

บทที่ 9

การจัดการสินค้าคงเหลือ

ผศ. อรทัย รัตนานนท์

รศ.อรุณรุ่ง วงศ์กังวาน

อ.ดร.ณัฐนิชา กลีบบัวบาน

ความหมายของสินค้าคงเหลือ

สินค้าคงเหลือหรือสินค้าคงคลัง (inventory) หมายถึง สินค้าสำเร็จรูป งานหรือสินค้าระหว่างทำ วัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิต เพื่อขายตามปกติของกิจการ

ประเภทของสินค้าคงเหลือ

1. วัตถุดิบ
2. สินค้าระหว่างผลิต
3. สินค้าสำเร็จรูป

การจัดการสินค้าคงเหลือ

การจัดการสินค้าคงเหลือ (inventory management) หมายถึง การวางแผนของธุรกิจเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าให้มีระดับเพียงพอกับความต้องการ

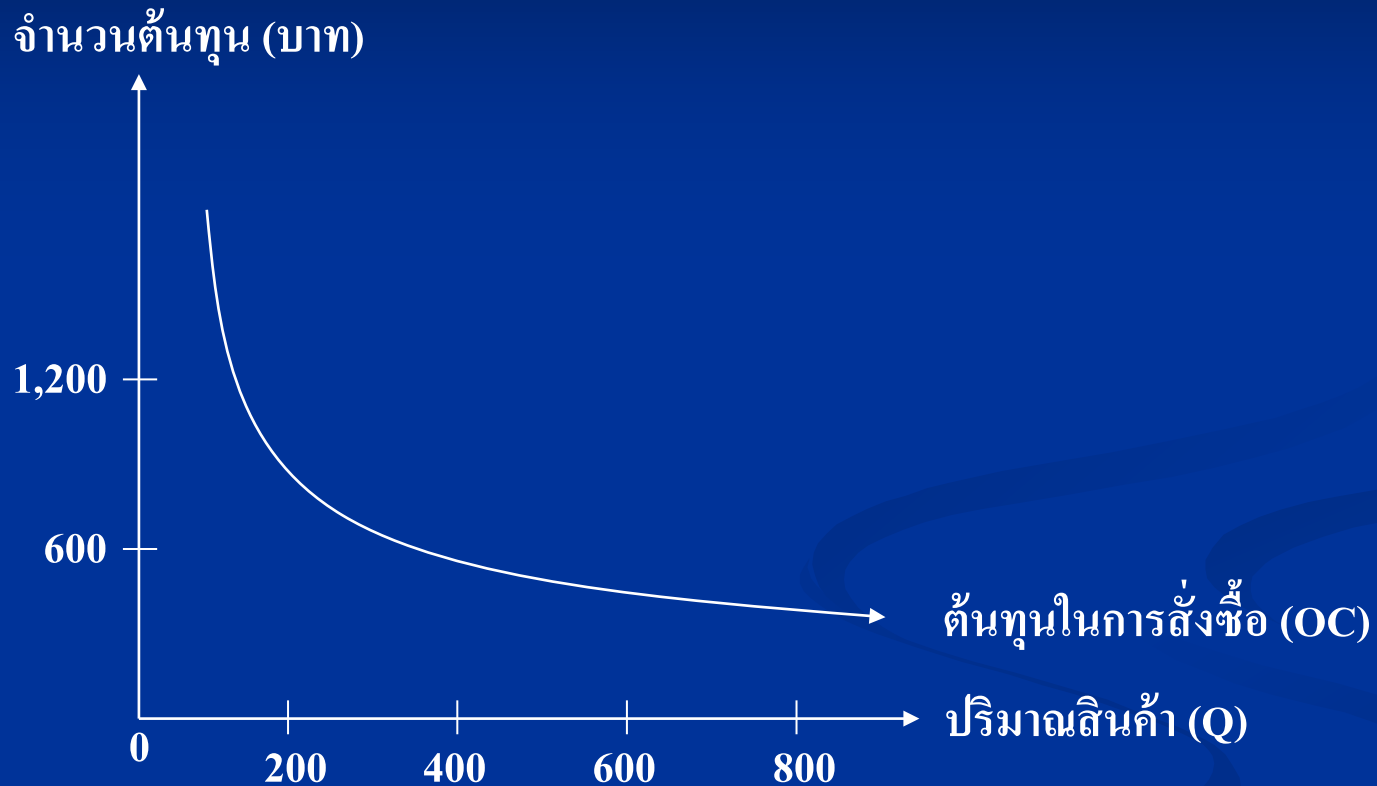
วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงเหลือ

1. เพื่อให้ธุรกิจมีปริมาณสินค้าที่เหมาะสม
2. เพื่อให้ธุรกิจมีต้นทุนเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงเหลืออยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด
3. เพื่อให้ธุรกิจมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ต้นทุนที่ต้องคำนึงถึงในการกำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือ

1. ต้นทุนในการสั่งซื้อ (ordering cost หรือย่อว่า OC)
2. ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา (carrying cost หรือย่อว่า CC)
3. ต้นทุนรวม (total cost หรือย่อว่า TC)

1. ต้นทุนในการสั่งซื้อ (ordering cost หรือย่อว่า OC)



ภาพที่ 9.3 ต้นทุนในการสั่งซื้อ

สูตร

$$TOC = \frac{S}{Q} \times OC \quad \text{----- (1)}$$

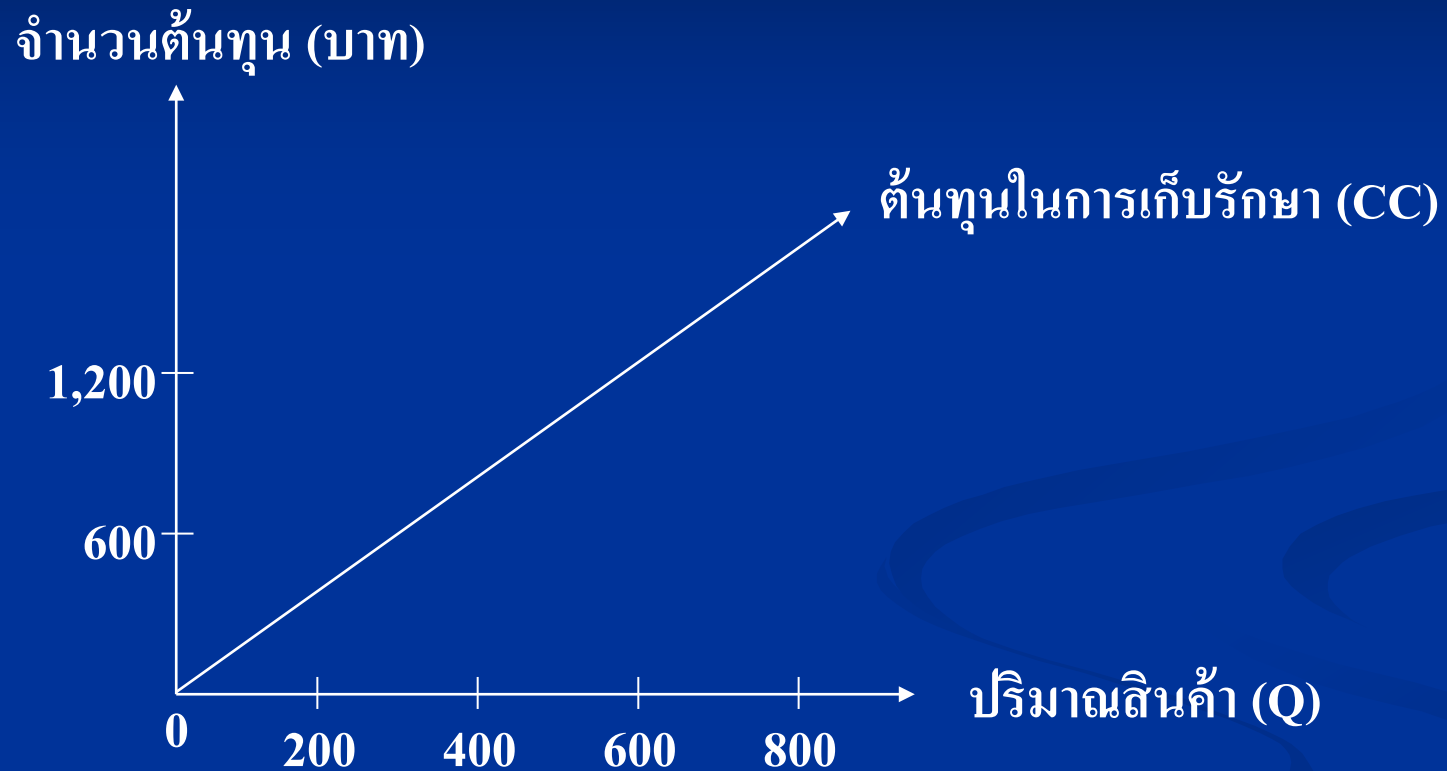
เมื่อ	TOC	=	ต้นทุนในการสั่งซื้อรวม (บาท)
	S	=	ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องการใช้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (หน่วย)
	Q	=	ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (หน่วย)
	OC	=	ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (บาท)

ตัวอย่างที่ 9.1 บริษัท รักดี จำกัด ต้องการซื้อสินค้า จำนวน 1,200 หน่วย ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 200 บาท ถ้าบริษัทสั่งซื้อแต่ละครั้ง ครั้งละ 200, 400, 600, 800, 1,000 และ 1,200 หน่วย ต้นทุนในการสั่งซื้อรวมแต่ละครั้งเป็นเท่าไร

วิธีการคำนวณ

(1) ปริมาณสินค้า ที่ต้องการใช้ (หน่วย)	(2) ปริมาณ การสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)	(3) = (1 ÷ 2) จำนวนครั้ง ในการสั่งซื้อ (ครั้ง)	(4) ต้นทุน ในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)	(5) = (3) X (4) ต้นทุนรวม ในการสั่งซื้อ (บาท)
1,200	200	6	200	1,200
1,200	400	3	200	600
1,200	600	2	200	400
1,200	800	1.5	200	300
1,200	1,000	1.2	200	240
1,200	1,200	1	200	200

2. ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา (carrying cost หรือย่อว่า CC)



ภาพที่ 9.4 ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา

สูตร

$$TCC = \frac{Q}{2} \times CC \quad \text{----- (2)}$$

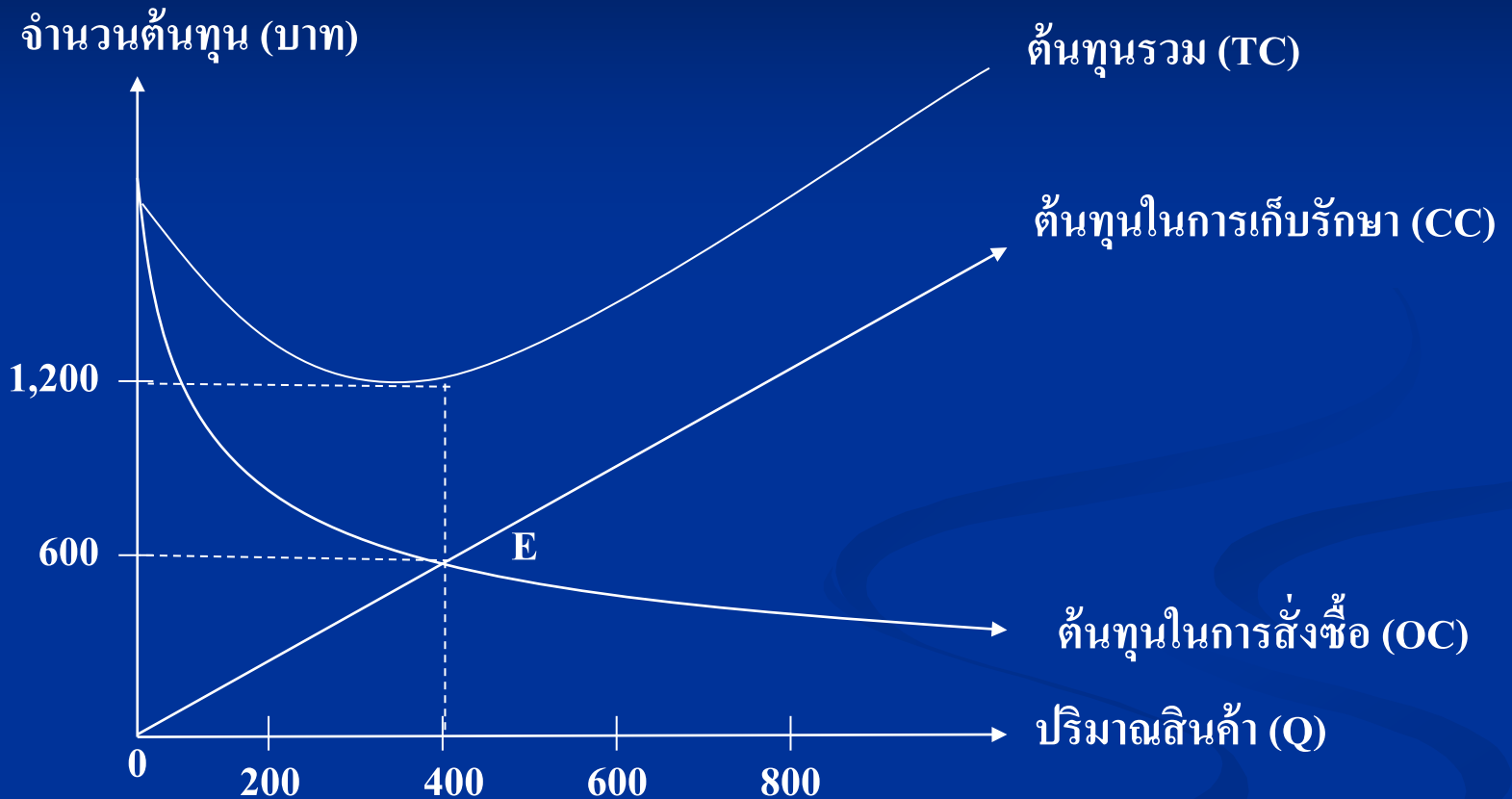
เมื่อ

TCC	=	ต้นทุนในการจัดเก็บรักษารวม (บาท)
Q	=	ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (หน่วย)
CC	=	ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อหน่วย (บาท)

ตัวอย่างที่ 9.2 จากข้อมูลในตัวอย่างที่ 9.1 หากบริษัทต้องจ่ายต้นทุนในการ
จัดเก็บรักษาสินค้า หน่วยละ 3 บาท ต้นทุนในการจัดเก็บรักษารวมแต่ละครั้งเป็นเท่าไร
วิธีการคำนวณ

(1)	(2) = (1) ÷ 2	(3)	(4) = (2 x 3)
ปริมาณการสั่งซื้อ ต่อครั้ง (หน่วย)	ปริมาณสินค้าคงเหลือ เฉลี่ย (หน่วย)	ต้นทุนการจัดเก็บรักษา ต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนรวมในเก็บรักษา (บาท)
200	$200/2 = 100$	3	300
400	$400/2 = 200$	3	600
600	$600/2 = 300$	3	900
800	$800/2 = 400$	3	1,200
1,000	$1,000/2 = 500$	3	1,500
1,200	$1,200/2 = 600$	3	1,800

3. ต้นทุนรวม (total cost หรือย่อว่า TC)



ภาพที่ 9.5 ต้นทุนรวม

สูตร

$$TC = \frac{S}{Q} \times OC + \frac{Q}{2} \times CC \quad \text{----- (3)}$$

เมื่อ

TC = ต้นทุนรวม (บาท)

ตัวอย่างที่ 9.3 จากข้อมูลในตัวอย่างที่ 9.1 และ 9.2 การคำนวณต้นทุนรวม
ณ ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละระดับ

ตารางที่ 9.1 การคำนวณต้นทุนรวม

(1)	(2)	(3)	(4) = (2 + 3)
ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย) Q	ต้นทุนในการสั่งซื้อรวม (บาท) TOC	ต้นทุนในการ จัดเก็บรักษารวม (บาท) TCC	ต้นทุนรวม (บาท) TC
200	1,200	300	1,500
400	600	600	1,200
600	400	900	1,300
800	300	1,200	1,500
1,000	240	1,500	1,740
1,200	200	1,800	2,000

เครื่องมือในการจัดการสินค้าคงเหลือ

- ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด
- จุดสั่งซื้อใหม่
- ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ถือไว้เพื่อความปลอดภัย

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (economic order quantity หรือเรียกย่อ ๆ ว่า EOQ)

ข้อสมมติฐาน

1. การกำหนดความต้องการของสินค้าในช่วงระยะเวลาของการวางแผนจะต้องคงที่
2. ราคาสินค้าต่อหน่วยจะต้องคงที่ทุกระดับการขาย
3. ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งจะต้องคงที่
4. ต้นทุนในการเก็บรักษาต่อหน่วยจะต้องคงที่
5. การส่งมอบสินค้าสามารถจัดส่งได้ทันทีไม่มีการรอคอยสินค้า
6. สินค้าที่สั่งซื้อในแต่ละครั้งจะต้องมีเพียงชนิดเดียวเท่านั้น

$$\text{ต้นทุนในการสั่งซื้อรวม} = \text{ต้นทุนในการจัดเก็บรักษารวม}$$

$$\text{จาก ต้นทุนในการสั่งซื้อ} = \frac{S}{Q} \times OC$$

$$\text{ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา} = \frac{Q}{2} \times CC$$

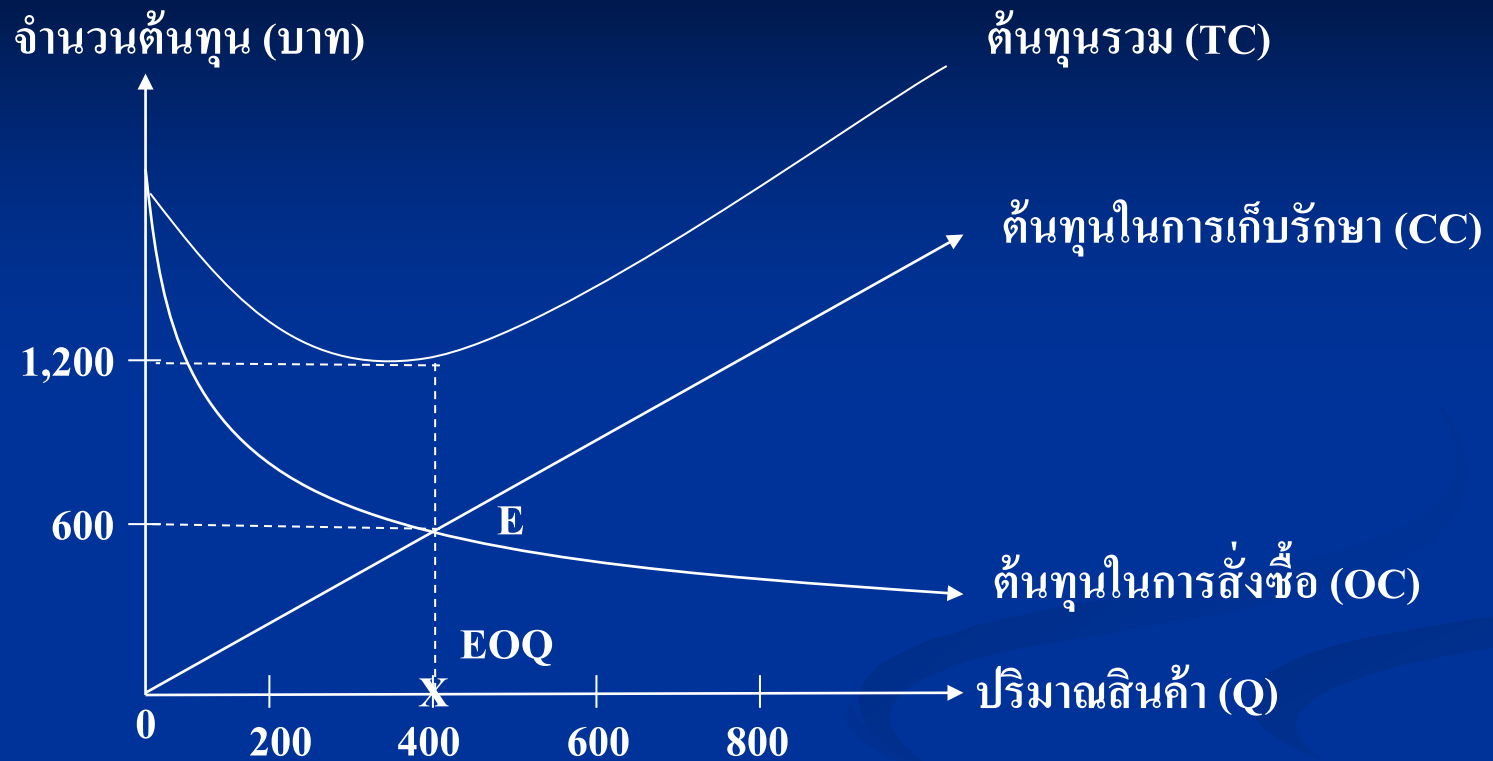
$$\text{แทนค่า} \quad \frac{S}{Q} \times OC = \frac{Q}{2} \times CC$$

$$Q^2 = \frac{2SOC}{CC}$$

$$Q = \sqrt{\frac{2SOC}{CC}}$$

$$\text{EOQ (หน่วย)} = \sqrt{\frac{2\text{SOC}}{\text{CC}}} \text{----- (4)}$$

$$\text{จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ (ครั้ง)} = \frac{\text{S}}{\text{EOQ}} \text{----- (5)}$$



ภาพที่ 9.6 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และต้นทุนรวมต่ำสุด

ตัวอย่างที่ 9.4 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.1 และ 9.2 สามารถคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ และต้นทุนรวมได้

$$\text{จากสูตร } \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2S(\text{OC})}{\text{CC}}}$$

$$\text{เมื่อ } S = 1,200 \text{ หน่วยต่อปี}$$

$$\text{OC} = 200 \text{ บาทต่อครั้ง}$$

$$\text{CC} = 3 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

$$\text{แทนค่า } \text{EOQ} = \sqrt{\frac{2 \times 1,200 \times 200}{3}}$$

$$= \sqrt{\frac{480,000}{3}}$$

$$= \sqrt{160,000}$$

$$\text{EOQ} = 400 \text{ หน่วยต่อครั้ง}$$

ดังนั้น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดควรจะต้องสั่งซื้อครั้งละ 400 หน่วย

$$\text{จากสูตร จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ} = \frac{S}{EOQ}$$

$$\text{แทนค่า} = \frac{1,200}{400}$$

$$\text{ดังนั้น จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ} = 3 \text{ ครั้ง}$$

$$\text{จากสูตร} \quad TC = \left(\frac{S}{Q} \times OC \right) + \left(\frac{Q}{2} \times CC \right)$$

$$\text{แทนค่า} \quad TC = \left(\frac{1,200}{400} \times 200 \right) + \left(\frac{400}{2} \times 3 \right)$$

$$= 600 + 600$$

$$TC = 1,200 \text{ บาท}$$

$$\text{ดังนั้น ต้นทุนรวมจะเท่ากับ 1,200 บาท}$$

จุดสั่งซื้อใหม่ (reorder point หรือย่อว่า RP)

1. กรณีที่ธุรกิจไม่ต้องใช้ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า
2. กรณีที่ธุรกิจต้องใช้ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า
 - 2.1 การสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งจะต้องใช้ระยะเวลารอคอยกี่วัน
 - 2.2 กำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือเฉลี่ยต่อวัน วันละกี่หน่วย

การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่

$$RP = S \times L \quad \text{----- (6)}$$

เมื่อ RP = ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย)

S = ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องการใช้เฉลี่ยต่อวัน
(หน่วย)

L = ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า (วัน)

ตัวอย่างที่ 9.5 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.1, 9.2 และ 9.4 หากบริษัทคาดว่าปริมาณการใช้สินค้าโดยเฉลี่ย มีจำนวน 20 หน่วยต่อวัน และคาดว่าจะการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งต้องใช้ระยะเวลารอคอย 3 วัน ดังนั้น การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ แสดงดังนี้

$$\text{จากสูตร} \quad RP = s \times L$$

$$\text{แทนค่า} = 20 \times 3 = 60 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น จุดสั่งซื้อใหม่ คือ วันที่บริษัทมีสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าเท่ากับ 60 หน่วย

3. ส่วนลดเงินสดที่ได้รับจากการสั่งซื้อจำนวนมาก

3.1 รายได้ส่วนเพิ่มจากการได้ส่วนลดรับ

3.2 ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น

ตัวอย่างที่ 9.6 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.4 ถ้าผู้ขายเสนอให้ส่วนลดแก่บริษัท 0.75 บาทต่อหน่วย เมื่อมีการสั่งซื้อครั้งละ 600 หน่วย บริษัทควรรับข้อเสนอนี้หรือไม่อย่างไร

วิธีคำนวณ

ขั้นที่ 1 คำนวณรายได้ส่วนเพิ่มจากการได้ส่วนลดรับ

ส่วนลดรับ = ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องการ x อัตราส่วนลดต่อหน่วย

แทนค่า = $1,200 \times 0.75 = 900$ บาท

ขั้นที่ 2 คำนวณต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น

$$\text{ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น} = \text{ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น} - \text{ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อในปริมาณ EOQ}$$

$$\text{จาก TC} = \left(\frac{S}{Q} \times \text{OC} \right) + \left(\frac{Q}{2} \times \text{CC} \right)$$

$$S = 1,200 \text{ หน่วย}$$

$$Q = 600 \text{ หน่วย/ต่อครั้ง}$$

$$\text{OC} = 200 \text{ บาทต่อครั้ง}$$

$$\text{CC} = 3 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

ดังนั้น ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นที่ 600 หน่วย

$$= \left(\frac{1,200}{600} \times 200 \right) + \left(\frac{600}{2} \times 3 \right)$$

$$= 400 + 900$$

$$= 1,300 \text{ บาท}$$

ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อในปริมาณ EOQ จำนวน 400 หน่วยต่อ
ครั้ง = 1,200 บาท

$$\text{ดังนั้น ต้นทุนเพิ่มขึ้น} = 1,300 - 1,200 = 100 \text{ บาท}$$

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบรายได้ส่วนเพิ่มที่ได้รับกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (ผลลัพธ์
ขั้นที่ 1 – ผลลัพธ์ขั้นที่ 2)

$$\text{ดังนั้น รายได้เพิ่มขึ้น} = 900 - 100 = 800 \text{ บาท}$$

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ

จะเห็นว่า บริษัทควรรับข้อเสนอของผู้ขายในการสั่งซื้อสินค้าครั้ง
ละ 600 หน่วย เพราะจะทำให้บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นอีก 800 บาท