

CHƯƠNG 3

CHI PHÍ SẢN XUẤT VÀ QUYẾT ĐỊNH CUNG ỨNG CỦA DOANH NGHIỆP



1. Đầu vào, đầu ra và hàm sản xuất.

Mối qua hệ giữa yếu tố đầu vào và đầu ra thể hiện qua hàm sản xuất.

Hàm sản xuất mô tả những số lượng sản phẩm đầu ra tối đa có thể đạt được bởi một số lượng các yếu tố sản xuất đầu vào nhất định, tương ứng với trình độ kỹ thuật nhất định.

Phương trình hàm sản xuất : $Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$.

Q: sản lượng SP đầu ra.

X_i : số lượng yếu tố sản xuất i .

Để đơn giản, ta chia các yếu tố sản xuất thành hai loại là : Vốn (K) và lao động (L), hàm sản xuất viết lại :

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

1.1 Hàm sản xuất ngắn hạn.

➤ Hàm sản xuất ngắn hạn:

- ▣ *Ngắn hạn là khoảng thời gian có ít nhất một yếu tố sản xuất mà xí nghiệp không thể thay đổi về số lượng sử dụng trong quá trình sản xuất.*

Giả sử trong ngắn hạn, vốn (K) được coi như không thay đổi nên hàm sản xuất có dạng:

$$Q = f(L).$$

1.2 Hàm sản xuất dài hạn.

➤ Hàm sản xuất dài hạn:

Dài hạn: là khoảng thời gian đủ dài để xí nghiệp thay đổi tất cả các yếu tố sản xuất được sử dụng, mọi yếu tố sản xuất đều biến đổi.

Hàm sản xuất trong dài hạn có dạng: $Q = f(K, L)$.

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

$$Q = f(K, L) = A \cdot K^{\alpha} \cdot L^{\beta}$$

Trong đó: α : Là hệ số co giãn của sản lượng theo vốn.

β : là hệ số co giãn của sản lượng theo lao động.

1.3 Năng suất trung bình và năng suất biên.

➤ **Năng suất trung bình (AP: Average Product).**

Năng suất trung bình của một yếu tố sản xuất biến đổi là số lượng sản phẩm sản xuất tính trung bình trên mỗi đơn vị yếu tố sản xuất đó.

- Năng suất trung bình theo lao động: $AP_L = Q/L$

- Năng suất trung bình theo vốn : $AP_K = Q/K$

1.3 Năng suất trung bình và năng suất biên.

➤ **Năng suất biên (MP: Marginal Product).**

Năng suất biên của một yếu tố sản xuất biến đổi là sự thay đổi trong số lượng sản phẩm sản xuất khi thay đổi một đơn vị yếu tố sản xuất biến đổi đó, trong khi các yếu tố sản xuất khác không thay đổi.

- Năng suất biên theo lao động: $MP_L = \Delta Q / \Delta L$

- Năng suất biên theo vốn : $MP_K = \Delta Q / \Delta K$

Nếu hàm sản xuất là liên tục theo K và L thì:

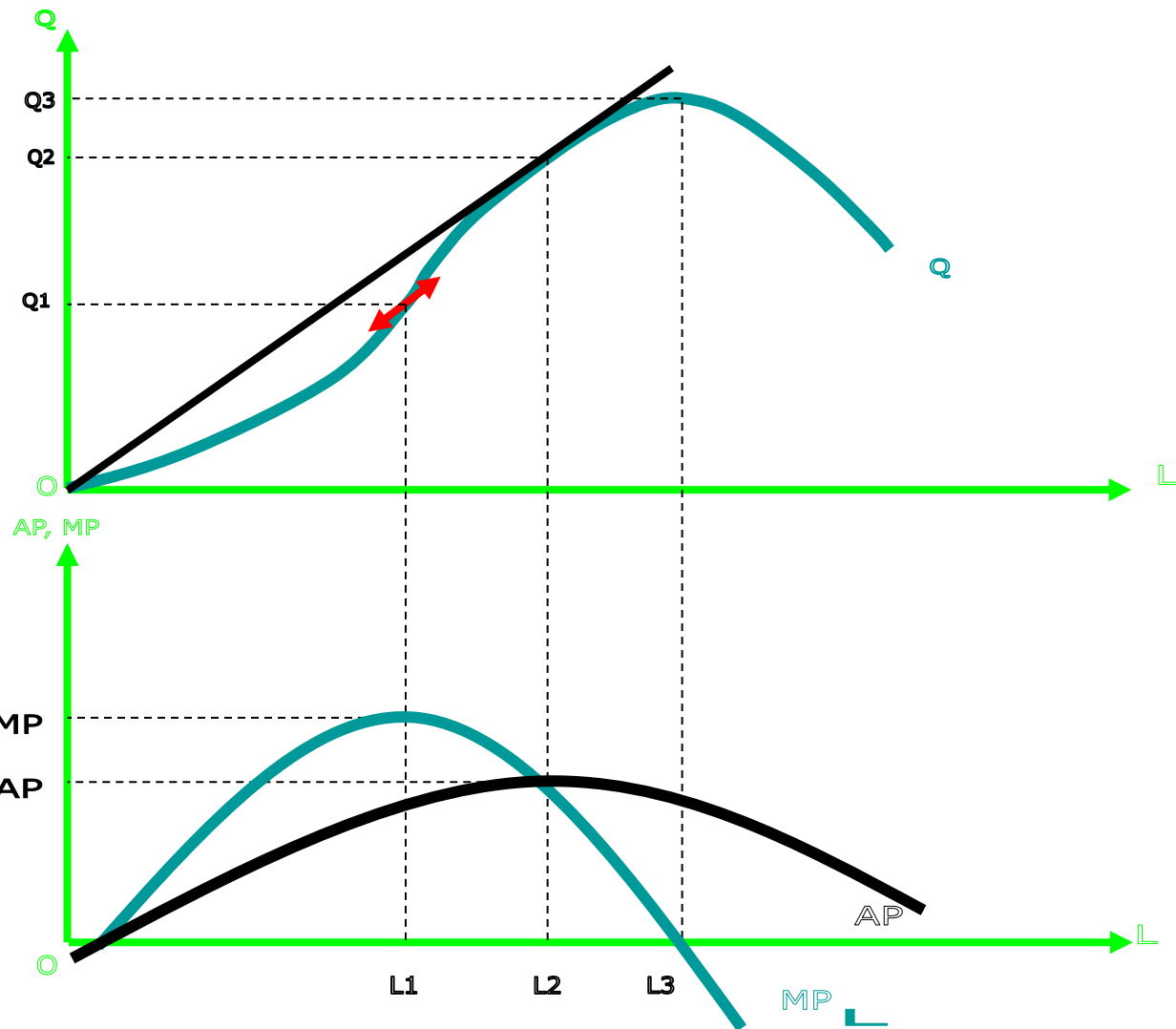
$$MP_L = dQ/dL$$

$$MP_K = dQ/dK$$

1.3 Năng suất trung bình và năng suất biên.

➤ **Quy luật năng suất biên giảm dần:**

Khi sử dụng ngày càng tăng một yếu tố sản xuất biến đổi, trong khi các yếu tố sản xuất khác được giữ nguyên, thì năng suất biên của yếu tố sản xuất đó sẽ giảm dần.



Khi doanh nghiệp sử dụng lao động $L > L_1$ thì quy luật năng suất biên giảm dần có hiệu lực.

1.3 Năng suất trung bình và năng suất biên.

- **Mối quan hệ giữa MP và Q:**
 - Khi $MP > 0$ thì Q tăng dần.
 - Khi $MP < 0$ thì Q giảm dần.
 - Khi $MP = 0$ thì Q đạt giá trị max
- **Mối quan hệ giữa MP và AP:**
 - Khi $MP > AP$ thì AP tăng dần.
 - Khi $MP < AP$ thì AP giảm dần.
 - Khi $MP = AP$ thì AP đạt giá trị max.

1.4. Năng suất theo quy mô

Hàm sản xuất được sử dụng để phân tích là hàm Cobb – Douglas, có dạng:

$$Q = f(K,L) = A.K^{\alpha} L^{\beta}$$

Năng suất theo quy mô:

- Nếu $\alpha + \beta > 1$: hàm sản xuất thể hiện năng suất tăng dần theo quy mô.
- Nếu $\alpha + \beta < 1$: hàm sản xuất thể hiện năng suất giảm dần theo quy mô.
- Nếu $\alpha + \beta = 1$: hàm sản xuất thể hiện năng suất không đổi theo quy mô.

2. PHÂN TÍCH CHI PHÍ SẢN XUẤT TRONG NGẮN HẠN.

2.1 Các loại chi phí tổng.

➤ **Chi phí cố định (Fixed Cost): FC.**

Là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp chi ra trong mỗi đơn vị thời gian cho các yếu tố sản xuất cố định: nhà xưởng, khấu hao máy móc, chi phí quản lý

FC không thay đổi theo sản lượng.

$$\Rightarrow FC = \text{Const}$$

➤ **Chi phí biến đổi (Variable Cost): VC**

Là toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp chi ra trong một đơn vị thời gian để mua các yếu tố sản xuất biến đổi: nguyên vật liệu, thuê công nhân, ...

VC thay đổi theo sản lượng.

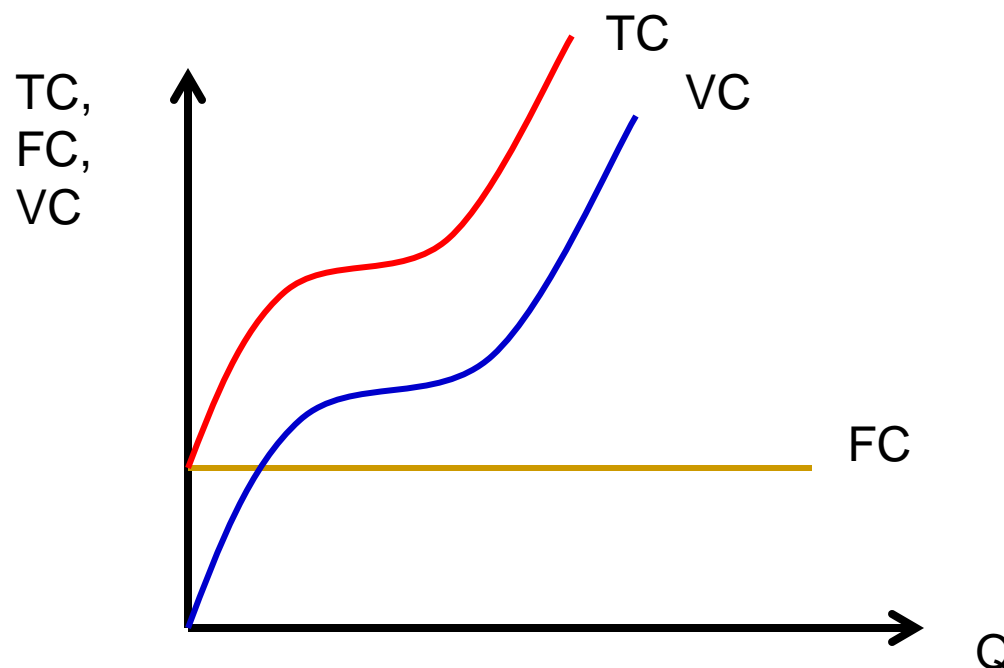
$$\Rightarrow VC = f(Q)$$

2.1 Các loại chi phí tổng.

➤ *Tổng chi phí (Total Cost): TC.*

- ▣ Toàn bộ chi phí mà doanh nghiệp chi ra trong một đơn vị thời gian trong quá trình sản xuất. Bao gồm chi cho các yếu tố sản xuất cố định và các yếu tố sản xuất biến đổi.

- ▣ $TC = FC + VC.$



2.2 Các loại chi phí đơn vị.

➤ **Chi phí cố định trung bình (Average Fixed Cost): AFC.**

▣ Chi phí cố định tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm.

$$AFC = FC / Q$$

AFC càng giảm khi Q càng tăng -> có dạng hyperbol

➤ **Chi phí biến đổi trung bình (Average Variable Cost): AVC.**

Là chi phí biến đổi tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm tương ứng với mỗi mức sản lượng.

$$AVC = VC / Q$$

➤ **Chi phí trung bình (Average Cost): AC.**

Là chi phí tính trung bình cho mỗi đơn vị sản phẩm tương ứng với mỗi mức sản lượng.

$$AC = TC/Q = AFC + AVC$$

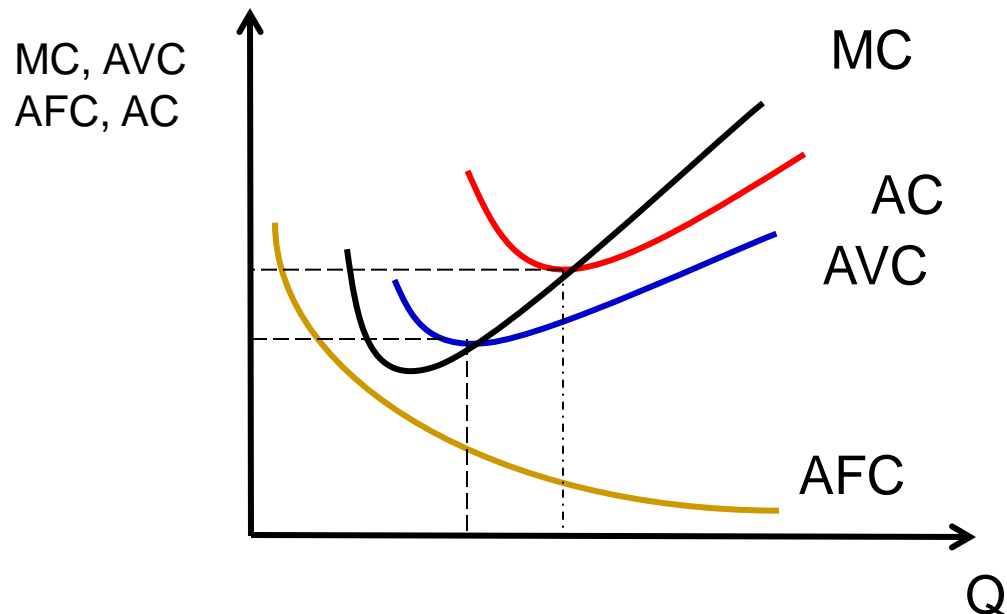
2.2 Các loại chi phí đơn vị.

➤ Chi phí biên (Marginal Cost): MC.

Là sự thay đổi trong tổng chi phí hay trong tổng chi phí biến đổi khi thay đổi một đơn vị sản lượng:

$$MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q$$

Hay $MC = dTC / dQ = dVC / dQ$.



2.3. Mối quan hệ giữa MC với AC và AVC.

- Mối quan hệ giữa MC và AC:
 - + Khi $MC < AC$ thì AC giảm dần.
 - + Khi $MC > AC$ thì AC tăng dần.
 - + Khi $MC = AC$ thì AC đạt giá trị min.

- Mối quan hệ giữa MC và AVC:
 - + Khi $MC < AVC$ thì AVC giảm dần.
 - + Khi $MC > AVC$ thì AVC tăng dần.
 - + Khi $MC = AVC$ thì AVC đạt giá trị min.

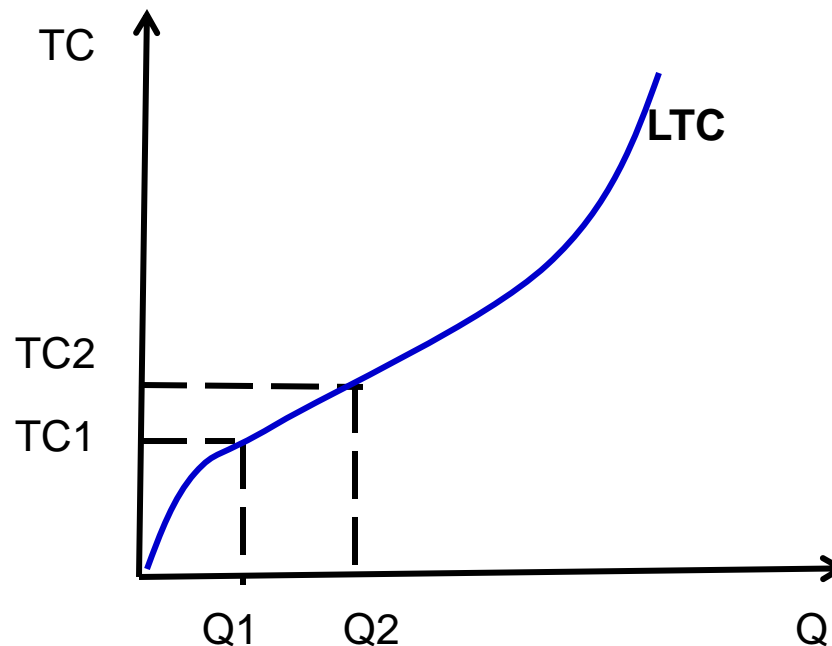
324. Mức sản lượng tối ưu.

- Là mức sản lượng tại đó AC min, vì hiệu quả các yếu tố sản xuất cao nhất.
- Mức sản lượng tối ưu với quy mô cho trước không nhất thiết là sản lượng đạt lợi nhuận tối đa của xí nghiệp (Pr phụ thuộc vào giá cả lẫn chi phí sản xuất).

3. PHÂN TÍCH CHI PHÍ SẢN XUẤT TRONG DÀI HẠN.

3.1. Tổng chi phí dài hạn (Long run Total Cost): LTC.

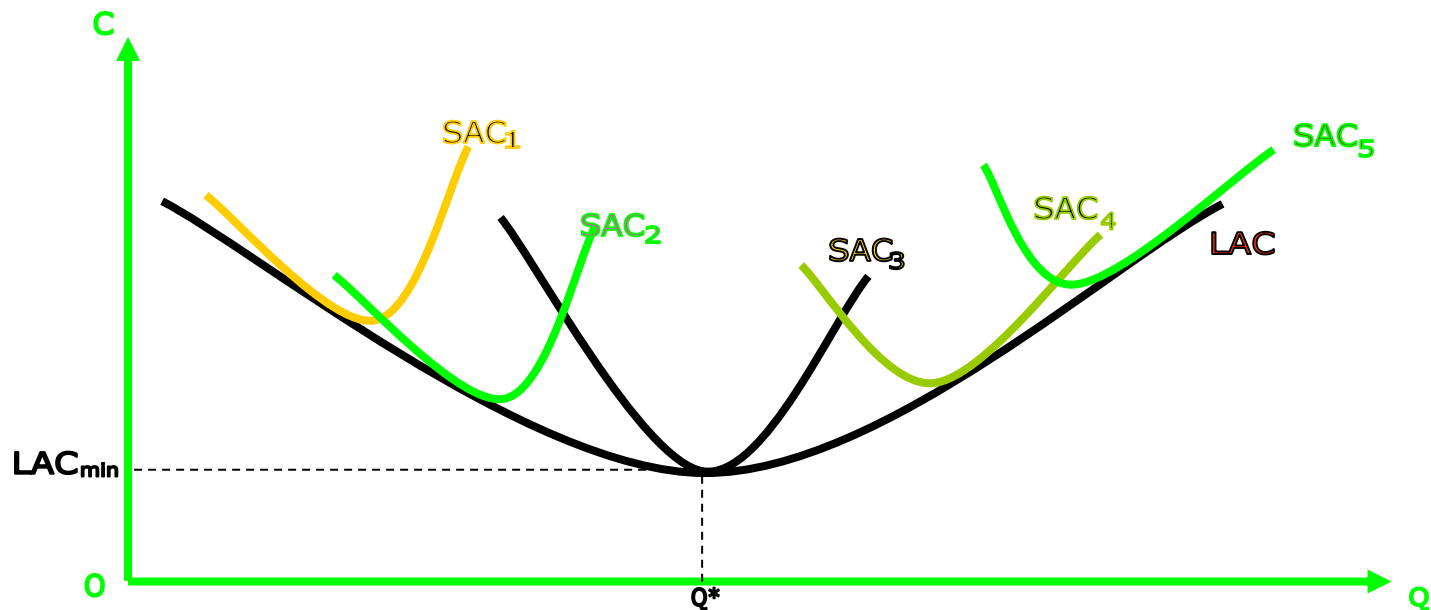
Là đường có chi phí thấp nhất có thể có tương ứng ở mỗi mức sản lượng, khi tất cả các yếu tố sản xuất đều biến đổi.



3.2. Chi phí trung bình dài hạn (Long-run Average Cost): LAC

$$LAC = LTC / Q.$$

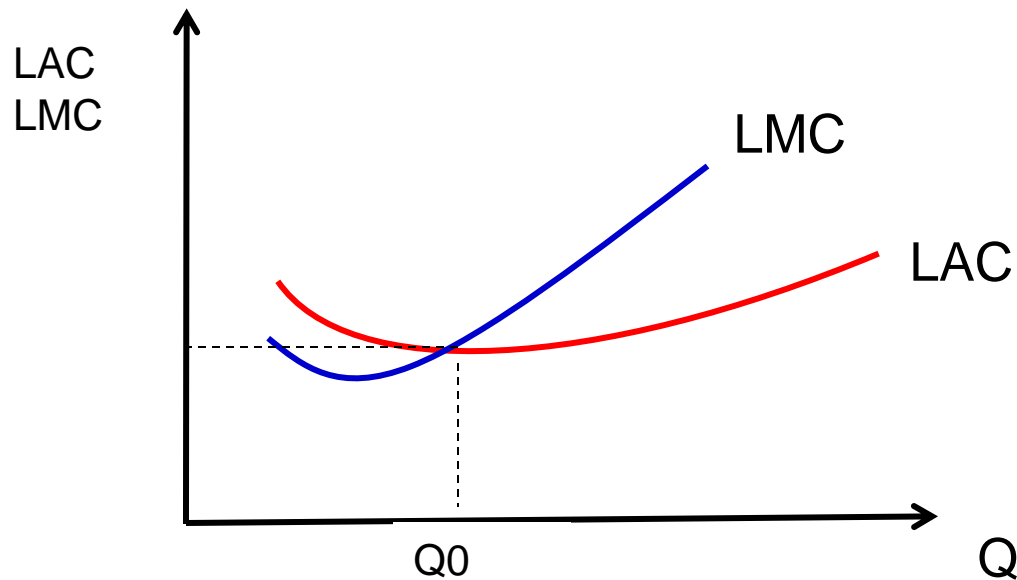
Chi phí trung bình dài hạn là đường có chi phí trung bình thấp nhất có thể có tương ứng ở mỗi mức sản lượng, khi doanh nghiệp tự do thay đổi quy mô sản xuất theo ý muốn.



3.3. Chi phí biên dài hạn (Long – run Marginal Cost): LMC.

Là sự thay đổi trong tổng chi phí dài hạn khi thay đổi 1 đơn vị sản phẩm được sản xuất trong dài hạn.

$$LMC = \Delta LTC / \Delta Q$$



3.4. Quy mô sản xuất tối ưu.

Quy mô sản xuất tối ưu mà hãng có thể thiết lập là tại mức sản lượng Q_0 , ở mức sản lượng này:

$$\text{LAC} = \text{SAC} = \text{LMC} = \text{SMC}.$$

- Tính kinh tế theo quy mô : khi quy mô sản xuất nhỏ hơn Q_0 , chi phí trung bình dài hạn giảm dần nếu tăng quy mô sản xuất.
- Tính phi kinh tế theo quy mô: khi quy mô sản xuất lớn hơn Q_0 , chi phí trung bình dài hạn tăng dần nếu tăng quy mô sản xuất.

4. QUYẾT ĐỊNH CUNG CỦA DOANH NGHIỆP

Tổng chi phí và chi phí biên

- ❖ Tổng chi phí (Total Cost): $TC = f(Q)$
- ❖ Chi phí biên (Marginal Cost): $MC = dTC/dQ$

4. QUYẾT ĐỊNH CUNG CỦA DOANH NGHIỆP

Doanh thu và doanh thu biên.

- ❖ Tổng doanh thu (Total Revenue): $TR = P \cdot Q$
- ❖ Doanh thu biên (Marginal Revenue): $MR = dTR/dQ$

Cung ứng với mục tiêu tối đa hoá lợi nhuận.

❖ Lợi nhuận (Profit): Pr

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

➤ Điều kiện tối đa hoá lợi nhuận (Prmax):

$$\text{Pr}' = (\text{TR} - \text{TC})' = 0.$$

$$\Rightarrow \text{MR} - \text{MC} = 0$$

$$\Leftrightarrow \text{MR} = \text{MC}.$$

Vậy để tối đa hoá lợi nhuận doanh nghiệp cung ứng sản lượng và bán với giá thoả điều kiện :

$$\text{MR} = \text{MC}.$$

Bài tập

Một doanh nghiệp có hàm tổng chi phí :

$TC = Q^2 - 10Q + 100$; hàm cầu về sản phẩm của mình là

$Q = - 0,5P + 55$.

Hãy xác định sản lượng và giá cả mà tại đó doanh nghiệp tối đa hoá lợi nhuận. Tính lợi nhuận tối đa của doanh nghiệp? Nếu doanh nghiệp quyết định tăng giá bán doanh thu tăng hay giảm?