

# 經濟學原理與實習

## 第十一次實習課

周廣宣

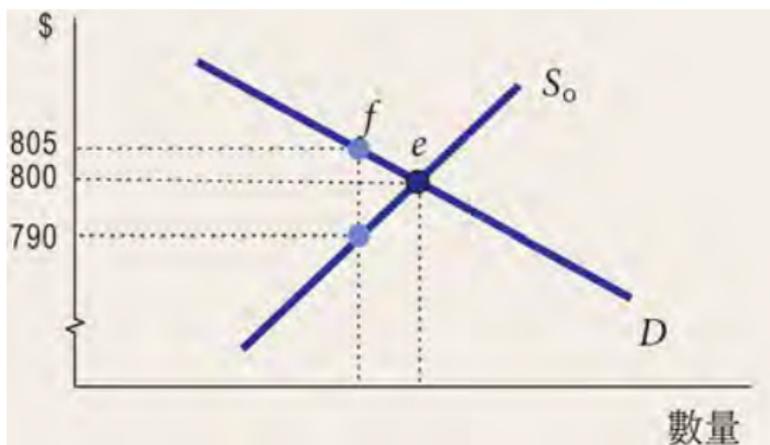
November 28, 2018

# 目錄

- 1 CH9-Q12
- 2 分配與重分配
- 3 課稅
- 4 補貼
- 5 CH10-Q8
- 6 CH10-Q9
- 7 習題八
- 8 生產
- 9 成本
- 10 CH11-Q12
- 11 CH11-Q13

## CH9-Q12

2016 年初台灣實施房地合一稅之後，房屋買賣之稅率上升。下圖為高雄中古屋買賣市場，為了簡化起見，假設 2015 年以前買賣不課稅，均衡點為  $e$  點，價格是 800 萬元。

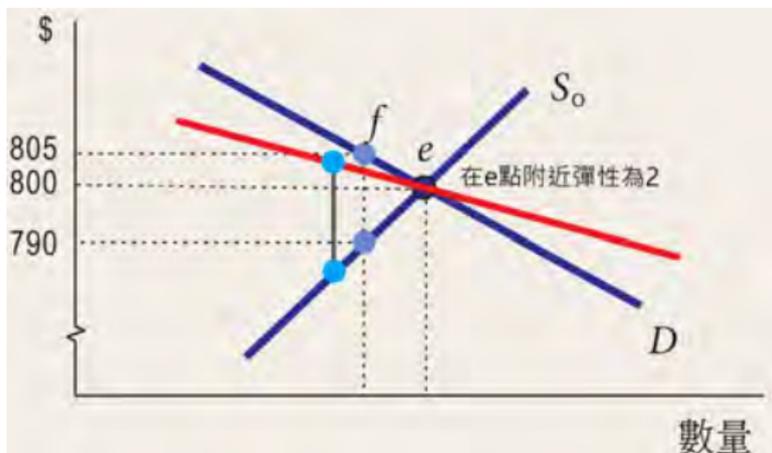


## CH9-Q12

- (a) 有人擔心實施新稅制後，房價會上升，買方負擔加重。假設房地合一稅額為15萬元，上圖假設課稅並不影響供給與需求線，請問買方與賣方各負擔多少稅額？
  - ▶ 課稅後房價上漲為805萬，消費者負擔5萬，生產者負擔10萬

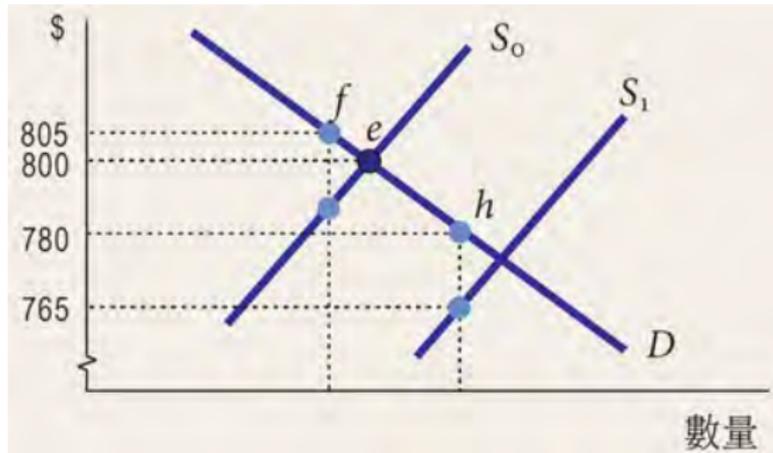
## CH9-Q12

- (b) 若上圖需求線在  $e$  點之需求彈性為 1, 今有另外一條需求線, 需求彈性為 2, 請問買方的負擔會增加或減少? 請畫圖說明。
  - ▶ 需求彈性變高, 價格上漲一些需求量會減少更多, 因此價格上漲有限, 買方負擔減少。



## CH9-Q12

- (c) 某甲認為，新稅制實施後中古屋之需求不變，但投資客會把房子賣掉，故供給會增加。假設 2016 年之後，買方所付價格從原先的 800 萬元下跌為 780 萬元，請畫圖說明中古屋市場之變動，並說明賣方的稅後收入是多少？
  - ▶ 2016年課稅後，買方實際付出的價格沒有變高，反而降為780萬。而賣方稅後的收入為 $780-15=765$ 萬元。



# CH9-Q12

- (d) 2016 年開始，台灣中古屋市場除了房價下跌之外，交易量也下跌。請問 (c) 小題能否解釋房價與交易量俱跌的現象？若答案是否定的，請問如何才能解釋房價與交易交易量俱跌的現象？
  - ▶ (c) 小題的圖顯示，交易量應該是增加。下跌的可能解釋為需求減少。

# 分配與重分配

- 在市場經濟裡,價格引導資源的配置,這是第一次分配。
- 但市場有時會失靈,因此政府會出來進行第二次分配,也就是重分配。
  - ▶ 課稅與補貼是兩個最常見的重分配政策。

# 分配與重分配

- 市場失靈時，資源配置無法達到最適水準，此時政府介入進行重分配是解決的辦法之一。
  - ▶ 公共財：高速公路
  - ▶ 不完全競爭市場：聯合壟斷
  - ▶ 外部性：汙染、共有資源

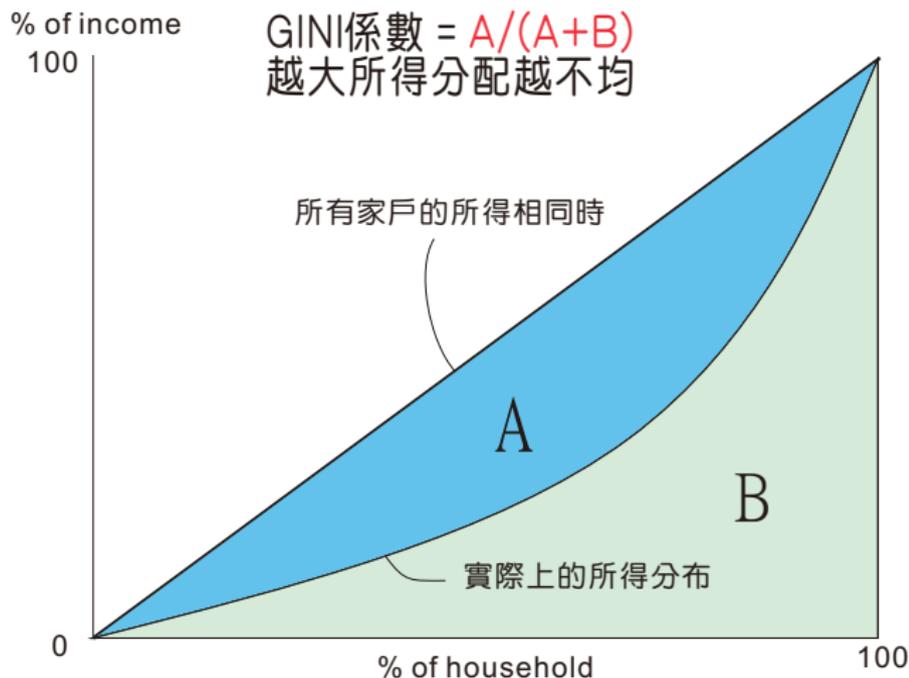
# 分配與重分配

除了解決市場失靈外, 重分配還有一個重要功能 ⇒ 降低所得分配不均

- 過大的所得分配不均會導致
  - ▶ 經濟成長停滯
  - ▶ 犯罪率上升
  - ▶ 革命

# 分配與重分配

如何衡量所得不均的程度? 吉尼係數(GINI Index)



# 分配與重分配

表: 各國吉尼係數

| 國家   | 吉尼係數  | 年份   |
|------|-------|------|
| 臺灣   | 0.336 | 2016 |
| 中國   | 0.422 | 2012 |
| 瑞典   | 0.292 | 2015 |
| 法國   | 0.327 | 2015 |
| 英國   | 0.332 | 2015 |
| 印度   | 0.351 | 2011 |
| 韓國   | 0.316 | 2012 |
| 馬來西亞 | 0.410 | 2015 |
| 南非   | 0.630 | 2014 |
| 美國   | 0.415 | 2016 |

\* 資料來源: 臺灣為行政院主計處(2016), 其他國家為世界銀行(2017)。

# 稅制設計的五大原則

1. 經濟效率：扭曲稅(distortionary) 與非扭曲稅(nondistortionary)
  - ▶ 扭曲稅：可以根據行為而改變的稅。ex. 消費稅、所得稅
  - ▶ 非扭曲稅：不能根據行為改變的稅。ex. 定額稅(lump-sum tax)、人頭稅
  - ▶ 除了解決外部性的扭曲稅，任何扭曲稅都會有課稅淨損失。ex. 英國窗戶稅

# 稅制設計的五大原則

## 2. 管理成本

- 一般而言，對資本課稅比對所得課稅難。因為這些錢可能是"本金(通貨膨脹)"，也可能是"收入"。
- 對小企業課稅的管理成本往往大於對大企業課稅。
- 加值型營業稅(value-added tax (VAT)) 與銷售稅(sales tax)
  - ▶ 加值型營業稅會面對中上游大公司，相比於只會面對無數小企業的銷售稅而言，前者的管理成本較低(每一單位稅收的成本)。

# 稅制設計的五大原則

## 3. 靈活性：經濟環境改變時能否快速調適

- 累進所得稅制有自動穩定經濟的功能
- 景氣衰退時，大部分人所得減少，因此邊際稅率(marginal tax rate) 下降，有刺激經濟的效果。
- 景氣大好時，大部分人所得增加，因此邊際稅率(marginal tax rate) 上升，有抑制經濟的效果。

# 稅制設計的五大原則

## 4. 課責性: 透明程度(transparency)

- 路易十四的財政部長: 徵稅是拔鵝毛的藝術, 既要鵝毛拔得多, 又盡量不要讓鵝叫。
- **直接稅與間接稅**: 從透明度來講, 直接稅比間接稅透明許多。但直接稅是典型的鵝毛拔越多, 鵝叫越大聲。

# 稅制設計的五大原則

## 5. 平等：受益原則與繳稅能力原則

### ● 受益原則 - 使用者付費

- ▶ 開車上高速公路才需要繳交通行費
- ▶ 人頭稅明顯不符，但它是非扭曲稅

### ● 繳稅能力原則 - 按照負擔能力的原則之下的標準

- ▶ 水平公平：繳稅能力相同的人課徵相同的稅率
- ▶ 垂直公平：繳稅能力越強的人課徵較高的稅率

# 稅制設計的五大原則

- 水平公平的困難

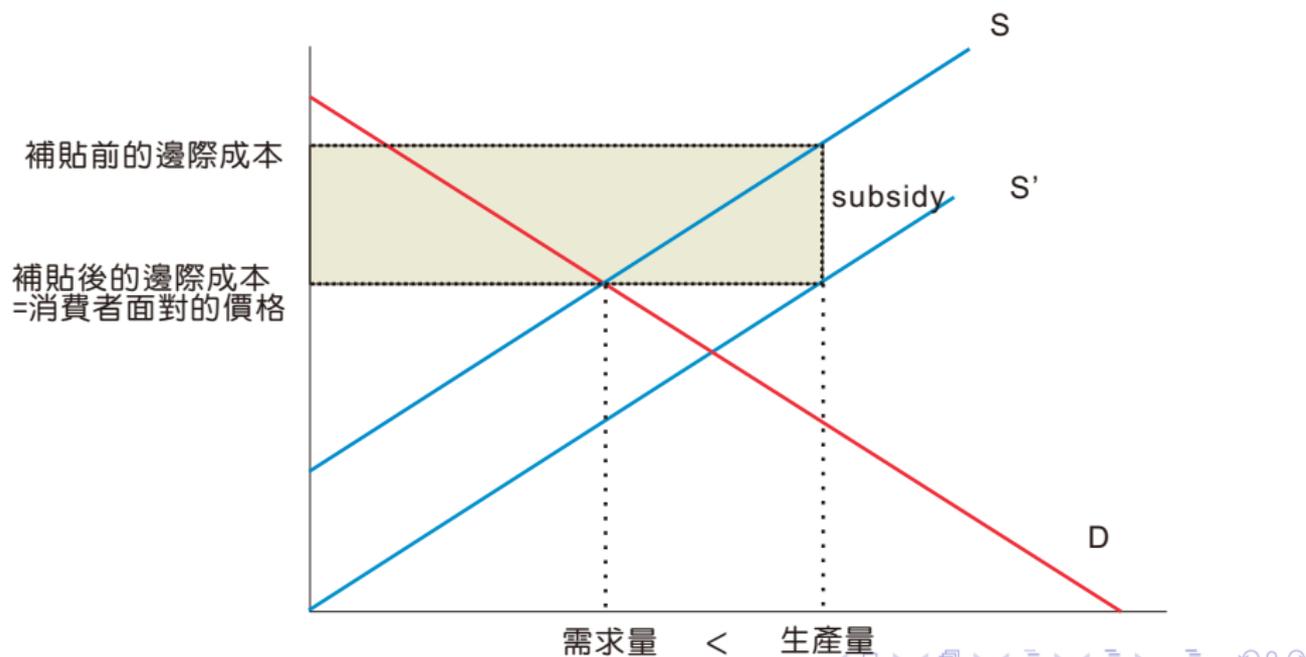
- ▶ 問題1: 繳稅能力相同, 種族、膚色、性別、宗教不同的人可以課徵不同稅率嗎?
- ▶ 問題2: 繳稅能力相同, 年齡、婚姻不同的人可以課徵不同稅率嗎?
- ▶ 問題3: 政府對酒課稅, 那麼一樣有錢的人, 喜歡喝酒的繳比較多稅, 這樣符合水平公平嗎?

- 垂直公平的困難

- ▶ 問題4: 要繳多少才合理?(課本問題)
- ▶ 問題5: 這個社會有月光族與儲蓄族, 儲蓄族因為會儲蓄(犧牲當下的消費), 久而久之所得較高也付較多的稅, 結果讓月光族在退休後申請福利津貼。儲蓄族就像月光族的監護人, 照料月光族的生活。

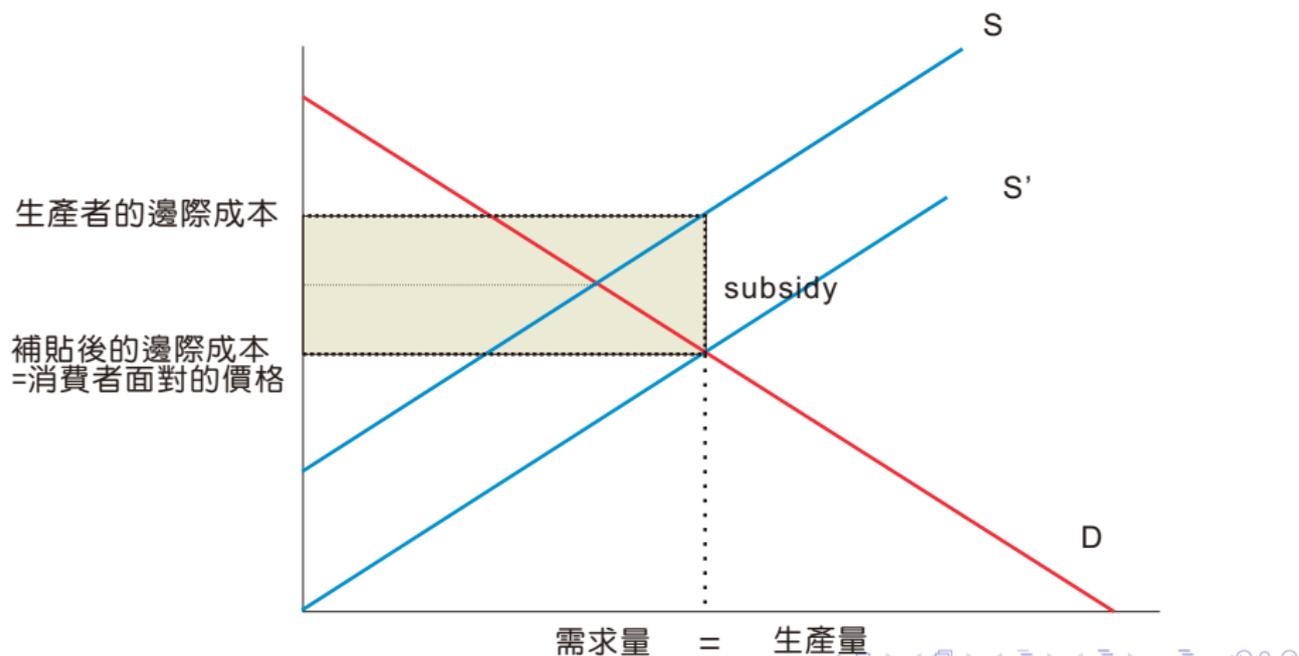
# 補貼

- 今天政府決定對生產者補貼，在原本的市場價格下，供過於求

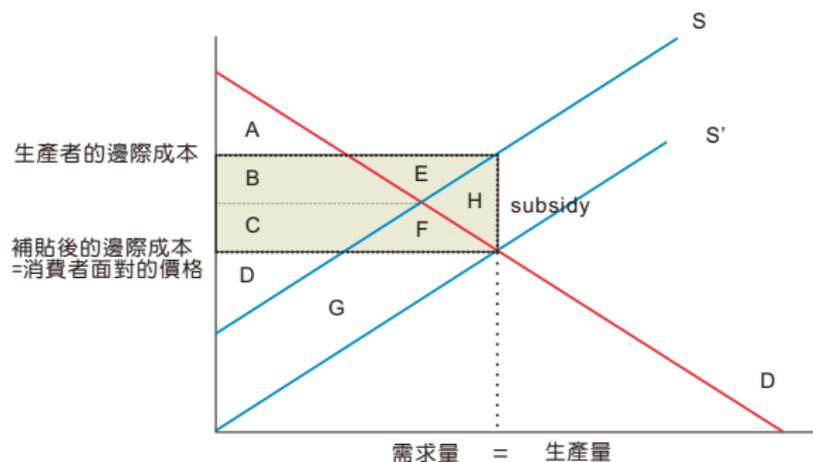


# 課稅與補貼

- 市場經過價格的調整達到均衡。價格下降，整體產量增加。



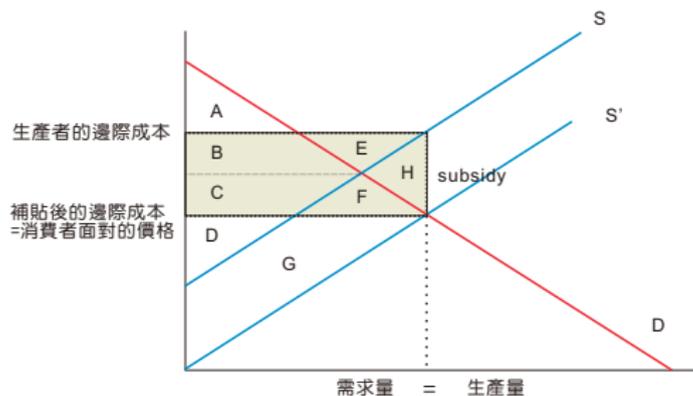
# 課稅與補貼



## ● 補貼前

- ▶ 消費者剩餘： $A + B$
- ▶ 生產者剩餘： $C + D$
- ▶ 總剩餘： $A + B + C + D$

# 課稅與補貼



## ● 補貼後

▶ 消費者剩餘： $A + B + C + F$

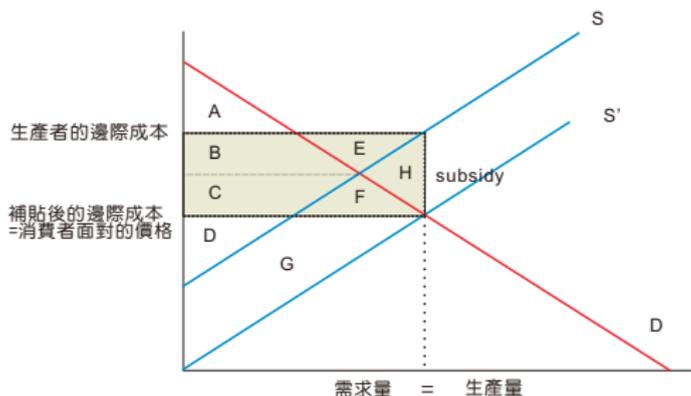
▶ 生產者剩餘： $D + G$

▶ 補貼： $B + C + E + F + H$

▶ 總剩餘：

$$A + D + G - E - H, G = B + C + E \Rightarrow A + B + C + D - H$$

# 課稅與補貼



## ● 有外部利益時補貼

- ▶ 補貼前總剩餘為:  $A + B + C + D$
- ▶ 補貼後總剩餘為:

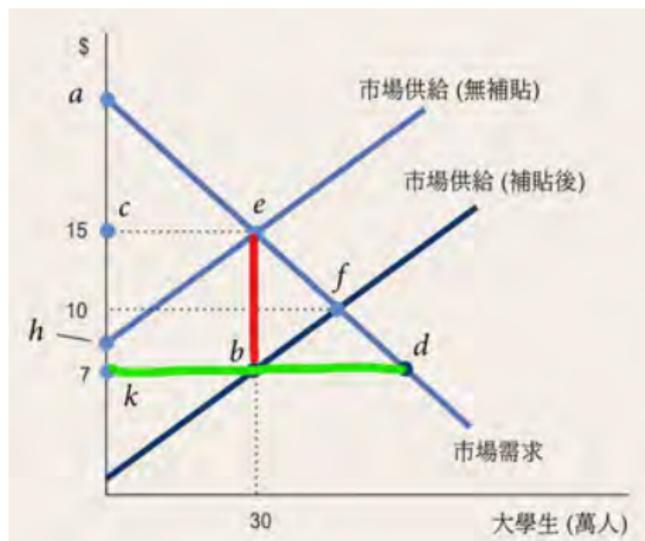
$$A + B + C + D - H + (G + F + H) = A + B + C + D + G + F$$

## CH10-Q8

- 本章第 4 節分析教育部對大學的補貼政策，建議調整補貼政策，讓公立大學的學費由 6 萬元增加為 8 萬元。有人估算，「2009 年，台灣公立大學學生人數約 42 萬人，此項調整政策可以讓教育部一年的補貼款省下新台幣 84 億元」。請問以上之估算是否正確？
  - ▶ 這位大概是認為學生人數不變，但實際上學費上升，學生人數應該會下降。
  - ▶ 例如：原先補貼一位大學生  $x$  萬元，共  $42x$  億元。今天學費上漲 2 萬，學生減少至 40 萬人，故補貼數降為  $40(x - 2)$  億元，共省下  $42x - 40(x - 2) = 2x + 80$  億元。

## CH10-Q9

- 課本圖 10.4 分析政府補貼公立大學學費之影響。該圖假設教育部只提供補貼，並不管制學費。現假設教育部除了每一位公立大學學生補貼 8 萬元之外，還管制學費為 7 萬元，因此超額需求為  $bd$ 。



## CH10-Q9

- (a) 請問教育部的補貼總額是多少？
  - ▶ 學生最多30萬人，共補貼  $30 \times 8 = 240$  億元
- (b) 假設在學費管制下，願付價格較高者能上大學。請問補貼加上學費管制之淨損失為多少？
  - ▶ 消費者剩餘:  $aebk$ ，生產者剩餘:  $ceh$ ，補貼:  $cebk$ ，總剩餘:  $aeh$ 。與補貼前相同，故沒有淨損失。
- (c) 由分析結果可知，補貼政策（但不管制學費）使學校與接受補貼的學生都受益。假設在學費管制下，願付價格較高者能上大學，請問補貼加學費管制，學校與學生那一方受益較大？
  - ▶ 兩種管制的結果，學校並無受益，補貼的利益歸學生所有。

# 成績分布

表: HW8 成績分布

| Min. | 1st Qu. | Median | Mean   | 3rd Qu. | Max. |
|------|---------|--------|--------|---------|------|
| 74   | 89      | 91     | 90.897 | 93      | 97   |

\*  $sd = 3.072$

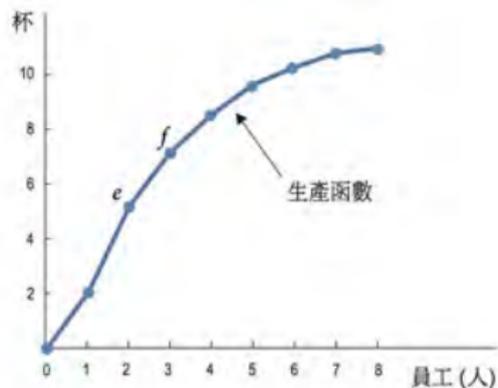
# 廠商行為-目的：利潤極大化

- $\max Profit = P \times Q - TC(Q)$ 
  - ▶ P: 價格  $\Rightarrow$  由市場供需決定
  - ▶ Q: 產出  $\Rightarrow$  由生產函數( $F(K,L)$ ) 決定
  - ▶  $TC(Q)$ : 總成本  $\Rightarrow$  由生產要素的成本決定(固定成本 + 變動成本)

# 生產

- 生產函數(production function)
  - ▶ 在一定時間內, 生產技術不變的情況, 生產要素投入與最大產出之間的一對一關係。
- 生產要素
  - ▶ 一般簡化分析成資本 (K) 與勞動 (L)
  - ▶  $Q = F(K, L)$  or  $Q = (K, L)$

# 生產



- 生產函數圖形(固定其他要素不變, 勞動與產出的關係)
- 勞動邊際產量
  - ▶ 給定其他要素投入數量不變, 勞動投入增加1單位, 產出增加的數量。一般假設: 勞動邊際產量遞減。
  - ▶ 另一方面, 我們也可以只看資本投入與產出的關係。資本邊際產量為資本投入增加1單位, 產出增加的數量。

# 生產

- 補充:

- ▶ 勞動邊際產量(Marginal Production of Labor, MPL)

$$= \frac{\partial F(K,L)}{\partial L}$$

- ▶ 資本邊際產量(Marginal Production of Capital, MPK)

$$= \frac{\partial F(K,L)}{\partial K}$$

# 生產

- 補充：常見的生產函數(目的：數學上好操作、貼近現實)
  - ▶ Leontief 生產函數： $Q = F(K, L) = \min[\alpha L, \beta K]$  (生產要素完全互補)
  - ▶ 線性生產函數： $Q = F(K, L) = \alpha L^\gamma + \beta K^\lambda$  (生產要素完全替代)
  - ▶ Cobb-Douglas 生產函數： $Q = F(K, L) = AL^\alpha K^\beta$  (以上兩種極端之間)

# 生產

## 平均產量與邊際產量

- 平均產量(平均勞動產量、平均資本產量)
  - ▶  $\frac{Q}{L}, \frac{Q}{K}$
- 與(勞動、資本) 邊際產量的關係
  - ▶ 邊際產量大於平均產量, 平均產量增加。邊際產量小於平均產量, 平均產量減少。
  - ▶ 一般而言, 廠商的邊際產量先遞增後遞減。

# 成本

短期成本函數:  $TC(Q) = FC + VC(Q)$

長期成本函數:  $TC(Q)$

- (短期) 總成本(TC) 為固定成本(FC) 與變動成本(VC) 的加總
  - ▶ 固定成本 (FC): 成本固定, 不隨產量增減而變動(不是Q 的函數)
  - ▶ 變動成本 (VC): 會隨著產量變動的成本(為Q 的函數)
- 一般而言, 短期下的機器設備、廠房這類的資本難以改變, 但人力的雇用可在短期之內改變。
  - ▶ 因此**短期**之下, 通常將資本當作固定成本, 而勞動視為變動成本。

# 成本

## 平均成本

- 平均總成本 =  $\frac{TC}{Q}$
  - 平均變動成本 =  $\frac{VC}{Q}$
  - 平均固定成本 =  $\frac{FC}{Q}$
- ▶ 因為  $TC = VC + FC$ ，所以  $\frac{TC}{Q} = \frac{VC}{Q} + \frac{FC}{Q}$

# 成本

## 邊際成本

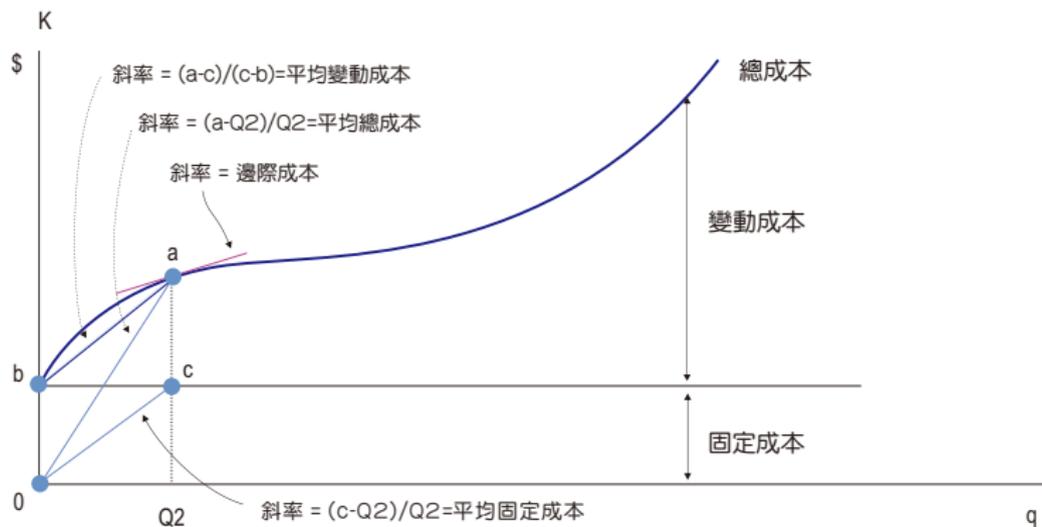
- 邊際成本 =  $\frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta VC}{\Delta Q}$

- ▶ 因為  $TC(Q) = FC + VC(Q)$ ，當  $Q$  增加為  $Q + \Delta Q \rightarrow TC(Q + \Delta Q) = FC + VC(Q + \Delta Q)$

$$\begin{aligned}\Delta TC(Q) &= TC(Q + \Delta Q) - TC(Q) \\ &= VC(Q + \Delta Q) - VC(Q) = \Delta VC(Q)\end{aligned}$$

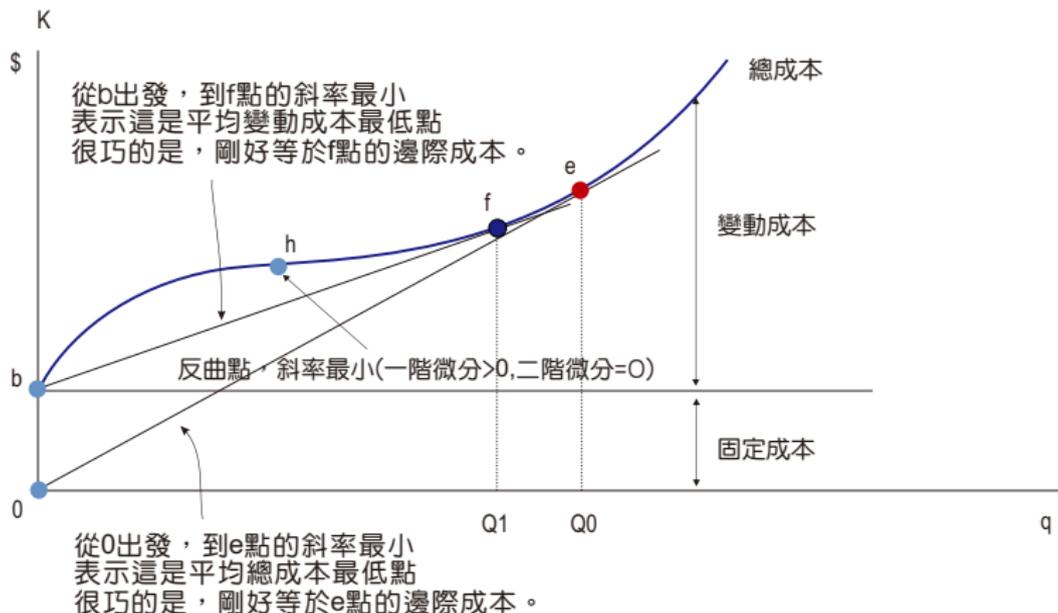
# 成本

## 平均成本與邊際成本



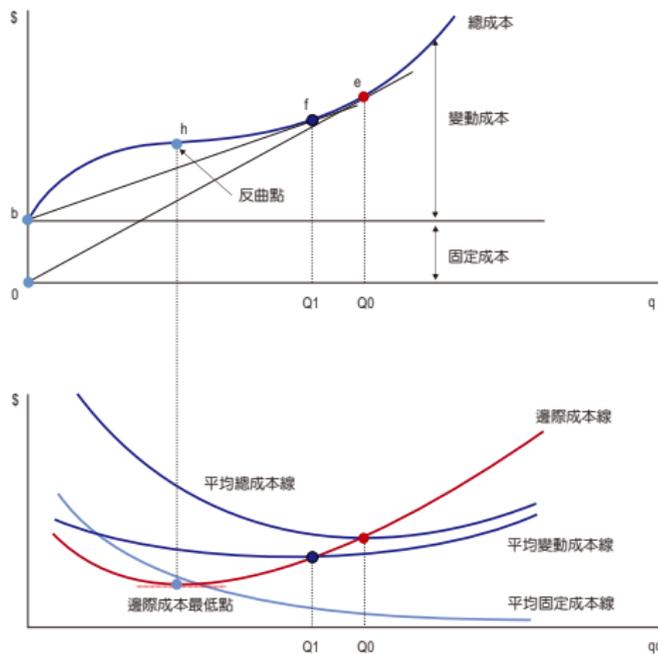
# 成本

## 平均成本與邊際成本



# 成本

## 平均成本與邊際成本



# 成本

## 平均成本與邊際成本

- 邊際成本會通過平均總成本與平均變動成本的最低點
- 邊際成本大於(小於) 平均總成本, 平均總成本增加(減少)。
- 邊際成本大於(小於) 平均變動成本, 平均變動成本增加(減少)。
- 一般而言, 廠商的邊際成本先遞減後遞增, 這使得平均總成本與平均變動成本也是先遞減後遞增 因為平均總成本總是大於平均變動成本, 邊際成本會先超過平均變動成本, 再超過平均總成本。

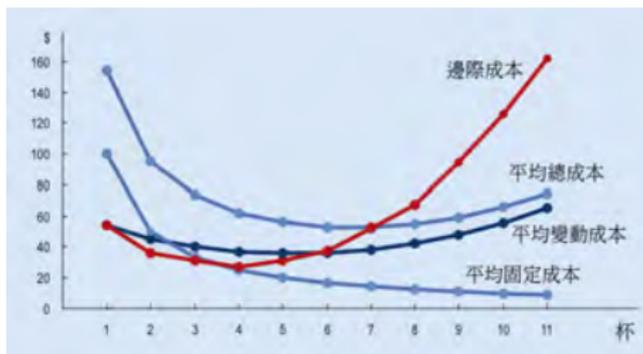
# CH11-Q12

某廠商短期平均變動成本最低時，產量是 25 單位。

- (a) 現若廠商的產量是 20 單位，請問其邊際成本會比平均變動成本高或低？為什麼？
  - ▶ 第 25 單位時平均變動成本最低，表示第 20 單位的平均變動成本較高。一般來說，廠商的平均變動成本先遞減後遞增，因此第 20 單位到第 25 單位為遞減，表示在第 20 單位邊際成本小於平均變動成本
- (b) 請問平均總成本最低之產量會大於或小於 25 單位？
  - ▶ 因為邊際成本會通過平均總成本與平均變動成本的最低點，又平均總成本總是大於平均變動成本，邊際成本會先超過平均變動成本，再超過平均總成本。因此平均總成本最低之產量會大於 25 單位。

## CH11-Q13

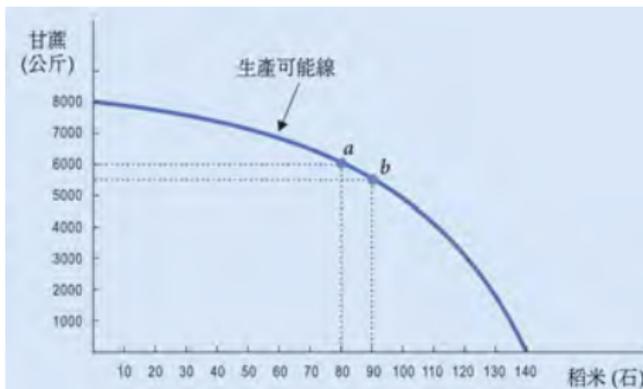
圖 11.4 之邊際成本在第 4 杯咖啡之後一路上升。



- (a) 請說明邊際成本上升的原因為何。
  - ▶ 在短期，固定資本不變，勞動邊際產量一開始可能上升，但最後會下降。假設工資律固定，那麼在勞動邊際產量開始下降之後，邊際成本會上升。

## CH11-Q13

圖 11.4 之邊際成本在第 4 杯咖啡之後一路上升。



- (b) 由圖 11.2 也可推導出稻米的邊際成本線，而且，稻米產量增加時，邊際成本也上升。請問邊際成本上升的原因是否與 (a) 小題相同？
  - ▶ 最大的不同在於(b) 小題是把種蔗的所需要素移來種稻米，(a) 小題是固定資本不變的情況，只增加勞力投入。(a) 的原因是勞動邊際遞減，(b) 的原因是先把適合種稻的要素投入轉去種稻。