

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลความต้องการใช้สินค้าคงคลังที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการบำรุงรักษาและการซ่อมแซม ได้แก่ เครื่องมือ ชิ้นส่วนประกอบ อะไหล่สำหรับการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ปี พ.ศ. 2544

3.1 วิธีการศึกษา

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลการเบิก-จ่ายสินค้าคงคลังในคลังสินค้า แล้วนำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาเป็นความต้องการใช้สินค้าคงคลัง
- 2) แบ่งกลุ่มความสำคัญของสินค้าคงคลังตามมูลค่าที่หมุนเวียนด้วยระบบ เอบีซี (ABC System)
- 3) นำรูปแบบทางคณิตศาสตร์ คือ EOQ model และ Newsboy model เข้ามาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อ ต้นทุนสินค้าคงคลัง ช่วงเวลาการสั่งซื้อสินค้า และหาการขาดแคลนสินค้าคงคลังสำหรับความต้องการใช้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) หาค่าต้นทุนของสินค้าคงคลัง
 - การคำนวณหาต้นทุนจากรูปแบบการจัดการด้วย EOQ modelเมื่อคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อ (Q) แล้วนำไปคำนวณหาต้นทุนของสินค้าคงคลัง (K) สำหรับต้นทุนที่เป็นมูลค่าของสินค้าคงคลัง, DC ในสมการ 2.5 เป็นต้นทุนจากราคาค่อหน่วยของสินค้าคงคลัง ซึ่งถือว่าคงที่และไม่มีผลต่อปริมาณการสั่งซื้อ ดังนั้นต้นทุนรวมที่เกิดจากการสั่งซื้อที่ประหยัด (Markland, 1998) สามารถเขียนได้เป็น

$$K = \frac{D}{Q}C_o + \frac{Q}{2}C_h \quad (3.1)$$

- การคำนวณหาต้นทุนจากรูปแบบการจัดการด้วย Newsboy model
 การที่จะคำนวณหาต้นทุนได้นั้น ต้องทำการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อสินค้าคงคลัง (Q_o) ซึ่งเป็นผลต่างของปริมาณสินค้าคงคลังที่เหลืออยู่ กับปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่เตรียมสำหรับรอบเวลาการใช้ต่อไป ดังนั้นต้นทุนของสินค้าคงคลัง (K^*) จึงมีมูลค่าเท่ากับ ต้นทุนในการสั่งซื้อรวมของทุกครั้ง (nC_o) รวมกับต้นทุนการจัดให้มีสินค้าคงคลัง โดยปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยคิดจากปริมาณสินค้าคงคลังที่สั่งซื้อมาหารด้วยจำนวนต้นรอบการใช้ (ในที่นี้คือรอบการใช้ทุก 1 เดือน ตั้งแต่ เดือนมกราคมปีนี้ถึงเดือนมกราคมปีถัดไป) เท่ากับ 13

ดังนั้นต้นทุนของสินค้าคงคลังสามารถเขียนได้เป็น

$$K^* = nC_o + \frac{C_h \sum Q_o}{13} \quad (3.2)$$

โดยที่

Q_o = ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังในแต่ละครั้ง (หน่วยต่อครั้ง)

C_o = ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังต่อครั้ง (บาทต่อครั้ง)

n = จำนวนครั้งทำการสั่งซื้อสินค้าคงคลังในรอบปี

C_h = ต้นทุนการจัดให้มีสินค้าคงคลัง (บาทต่อหน่วยต่อปี)

- 2) ทำการเปรียบเทียบต้นทุนของสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นจากการจัดการ โดยใช้รูปแบบทางคณิตศาสตร์ต่างๆ
- 3) ตรวจสอบการขาดแคลนสินค้าคงคลังเมื่อมีการสั่งซื้อตามปริมาณสินค้าคงคลังที่คำนวณได้ในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ต่างๆ โดยการแสดงด้วยแผนภูมิแบบเส้น
- 4) ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังด้วยรูปแบบทางคณิตศาสตร์ต่างๆ