

บทที่ 9

การจัดการสินค้าคงเหลือ

ผศ. อรทัย รัตนานนท์

ผศ.ดร.ณัฐชาณ์ ผาสุ¹

ความหมายของสินค้าคงเหลือ

สินค้าคงเหลือหรือสินค้าคงคลัง (inventory) หมายถึง สินค้าสำเร็จรูป งานหรือสินค้าระหว่างทำ วัตถุดิบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตเพื่อขาย ตามปกติของกิจการ

ประเภทของสินค้าคงเหลือ

1. วัตถุดิบ
2. สินค้าระหว่างผลิต
3. สินค้าสำเร็จรูป

การจัดการสินค้าคงเหลือ

การจัดการสินค้าคงเหลือ (inventory management) หมายถึง การวางแผนของธุรกิจเกี่ยวกับการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าให้มีระดับเพียงพอกับความต้องการ

วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงเหลือ

1. เพื่อให้ธุรกิจมีปริมาณสินค้าที่เหมาะสม
2. เพื่อให้ธุรกิจมีต้นทุนเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงเหลืออยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด
3. เพื่อให้ธุรกิจมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยที่กำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือ

1. การพยากรณ์ยอดขายในอนาคต
2. ความคงทนของสินค้า
3. สมัยนิยม
4. ระยะเวลาในการผลิต
5. ปริมาณเงินลงทุนในสินค้า
6. แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงราคาขาย

ปัจจัยที่กำหนดปริมาณสินค้าคงเหลือ (ต่อ)

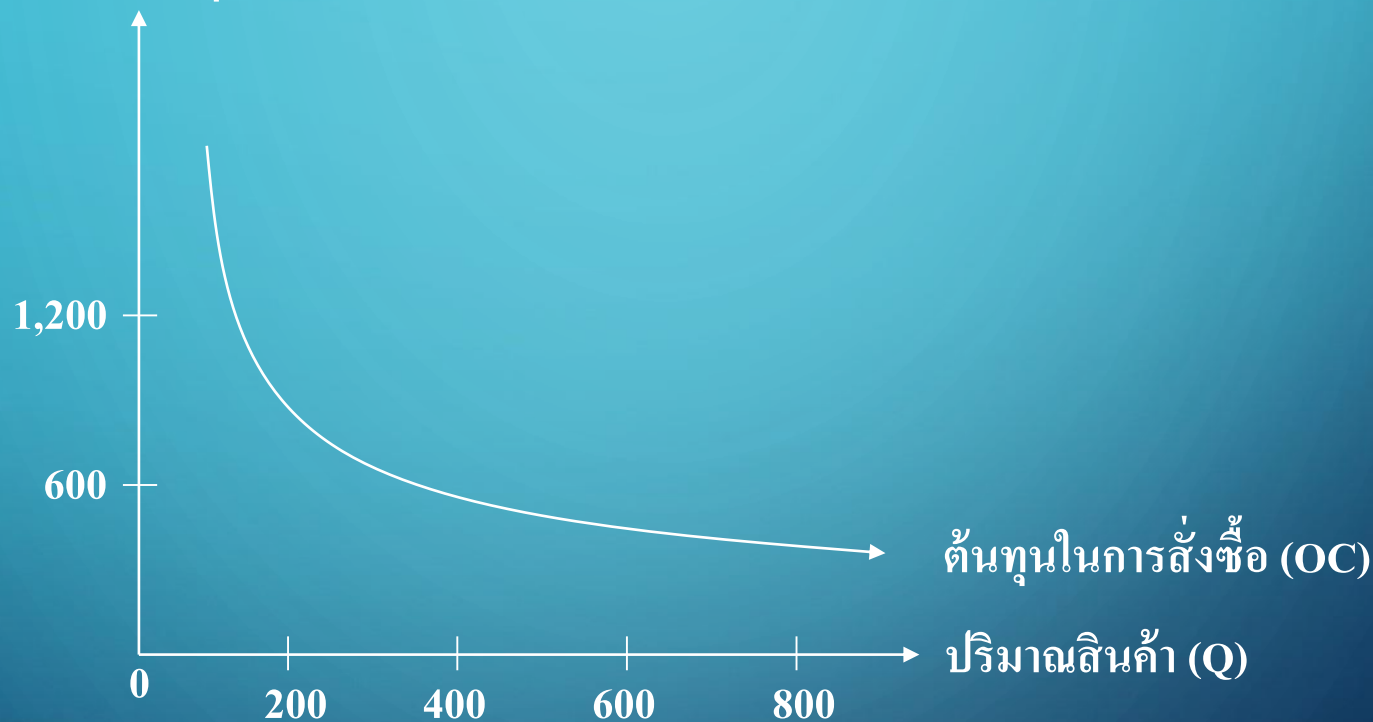
7. แนวโน้มการขาดแคลนสินค้า
8. อัตราการสูญเสียระหว่างผลิต
9. ขนาดของคลังสินค้า
10. ระยะเวลาการส่งมอบสินค้าหรือระยะเวลาการเดินทางของสินค้า
11. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อหรือต้นทุนในการสั่งซื้อ
12. ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าหรือต้นทุนสำหรับการจัดเก็บสินค้า

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)

จำนวนต้นทุน (บาท)



ต้นทุนในการสั่งซื้อ (OC)

ปริมาณสินค้า (Q)

ภาพที่ 9.3 ต้นทุนในการสั่งซื้อ

สูตร

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

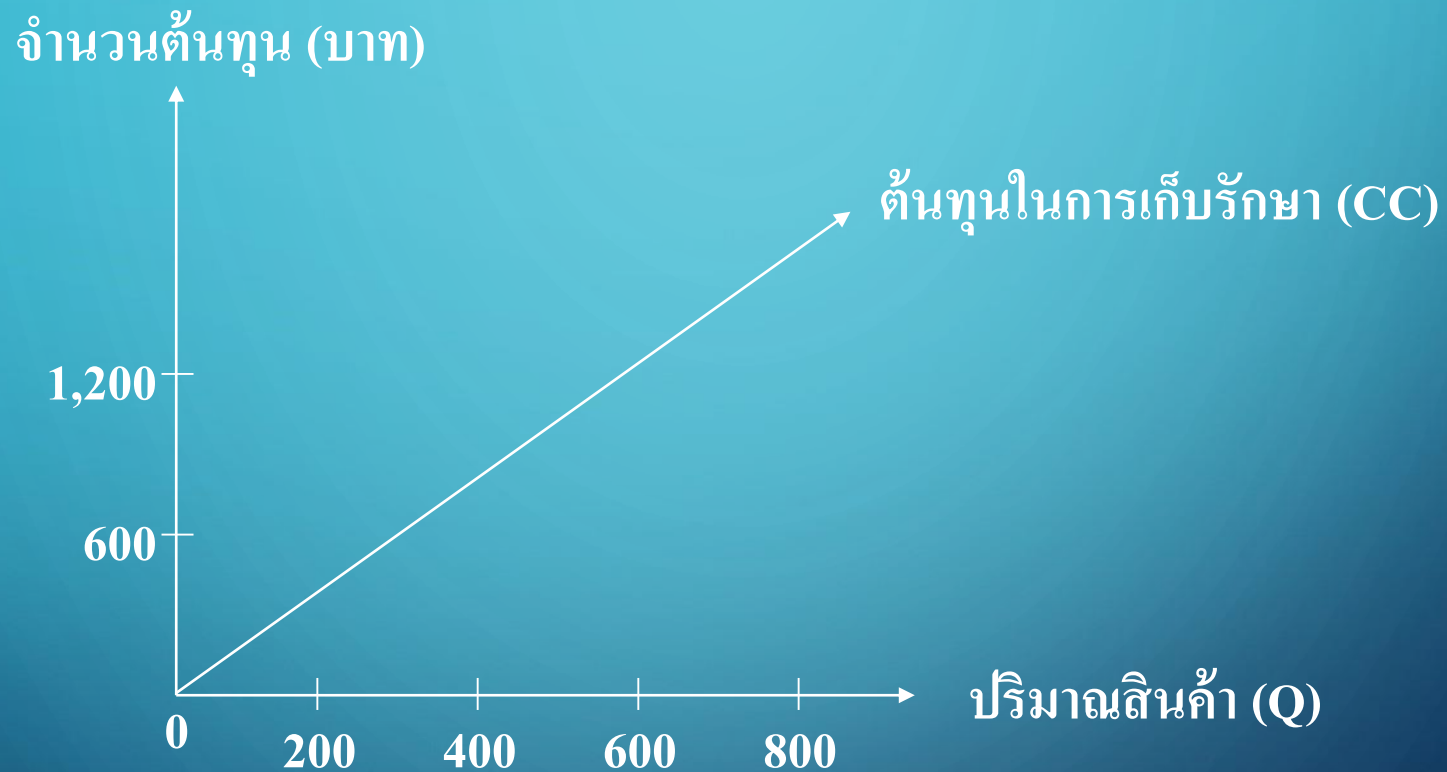
- เมื่อ
- TOC = ต้นทุนในการสั่งซื้อรวม (บาท)
 - S = ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องการใช้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (หน่วย)
 - Q = ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (หน่วย)
 - OC = ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (บาท)

ตัวอย่างที่ 9.1 บริษัท รักดี จำกัด ต้องการซื้อสินค้าจำนวน 1,200 หน่วย ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 200 บาท ถ้าบริษัทสั่งซื้อแต่ละครั้ง ครั้งละ 200, 400, 600, 800, 1,000 และ 1,200 หน่วย ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าซื้อรวมแต่ละครั้งเป็นเท่าไร

วิธีการคำนวณ

(1)	(2)	(3) = (1 ÷ 2)	(4)	(5) = (3) X (4)
ปริมาณสินค้า ที่ต้องการใช้ (หน่วย)	ปริมาณ การสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)	จำนวนครั้ง ในการสั่งซื้อ (ครั้ง)	ต้นทุน ในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)	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

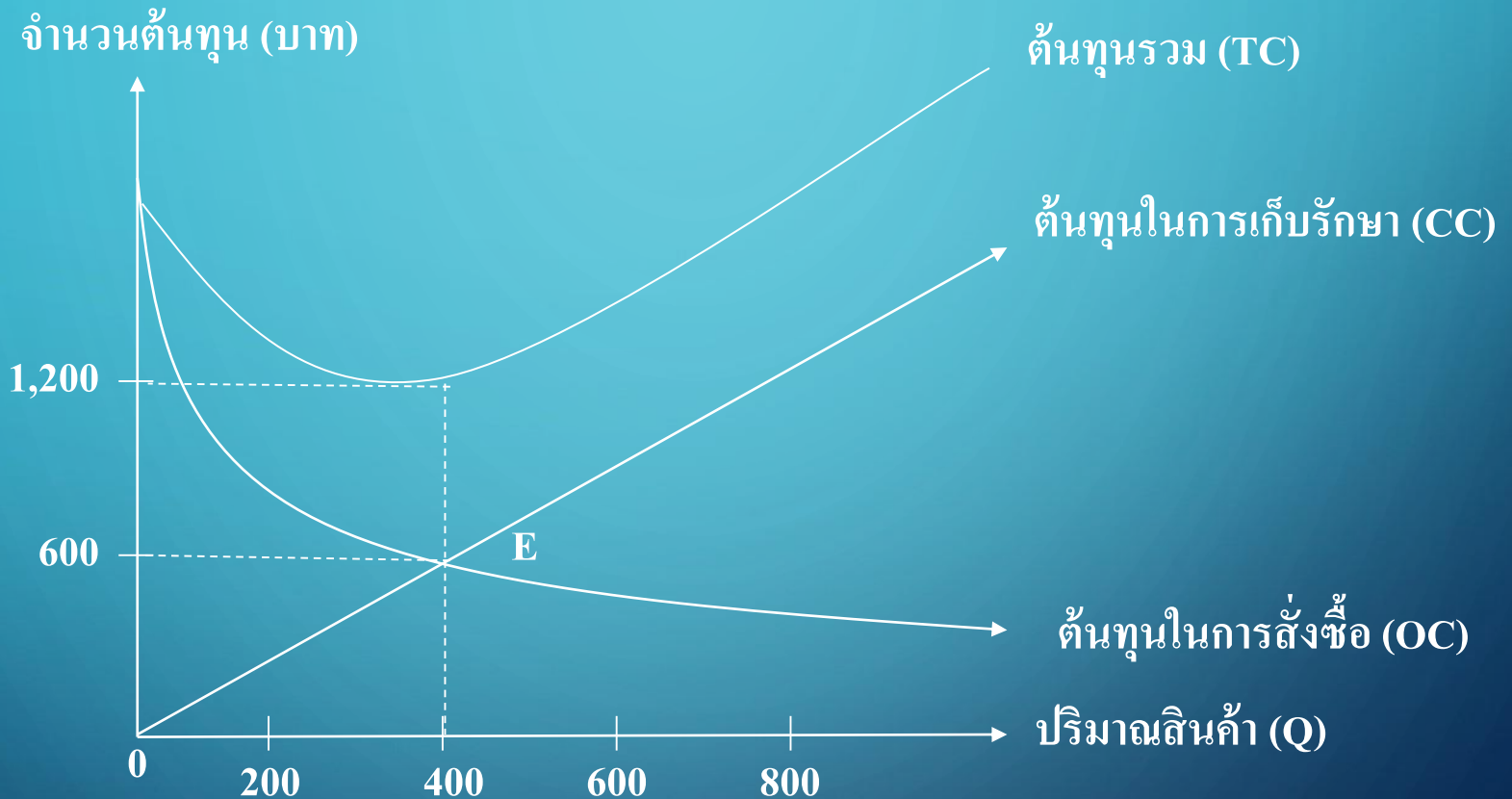
$$TCC = \frac{Q}{2} \times CC \quad \text{----- (2)}$$

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

ตัวอย่างที่ 9.2 จากข้อมูลในตัวอย่างที่ 9.1 หากบริษัทต้องจ่ายต้นทุนในการจัดเก็บรักษาสินค้า หน่วยละ 3 บาท ต้นทุนในการจัดเก็บรักษารวมแต่ละครั้งเป็นเท่าไร
วิธีการคำนวณ

(1)	(2) = (1) ÷ 2	(3)	(4) = (2 x 3)
ปริมาณการสั่งซื้อ ต่อครั้ง (หน่วย)	ปริมาณสินค้าคงเหลือเฉลี่ย (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 ₁₈

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

ต้นทุนในการสั่งซื้อรวม

=

ต้นทุนในการจัดเก็บรักษารวม

จาก ต้นทุนในการสั่งซื้อ

=

$$\frac{S}{Q} \times OC$$

ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา

=

$$\frac{Q}{2} \times CC$$

แทนค่า

$$\frac{S}{Q} \times OC$$

=

$$\frac{Q}{2} \times CC$$

$$Q^2$$

=

$$\frac{2SOC}{CC}$$

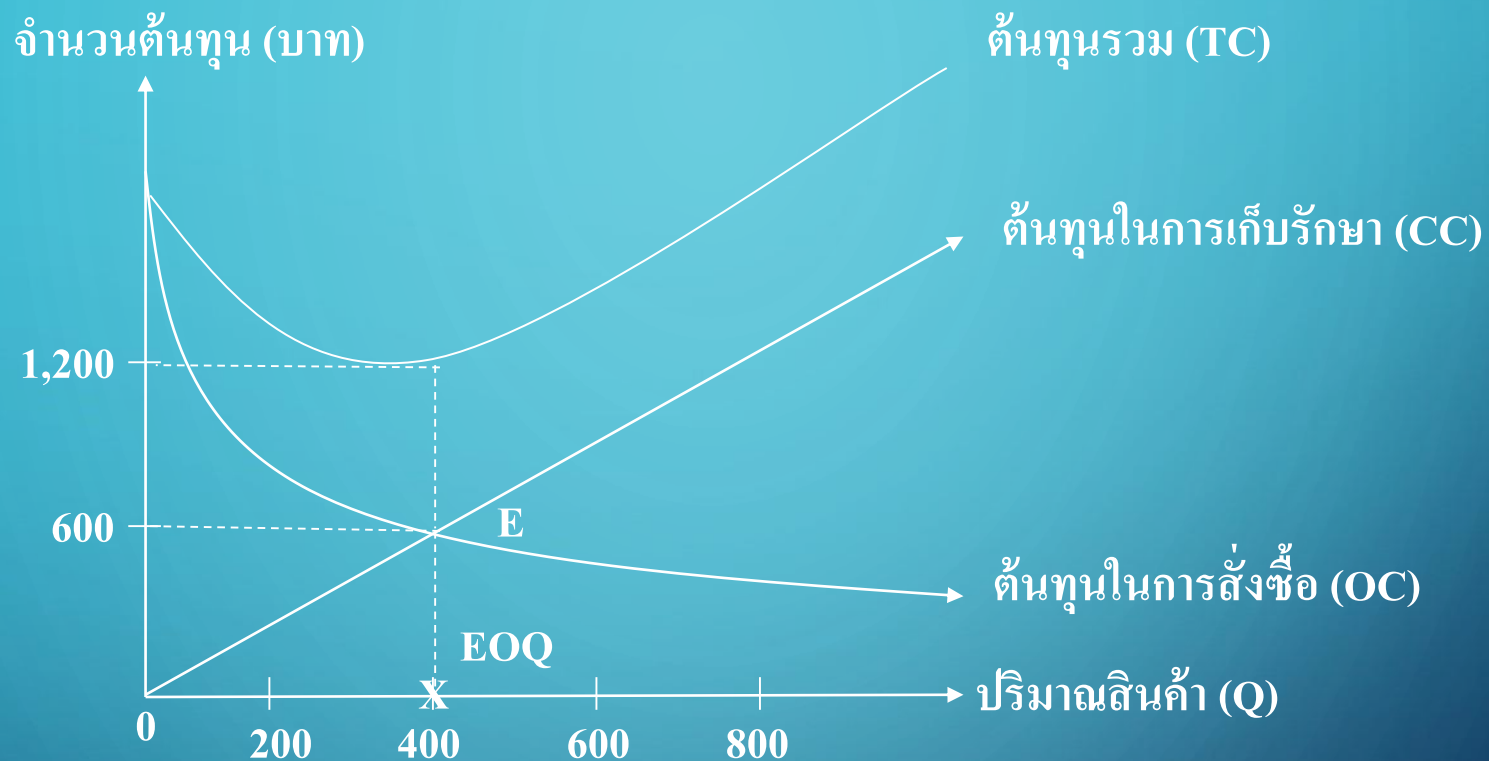
$$Q$$

=

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

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

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



ภาพที่ 9.6 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และต้นทุนรวมต่ำสุด

ตัวอย่างที่ 9.4 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.1 และ 9.2 สามารถคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ และต้นทุนรวมได้

จากสูตร	EOQ	=	$\sqrt{\frac{2S(OC)}{CC}}$
เมื่อ	S	=	1,200 หน่วยต่อปี
	OC	=	200 บาทต่อครั้ง
	CC	=	3 บาทต่อหน่วย

แทนค่า	EOQ	=	$\sqrt{\frac{2 \times 1,200 \times 200}{3}}$
		=	$\sqrt{\frac{480,000}{3}}$
		=	$\sqrt{160,000}$
	EOQ	=	400 หน่วยต่อครั้ง

ดังนั้น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะต้องสั่งซื้อครั้งละ 400 หน่วย

จากสูตร จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ

$$= \frac{S}{EOQ}$$

แทนค่า

$$= \frac{1,200}{400}$$

ดังนั้น จำนวนครั้งในการสั่งซื้อ = 3 ครั้ง

จากสูตร

TC

=

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

แทนค่า

TC

=

$$\left(\frac{1,200}{400} \times 200 \right) + \left(\frac{400}{2} \times 3 \right)$$

=

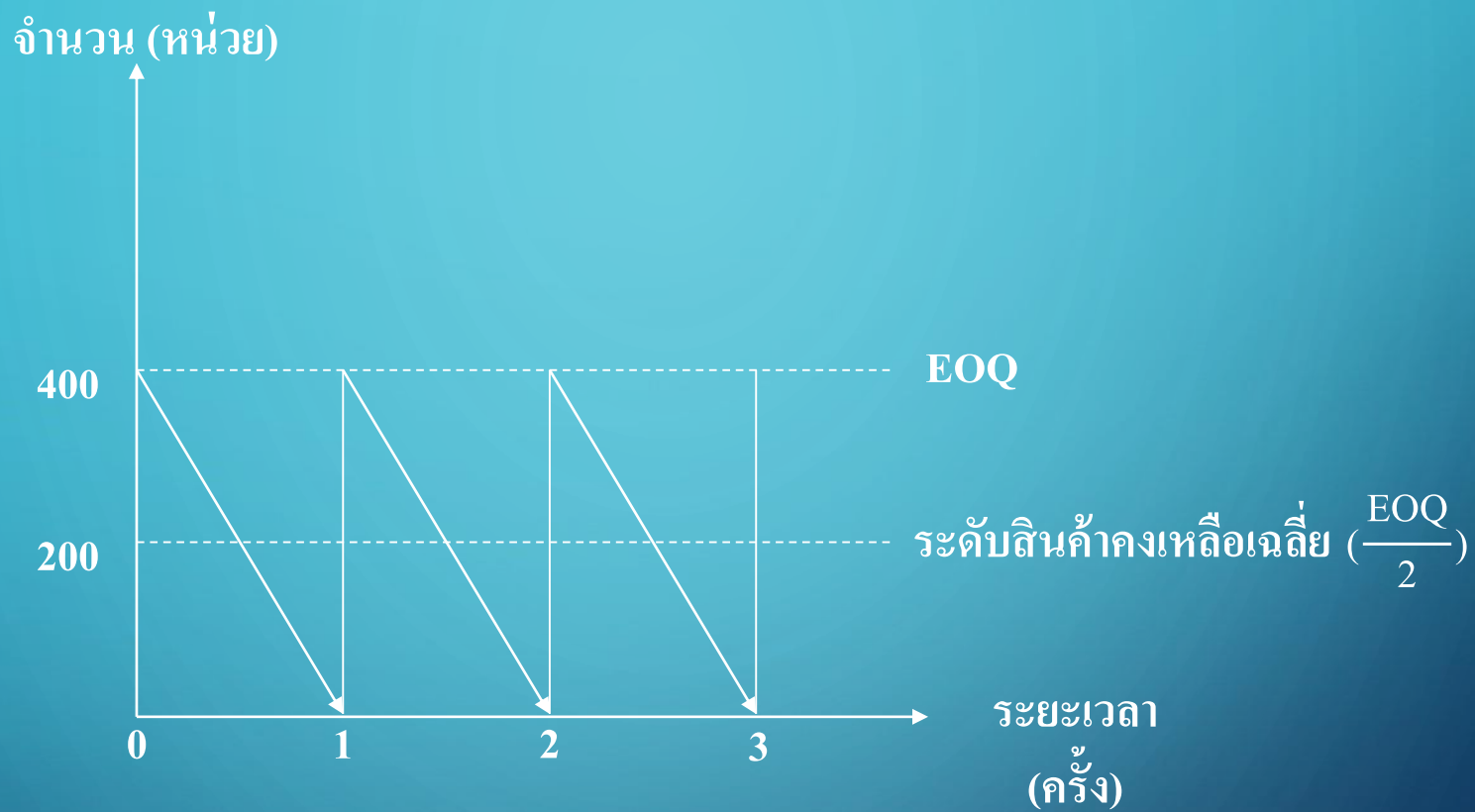
$$600 + 600$$

TC

=

$$1,200 \text{ บาท}$$

ดังนั้น ต้นทุนรวมจะเท่ากับ 1,200 บาท



ภาพที่ 9.7 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแต่ละครั้ง

จุดสั่งซื้อใหม่ (REORDER POINT หรือย่อว่า RP)

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

การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่

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

เมื่อ	RP	=	ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย)
	S	=	ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ต้องการใช้เฉลี่ยต่อวัน (หน่วย)
	L	=	ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า (วัน)

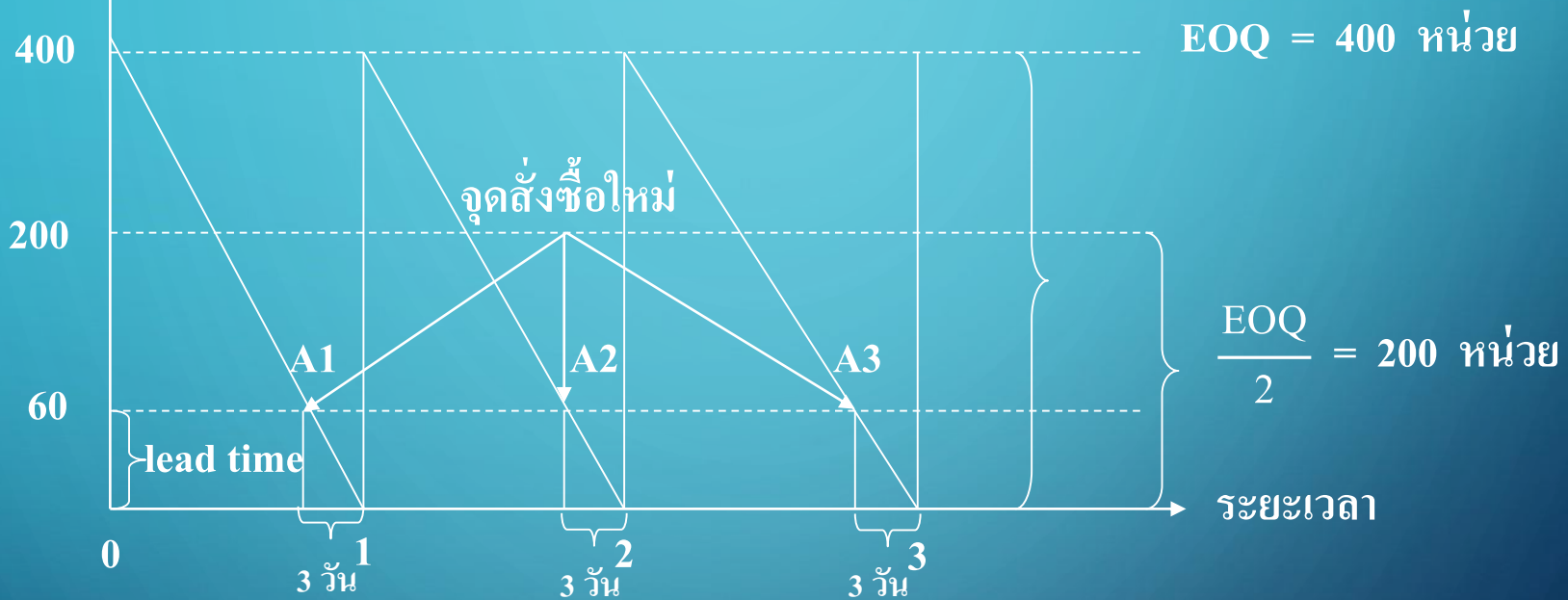
ตัวอย่างที่ 9.5 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.1, 9.2 และ 9.4 หากบริษัทคาดว่าปริมาณการใช้สินค้าโดยเฉลี่ย มีจำนวน 20 หน่วยต่อวัน และคาดว่า การสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งต้องใช้ระยะเวลาการรอคอย 3 วัน ดังนั้น การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ แสดงดังนี้

จากสูตร $RP = s \times L$

แทนค่า $= 20 \times 3 = 60$ หน่วย

ดังนั้น จุดสั่งซื้อใหม่ คือ วันที่บริษัทมีสินค้าคงเหลือในคลังสินค้าเท่ากับ 60 หน่วย

จำนวน (หน่วย)



ภาพที่ 9.8 ปริมาณสินค้าคงเหลือและจุดสั่งซื้อใหม่ กรณีมีระยะเวลารอคอย

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

ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น = ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น - ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อในปริมาณ EOQ

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

S = 1,200 หน่วย

Q = 600 หน่วย/ต่อครั้ง

OC = 200 บาทต่อครั้ง

CC = 3 บาทต่อหน่วย

ดังนั้น ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นที่ 600 หน่วย

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{1,200}{600} \times 200 \right) + \left(\frac{600}{2} \times 3 \right) \\ &= 400 + 900 \\ &= 1,300 \quad \text{บาท} \end{aligned}$$

ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อในปริมาณ EOQ จำนวน 400 หน่วยต่อครั้ง = 1,200 บาท

ดังนั้น ต้นทุนเพิ่มขึ้น = $1,300 - 1,200 = 100$ บาท

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบรายได้ส่วนเพิ่มที่ได้รับกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้น

(ผลลัพธ์ขั้นที่ 1 – ผลลัพธ์ขั้นที่ 2)

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

ขั้นที่ 4 การตัดสินใจ

จะเห็นว่า บริษัทควรรับข้อเสนอของผู้ขายในการสั่งซื้อสินค้าครั้งละ 600 หน่วย เพราะจะทำให้บริษัทมีรายได้เพิ่มขึ้นอีก 800 บาท

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย

1. ความไม่แน่นอนของการพยากรณ์ยอดขาย
2. ความไม่แน่นอนของระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า
3. ต้นทุนในการจัดเก็บรักษา

ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ถือไว้เพื่อความปลอดภัย

1. ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด
2. ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด
3. ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่

1. ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด (MAXIMUM STOCK)

$$\text{ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด (หน่วย)} = \text{EOQ} + \text{SS} \quad \text{----- (7)}$$

2. ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด (minimum stock)

$$\text{ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด (หน่วย)} = \text{SS} \quad \text{----- (8)}$$

3. ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่ (REORDER POINT STOCK)

$$\text{ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย)} = (L \times S) + SS \text{ ----- (9)}$$

เมื่อ SS = ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ถือไว้เพื่อความปลอดภัย (หน่วย)

L = ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า (วัน)

S = ปริมาณสินค้าที่ต้องการใช้ในช่วงรอคอยต่อวัน (หน่วย)

ตัวอย่างที่ 9.7 จากข้อมูลของตัวอย่างที่ 9.1, 9.2 และ 9.4 หากบริษัทมีนโยบายกำหนดให้สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยมีจำนวน 40 หน่วย การคำนวณปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด และปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่ แสดงได้ดังนี้

จากสูตร ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด	=	EOQ + SS	
EOQ	=	400	หน่วยต่อครั้ง
SS	=	40	หน่วย
แทนค่า	=	400 + 40	
ดังนั้น ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด	=	440	หน่วย

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด} &= SS \\ SS &= 40 \quad \text{หน่วย} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด} = 40 \quad \text{หน่วย}$$

$$\text{จากสูตร} \quad \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่} = (L \times S) + SS$$

$$L = 3 \quad \text{วัน}$$

$$S = 20 \quad \text{หน่วย}$$

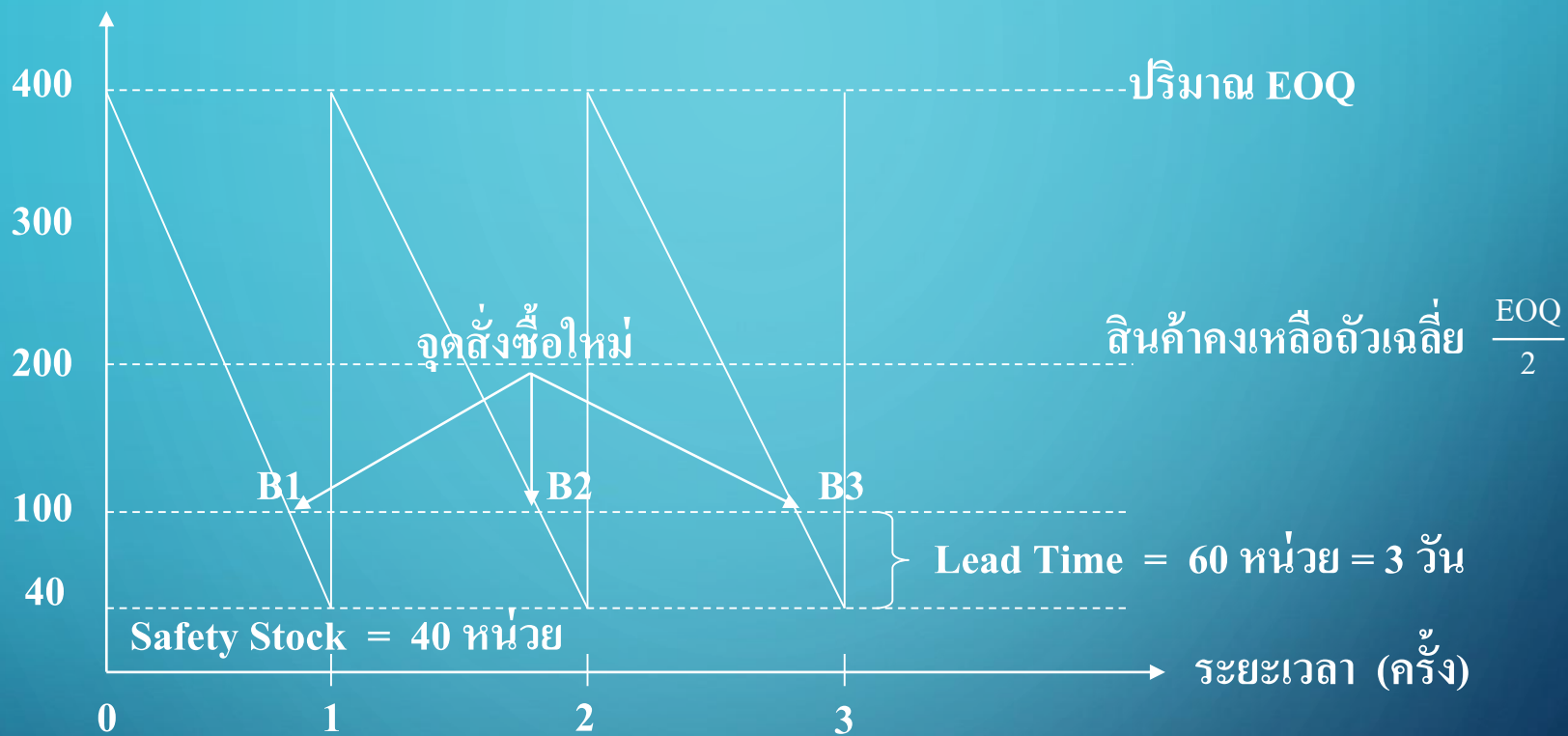
$$SS = 40 \quad \text{หน่วย}$$

$$\text{แทนค่า} = (3 \times 20) + 40$$

$$= 60 + 40$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่} = 100 \quad \text{หน่วย}$$

จำนวน (หน่วย)



ภาพที่ 9.9 ปริมาณสินค้าคงเหลือที่ถือไว้เพื่อความปลอดภัยและจุดสั่งซื้อใหม่

ตัวอย่างที่ 9.8 บริษัท แจ่มใส จำกัด คาดการณ์ในอนาคตว่าอีก 200 วันข้างหน้า บริษัทสามารถจะขายสินค้าได้ 200,000 หน่วย ราคาขายหน่วยละ 50 บาท ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าครั้งละ 50 บาท ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาคิดเป็น 10% ของราคาขาย ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้า 3 วัน บริษัทมีนโยบายในการถือสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย จำนวน 2,000 หน่วย บริษัทขอให้ท่านช่วยคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ต้นทุนรวม ปริมาณสินค้าคงเหลือในช่วงเวลารอคอย ปริมาณสินค้า ณ จุดสั่งซื้อใหม่ ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด และต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นจากการถือสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย

วิธีการคำนวณ

1. จากสูตร

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

$$S = 200,000 \text{ หน่วยต่อ } 200 \text{ วัน}$$

$$OC = 50 \text{ บาทต่อครั้ง}$$

$$CC = 10\% (50) = 5 \text{ บาทต่อหน่วย}$$

แทนค่า

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 200,000 \times 50}{5}}$$

$$= \sqrt{4,000,000}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด} = 2,000 \text{ หน่วยต่อครั้ง}$$

2. จากสูตร

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

แทนค่า

$$= \left(\frac{200,000}{2,000} \times 50 \right) + \left(\frac{2,000}{2} \times 5 \right)$$

$$= 5,000 + 5,000$$

ดังนั้น ต้นทุนรวม = 10,000 บาท

3. จากสูตร

$$RP = S \times L$$

$$S = \text{ปริมาณสินค้าที่ใช้ต่อวัน}$$

$$= \frac{200,000}{200} = 1,000 \text{ หน่วย}$$

$$L = 3 \text{ วัน}$$

$$\text{แทนค่า } RP = 1,000 \times 3$$

ดังนั้น ปริมาณสินค้าคงเหลือในช่วงรอคอย = 3,000 หน่วย

4. **จากสูตร** ปริมาณสินค้า ณ จุดสั่งซื้อใหม่ = $(L \times S) + SS$

$$L = 3 \text{ วัน}$$

$$S = 1,000 \text{ หน่วย}$$

$$SS = 2,000 \text{ หน่วย}$$

$$\text{แทนค่า} = (3 \times 1,000) + 2,000$$

$$= 3,000 + 2,000$$

ดังนั้น ปริมาณสินค้า ณ จุดสั่งซื้อใหม่ = 5,000 หน่วย

$$\begin{aligned}
 5. \text{ จากสูตร } \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด} &= \text{EOQ} + \text{SS} \\
 &= 2,000 \text{ หน่วย} \\
 \text{SS} &= 2,000 \text{ หน่วย}
 \end{aligned}$$

$$\text{แทนค่า ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด} = 2,000 + 2,000$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณสินค้าคงเหลือสูงสุด} = 4,000 \text{ หน่วย}$$

$$6. \text{ จากสูตร } \text{ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด} = \text{SS}$$

$$\text{ดังนั้น ปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำสุด} = 2,000 \text{ หน่วย}$$

7. ต้นทุนรวมจากการถือสินค้าไว้เพื่อความปลอดภัย

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

$$= \left(\frac{200,000}{2,000} \times 50 \right) + \left(\frac{2,000}{2} + 2,000 \right) \times 5$$

$$= 5,000 + 15,000$$

$$= 20,000 \text{ บาท}$$

$$= 20,000 - 10,000 \text{ บาท}$$

ดังนั้น

ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น

ตัวอย่างที่ 9.9 บริษัท เพิ่มลาภ จำกัด มีการสั่งซื้อสินค้าทุกๆ 10 วัน ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดครั้งละ 300 หน่วย ระยะเวลาการรอคอยสินค้า 3 วัน ต้นทุนสินค้าขาดแคลน หน่วยละ 4 บาท ต้นทุนในการจัดเก็บรักษาหน่วยละ 2 บาท จากการคาดคะเนปริมาณ ความต้องการสินค้าในช่วงระยะเวลา 10 วัน มีความน่าจะเป็น ดังนี้

ปริมาณความต้องการสินค้า (หน่วย)	ความน่าจะเป็น
200	0.10
250	0.15
300	0.20
350	0.15
400	0.20
450	0.10
500	0.10

ตารางที่ 9.2 การคำนวณปริมาณสินค้าคงเหลือที่ถือไว้เพื่อความปลอดภัย

(1)	(2)=(1)+300	(3)	(4)=(3)-(2)	(5)	(6)=(4x5)	(7)=(6)x4	(8)=(3)x2	(9)=(7+8)
ปริมาณ สินค้า เพื่อความปลอดภัย (หน่วย)	ปริมาณ สินค้าในมือ (หน่วย)	ปริมาณ สินค้า ที่ขาย (หน่วย)	ปริมาณ สินค้า ที่ขาดมือ (หน่วย)	ความน่า จะเป็น	ปริมาณ สินค้า ขาดแคลน ที่คาดว่าจะเกิด (หน่วย)	ต้นทุนสินค้า ขาดแคลน ต่อหน่วย (บาท)	ต้นทุนใน การเก็บ รักษาต่อ หน่วย (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
0	300	300	0	0.20	0	0	0 X 2 = 0	250
		350	50	0.15	7.50	30		
		400	100	0.20	20	80		
		450	150	0.10	15	60		
		500	200	0.10	20	80		
50	350	400	50	0.20	10	40	50x2=100	240
		450	100	0.10	10	40		
		500	150	0.10	15	60		
100	400	450	50	0.10	5	20	100x2=200	260
		500	100	0.10	10	40		
150	450	500	50	0.10	5	20	150x2=300	320
200	500	50	0	0.10	0	0	200x2=400	400

การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่

จากสูตร $RP = (L \times s) + SS$

$L = 3$ วัน

$s =$ ปริมาณสินค้าที่ต้องการใช้เฉลี่ยต่อวัน

$$= \frac{300}{10} = 30 \text{ หน่วย}$$

$SS = 50$ หน่วย (ตามตารางที่ 9.2)

แทนค่า $RP = (3 \times 30) + 50$

$$= 90 + 50 = 140 \text{ หน่วย}$$

ดังนั้น ปริมาณสินค้า ณ จุดสั่งซื้อใหม่จะเท่ากับ 140 หน่วย

การควบคุมปริมาณสินค้าคงเหลือ

ตัวอย่างที่ 9.10 บริษัท ไทยร่วมค้า จำกัด มีปริมาณสินค้าคงเหลือยกมาต้นงวด ณ วันที่ 1 มกราคม 25X1 จำนวน 102,000 บาท และ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 25X1 มีสินค้าคงเหลือ ปลายงวดตรวจนับได้ จำนวน 150,000 บาท บริษัทมียอดขายสุทธิ 4,200,000 บาท ต้นทุนขาย จำนวน 2,520,000 บาท กำหนดให้ 1 ปี เท่ากับ 360 วัน ค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมมี ดังนี้

อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ = 24 ครั้ง

ระยะเวลาในการขายสินค้า = 15 วันต่อครั้ง

วิธีคำนวณ

จากสูตร อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ = $\frac{\text{ต้นทุนสินค้าที่ขาย}}{\text{สินค้าคงเหลือเฉลี่ย}}$

$$\begin{aligned}\text{สินค้าคงเหลือเฉลี่ย} &= \frac{\text{สินค้าคงเหลือต้นงวด} + \text{สินค้าคงเหลือปลายงวด}}{2} \\ &= \frac{102,000 + 150,000}{2} \\ &= 126,000 \text{ บาท}\end{aligned}$$

แทนค่า อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงเหลือ

$$= \frac{2,520,000}{126,000}$$

ดังนั้น อัตราการหมุนเวียนของสินค้า

$$= 20 \text{ ครั้ง}$$

จากสูตร ระยะเวลาการขายสินค้า

$$= \frac{\text{จำนวนวันใน 1 ปี}}{\text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงเหลือ}}$$

แทนค่า

$$= \frac{360}{20} = 18 \text{ วัน}$$

ดังนั้น ระยะเวลาการขายสินค้า

$$= 18 \text{ วันต่อครั้ง}$$