



Chương 3

Chi phí sản xuất và quyết định cung ứng của doanh nghiệp



GV: Lê Nhân Mỹ

Trường ĐH Kinh Tế - Luật

Email: myln@uel.edu.vn

Page: Kinh Tế Học Vui Vẻ

Nội dung của chương



 3.1 Lý thuyết về sản xuất

 3.2 Các loại chi phí

 3.3 Quyết định cung ứng của DN

 3.4 Bài tập ứng dụng

3.1. Lý thuyết về sản xuất



❖ Một số khái niệm

Hàm sản xuất



Hàm sản xuất



- **Hàm sản xuất tổng quát:**

$$Q = F(x_1; x_2; x_3; x_4 \dots x_n)$$

Trong đó Q : số lượng sản phẩm đầu ra.

x_i : số lượng yếu tố sản xuất i .

- Để đơn giản, ta chia các yếu tố sản xuất ra làm 2 loại: vốn (K) và lao động (L)

Hàm sản xuất có thể viết lại:

$$Q = F(K, L)$$



■ Ngắn hạn và dài hạn

☆ **Ngắn hạn:** là khoảng thời gian có ít nhất một yếu tố sản xuất không đổi về số lượng sử dụng trong quá trình sản xuất. Trong ngắn hạn các yếu tố sản xuất được chia làm 2 loại:

* *Yếu tố sản xuất cố định:*

* *Yếu tố sản xuất biến đổi:*

Hàm sản xuất



☆ Dài hạn:



Hàm sản xuất ngắn hạn



- Sản xuất với một đầu vào biến đổi được coi là sản xuất trong ngắn hạn.
- Nếu chỉ xem xét một yếu tố đầu vào có thể biến đổi đó là lao động (L) các yếu tố khác như vốn (K) và công nghệ xem như là không đổi. Vì thế

$$Q = F(L)$$

Hàm sản xuất ngắn hạn



- ❖ Trong ngắn hạn, quan sát một yếu tố sản xuất biến đổi trong khi các yếu tố khác cố định thì





Sản lượng sản xuất (Q)

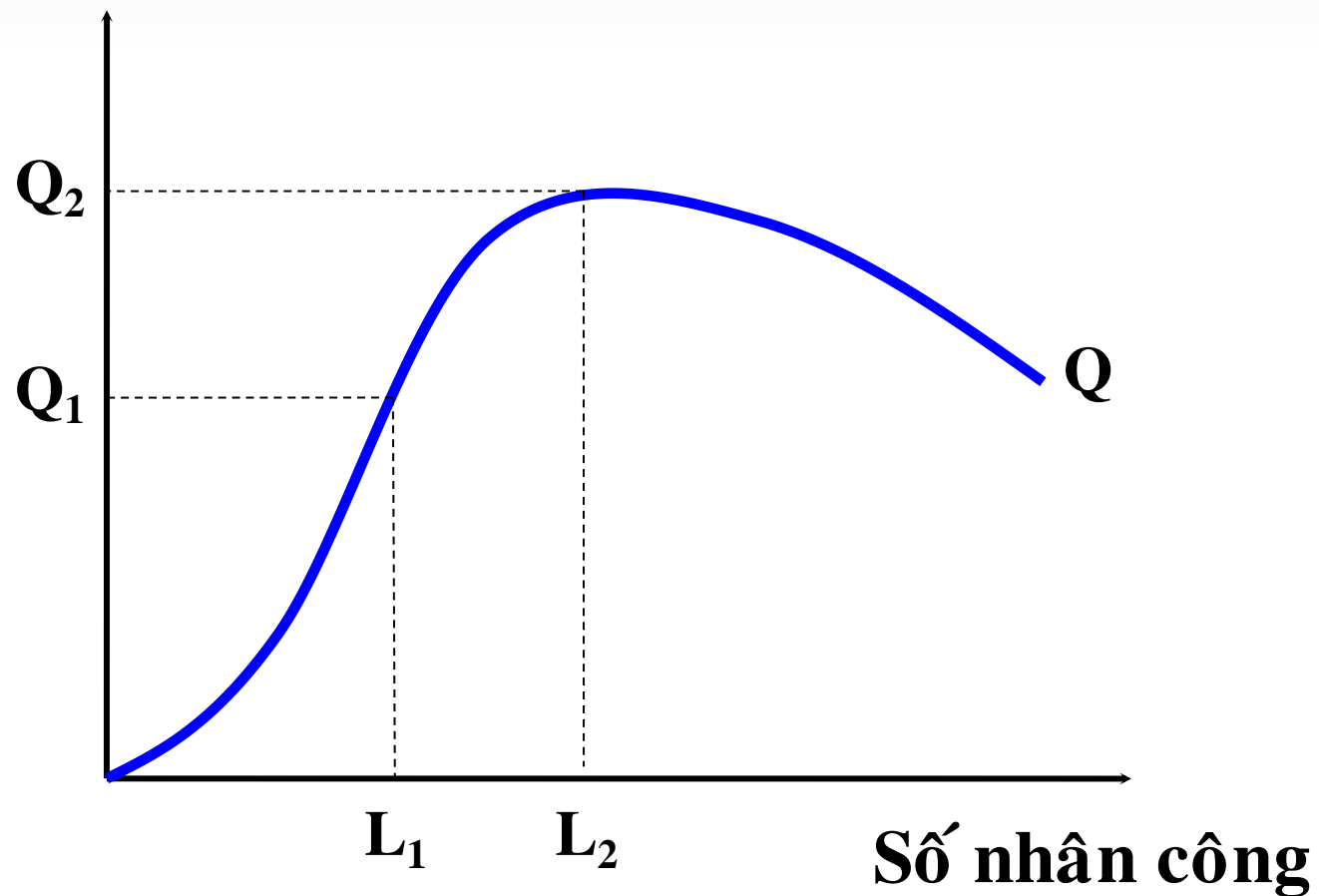
Q trong ngắn hạn có đặc điểm:

- Ban đầu $L \uparrow \rightarrow$
- Sau đó $L \uparrow \rightarrow$
- Tiếp tục $L \uparrow \rightarrow$

Đường tổng sản lượng



Tổng sản lượng



Hàm sản xuất dài hạn



- Hàm sản xuất với hai đầu vào biến đổi được xem là hàm sản xuất dài hạn. Trong trường hợp này cả L và K cùng thay đổi.
- Vì thế hàm sản xuất có dạng

$$Q = F(K, L)$$

Năng suất trung bình (AP)



- ❖ AP của một yếu tố sản xuất biến đổi là số sản phẩm sản xuất tính trung bình trên một đơn vị yếu tố sản xuất đó.

$$AP_L = Q/L$$

❖ Năng suất biên (MP)

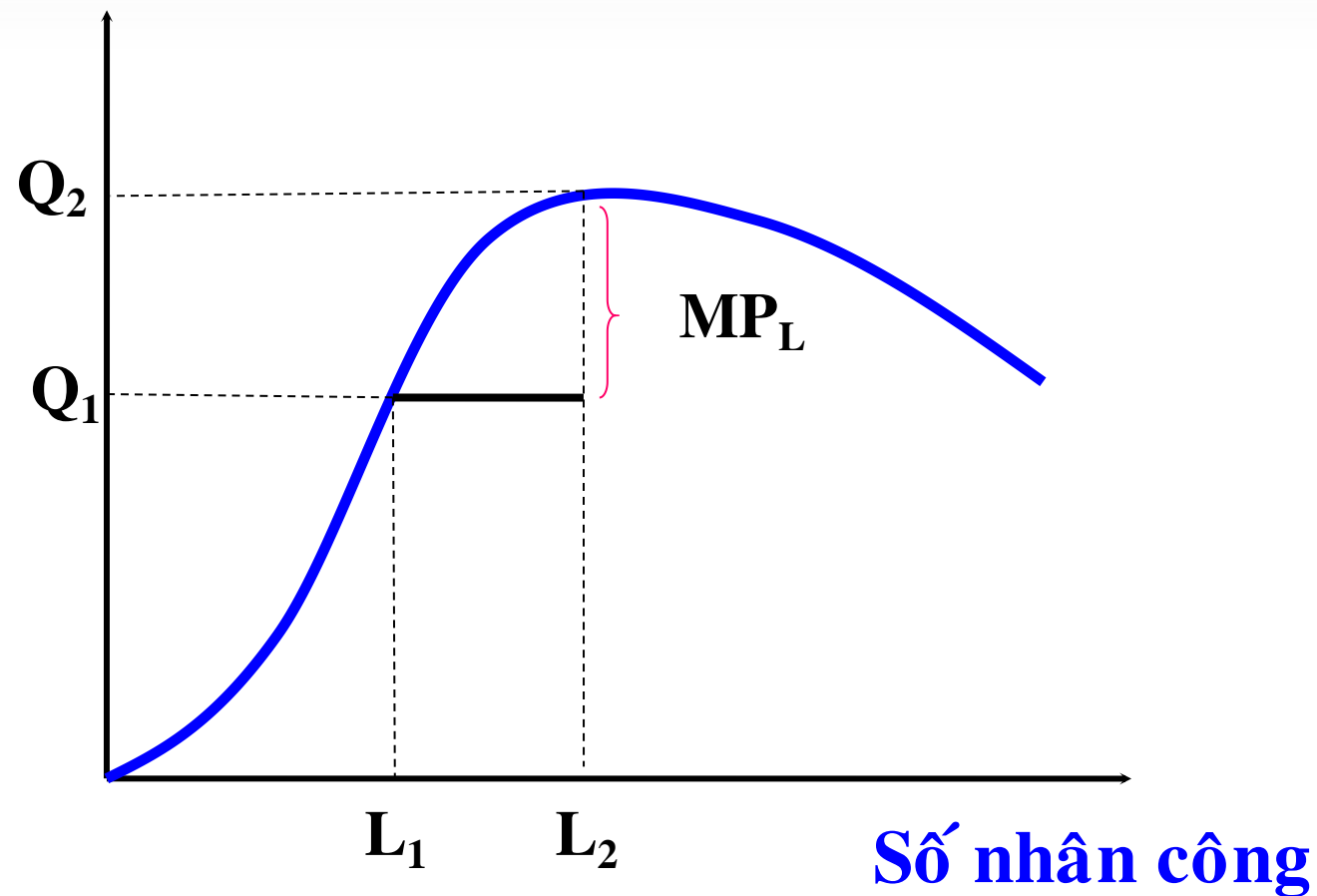
Là phần thay đổi trong tổng sản lượng khi thay đổi một đơn vị YTSX biến đổi đó, trong khi các yếu tố khác giữ nguyên.

$$MP_L = \Delta Q / \Delta L = dQ/dL$$

Đường tổng sản lượng



Tổng sản lượng

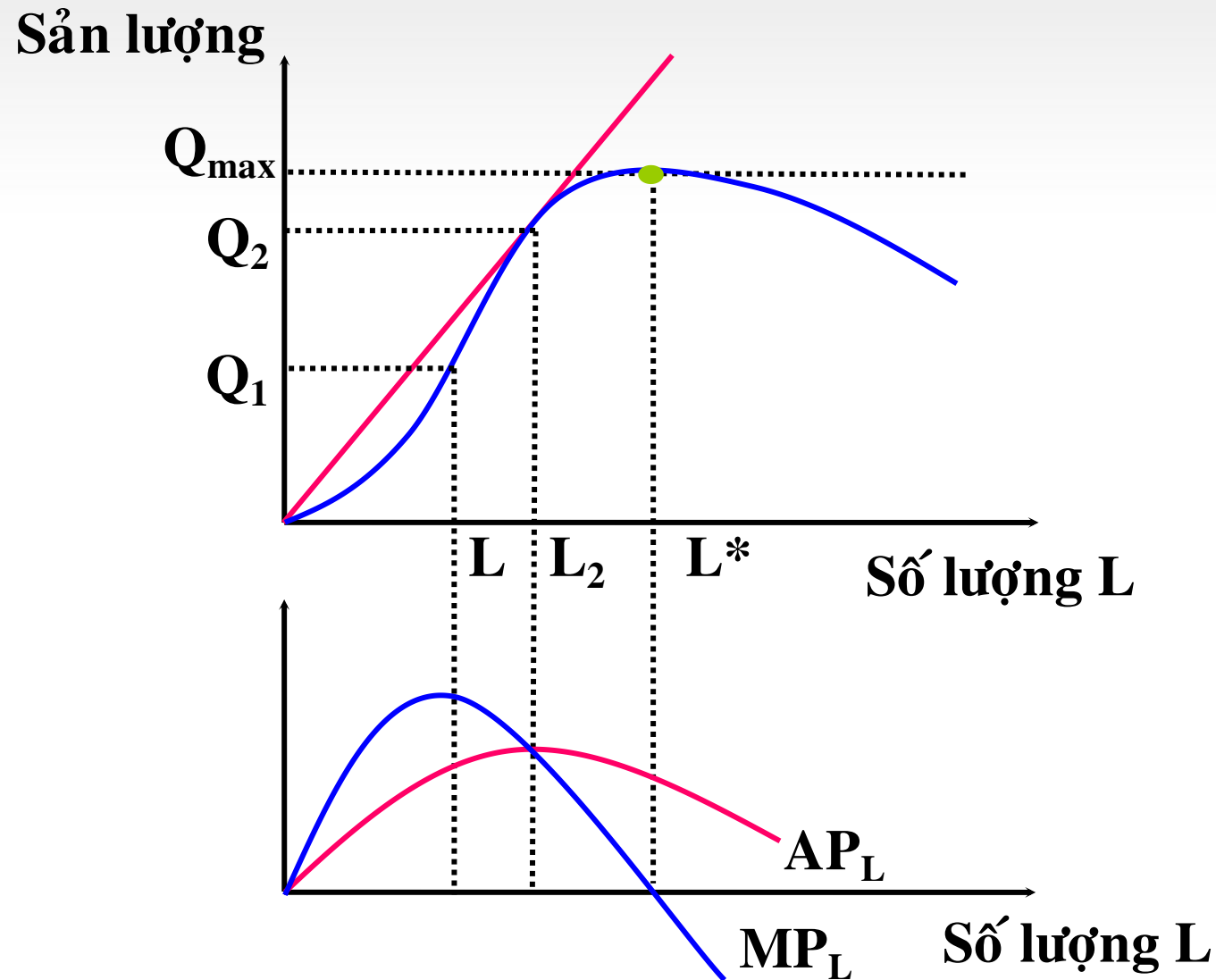


Quy luật năng suất biên giảm dần



- Khi sử dụng càng lúc càng tăng một yếu tố sản xuất biến đổi, trong khi các yếu tố khác được giữ nguyên thì năng suất biên của yếu tố sản xuất biến đổi đó sẽ ngày càng giảm xuống.
- Khi đưa thêm một người công nhân vào làm sẽ gây trở ngại cho dây chuyền sản xuất và làm giảm tổng sản lượng, sản phẩm biên mà người công nhân đó làm ra âm.

Quy luật năng suất biên giảm dần



Năng suất biên giảm dần



- Ban đầu năng suất biên gia tăng là
- Sau đó năng suất biên giảm dần là *do khi lao động tăng lên đến một mức nào đó,*

Năng suất biên giảm dần



- Quy luật năng suất biên giảm dần mô tả khi một xí nghiệp gia tăng sử dụng một yếu tố sản xuất biến đổi trong khi các yếu tố sản xuất khác không đổi,



Quy luật năng suất biên giảm dần



- Quy luật năng suất biên giảm dần thường trong ngắn hạn, song cũng có thể xảy ra trong dài hạn.
- Không nên nhầm lẫn quy luật này với sự thay đổi trong chất lượng lao động (trình độ).
- Quy luật giả sử chất lượng lao động là như nhau.

Quy luật năng suất biên giảm dần



- Quy luật năng suất biên giảm dần mô tả năng suất biên giảm dần nhưng không nhất thiết là năng suất biên phải âm.
- Nó áp dụng với một công nghệ cho trước.
- Trong lịch sử nhà kinh tế Thomas Malthus đã sai lầm khi vận dụng quy luật này.

Mối quan hệ giữa AP_L và MP_L



- Khi $MP_L > AP_L$ thì AP_L tăng
- Khi $MP_L < AP_L$ thì AP_L giảm
- Khi $MP_L = AP_L$ thì AP_L đạt cực đại

Mối quan hệ giữa MP và Q

- Khi $MP > 0 \rightarrow Q \uparrow$
- Khi $MP < 0 \rightarrow Q \downarrow$
- Khi $MP = 0 \rightarrow Q$ đạt cực đại

Năng suất theo quy mô



❖ Giả sử hàm sản xuất ban đầu:

$$Q = f(K, L)$$

❖ Khi gia tăng các yếu tố sản xuất K và L theo cùng một tỷ lệ γ , kết quả sản lượng sẽ gia tăng với tỷ lệ là δ . Khi đó:

$$\delta Q = f(\gamma K, \gamma L)$$

Năng suất theo quy mô



Có 3 trường hợp xảy ra như sau:

$\delta > \gamma$: tỷ lệ tăng của sản lượng lớn hơn tỷ lệ tăng các YTSX,

$\delta < \gamma$: tỷ lệ tăng của sản lượng nhỏ hơn tỷ lệ tăng các YTSX,

$\delta = \gamma$: tỷ lệ tăng của sản lượng bằng với tỷ lệ tăng của các YTSX,

Năng suất theo quy mô



❖ Thông thường hàm sản xuất được sử dụng để phân tích là hàm Cobb – Douglas:

$$Q = A.K^{\alpha}L^{\beta}$$

Trong đó: α : hệ số co giãn của SL theo vốn, khi vốn tăng 1% thì SL tăng $\alpha\%$, với L không đổi.

β : hệ số co giãn của SL theo LĐ, khi LĐ tăng 1% thì SL tăng $\beta\%$ với K không đổi.

Năng suất theo quy mô



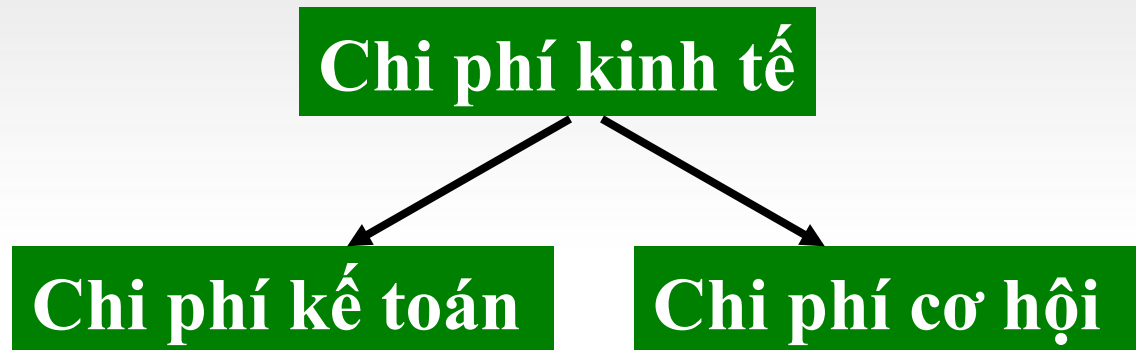
Ta có:

$$\alpha + \beta > 1:$$

$$\alpha + \beta < 1:$$

$$\alpha + \beta = 1:$$

Các loại chi phí





* Chi phí kinh tế:

Chi phí kinh tế = Chi phí kế toán + Chi phí cơ hội

Chi phí kinh tế > Chi phí kế toán

Chi phí cơ hội = Chi phí kinh tế - Chi phí kế toán

Lợi nhuận kinh tế và lợi nhuận kế toán



a. Lợi nhuận kế toán

- $\text{Pr kế toán} = \text{TR} - \text{TC kế toán}$

b. Lợi nhuận kinh tế

- $\text{Pr kinh tế} = \text{TR} - \text{TC kinh tế}$
- $\text{Pr kinh tế} = \text{TR} - (\text{TC kế toán} + \text{CP cơ hội})$
- $\text{Pr kinh tế} = \text{Pr kế toán} - \text{CP cơ hội}$

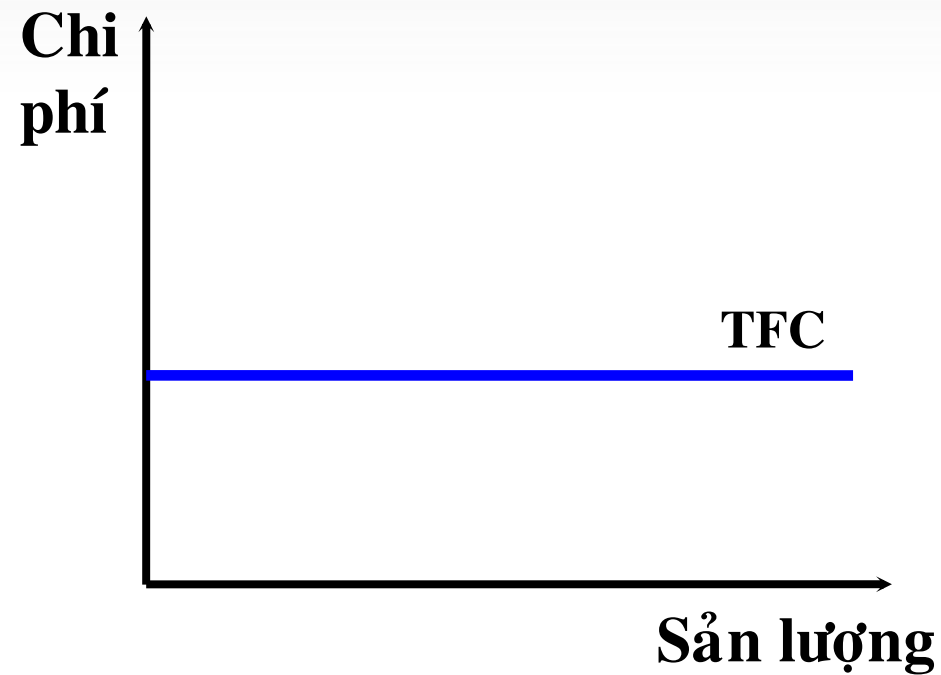
Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



❖ Tổng chi phí cố định (TFC)

- TFC là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp phải chi ra trong mỗi đơn vị thời gian cho các yếu tố sản xuất cố định, bao gồm : chi phí khấu hao máy móc thiết bị, tiền thuê nhà xưởng, tiền lương cho bộ máy quản lý...
- **Đặc điểm**
 - *

(TFC) : không đổi khi sản lượng thay đổi



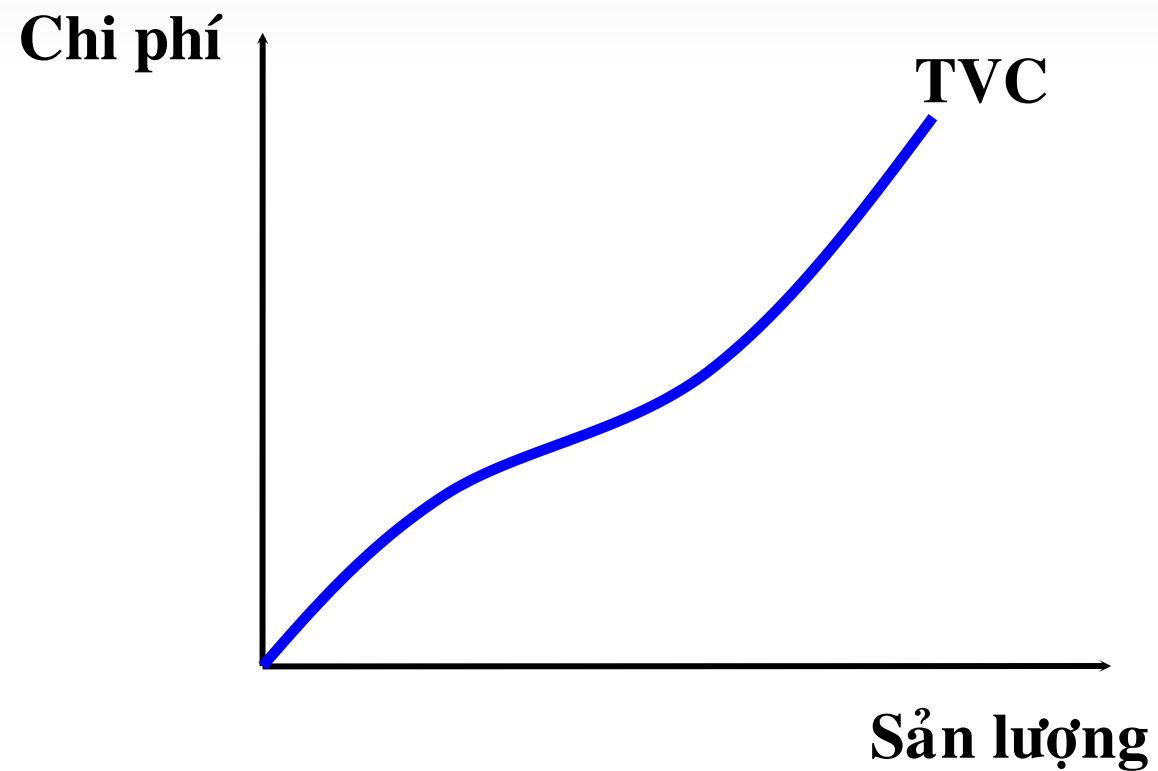
Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



❖ Tổng chi phí biến đổi (TVC)

- TVC là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp phải chi ra trong mỗi đơn vị thời gian cho các yếu tố sản xuất biến đổi, bao gồm : chi phí mua nguyên vật liệu, tiền lương cho công nhân...
- TVC phụ thuộc đồng biến với Q và có đặc điểm
 - * Ban đầu, $\Delta TVC\% < \Delta Q\%$ (tốc độ gia tăng TVC chậm).
 - * Sau đó, $\Delta TVC\% > \Delta Q\%$ (tốc độ gia tăng TVC tăng dần).
 - * Đường TVC ban đầu có mặt lồi hướng lên sau đó hướng xuống trục sản lượng (trục ngang).

TVC : thay đổi theo sản lượng



Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



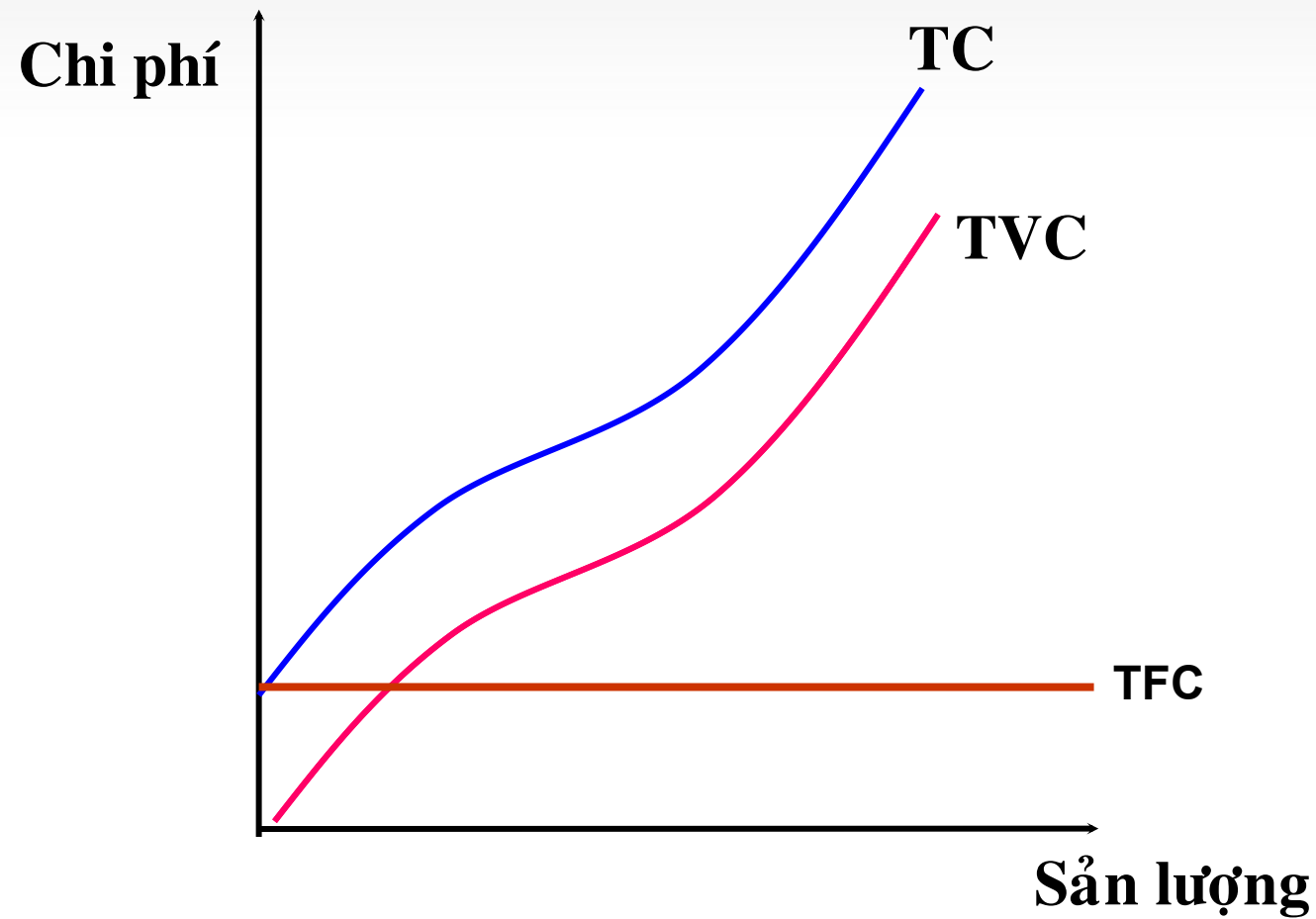
❖ Tổng chi phí (TC)

- TC là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp chi ra trong mỗi đơn vị thời gian cho tất cả các yếu tố sản xuất cố định và yếu tố sản xuất biến đổi.

$$TC = TFC + TVC$$

- TC phụ thuộc đồng biến với Q.
- Đường biểu diễn TC đồng dạng với TVC và nằm trên TVC một đoạn cố định TFC.

Tổng phí (TC) : cùng dạng với đường TVC

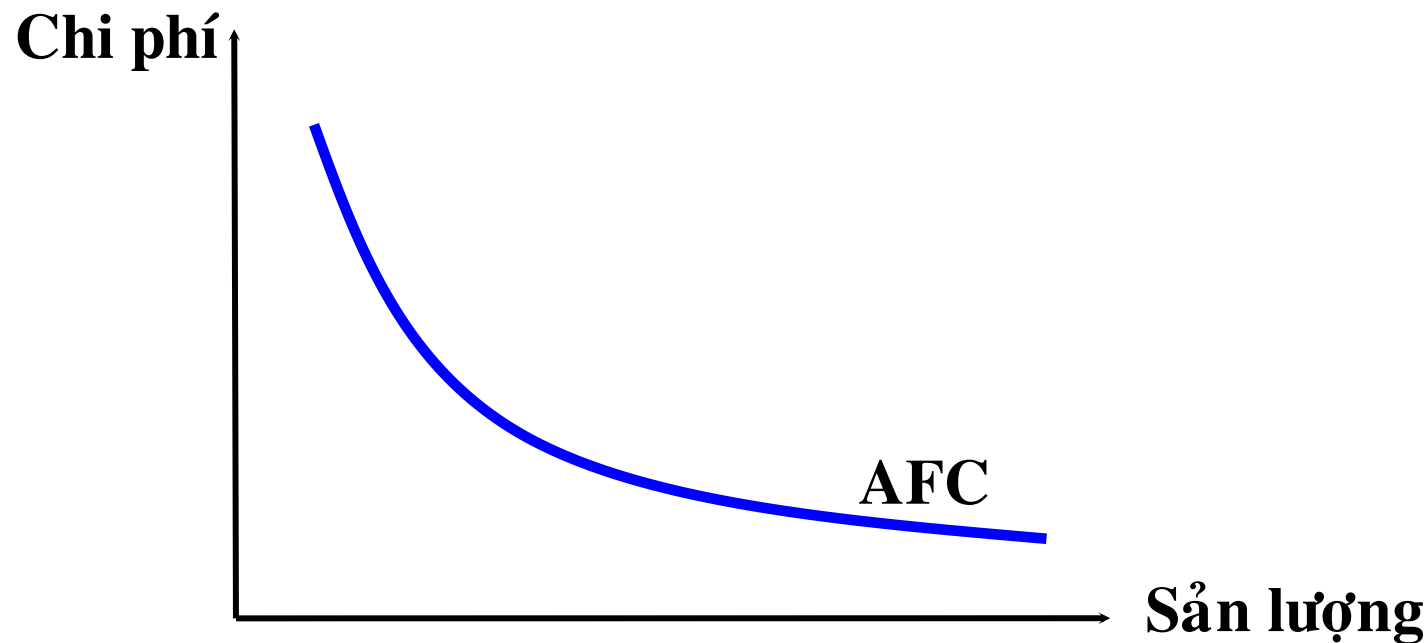


Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



❖ Chi phí cố định trung bình (AFC): là chi phí cố định tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm.

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$



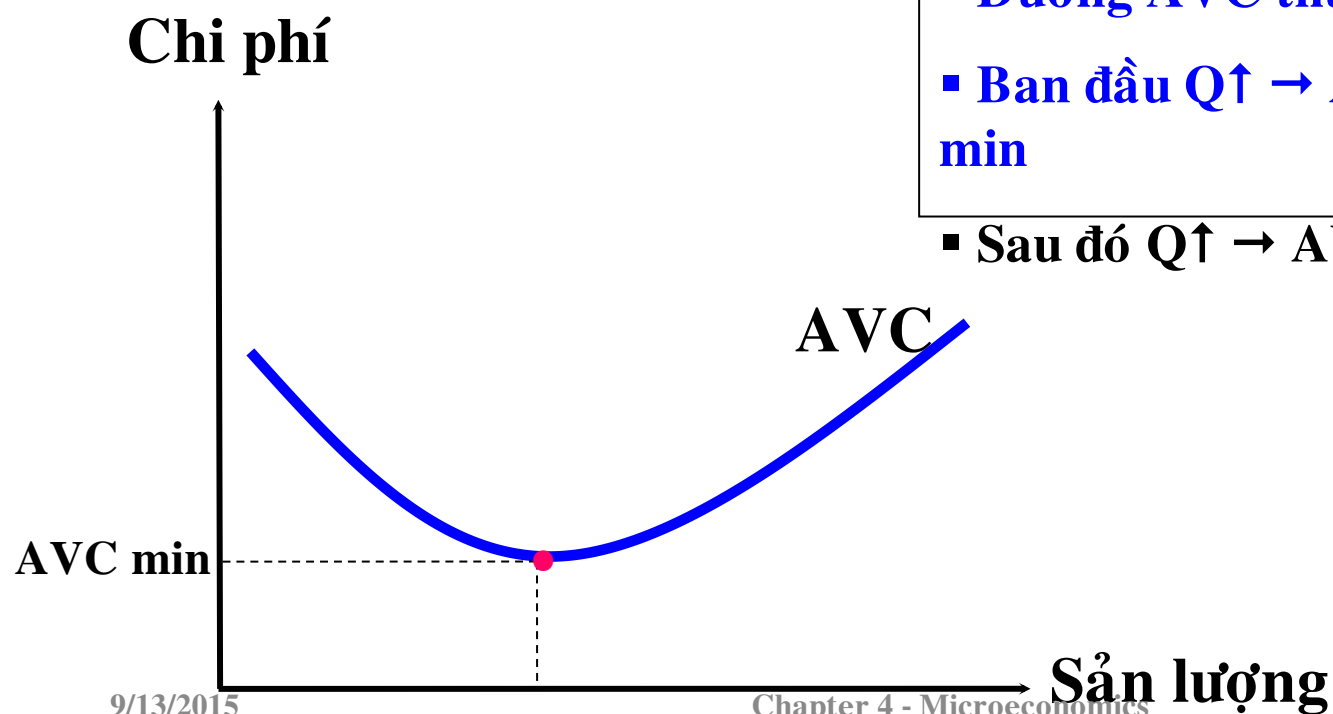
Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



❖ Chi phí biến đổi trung bình (AVC): là chi phí biến đổi tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm tương ứng ở mỗi mức sản lượng.

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

- Đường AVC thường có dạng chữ U
- Ban đầu $Q \uparrow \rightarrow AVC \downarrow$ và đạt AVC min
- Sau đó $Q \uparrow \rightarrow AVC \uparrow$

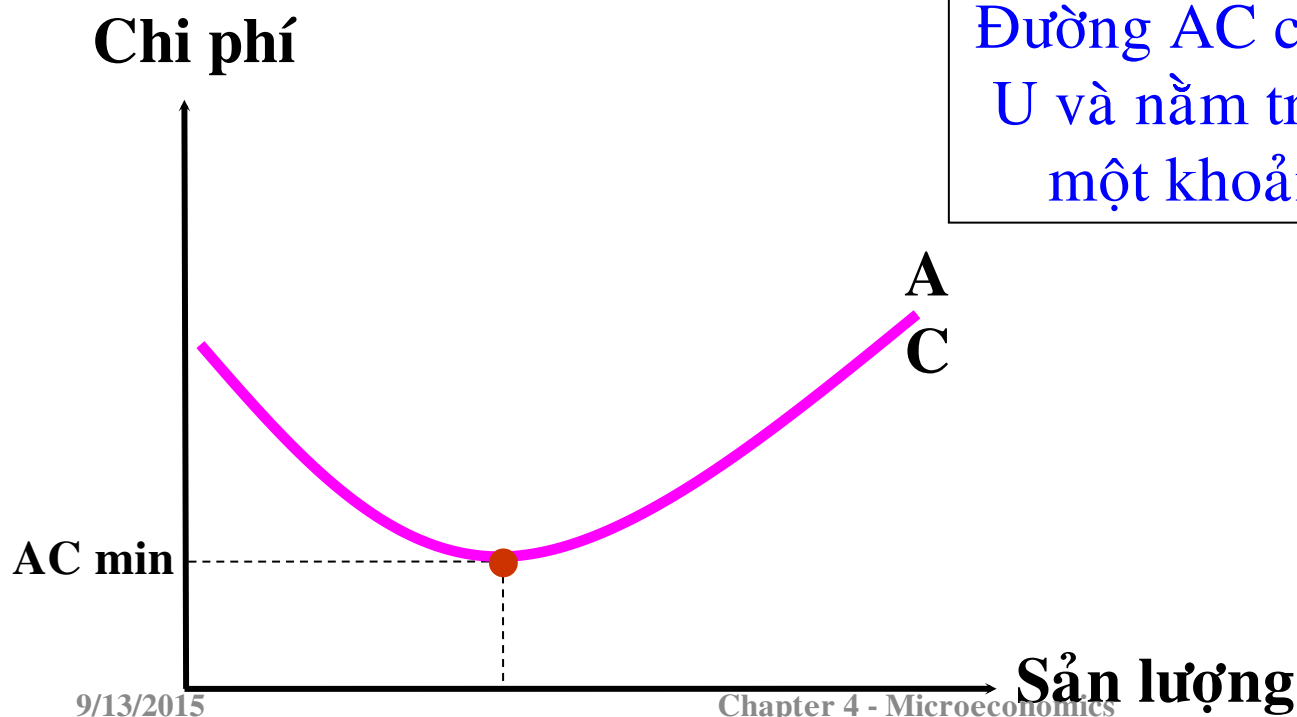


Chi phí sản xuất trong ngắn hạn

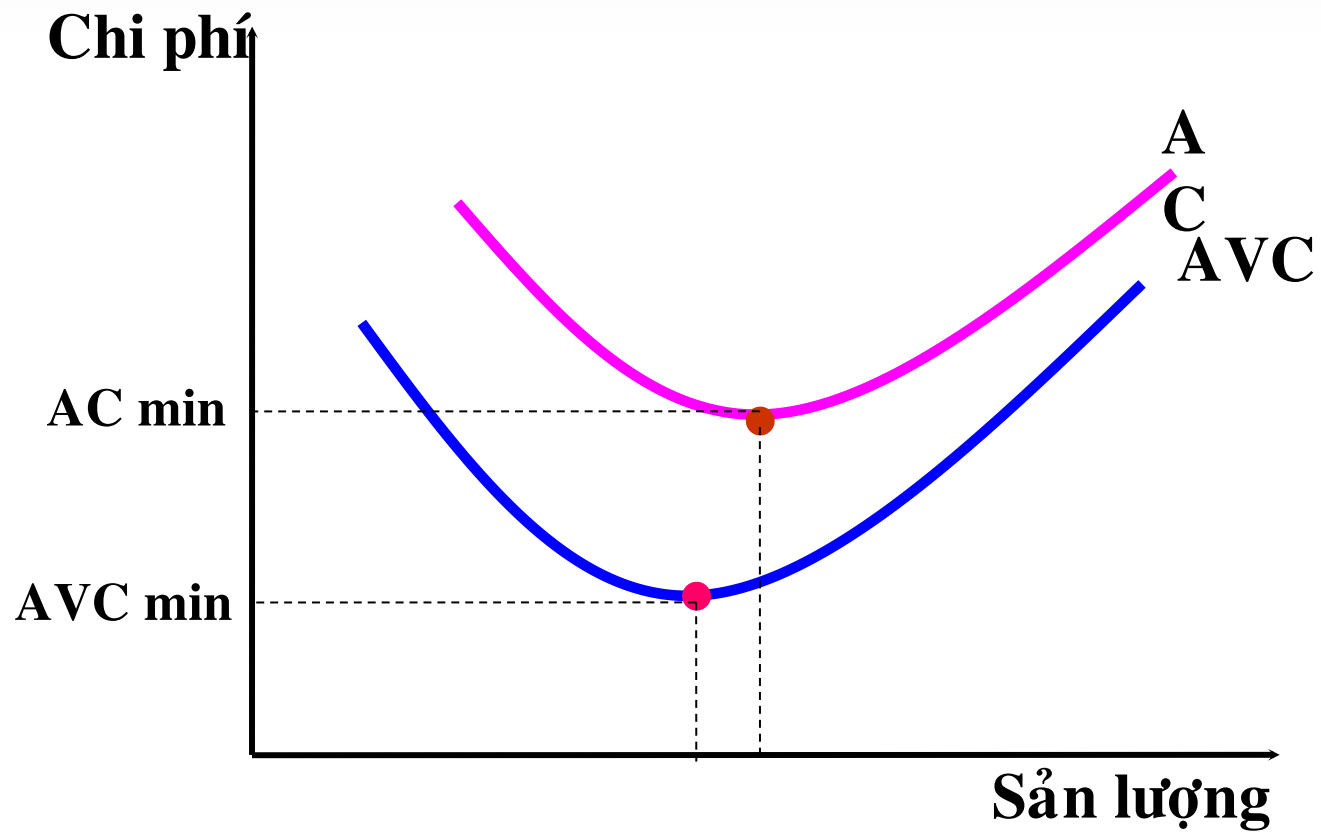


❖ Chi phí trung bình (AC): là tổng chi phí tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm tương ứng ở mỗi mức sản lượng.

$$AC = \frac{TC}{Q} \quad \text{hay} \quad AC = AVC + AFC$$



Đường AVC và AC



Chi phí sản xuất trong ngắn hạn



- ❖ Chi phí biên (MC): là sự thay đổi trong TC hay trong TVC khi thay đổi 1 đơn vị sản lượng

$$MC_q = TC_q - TC_{q-1} = TVC_q - TVC_{q-1}$$

$$\text{Hay } MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$$

- MC là phần chi phí tăng thêm trong TC hay trong TVC khi sản xuất thêm 1 đơn vị sản lượng.
- MC là độ dốc của đường TC hay đường TVC.
- Khi TC và TVC là hàm số, MC có thể tính bằng cách lấy đạo hàm bậc nhất của hàm TC hay của hàm TVC.

Mối quan hệ giữa MC, AC, AVC, MP_L , AP_L



a. Mối quan hệ giữa AC và MC

- Khi $MC < AC \rightarrow AC \downarrow$
- Khi $MC = AC \rightarrow AC \text{ min}$
- Khi $MC > AC \rightarrow AC \uparrow$

b. Mối quan hệ giữa AVC và MC

- Khi $MC < AVC \rightarrow AVC \downarrow$
- Khi $MC = AVC \rightarrow AVC \text{ min}$
- Khi $MC > AVC \rightarrow AVC \uparrow$

→

Mối quan hệ giữa MC, AC, AVC, MP_L , AP_L



c. Mối quan hệ giữa MP_L và MC

- Khi $MP_L \uparrow \rightarrow MC \downarrow$
- Khi $MP_L \text{ max} = MC \text{ min}$
- Khi $MP_L \downarrow \rightarrow MC \uparrow$

d. Mối quan hệ giữa AP_L và AVC

- Khi $AP_L \uparrow \rightarrow AVC \downarrow$
- Khi $AP_L \text{ max} = AVC \text{ min}$
- Khi $AP_L \downarrow \rightarrow AVC \uparrow$

Tại sao AVC có dạng hình chữ U



- Ban đầu, năng suất biên (MP_L) vượt quá năng suất trung bình (AP_L), mà nó làm năng suất trung bình tăng và chi phí biến đổi trung bình (AVC) giảm.
- Sau đó, năng suất biên giảm dưới năng suất trung bình kéo năng suất trung bình giảm và làm gia tăng chi phí biến đổi trung bình (AVC).
- (*Đường TC có dạng hình chữ U cùng với cách giải thích như trên*).

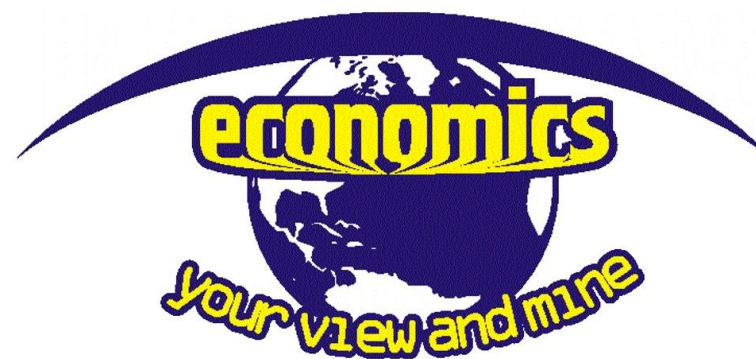
Sản lượng tối ưu



- Sản lượng tối ưu là sản lượng có
- Sản lượng tối ưu với quy mô sản xuất cho trước *không nhất thiết là sản lượng đạt lợi nhuận tối đa của doanh nghiệp*, vì lợi nhuận phụ thuộc vào chi phí sản xuất lẫn giá cả. Do đó,



- *Kết luận:*

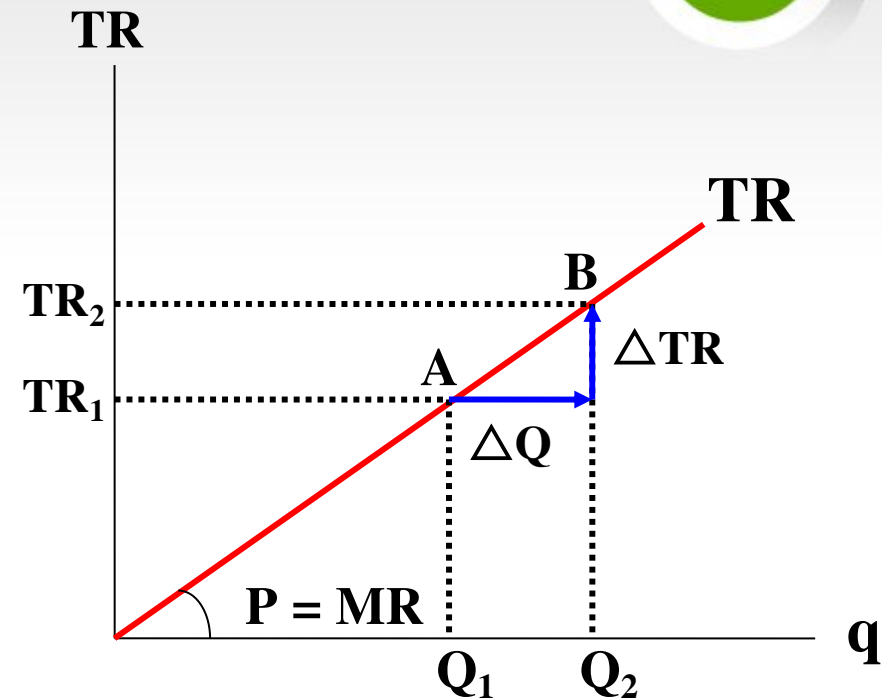


Tổng doanh thu



$$TR = P \cdot Q$$

- P không đổi
- TR là đường thẳng đi qua gốc 0
- Độ dốc không đổi là P



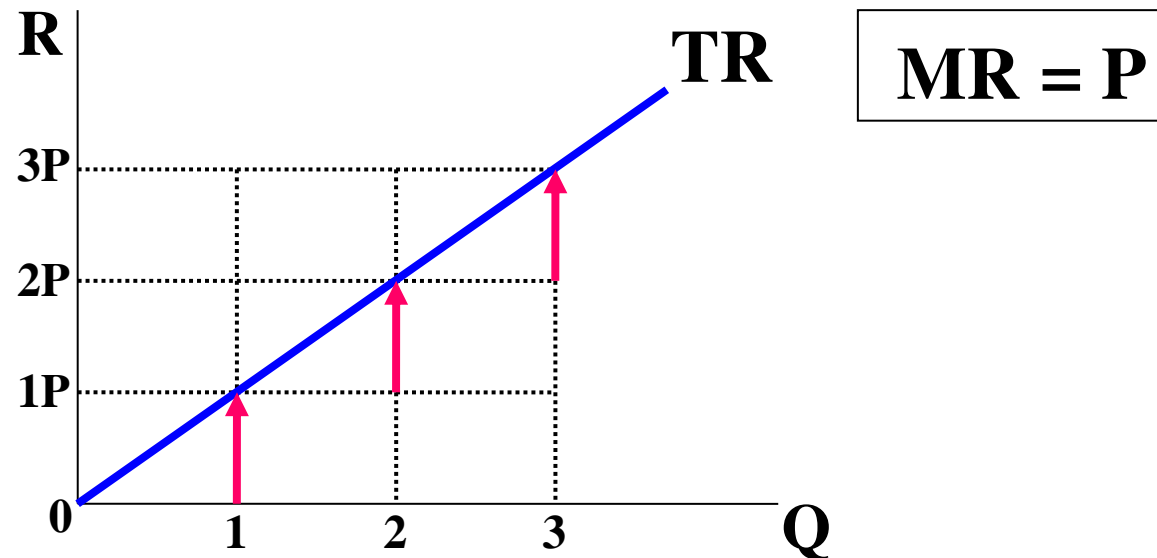
Doanh thu biên (MR)



MR là doanh thu tăng thêm trong tổng doanh thu khi xí nghiệp bán thêm một đơn vị sản phẩm trong mỗi đơn vị thời gian.

$$MR = TR_Q - TR_{Q-1}$$

$$MR = \Delta TR / \Delta Q = dTR / dQ$$



Doanh thu trung bình (AR)



❖ AR là mức doanh thu mà xí nghiệp nhận được tính trung bình cho một đơn vị sản phẩm bán được.

$$AR = TR/Q = P.Q/Q = P$$

Như vậy: P, AR và MR trùng nhau.

❖ Tổng lợi nhuận (Π)

Pr (Π) của xí nghiệp là phần chênh lệch giữa tổng doanh thu (TR) và tổng chi phí sản xuất (TC)

$$\Pi (Q) = TR (Q) - TC (Q)$$

Tối đa hóa lợi nhuận ($P > AC$)



$$\Pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$$

Khi $\Pi(Q) \rightarrow \max$, có nghĩa: $\Pi'(Q) = 0$

$$\text{Hay: } (TR - TC)' = 0$$

$$\Rightarrow TR' - TC' = 0$$

$$\Rightarrow MR - MC = 0$$

$$\Rightarrow \mathbf{MR = MC}$$

Tối thiểu hóa lỗ ($P < AC$)



■ Tiếp tục sản xuất

- * $TR < TC$
- * $P > AVC_{\text{Min}}$
- * Sản xuất tại Q^* : $MC = MR$
- * Lỗ $P - AC$
- * Lưu ý: khoản lỗ này vẫn nhỏ hơn tổng chi phí cố định TFC.

■ Đóng cửa

- * $TR < TC$
- * $P = AVC_{\text{Min}}$
- * Lỗ $= TFC$

Bài tập ứng dụng



1. Anh A có việc làm với thu nhập ổn định 3 triệu đồng/tháng, đồng thời có một số tiền nhàn rỗi 100 triệu đồng gửi ngân hàng để hưởng lãi suất tiết kiệm 1%/tháng. Nếu dùng số tiền nhàn rỗi trên để mua bán chứng khoán, dự kiến lãi ròng tối thiểu là 50 triệu đồng/năm. Nếu anh A quyết định nghỉ việc, bán sản chứng khoán thì lợi nhuận kinh tế tối thiểu của anh A là:

- a. 36 triệu đồng
- b. 50 triệu đồng
- c. 12 triệu đồng
- d. a,b,c đều sai

Bài tập ứng dụng



2. Với cùng số vốn đầu tư như nhau, nhà đầu tư dự kiến lợi nhuận kế toán của 3 phương án A, B, C lần lượt là 50 triệu, 35 triệu, 30 triệu. Nếu phương án A được lựa chọn thì lợi nhuận kinh tế đạt được là:

- a. 20 triệu
- b. 5 triệu
- c. 15 triệu
- d. Không câu nào đúng

Bài tập ứng dụng



3. Những khoản chi phí nào sau đây được xem là chi phí kinh tế nhưng không phải là chi phí kế toán
- a. Chi khảo sát thiết kế 100 triệu đồng để lập dự án kinh doanh.
 - b. Chi trả lương cho công nhân 100 triệu/ tháng
 - c. Người chủ lấy lại nhà cho thuê với giá 10 triệu đồng/tháng trước đây để làm văn phòng công ty của mình.
 - d. Chi tiêu cho hoạt động nghiên cứu thị trường 100 triệu đồng

Bài tập ứng dụng



4. Khi một doanh nghiệp có lợi nhuận kinh tế âm và lợi nhuận kế toán dương, chúng ta có thể kết luận
- a. Hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp không tốt
 - b. Kỹ thuật sản xuất quá lạc hậu
 - c. Năng lực quản lý sản xuất yếu kém
 - d. Đây không phải là một cơ hội đầu tư tốt

Bài tập ứng dụng



5. Một quan sát cho thấy chi phí trung bình giảm khi sản lượng tăng, ta có thể suy luận
- a. Chi phí biên thấp hơn chi phí trung bình
 - b. Chi phí biên cao hơn chi phí trung bình
 - c. Chi phí biên bằng chi phí trung bình
 - d. Chưa đủ thông tin để suy luận về sự thay đổi chi phí biên



6. Đường chi phí biên (MC) của một doanh nghiệp là:

- a. Đường có dạng hình chữ U và cắt đường AC tại điểm thấp nhất của nó
- b. Đường có dạng hình chữ U và cắt đường AVC tại điểm thấp nhất của nó
- c. Đường có dạng hình chữ U và cắt đường AFC tại điểm thấp nhất của nó
- d. Hai câu a và b đều đúng

Bài tập ứng dụng



7. Một doanh nghiệp cạnh tranh hoàn toàn có số liệu về TC

Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TC	40	70	96	118	138	156	175	198	224	259	309

Xác định AC min và AVC min của doanh nghiệp.