

前言: 為何有廠商?

降低交易成本、專業分工

產生規模報酬, 使生產更有效率

↓

追求利潤極大

↓

受限於商界限 = 生產成本

一、名詞介紹

economic profit Total Revenue Explicit cost implicit cost

經濟利潤(超額利潤) = 總收益 - 外顯成本 - 隱含成本

accounting profit

會計利潤(正常利潤) = 總收益 - 外顯成本

經濟成本 = 機會成本 = 外顯成本 + 隱含成本

opportunity cost 從事某項選擇所需放棄其他選擇之最高價值

ex: 木匠的故事 沒有賺: 超額

賺一點: 正常

ex: 速食店 機會成本

二、生產理論

(一) 生產函數 $Q = F(L, K)$

達至最高產量 效率性

長期 $Q = F(L, K)$

短期 $Q = F(L, \bar{K})$

(二) if 短期

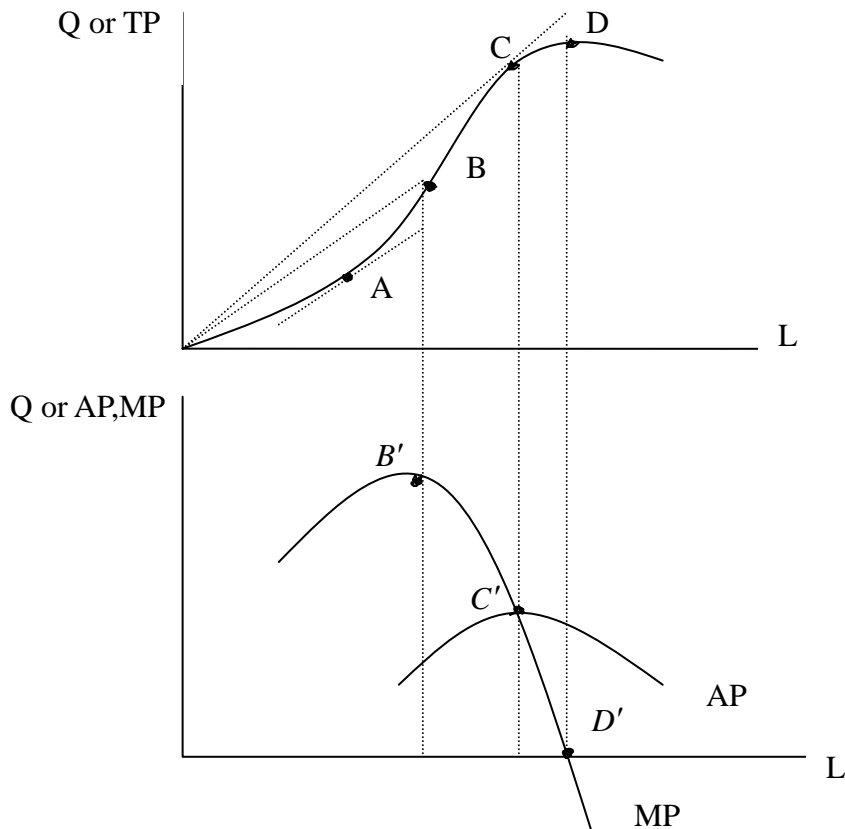
總產量(Total Product), $TP = Q$

平均產量(Average Product), $AP = \frac{Q}{L}$

邊際產量(Marginal Product), $MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$

(三) 圖形

先看 text p.117 及 p.118 例子



特性:

- (1) 當 MP 高於 AP AP 處於上升階段
- (2) 當 MP 低於 AP AP 處於下降階段
- (3) MP 必通過 AP 最高點 MP = AP

(四) 邊際報酬遞減法則 (Law of Diminishing Marginal Returns)

邊際產量遞減 (diminishing marginal product)

短期內增加勞動人數，造成邊際產量遞減之現象

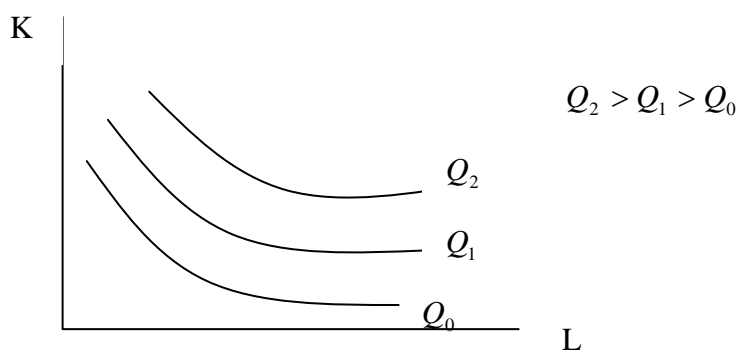
長期生產技術 p163、164、165、正生產力公設

(五) 長期生產函

1. $\bar{Q} = Q = F(L, K) \Rightarrow$ 等產量線(isoquant)

維持相同 Q 的 L, K 組合

- 2.



3. 特性:

- 1) 產出必>0
- 2) 負斜率
- 3) 不相交
- 4) 凸向原點
- 5) 越向東北產出越多

(六) 邊際技術替代率(marginal rate of technical substitution , MRTS) 遞減法則

長期下，為了維持固定產出，增加勞動雇用量，而必須減少(犧牲)的資本使用量越來越少

$$0 = \Delta Q = \left. \frac{\Delta Q}{\Delta L} \right|_{K=\bar{K}} * \Delta L + \left. \frac{\Delta Q}{\Delta K} \right|_{L=\bar{L}} * \Delta K$$

$$\Rightarrow 0 = MP_L * \Delta L + MP_K * \Delta K$$

$$\Rightarrow MRTS = \left. \frac{\Delta K}{\Delta L} \right|_{Q=\bar{Q}} = \frac{MP_L}{MP_K}$$

三、成本理論

(一) 總成本 = 固定成本(S-R 才有) + 變動成本(L-R 都是變動)

$$(TC) = (FC) + (VC)$$

$$TC = C(Q; w, r) = w * L + r * K$$

$$\text{平均成本(ATC)} = TC/Q$$

$$\text{平均固定成本(AFC)} = FC/Q, \text{ 隨 } Q \text{ 而}$$

$$\text{平均變動成本(AVC)} = VC/Q = \frac{w * L}{Q} = \frac{w}{Q/L} = \frac{w}{AP}$$

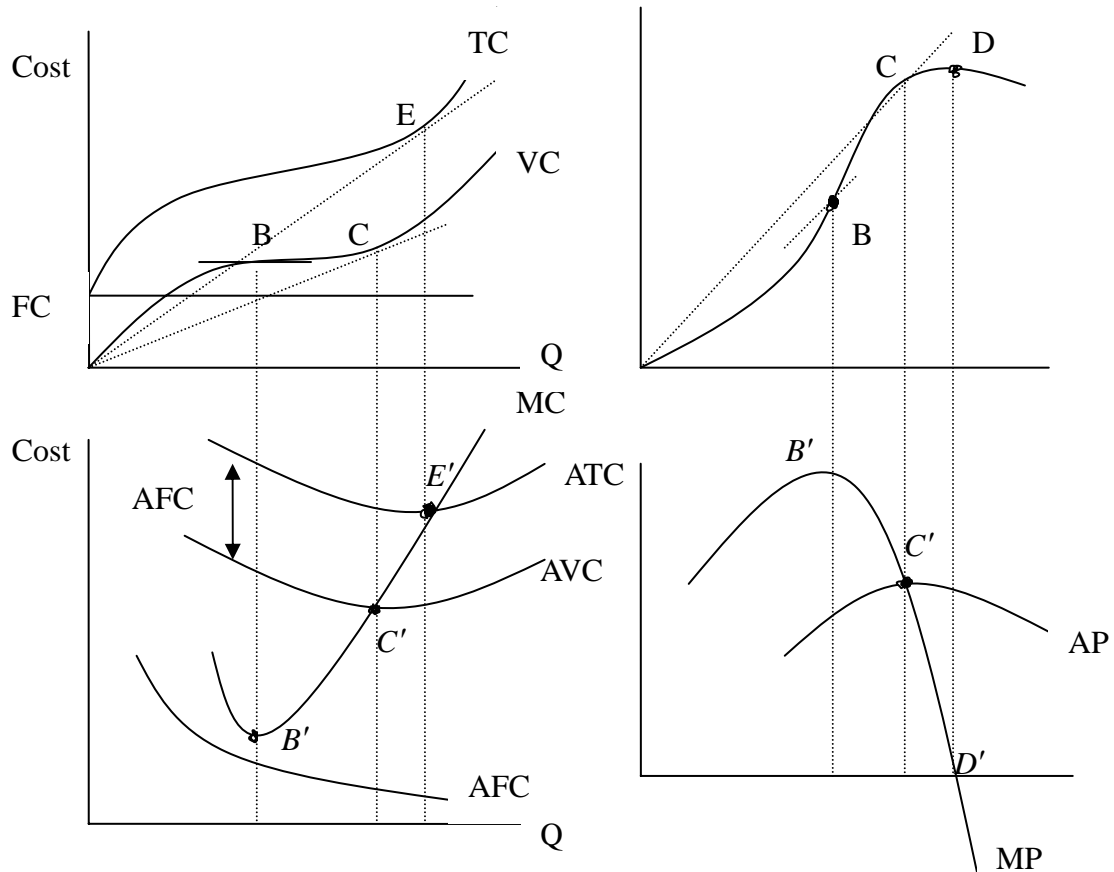
$$ATC = AFC + AVC$$

$$\text{邊際成本 } MC = \Delta TC / \Delta Q = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{w \Delta L}{\Delta Q} = \frac{w}{\frac{\Delta Q}{\Delta L}} = \frac{w}{MP_L}$$

$$\text{邊際固定成本} = \frac{\Delta FC}{\Delta Q} = 0$$

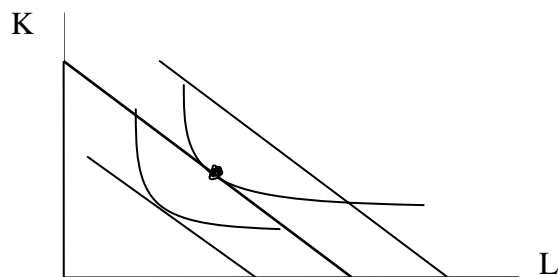
(二) 圖形

先看 text p.126、 p.127 之例子



max MP Min MC
 max AP Min AVC (互為倒數)

(三) 等成本線(isocost line)



(四) 在最低成本前提下，達到生產效率最高 max profit

firm 最低成本之要素組合條件：
 等產量曲線與等成本線之相切點

$$\frac{\Delta K}{\Delta L} = MRTS = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

$$\Rightarrow \frac{MPC}{w} = \frac{MPK}{r} \text{ (in } L-R \text{)}$$

(五) 長期成本線：為短期成本線之包絡線(envelope curve)

看 text p.130-131 fig.5-8

p.132 fig.5-9

長期 LAC: 為 SAC 之包絡線

but LMC: 不為 SAC 之包絡線

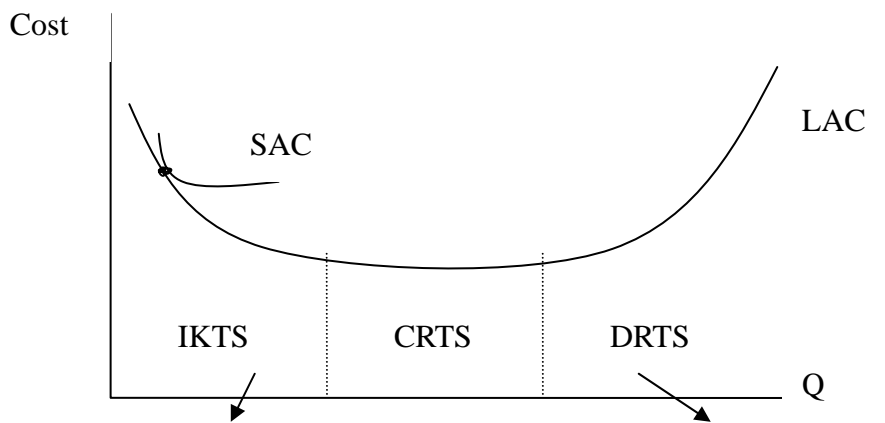
四、規模報酬 (L-R)

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

Constant return to scale: Q 增加之% = 要素 %

Increasing return to scale: Q % > 要素 %

Decreasing return to scale: Q % < 要素 %



規模經濟 economies of Scale

Diseconomies of Scale

internal economies of scale
external economies of scale