_m$	$Q^{**}$ (หน่วย)
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4	20.669	0.426	0.67	-0.244	
น้ำยา FIXER	23.557	0.373	0.67	-0.296	
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4	17.906	0.491	0.67	-0.178	
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 BLEACH-FIX REPL.	28.155	0.312	0.67	-0.357	
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA BLEACH-FIX	7.449	1.182	0.67	0.512	4.22
น้ำยาล้างฟิล์มสี EKTACHROME E-6	6.960	1.265	0.67	0.595	3.69
น้ำยาล้างฟิล์มสี FLEX. DEV.	4.402	2.000	0.67	1.331	1.47
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P2-R BLEACH-FIX	8.703	1.012	0.67	0.342	5.76
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P1-R DEV.REPL.	9.571	0.920	0.67	0.250	6.97
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA STABILIZER	6.296	1.399	0.67	0.729	3.01
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA FIXER	11.185	0.787	0.67	0.118	9.51

ตารางที่ 4 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของ  
พัสดุก่อนที่ 2 (ต่อ)

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
น้ำยาล้าง กระดาษสี RA-4 DEVELOPER REPL.	9.385	0.938	0.67	0.269	6.7
น้ำยาล้าง กระดาษ RA-4 DEVELOPER STARTE	8.128	1.083	0.67	0.414	5.03
น้ำยาสำหรับ ทำความสะอาด สื่อนานาชาติ	17.782	0.495	0.67	-0.175	
น้ำยาล้าง กระดาษสี CP-40 BLEACH- FIXRE	4.598	1.915	0.67	1.246	1.61
น้ำยาทำความสะอาด สื่อนานาชาติ	15.899	0.553	0.67	-0.116	
น้ำยาล้าง กระดาษ พิมพ์รูป	4.402	2.000	0.67	1.331	1.47
น้ำยาล้าง RA-4	11.945	0.737	0.67	0.067	10.8

ตารางที่ 5 รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุก่อนที่ 3

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
ฟิล์มสีเนกาตีฟ ขนาด 35 มม. เบอร์ 135	0.087
ฟิล์มสีเนกาตีฟ ขนาด 35 มม. เบอร์ 135	0.138
ฟิล์มเคลือบ ขนาด 1.04x100 เมตร	0.968
ฟิล์มม้วนสีเนกาตีฟ ขนาด 3" เบอร์ 120	0.184
ฟิล์มสี REVERSAL ขนาด 35 มม. เบอร์ 135	0.167

ตารางที่ 6 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของ  
พัสดุก่อนที่ 3

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm
ฟิล์มสีเนกาตีฟ ขนาด 35 มม.	100.631	0.087	1	-0.912
ฟิล์มสีเนกาตีฟ	63.791	0.138	1	-0.862
ฟิล์มเคลือบ	9.099	0.968	1	-0.032
ฟิล์มม้วนสีเนกาตีฟ	47.680	0.184	1	-0.815
ฟิล์มสี REVERSAL	52.490	0.167	1	-0.832

ตารางที่ 7 รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุก่อนที่ 4

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA	0.359
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11" x 84 ม.	0.620
กระดาษพิมพ์รูปสี PROC. RA-4	0.262
กระดาษพิมพ์รูปสี SUPRA 50.8 ซม. x 84 ม.	1.129
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11 x 14 นิ้ว	0.839
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	0.459
กระดาษพิมพ์ภาพ PREMIUM BOND PAPER A-4	0.453
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 10" x 275 ฟุต	1.713
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	0.622
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC. RA-4	1.713
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC. RA-4	0.849
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 8 x 10 นิ้ว	0.894
กระดาษ GLOSSY PAPER 160. G	2.508

ตารางที่ 7 รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุกลุ่มที่ 4 (ต่อ)

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 40" x 100 ฟุต	3.831
4 COLOR TRANSFER ROLL REC. NO.016130200	2.153
BLACK TRANSFER ROLL REC, NO, 016130100	2.967
กระดาษพิมพ์ภาพ GLOSSY ขนาด 9.6 x 13.3 นิ้ว	9.385
กระดาษพิมพ์ภาพ GLOSSY ขนาด 8.5 x 11 นิ้ว	9.385
กระดาษพิมพ์รูปขนาดโปสการ์ด	0.256
กระดาษสำเนาภาพ ขนาด A4	0.310
กระดาษรูปขนาดโปสการ์ด	1.182

ตารางที่ 8 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุกลุ่มที่ 4 (ต่อ)

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 10"ป	5.140	1.713	1	0.731	3
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	14.140	0.622	1	-0.38	
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC.RA-4	5.140	1.713	1	0.713	3
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC.RA-4	10.366	0.849	1	-0.15	
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 8 x 10 นิ้ว	9.843	0.894	1	-0.11	
กระดาษ GLOSSY PAPER 160. G	3.512	2.508	1	1.508	1.4
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 40" x 100 ฟุต	2.299	3.831	1	2.831	0.6
4 COLOR TRANSFER ROLL REC. NO.016130200	4.091	2.153	1	1.153	1.9
BLACK TRANSFER ROLL REC, NO, 016130100	2.968	2.967	1	1.968	1
กระดาษพิมพ์ภาพ GLOSSY	0.939	9.385	1	8.385	0.1
กระดาษพิมพ์ภาพ 8.5 x 11 นิ้ว	0.939	9.385	1	8.385	0.1
กระดาษพิมพ์รูปขนาดโปสการ์ด	34.355	0.256	1	-0.74	

ตารางที่ 8 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุกลุ่มที่ 4

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC.	24.509	0.359	1	-0.64	
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11" x 84 ซม.	14.202	0.620	1	-0.38	
กระดาษพิมพ์รูปสี PROC. RA-4	33.577	0.262	1	-0.74	
กระดาษพิมพ์รูปสี SUPRA 50.8 x 84	7.796	1.129	1	0.130	6.9
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11 x 14 นิ้ว	10.493	0.839	1	-0.16	
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	19.188	0.459	1	-0.54	
กระดาษพิมพ์ภาพ PREMIUM BOUD PAPER A-4	19.416	0.453	1	-0.55	



**ตารางที่ 8** การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของ  
พัสดุกลุ่มที่ 4 (ต่อ)

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
กระดาษสำเนา ภาพ ขนาด A4	28.327	0.310	1	-0.69	
กระดาษรูปขนาด โปสการ์ด	7.449	1.182	1	0.182	6.3

**ตารางที่ 9** รอบระยะเวลาการสั่งซื้อของพัสดุกลุ่มที่ 5

ชื่อพัสดุ	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)
หมึกพิมพ์สีด้า SO 20108/mjic 8	0.846
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644B)	1.465
หมึกพิมพ์สี DOLOR INK CARTRIDGE	1.024
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644M)	1.840
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644C)	0.839
หมึกพิมพ์สี SO 20089/mjic 8c	0.612
หมึกพิมพ์ ขาว-ด้า BLACK ING CARTRIDGE	1.354
PRINT RIBBON	0.903
หมึกพิมพ์สี BLACK BCI-3BK	0.894
CARTRIDGE CANNON BCI-21 (COLOR)	2.709
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644Y)	1.956
หมึกพิมพ์สีด้า PRINT CARTRIDGE (51645A)	1.354
หมึกพิมพ์สี PHOTO BLACK BCI-3PBK	0.938
หมึกพิมพ์ CYAN BCI-3C	0.938
หมึกพิมพ์สี MAGENTA BCI-3M	0.938
หมึกพิมพ์สี YELLOW BCI-3Y	0.938
หมึกพิมพ์สี PHOTO MAGENTA BCI-3PM	1.773

**ตารางที่ 10** การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของ  
พัสดุกลุ่มที่ 5

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
หมึกพิมพ์สีด้า SO 20108/mjic 8	10.409	0.846	1	-0.154	
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644B)	6.009	1.465	1	0.466	4.1
หมึกพิมพ์สี DOLOR INK CARTRIDGE	8.602	1.024	1	0.024	8.4
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644M)	4.785	1.840	1	0.841	2.6
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644C)	10.493	0.839	1	-0.161	
หมึกพิมพ์สี SO 20089/mjic 8c	14.387	0.612	1	-0.388	
หมึกพิมพ์ ขาว-ด้า BLACK ING CARTRIDGE	6.502	1.354	1	0.355	4.8
PRINT RIBBON	9.753	0.903	1	-0.097	
หมึกพิมพ์สี BLACK BCI-3BK	9.843	0.894	1	-0.105	
CARTRIDGE CANNON BCI-21 (COLOR)	3.251	2.709	1	1.709	1.2
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644Y)	4.501	1.956	1	0.957	2.3
หมึกพิมพ์สีด้า PRINT CARTRID (51645A)	6.502	1.354	1	0.355	4.8
หมึกพิมพ์สี	9.385	0.938			

ตารางที่ 10 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของ  
พัสดุก่อนที่ 5 (ต่อ)

ชื่อพัสดุ	Q* (หน่วย)	$T^* = \frac{Q^*}{D}$ (ปี)	Tm (ปี)	T*-Tm	Q** (หน่วย)
PHOTO BLACK BCI-3PBK			1	-0.061	
หมึกพิมพ์สี CYAN BCI-3C	9.385	0.938	1	-0.061	
หมึกพิมพ์สี MAGENTA BCI-3M	9.385	0.938	1	-0.061	
หมึกพิมพ์สี YELLOW BCI-3Y	9.385	0.938	1	-0.061	
หมึกพิมพ์สี MAGENTA BCI3PM	4.966	1.773	1	0.774	2.8

## 6. สรุปและอภิปรายผล

สำหรับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของพัสดุ  
ส.ส.ต.สามารถสรุปผลปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแต่ละ  
กลุ่มดังต่อไปนี้

พัสดุก่อนที่ 1 พบว่าในการคำนวณหาปริมาณการ  
สั่งซื้อ ที่ประหยัดมีแถบบันทึกภาพความยาว 60 นาที  
เป็นรายการที่มีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อมากกว่าอายุการ  
ใช้งานของพัสดุ ดังนั้นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่  
ประหยัดจะต้องทำการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่ นอกจากนี้  
นั้นพัสดुरายการอื่นสามารถใช้การคำนวณค่าปริมาณการ  
สั่งซื้อที่ประหยัดแบบปกติได้แล้วสามารถเลือกใช้ค่า Q ที่  
เหมาะสมดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การคำนวณ Q\* และ Q\*\* ของพัสดุก่อนที่ 1

ชื่อพัสดุ	Q*	Q**	Q ที่ใช้
แถบบันทึกภาพ (30 นาที)	46.738		46.738
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	31.268		31.268
แถบบันทึกภาพ ขนาด 0.5 นิ้ว	119.191		119.191
แถบบันทึกภาพ (60 นาที)	7.023	5.6	5.6
แถบทำความสะอาดหัวเทป วิดีโอ	28.061		28.061

พัสดุก่อนที่ 2 พบว่าในการคำนวณหาปริมาณการ  
สั่งซื้อ ที่ประหยัด พักในก่อนที่ประกอบด้วย น้ำยาล้าง  
กระดาษสี RA-4 BLEACH-FIX REPL, น้ำยา FIXER, น้ำยา  
ล้างกระดาษสี RA-4 DEVEL REPL, น้ำยาล้างกระดาษ  
สี RA-4 BLEACH-FIX REPL, น้ำยาสำหรับทำความสะอาด  
หัวเทปและน้ำยาทำความสะอาดเลนส์ทั้งหมด  
นี้เป็นรายการที่มีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อน้อยกว่าอายุ  
การใช้งานของพัสดุ ดังนั้นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่  
ประหยัดไม่ต้องทำการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่ สามารถใช้  
ค่า Q\* ตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัดกำหนดไว้ ส่วนพัสดุ  
รายการอื่นมีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อมากกว่าอายุการ  
ใช้งานของพัสดุจึงไม่สามารถใช้การคำนวณค่าปริมาณ  
การสั่งซื้อที่ประหยัดแบบปกติได้จะต้องทำการคำนวณหา  
ค่า Q\*\* ใหม่แล้วสามารถเลือกใช้ค่าปริมาณการสั่งซื้อ (Q\*)  
ที่เหมาะสมเพื่อสอดคล้องกับปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด  
ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การคำนวณ Q\* และ Q\*\* ของพัสดุกลุ่มที่ 2

ชื่อพัสดุ	Q*	Q**	Q ที่ใช้
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 BLEACH-FIX REPL.	20.669		20.669
น้ำยา FIXER	23.557		23.557
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 DEVEL. REPL	17.906		17.906
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 BLK	28.155		28.155
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA BLEACH-FIX	7.449	4.221	4.221
น้ำยาล้างฟิล์มสี EKTACHROME E-6	6.960	3.685	3.685
น้ำยาล้างฟิล์มสี FLEX. DEV. REPLENISH	4.402	1.474	1.474
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P2-R BLEACH-FIX	8.703	5.762	5.762
น้ำยาล้างกระดาษสี CP 47L P1-R DEV.REPL.	9.571	6.968	6.968
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA STABILIZER	6.296	3.015	3.015
น้ำยาล้างฟิล์มสี C-41 RA FIXER	11.184	9.514	9.514
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 DEVELOPER REPL.	9.385	6.7	6.7
น้ำยาล้างกระดาษ RA-4 DEVELOPER STARTE	8.128	5.025	5.025
น้ำยาล้างทำความสะอาด หัวเทป	17.782		17.782
น้ำยาล้างกระดาษสี CP-40 BLEACH-FIX RE	4.598	1.608	1.608
น้ำยาทำความสะอาดเลนส์	15.899		15.899
น้ำยาล้างกระดาษพิมพ์รูปสี RA-100	4.402	1.474	1.474
น้ำยาล้างกระดาษสี RA-4 STABILIZER REP	11.945	10.854	10.854

พัสดุกลุ่มที่ 3 พบว่าในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ ที่ประหยัดที่สุดทุกรายการมีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อน้อยกว่าอายุการใช้งานของพัสดุทั้งหมด ดังนั้นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดไม่ต้องการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่สามารถใช้ค่า Q\* ตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัดกำหนดไว้ได้ และสามารถเลือกใช้ค่า Q ที่เหมาะสมทั้งนี้ทั้งนั้นเนื่องจากเป็นพัสดุที่มีอายุการใช้งานที่จำกัด ประกอบกับต้องมีการเก็บรักษาในอุณหภูมิที่เหมาะสมไม่เช่นนั้นอาจทำให้เสื่อมคุณภาพก่อนระยะเวลาที่กำหนดได้โดยข้อมูลแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การคำนวณ Q\* และ Q\*\* ของพัสดุกลุ่มที่ 3

ชื่อพัสดุ	Q*	Q**	Q ที่ใช้
ฟิล์มสีเนกาตีฟ ขนาด 35 มม. เบอร์ 135	100.631		100.631
ฟิล์มสีเนกาตีฟ ขนาด 35 มม.	63.791		63.791
ฟิล์มเคลือบ ขนาด 1.04x100 ม.	9.099		9.099
ฟิล์มม้วนสีเนกาตีฟ ขนาด 3"	47.680		47.680
ฟิล์มสี REVERSAL ขนาด 35 มม. เบอร์ 135	52.490		52.490

พัสดุกลุ่มที่ 4 พบว่าในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ ที่ประหยัด ประกอบด้วย กระดาษพิมพ์รูปสี EXTACOLOR PROC, กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11"x84 ม., กระดาษพิมพ์รูปสี PROC. RA-4, กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11 x 14 นิ้ว กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC, กระดาษพิมพ์ภาพ PREMIUM BOUD PAPER A-4, กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4, กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC. RA-4, กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 8 x 10 นิ้ว, กระดาษพิมพ์รูปขนาดโปสการ์ด และกระดาษสำเนาภาพ ขนาด A4 ทั้งหมดเป็นรายการที่มีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อน้อยกว่าอายุการใช้งานของพัสดุ ดังนั้นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดตามที่กำหนดไว้ส่วนพัสดุรายการอื่นมีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อมากกว่าอายุการใช้งานของพัสดุจึงไม่สามารถใช้การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแบบปกติได้จะต้อง

ทำการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่ และสามารถเลือกใช้ค่า Q ที่เหมาะสมดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การคำนวณ Q\* และ Q\*\* ของพัสดุกลุ่มที่ 4

ชื่อพัสดุ	Q*	Q**	Q ที่ใช้
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	24.509		24.509
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11”x 84 ม.	14.202		14.202
กระดาษพิมพ์รูปสี PROC. RA-4	33.557		33.577
กระดาษพิมพ์รูปสี SUPRA 50.8 ซม. x 84 ม.	7.796	6.9	6.9
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 11 x 14 นิ้ว	10.493		10.493
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	19.188		19.188
กระดาษพิมพ์ภาพ PREMIUM BOUD PAPER A-4	19.416		19.416
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 10”ป	5.140	3	3
กระดาษพิมพ์รูปสี EXTA COLOR PROC. RA-4	14.140		14.140
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PROC. RA-4	5.140	3	3
กระดาษพิมพ์รูปสี PC-40 PRO	10.366		10.366
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 8 x 10 นิ้ว ขนาดมาตรฐาน	9.843		9.843
กระดาษ GLOSSY PAPER 160.	3.512	1.4	1.4
กระดาษพิมพ์รูปสี ขนาด 40” x 100 ฟุต	2.299	0.6	0.6
4 COLOR TRANSFER ROLL REC. NO.016130200	4.091	1.9	1.9
BLACK TRANSFER ROLL REC, NO, 016130100	2.968	1	1
กระดาษพิมพ์ภาพ GLOSSY ขนาด 9.6 x 13.3 นิ้ว	0.939	0.1	0.1
กระดาษพิมพ์ภาพ GLOSSY ขนาด 8.5 x 11 นิ้ว	0.939	0.1	0.1
กระดาษพิมพ์รูปขนาดโปสการ์ด	34.355		34.355
กระดาษสำเนาภาพ ขนาด A4	28.327		28.327
กระดาษรูปขนาดโปสการ์ด	7.449	6.3	6.3

พัสดุก่อนที่ 5 พบว่าในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ ที่ประหยัดพัสดุประเภทหมึกพิมพ์สีดำ SO 20108/mjic 8, หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644C), หมึกพิมพ์สี SO 20089/mjic 8C PRINT RIBBON, หมึกพิมพ์สี BLACK BCI-3M, หมึกพิมพ์สี PHOTO BLACK BCI-3PBK, หมึกพิมพ์สี CYAN BCI-3C, หมึกพิมพ์สี MAGENTA BCI-3M และหมึกพิมพ์สี YELLOW BCI-3Y ทั้งหมดเป็นรายการที่มีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อน้อยกว่าอายุการใช้งานของพัสดุ ดังนั้นการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดไม่ต้องทำการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่ สามารถใช้ค่า Q\* ตามทฤษฎี การสั่งซื้อที่ประหยัดกำหนดไว้ส่วนพัสดुरายการอื่นที่มีรอบระยะเวลาการสั่งซื้อมากกว่าอายุการใช้งานของพัสดุจึงไม่สามารถใช้การคำนวณค่าปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแบบปกติได้จะต้องทำการคำนวณหาค่า Q\*\* ใหม่ แล้วสามารถเลือกใช้ค่า Q ที่เหมาะสม พัสดุก่อนที่ 5 เป็นพัสดุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มที่ 3 โดยมีทั้งประเภทที่สามารถใช้ค่าที่คำนวณได้จากปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและค่าที่ต้องคำนวณใหม่เนื่องจากรอบระยะเวลาการสั่งซื้อมากกว่าอายุการใช้งานของพัสดุดังแสดงในตารางที่ 15

ส.ส.ต. นั้นเป็นพัสดุที่มีปริมาณการสั่งซื้อที่คงที่แน่นอนตลอดทั้งปีและไม่สามารถให้สินค้าขาดมือได้ เพราะต้องเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการสำรองสินค้า คงคลังในคลังพัสดุที่เป็นคลังใหญ่เพื่อให้ไม่เกิดความเสียหายต่อภารกิจซึ่งพัสดุประเภทฟิล์มและน้ำยาล้างภาพเป็นการสนับสนุนภารกิจการถ่ายภาพทางอากาศ เพื่อจัดทำเป็นข้อมูลในการแปลความภาพถ่าย ดังนั้นแบบจำลองการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ ในกรณีศึกษานี้ประกอบด้วยพัสดุมียอายุการใช้งานต้องมีการควบคุมคุณภาพอย่างสม่ำเสมอซึ่งกล่าวไปแล้วข้างต้นจำเป็นต้องมีการกำหนดอายุของสินค้าตามสมมติฐานของแบบจำลองนี้ ดังนั้นต้นทุนการสั่งซื้อ (A) มีค่าเท่ากับ 21.8 บาทต่อครั้งและ

ตารางที่ 15 การคำนวณ Q\* และ Q\*\* ของพัสดุกลุ่มที่ 5

ชื่อพัสดุ	Q*	Q**	Q ที่ใช้
หมึกพิมพ์สีดำ SO 20108/mjic 8	10.409		10.409
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644B)	6.009	4.1	4.1
หมึกพิมพ์สี DOLOR INK CARTRIDGE	8.602	8.4	8.4
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644M)	4.785	2.6	2.6
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644C)	10.493		10.493
หมึกพิมพ์สี SO 20089/mjic 8c	14.387		14.387
หมึกพิมพ์ ขาว-ดำ BLACK ING CARTRIDGE	6.502	4.8	4.8
PRINT RIBBON	9.753		9.753
หมึกพิมพ์สี BLACK BCI-3BK CARTRIDGE CANNON BCI-21 (COLOR)	9.843		9.843
3.251	1.2	1.2	
หมึกพิมพ์ PRINT CARTRIDGE (HP-51644Y)	4.501	2.3	2.3
หมึกพิมพ์สีดำ PRINT CARTRIDGE (51645A)	6.502	4.8	4.8
หมึกพิมพ์สี PHOTO BLACK BCI-3PBK	9.385		9.385
หมึกพิมพ์ CYAN BCI-3C	9.385		9.385
หมึกพิมพ์สี MAGENTA BCI-3M	9.385		9.385
หมึกพิมพ์สี YELLOW BCI-3Y	9.385		9.385
หมึกพิมพ์สี PHOTO MAGENTA BCI-3PM	4.966	2.8	2.8

ต้นทุนการเก็บรักษา (H) เท่ากับ 4.95 บาท ต่อปีและนำไปใช้เป็นค่าคงที่ในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดสำหรับรายการพัสดุในแต่ละกลุ่ม นอกเหนือจากนี้ขอแนะนำสำหรับหน่วยงานที่มีการจัดเก็บพัสดุหลายประเภทหลายชนิดไว้ในคลังพัสดุควรดำเนินการควบคุมทุกรายการนั้นคงเป็นไปได้ยาก ดังนั้นจึงควรมีการแบ่งประเภทของพัสดุตามทฤษฎีการแบ่งแบบ ABC ไว้ด้วยเพื่อการควบคุมจะได้ควบคุมพัสดุที่มูลค่าการใช้งานมากแต่มีจำนวนน้อยในคลังและมีความเคลื่อนไหวตลอดเวลาเท่านั้น ทั้งนี้จะทำให้ผู้ควบคุมการจัดเก็บสามารถทำงานได้โดยง่าย สะดวกรวดเร็วและไม่เกิดความท้อแท้ในการทำงาน เนื่องจากข้อมูล มีจำนวนน้อยสามารถทำได้ง่าย และยังสะดวกในการจัดเก็บสำหรับเป็นข้อมูลที่จะใช้พยากรณ์ได้ต่อไป สำหรับกรณีศึกษานี้จึงเป็นแบบจำลองที่นำไปประยุกต์ใช้ในคลังพัสดุของหน่วยราชการซึ่งส่วนใหญ่มีการสั่งซื้อแบบคงที่อยู่แล้วประกอบกับไม่สามารถให้สินค้าเกิดการขาดมือได้จำเป็นต้องมีการสำรองเพื่อให้สามารถบรรลุภารกิจได้อย่างสำเร็จเพราะฉะนั้นการนำแบบจำลองการสั่งซื้อแบบประหยัดจึงเป็นแบบจำลองพื้นฐานในการนำไปใช้ในคลังพัสดุของหน่วยงานภาครัฐเป็นสำคัญ

## 7. บรรณานุกรม

- (1) ดร.กัลยา วานิชย์บัญชา, 2541. การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2) รศ.ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2542. การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- (3) รศ.พิภพ สถิตาภรณ์, 2544. การบริหารของคลังระบบ MRP และ ROP. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- (4) P.H. Zipkin, 1976. Foundations of inventory management. McGraw-Hill Book Company.
- (5) W.J. Stevenson, 1982. Production/Operations management. IRWIN Company.
- (6) W.C. Giffin, 1971. Introduction to Operations engineering. IRWIN Company.
- (7) J.G. Joseph ECKER, 1991. Introduction to Operations research. KRIEGER Publishing Company.
- (8) J.F. Magee, 1958. Production Planning and Inventory Control. McGraw-Hill Book Company.