



CHƯƠNG 8

QUẢN TRỊ HÀNG TỒN KHO



MỤC TIÊU CHƯƠNG 8

- ✓ Hiểu các khái niệm về quản trị tồn kho
- ✓ Biết các mô hình quản trị hàng tồn kho
- ✓ Biết ứng dụng các mô hình quản trị tồn kho

NỘI DUNG



8.1

Những vấn đề liên quan đến quản trị
hàng tồn kho

8.2

Những mô hình hàng tồn kho

8.3

Đo lường đánh giá hiệu quả hàng tồn kho

8.1- Những vấn đề liên quan đến Q/trị hàng tồn kho



1. Hàng tồn kho là gì?

Hàng T/kho là những tài sản:

- Được giữ để bán trong kỳ SX-KD bình thường;
- Đang trong quá trình SX-KD dở dang;
- Nguyên liệu, vật liệu, công cụ, dụng cụ để SD trong quá trình SX-KD hoặc cung cấp d/vụ.

Chuẩn mực kế toán 02 149/2001/QĐ-BTC (31/12/2001)

Hàng T/kho bao gồm:



- **H/hóa mua về để bán:** H/hóa T/kho, hàng mua đang đi trên đường, hàng gửi đi bán, h/hóa gửi đi gia công chế biến;
- **Thành phẩm:** TP T/kho và TP gửi đi bán;
- **SP dở dang:** SP chưa hoàn thành và SP hoàn thành chưa làm thủ tục nhập kho TP;
- **NVL, công cụ, dụng cụ T/kho,** gửi đi gia công chế biến và đã mua đang đi trên đường;
- **Chi phí d/vụ dở dang**

2. Tại sao phải quản lý hàng tồn kho?



- Hàng T/kho là 1 trong những tài sản lớn của DN (chiếm khoảng 40% tổng tài sản).
- Đầu tư vào hàng T/kho hiện nay ở Mỹ hơn \$1,25 nghìn tỷ, chiếm gần 25% GDP.



*Cấp
vĩ mô*

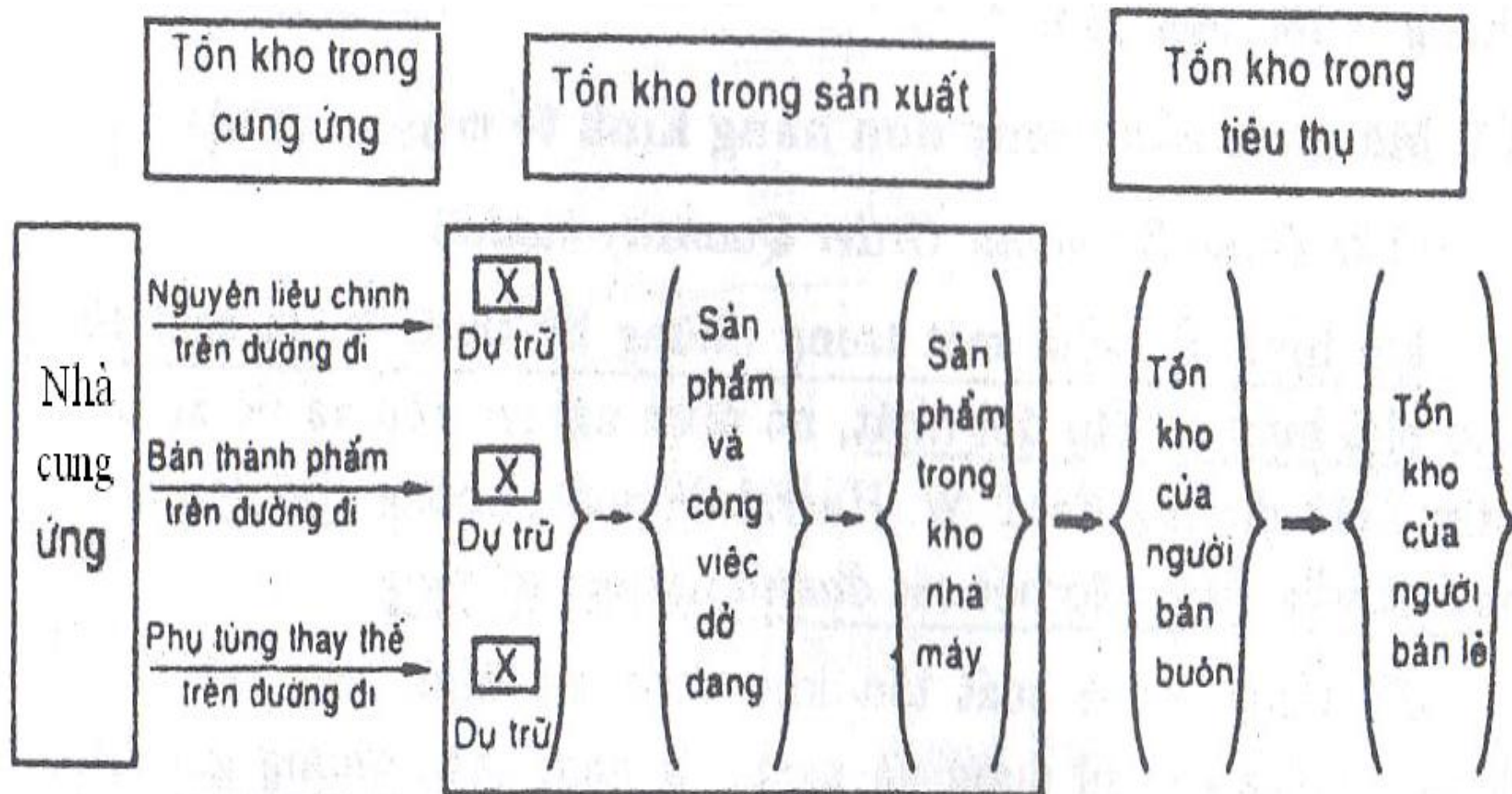
- Tăng trưởng D/thu: hàng T/kho phải ở đúng nơi, vào đúng thời điểm.
- Giảm chi phí: Lượng đặt hàng bao nhiêu là tối ưu và khi nào tiến hành đặt hàng.



*Cấp độ
DN*

→ Kiểm soát hàng T/kho làm tăng hiệu quả h/động SX-KD

8.1.1- Thực chất hàng tồn kho (cont...)



8.1.2- Chức năng Q/trị hàng tồn kho



Duy trì sự độc lập của các h/động

Đáp ứng sự thay đổi nhu cầu SP

Tạo sự linh hoạt cho điều độ SX

Tạo sự an toàn khi thay đổi
thời gian cung ứng NVL

Giảm chi phí đặt hàng nhờ đơn hàng có số lượng lớn

Chức năng

8.1.2- Chức năng hàng T/kho (cont...)



- Chức năng liên kết giữa SX và cung ứng
- Chức năng ngăn ngừa tác động của lạm phát
- Chức năng khấu trừ theo số lượng



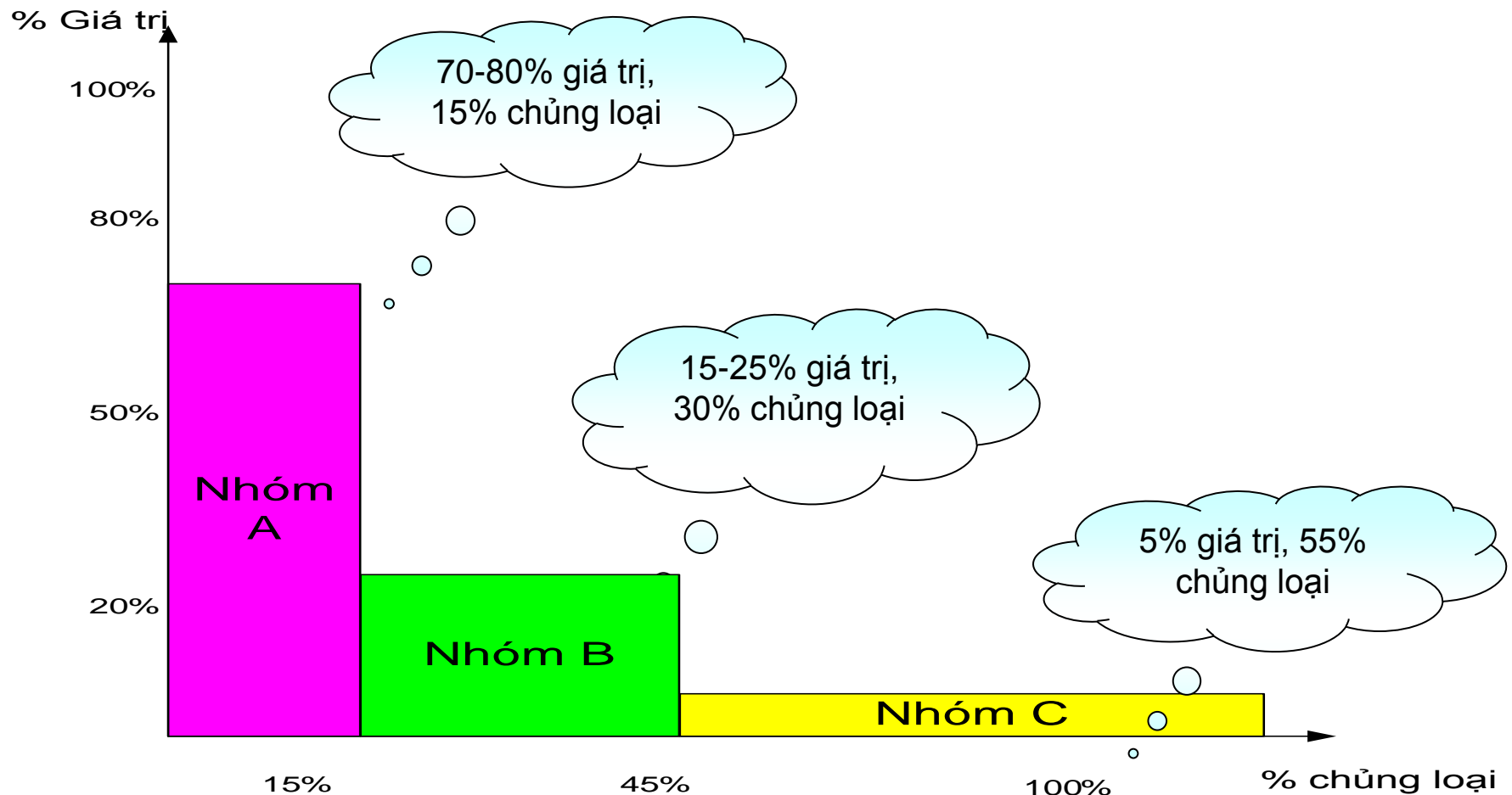
❖ Kỹ thuật kiểm soát hàng T/kho



- Kỹ thuật định tính: kỹ thuật phân tích ABC của Pareto
- Kỹ thuật định lượng: Mô hình EOQ, PPQ, BOQ

$$\text{Giá trị hàng tồn kho hàng năm} = \text{Nhu cầu hàng năm của loại hàng tồn kho} \times \text{Chi phí cho mỗi đơn vị hàng tồn kho}$$

8.1.3- SD kỹ thuật phân tích ABC để phân loại hàng T/kho



❖ Tác dụng kỹ thuật phân tích ABC



- Nguồn vốn để mua hàng nhóm A nhiều hơn so với nhóm C → phải ưu tiên đầu tư
- Cần kiểm soát chặt chẽ nhóm hàng A, b/cáo chính xác, nhằm đảm bảo khả năng an toàn trong SX
- Nhóm A cần dự báo cẩn thận hơn các nhóm khác;
- Trình độ nhân viên kho được nâng cao vì phải thường xuyên thực hiện các chu kỳ kiểm tra từng nhóm hàng.

Ví dụ



Cty Y có khoảng 5.000 loại hàng được phân nhóm theo kỹ thuật ABC. Nhóm A gồm 500 loại, nhóm B: 1750 loại, nhóm C: 2750 loại.

Cty qui định chu kỳ tính toán như sau:

- Nhóm A 1 tháng 1 lần
- Nhóm B 1 quý 1 lần
- Nhóm C 2 quý 1 lần

Cty làm việc 20 ngày. Theo bạn có bao nhiêu loại h/hóa được tính toán, kiểm tra mỗi ngày.

Giải



Loại hàng	Số lượng	Chu kỳ kiểm toán	Lượng hàng kiểm tra mỗi ngày
A	500	20 ngày/tháng	$500/2 = 25$ loại/ngày
B	1.750	60 ngày/tháng	$1.750/2 = 29$ loại/ngày
C	2.750	120 ngày/tháng	$2.750/2 = 23$ loại/ngày
		Tổng cộng	77 loại/ngày

8.1.4- Lợi ích của yêu cầu chính xác



trong ghi chép báo cáo tồn kho

- Giảm bớt t/gian gián đoạn SX
- Giảm bớt việc điều chỉnh hàng dự trữ hàng năm;
- Kịp thời phát hiện thiếu sót và nguyên nhân gây ra để kịp thời điều chỉnh;
- Tạo ĐK để XD báo cáo hàng dự trữ chính xác
- Trình độ chuyên môn của nhân viên Q/trị hàng dự trữ được nâng cao.



Tóm lại

Yêu cầu chính xác trong ghi chép báo cáo T/kho giúp các nhà Q/trị nắm chính xác số lượng, chủng loại h/hóa tồn kho để ra những QĐ chính xác về đơn hàng, lịch tiến độ SX và v/chuyển.

8.1.5- Tồn kho đúng thời điểm (JIT)



a. Khái niệm về lượng tồn kho đúng thời điểm

Là lượng T/kho tối thiểu cần thiết để giữ cho hệ thống SX và điều hành h/động bình thường.

→ Để đạt được lượng T/kho đúng thời điểm, các nhà Q/trị SX phải *tìm cách giảm những biến đổi do các nhân tố bên ngoài và bên ngoài quá trình SX gây ra.*

b. Nhân gây ra chậm trễ hoặc không đúng lúc của quá trình cung ứng



- Nguồn cung ứng đầu vào chưa đạt yêu cầu
⇒ SP SX ra không đảm bảo về tiêu chuẩn hoặc số lượng SX ra không đủ giao hàng theo HĐ
- Thực hiện SX không đúng qui trình thiết kế
- T/kế SP và công nghệ không chính xác
- Không nắm chắc yêu cầu của k/hàng
- Thất thoát trong quá trình cung ứng

c. Biện pháp giảm lượng tồn kho



- *Giảm lượng dự trữ ban đầu*: thực hiện tốt mối liên hệ giữa B2B
- *Giảm lượng SP dở dang trên dây chuyền SX*: Cần rút ngắn t/gian chế biến, v/chuyên, t/gian kiểm tra...
- *Giảm lượng thành phẩm T/kho*: Dự đoán chính xác N/cầu k/hàng.
- *Giảm lượng dụng cụ phụ tùng thay thế*: Lập kế hoạch sửa chữa bảo trì chính xác.

8.1.6- Các loại chi phí tồn kho



Có 3 loại

Chi phí mua hàng

Chi phí đặt hàng

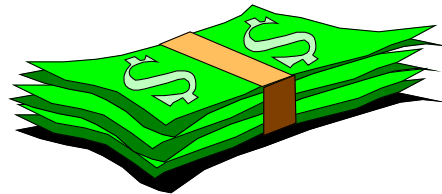
Chi phí tồn trữ

8.1.6- Các loại chi phí tồn kho (cont...)



Chi phí mua hàng

Chi phí mua hàng = Số lượng hàng mua x Đơn giá



8.1.6- Các loại chi phí tồn kho (cont...)



Chi phí đặt hàng

Là toàn bộ chi phí có liên quan đến việc thiết lập đơn hàng bao gồm:

- Chi phí tìm nguồn hàng
- Chi phí cho quá trình đặt hàng (giao dịch, ký kết hợp đồng, thông báo qua lại)
- Các chi phí chuẩn bị và thực hiện v/chuyển hàng đến kho của DN.

8.1.6- Các loại chi phí tồn kho (cont...)



Chi phí tồn trữ

- Chi phí về nhà cửa và kho tàng: Tiền thuê TSCĐ, khấu hao TSCĐ, bảo hiểm, thuê đất,..
- Chi phí mua sắm, SD, thiết bị, p/tiện: năng lượng, vận hành,...
- Chi phí nhân công làm việc tại kho
- Chi phí đầu tư vào hàng T/kho: bảo hiểm, thuế, vay vốn
- Chi phí mất mát, hư hỏng, hao hụt hoặc không SD được

8.2- Những mô hình tồn kho



N/cứu về Q/trị hàng tồn kho cần giải quyết 2 vấn đề:

Lượng đặt hàng bao nhiêu là tối ưu?



Khi nào thì tiến hành đặt hàng?



8.2.1- Mô hình lượng đặt hàng kinh tế cơ bản EOQ (Economic Order Quantity)

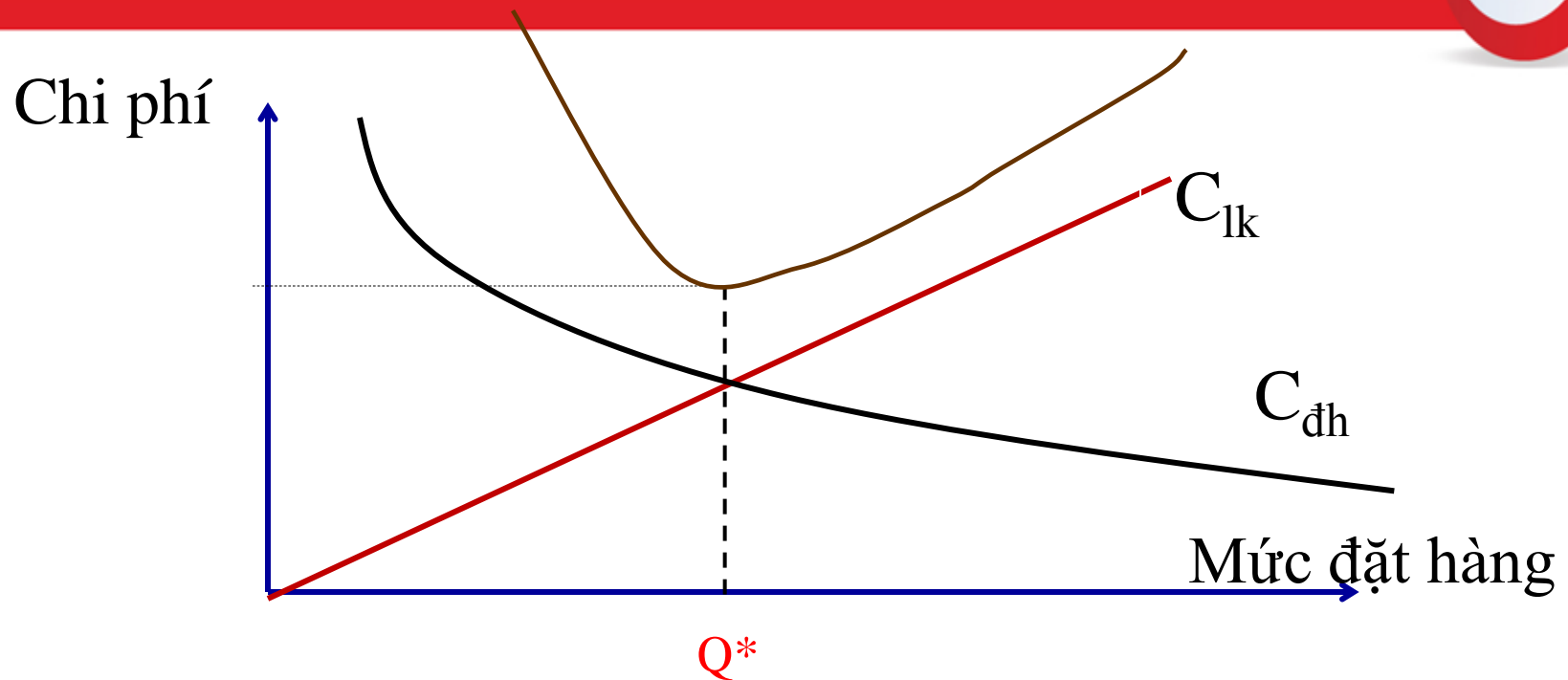
Mục tiêu: Tìm mức đặt hàng tối ưu tối là mức đặt hàng mà tại đó tối thiểu hóa tổng chi phí dự trữ: chi phí đặt hàng và chi phí lưu kho

Giả định mô hình EOQ



- N/cầu biết trước và ổn định (không đổi)
- T/gian thực hiện đơn hàng biết trước và không đổi
- *Lượng hàng đặt mua nhận ngay trong 1 chuyến hàng*
- Chỉ tính chi phí đặt hàng và chi phí lưu kho
- Sự thiếu hụt không xảy ra nếu đơn hàng thực hiện đúng lúc
- Không có chiết khấu theo số lượng
- Có 2 loại chi phí biến đổi: Chi phí đặt hàng và chi phí tồn trữ

Sơ đồ mối quan hệ của các loại chi phí



Tại Q^* (lượng đặt hàng tối ưu cho 1 đơn hàng): tổng chi phí T/kho thấp nhất $\rightarrow C_{đh} = C_{lk}$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

(1) Xác định chi phí T/kho mô hình EOQ



Chi phí đặt hàng = Số lần đặt hàng trong năm \times Chi phí đặt 1 đơn hàng

N/cầu hàng năm về hàng T/kho

$$C_{dh} = \frac{D}{Q} \times S$$

Chi phí tồn trữ = Lượng tồn kho BQ \times Chi phí tồn trữ 1 đ/vị hàng T/kho trong 1 năm

Lượng hàng trong 1 đơn hàng

$$C_{lk} = \frac{Q}{2} \times H$$

Ví dụ 1



Xác định lượng đặt hàng tối ưu, biết $N/cầu$ là 1.000 SP/năm; *chi phí đặt hàng* là 10\$/đơn hàng; *chi phí lưu kho* là 0,5\$/SP/năm, số ngày làm việc trong năm là 250 ngày, T/gian v/chuyển 1 đơn hàng 10 ngày.

1. Tính lượng đặt hàng tối ưu

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DP}{H}}$$

8.2.1- Mô hình EOQ (cont...)

- *Số lần đặt hàng:*
$$N = \frac{\text{Nhu cầu}}{\text{Lượng đặt hàng}} = \frac{D}{Q^*}$$

- *K/cách t/gian giữa 2 lần đặt hàng (T)*

$$T = \frac{\text{Số ngày làm việc trong năm}}{N} =$$

- *Tổng chi phí tồn trữ:*
$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times H$$

8.2.1- Mô hình EOQ (cont...)



- Điểm đặt hàng lại (Reorder Point)

$$ROP = d \times L$$

$ROP = N/\text{cầu hàng ngày} \times T/\text{gian v/chuyển 1 đơn hàng}$

$$d = \frac{D \text{ (N/cầu hàng năm)}}{n \text{ (Số ngày làm việc trong năm)}}$$

Bài tập 1



Nhà phân phối sữa Vinamilk có N/cầu 20.000 thùng sữa/năm, chi phí đặt hàng là 1.200.000 đồng/đơn hàng, chi phí tồn trữ là 12.000 đồng/thùng. BQ mỗi năm nhà PP làm việc 250 ngày, T/gian v/chuyển 1 đơn hàng 3 ngày. Hãy xác định:

- Sản lượng đặt hàng tối ưu
- Số lần đặt hàng trong năm
- Khoảng cách giữa 2 lần đặt hàng
- Tổng chi phí của hàng tồn kho
- Số lần đặt hàng lại

8.2.2- Mô hình đặt hàng theo SX



(POQ - Production Order Quantity)

- Các giả định giống mô hình EOQ, điểm khác biệt là (ĐK giao hàng) hàng được đưa đến làm nhiều chuyến
- Các SP vừa được SX và vừa bán ra 1 cách đồng thời nên phải quan tâm đến mức SX hàng ngày của nhà SX và c/ứng.
- Áp dụng khi nhà c/cấp ở gần hay là đ/vị trực thuộc DN, có thể c/cấp hàng mỗi ngày cho DN.

8.2.2- Mô hình POQ (cont...)



Trong đó:

Q : Là sản lượng của đơn hàng

H : Chi phí tồn trữ cho 1 đ/vị

T/kho mỗi năm

p : Mức SX (mức c/ứng) hàng ngày

d : N/cầu SD hàng ngày ($d < p$)

T : Chu kỳ cung ứng

t: T/gian SX (hoặc t/gian c/ứng)

đủ số lượng hàng cho 1 đơn hàng)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H(1 - \frac{d}{p})}}$$

$$C_{dh} = \frac{D}{Q} \times S$$

$$C_{lk} = \frac{Q}{2} \times \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times H$$



Ví dụ 2

Cty H chuyên SX phụ tùng xe máy, hàng ngày chế tạo được 450 bộ phụ tùng. Trung bình mỗi năm Cty SD hết 54.000 bộ. Chi phí tồn trữ 1 bộ phụ tùng 5.000đ. Chi phí đặt hàng BQ 1 đơn hàng 1.000.000đ. mỗi năm Cty làm việc 300 ngày.

Hãy tính: Xác định lượng đặt hàng tối ưu

Ví dụ 3



Cty S cần 12.000 loại đ/vị H hàng năm, giá mua 75.000đ/đvị, chi phí tồn trữ 1 đ/vị h/hóa bằng 8% giá mua. Chi phí đặt hàng BQ 1 đơn hàng 300.000đ. Cần có 2 ngày để v/chuyển hàng đến Cty, mỗi năm Cty làm việc 50 tuần, mỗi tuần làm việc 6 ngày. Số SP bán ra mỗi tuần 180 sp. *Hãy tính:*

- Số lượng hàng của 1 đơn hàng (Q^*)
- Số lượng đơn hàng trong năm
- K/cách t/gian giữa 2 lần đặt hàng
- Điểm đặt hàng lại
- Tổng chi phí về tồn kho

Giải



$$D = 12.000 \text{ đ/vị};$$

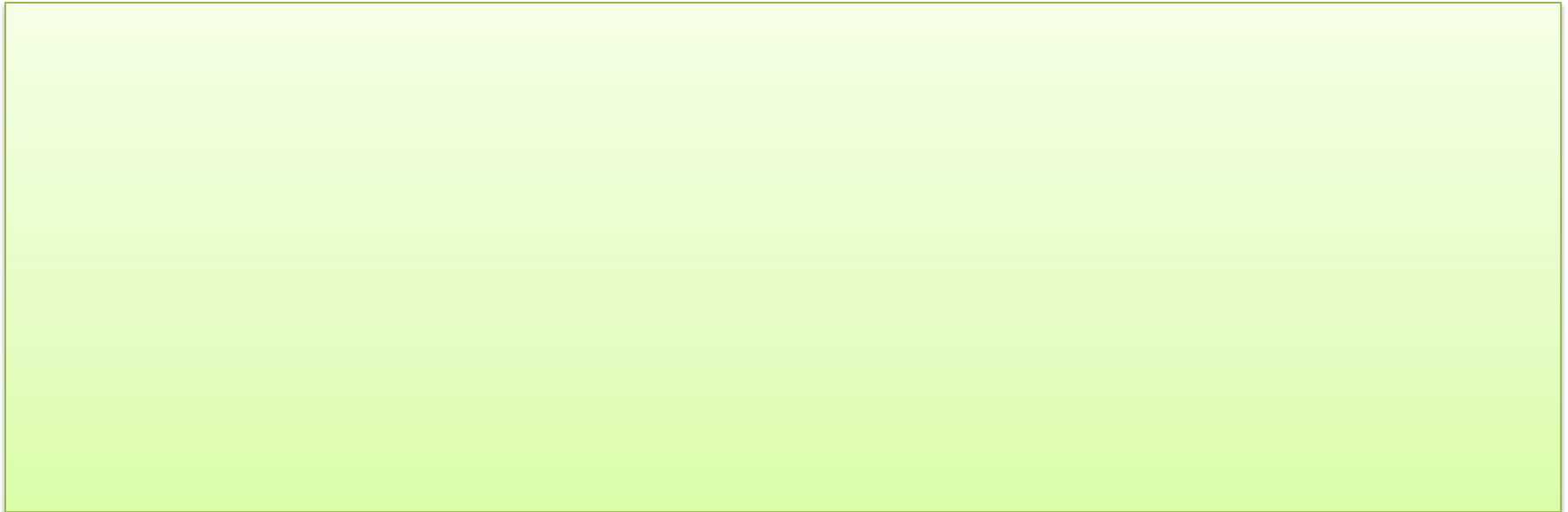
$$S = 150.000 \text{ đ}$$

$$H = 75.000 * 8\% = 6.000 \text{ đ}$$

$$d = 180/6 = 30 \text{ đ/vị}$$

$$p = 12.000/(50*6) = 40 \text{ đ/vị}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H\left(1 - \frac{d}{P}\right)}}$$



- *K/cách t/gian giữa 2 lần đặt hàng (T)*



$$T = \frac{\text{Số ngày làm việc trong năm}}{N}$$

- *Tổng chi phí tồn trữ:*

$$TC = \frac{D}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times \left(1 - \frac{d}{p}\right) \times H$$

- *Điểm đặt hàng lại*

8.2.3- Mô hình T/kho có sản lượng để lại nơi c/ứng BOQ (Back Order Quantity)



- *Mục tiêu:*

Tìm lượng đặt hàng tối ưu sao cho tổng chi phí (chi phí đặt hàng, chi phí tồn trữ, chi phí cho lượng hàng để lại ở nơi c/ứng) là nhỏ nhất.

- *Điều kiện áp dụng:*

DN mua hàng không đem về hết mà gửi lại 1 phần ở kho của của nhà c/cấp.

- *Giả định* giống mô hình EOQ, POQ bổ sung thêm:

- Có sự thiếu hụt trong T/kho (có ý định từ trước)
- D/thu không giảm vì sự thiếu hụt này.

8.2.3- Mô hình BOQ (cont...)



- Lượng đặt hàng tối ưu:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H} \times \frac{H+B}{B}}$$

- Lượng mang về tối ưu:

$$b^* = \sqrt{\frac{2DS}{H} \times \frac{B}{H+B}}$$

- Lượng để lại nơi c/ứng tối ưu:

$$Q^* - b^* = Q^* \left(1 - \frac{B}{B+H} \right)$$

Q^* : Lượng c/ứng tối ưu
 b^* : Lượng mang về tối ưu
 $Q^* - b^*$: Lượng gửi lại tối ưu
 B : Chi phí cho 1 đ/vị hàng
gửi lại nơi c/cấp hàng năm

Ví dụ 3



Cty XD H mỗi năm SD 750.000 tấn xi măng để thi công công trình. Chi phí tồn trữ 60.000đ/tấn/năm. Khi đặt hàng không mang hàng về hết mà gửi lại 1 phần của kho nhà c/cấp. Chi phí để lại nơi c/cấp 300.000đ/tấn/năm. Chi phí 1 lần đặt hàng 1.100.000đ

Hãy tính:

1. Sản lượng đặt hàng kinh tế
2. Sản lượng để lại nơi c/cấp tối ưu
3. Sản lượng hàng mang về tối ưu

8.2.4- Mô hình khấu trừ theo số lượng QDM (Quantity Discount Models)



- *Mục tiêu:* Chọn lựa mức SL tối ưu để tổng chi phí hàng T/kho hàng năm ($C_{đh}$, C_{lk} , C_{mh}) là nhỏ nhất.
- Giá cả thay đổi sản lượng đặt hàng
- Gọi P là đơn giá h/hóa
- I: Tỷ lệ % chi phí tồn trữ tính theo giá mua 1 đ/vị h/hóa
- Tổng chi phí:

$$TC = \frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}I.P + P.D$$

8.2.4- Mô hình QDM (cont...)



Bước 1: Xác định Q^* ở từng mức khấu trừ

$$Q^* = \sqrt{\frac{2SD}{IP}}$$

Bước 2: Điều chỉnh Q^*

- T/hợp $Q^* < \text{khung giá}$, điều chỉnh SL tối thiểu để được hưởng giá khấu trừ
- T/hợp $Q^* > \text{khung giá}$, điều chỉnh xuống bằng mức tối đa.

8.2.4- Mô hình QDM (cont...)



Bước 3: Tính tổng chi phí cho từng mức SL đã được xác định ở bước 1 và bước 2 (tức là Q^* đã được điều chỉnh lên mức hưởng giá khấu trừ ở bước 2),

Bước 4: Chọn Q^* nào có tổng chi phí thấp nhất
 \Rightarrow Sản lượng tối ưu của đơn hàng.

Ví dụ 4



Cty cơ khí A chuyên c/cấp linh kiện cho Cty ô tô B đã chào hàng với 3 mức giá như sau:

Lượng đặt hàng mỗi lần	Giá linh kiện (đ/đơn vị)
Từ 1 - 399	30.000
Từ 400 - 699	28.000
Từ 700 trở lên	26.000

Biết rằng: N/cầu BQ hàng tháng 1.000 linh kiện để lắp ráp

- Chi phí cho 1 lần đặt hàng là 100.000đ
- Chi phí T/kho bằng 25% giá mua 1 đ/vị hàng

Cty nên đặt hàng mỗi lần bao nhiêu linh kiện là hợp lý?



- **Bước 4:**

Chọn Q^* nào có tổng chi phí hàng tồn kho thấp nhất:

- Chúng ta nhận thấy $Q_3^* = 700$ có tổng chi phí thấp nhất. Chọn sản lượng đặt hàng là 700 linh kiện mỗi lần đặt.



8.2.5- Mô hình xác suất với t/gian c/ứng không đổi (SGK)



- N/cầu hàng T/kho không biết trước nhưng có thể nhận dạng thông qua công cụ phân phối xác suất.
- Đáp ứng sản lượng trong t/hợp N/cầu không chắc chắn (không biết trước).
- Mức độ đáp ứng N/cầu có quan hệ với xác suất thiếu hụt sẽ xảy ra.

8.2.5- Mô hình xác suất với t/gian cung ứng không đổi (cont...)



- Nếu mức độ đáp ứng N/câu 90%, xác suất thiếu hụt có thể xảy ra là 10%.
- Để giảm bớt khả năng thiếu hụt này, duy trì 1 lượng T/kho tăng thêm gọi là “lượng T/kho an toàn” ký hiệu **B**
- Thực chất tăng thêm lượng T/kho an toàn là thay đổi điểm đặt hàng lại
- $$\mathbf{ROPb = L \times d + B}$$
 (dự trữ an toàn)

8.6- Đo lường, đánh giá hiệu quả hàng T/kho



- Ứng dụng kỹ thuật phân tích biên tế để xác định lượng dự trữ tồn kho tối ưu.
- Chỉ tiêu đáp ứng N/cầu SX và N/cầu khách hàng;
- Chỉ tiêu đánh giá mức độ đầu tư cho hàng tồn kho;
- Chỉ tiêu đánh giá trình độ quản trị tồn kho;

Xem sách



Thank You