

第2章 供給與需求



本章大綱

- 需求曲線
- 需求彈性
- 價格、需求彈性與總收入
- 網路效果
- 其他彈性
- 供給曲線與供給彈性
- 供需均衡與課銷售稅



需求曲線(1/8)

- 小麥（財貨）的價格
- 馬鈴薯（替代品）的價格
- 奶油（互補品）的價格
- 所得水準(I)
- 嗜好(Tastes)
- 預期價格(Expectations)
- 消費者人數(N)



需求曲線(2/8)

- 需求法則：在其他條件不變，價格與需求量呈反向變動。



需求曲線(3/8)

- 替代品：指兩種財貨的關係。當某一財貨的價格上漲會導致另一財貨的需求增加。



需求曲線(4/8)

- 互補品：指兩種財貨的關係。當某一財貨的價格上漲會導致另一財貨的需求減少。



需求曲線(5/8)

- 正常財：當消費者所得增加，該財貨的需求量會增加。



需求曲線(6/8)

- 劣等財：當消費者所得增加，該財貨的需求量會減少。



需求曲線(7/8)

其他條件不變

$$Q_w = D_w(P_w^{(-)}, P_s^{(+)}, P_c^{(-)}, I, T^{(+)}, N^{(+)})$$

↑ 小麥
需求
量

↑ 小麥
價格

↑ 替代
品價格
(馬鈴薯)

↑ 互補
品價格
(奶油)

↑ 所得
水準

↑ 嗜好

↑ 消費
者人
數

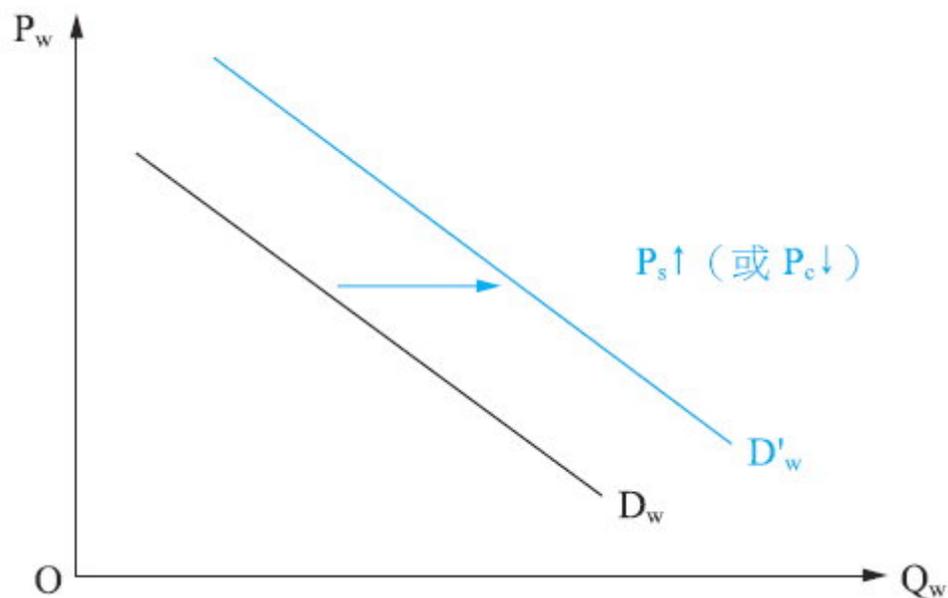


需求曲線(8/8)

- 需求曲線(demand curve)：在其他條件不變下，消費者所願意購買的價格與數量關係。



圖2.1 小麥的需求線

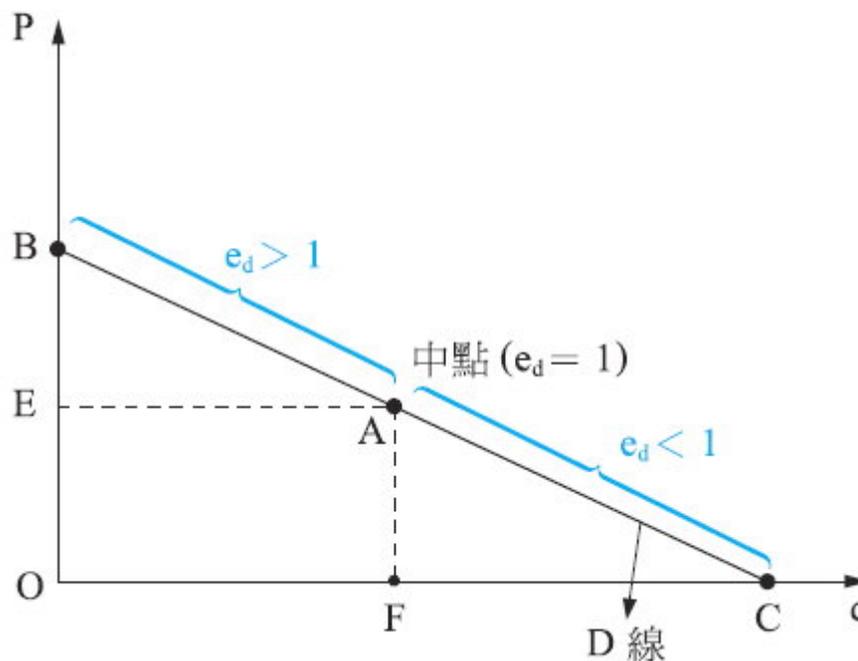


需求彈性(1/3)

$$\begin{aligned}\text{需求彈性}(e_d) &= \frac{\text{需求量變動百分比}}{\text{價格變動百分比}} = -\frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta p}{p}} \\ &= -\frac{p}{q} \times \frac{\Delta q}{\Delta p} = -\frac{p}{q} \times \frac{1}{\text{斜率}}\end{aligned}$$



圖2.2 需求彈性



需求彈性(2/3)

- 替代品愈多， e_d 愈大
- 一般而言（需求線為一直線），價格愈高時，其 e_d 愈大
- 支出佔所得比例愈高，其 e_d 愈大
- 時間愈長， e_d 愈大

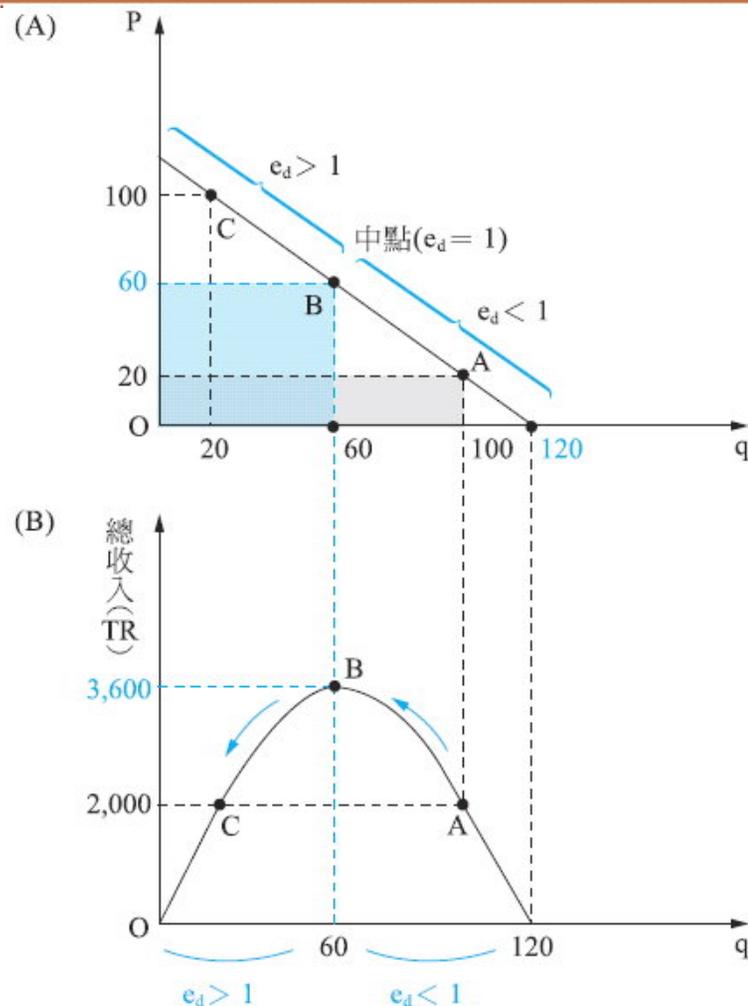


需求彈性(3/3)

- 需求彈性：影響 e_d 愈大的因素如下：
 - 替代品愈多。
 - 價格愈高（D線為一直線）。
 - 支出佔所得比例愈大。
 - 時間愈長。



圖2.3 價格與總收入的關係



價格、需求彈性與總收入(1/2)

- 當 e_d 時，價格與總收入呈同向變動。
- 當 e_d 時，價格與總收入呈反向變動。



價格、需求彈性與總收入(2/2)

$$MR = \frac{dTR}{dQ} = p\left(1 - \frac{1}{e_d}\right)$$



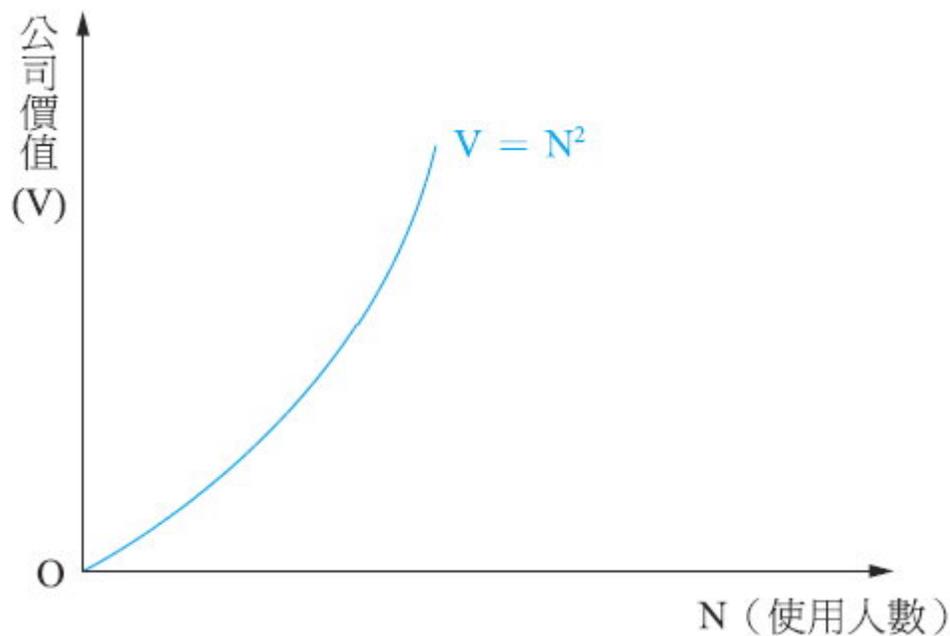
網路效果(1/5)

□ 梅特卡夫定律(Metcalfe' Law)：

- 由3 COM創辦人Metcalfe所提出，在網際網路的產業，網路公司的價值，使用人數的平（二次）²方。



圖2.4 梅特卡夫定律



網路效果(2/5)

- 寡佔特性
- 網路使用的邊際成本(MC)趨近於零
- 網路軟體製造成本及製造時間趨向零
- 全球化趨勢，使交易效率提高



網路效果(3/5)

- 所謂網路效果(network effect)
 - 指個人對某商品的需求，與該商品的使用人數多寡有關，亦即個人消費會受到其他消費者需求量而影響的效果。



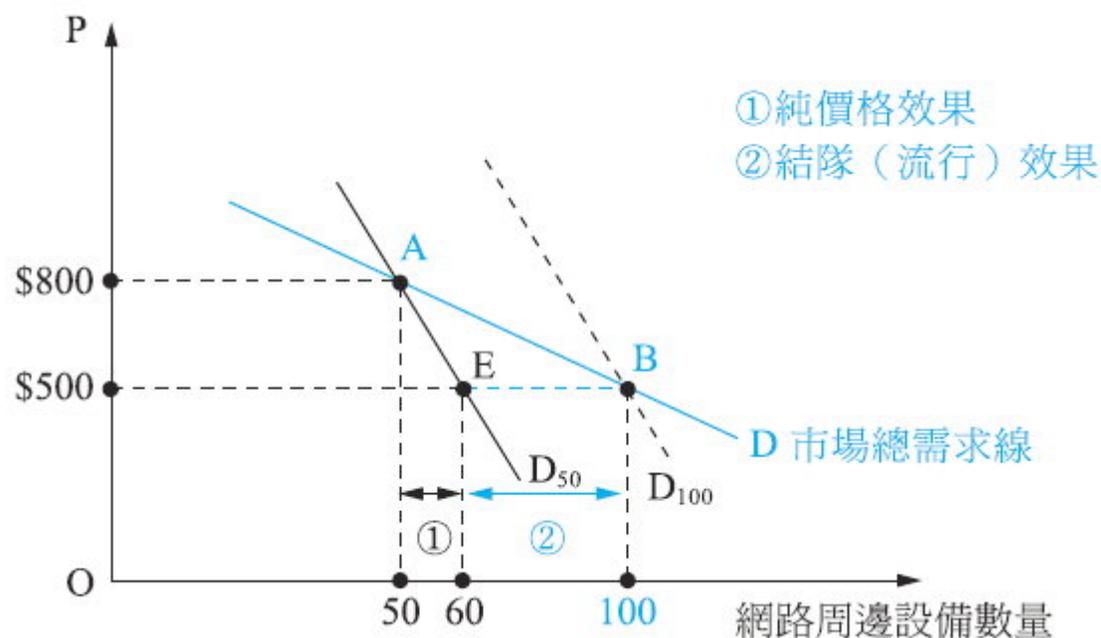
網路效果(4/5)

□ 結隊（流行）效果(bandwagon effect)

- 指正的網路效果，即使用人數愈多時，其需求線會右移（增加），加速需求量進一步的擴增。



圖2.5 正網路效果

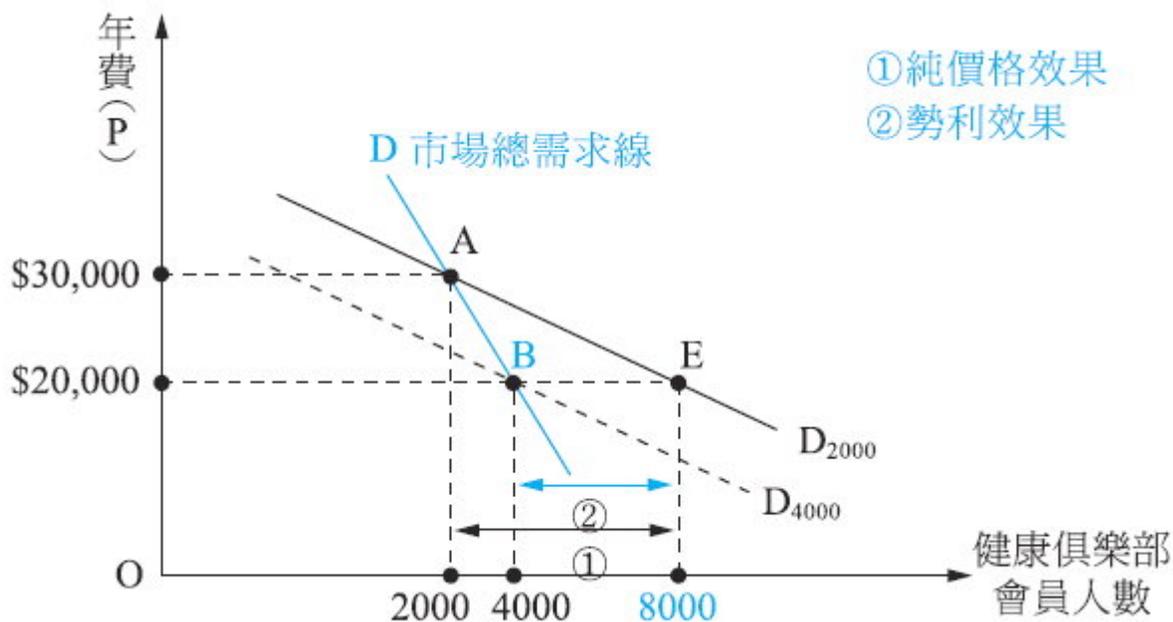


網路效果(5/5)

- 勢利（標新立異）效果(snob effect)是指負的網路效果，即個人的需求會隨著使用人數愈多，其需求線會左移（減少），使需求量進一步的降低。



圖2.6 負網路效果



其他彈性(1/2)

□ 所得彈性

- 正常財貨($e_1 > 0$)
- 劣等財貨($e_1 < 0$)
- 必需品($e_1 < 1$)
- 奢侈品($e_1 > 1$)

$$\text{所得彈性} : e_1 = \frac{\frac{\Delta q}{q}}{\frac{\Delta I}{I}} = \frac{I}{q} \times \frac{\Delta q}{\Delta I}$$



其他彈性(2/2)

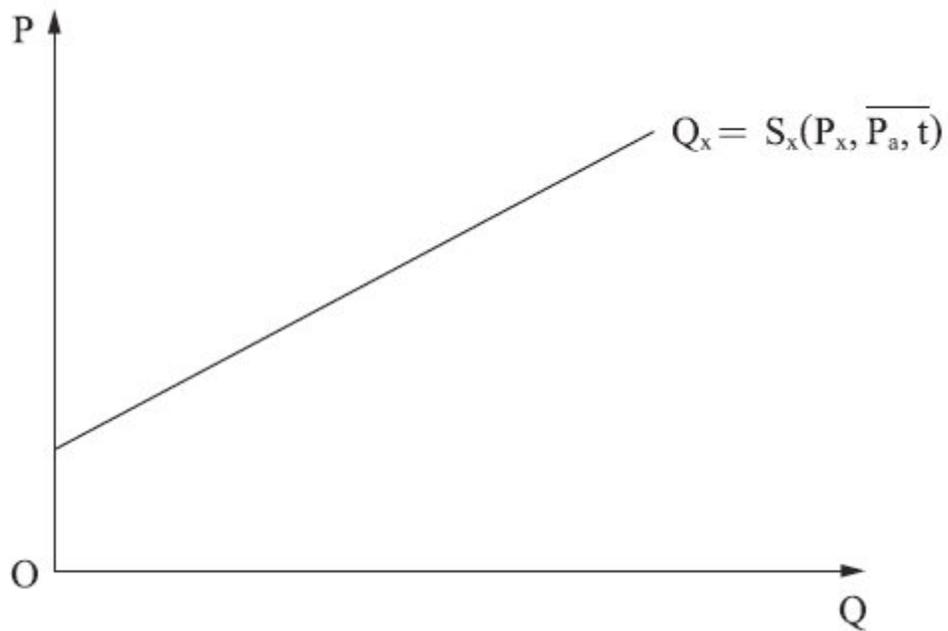
□ 交叉彈性

- 替代品($e_{XY} > 0$)
- 互補品($e_{XY} < 0$)

$$\text{交叉彈性 } (e_{xy}) = \frac{\frac{\Delta q_x}{q_x}}{\frac{\Delta p_y}{p_y}}$$



圖2.7 供給曲線



供給曲線與供給彈性(1/2)

其他條件

$$Q_x = S(P_x^{(+)}, P_a^{(-)}, t^{(+)})$$

↑ X 財貨供給量

↑ X 財貨價格

↑ 投入要素價格

↑ 生產技術



供給曲線與供給彈性(2/2)

$$\epsilon_s = \frac{P}{q_s} \times \frac{dq^s}{dP} = \frac{d \ln q^s}{d \ln P}$$



圖2.8 供給彈性

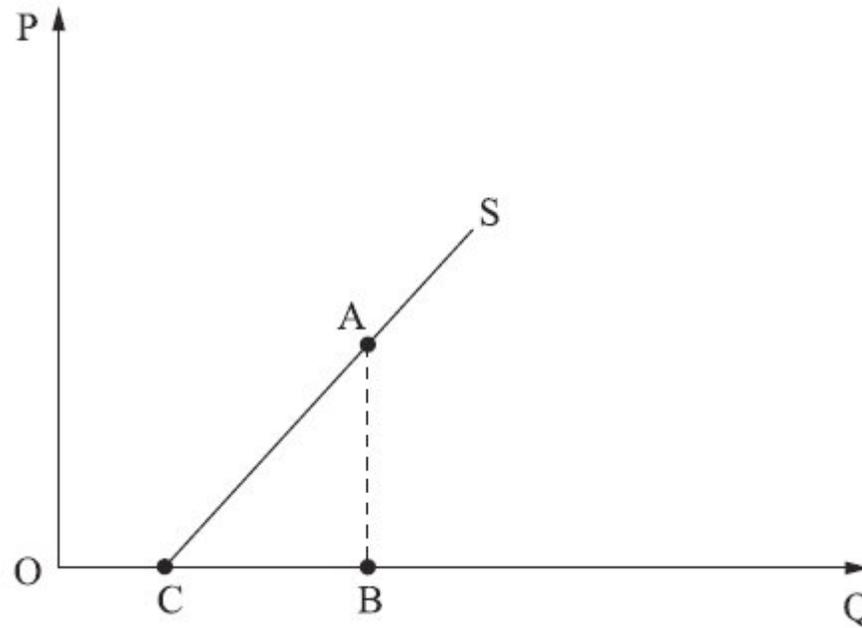


圖2.9 供需均衡

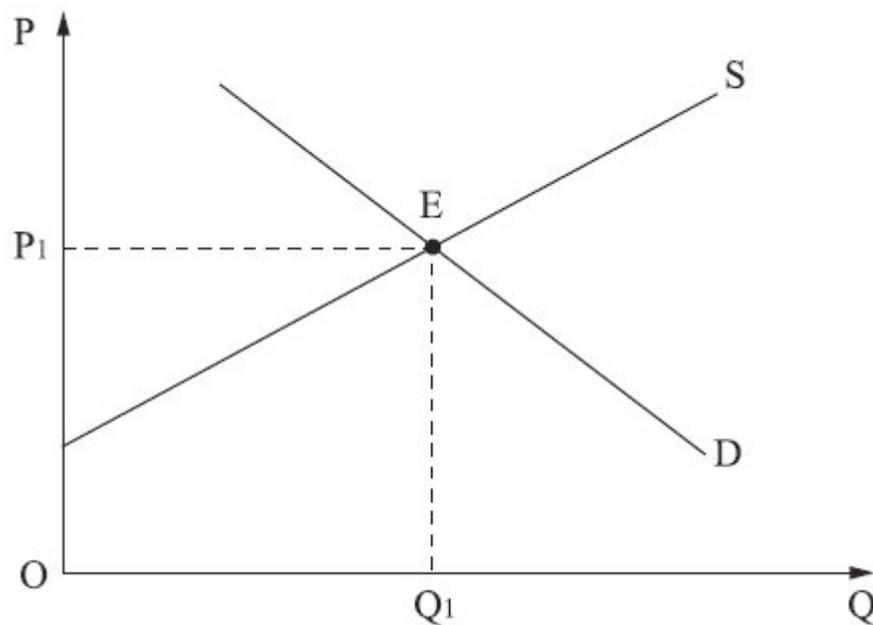


圖2.10 課消費稅與供給線移動

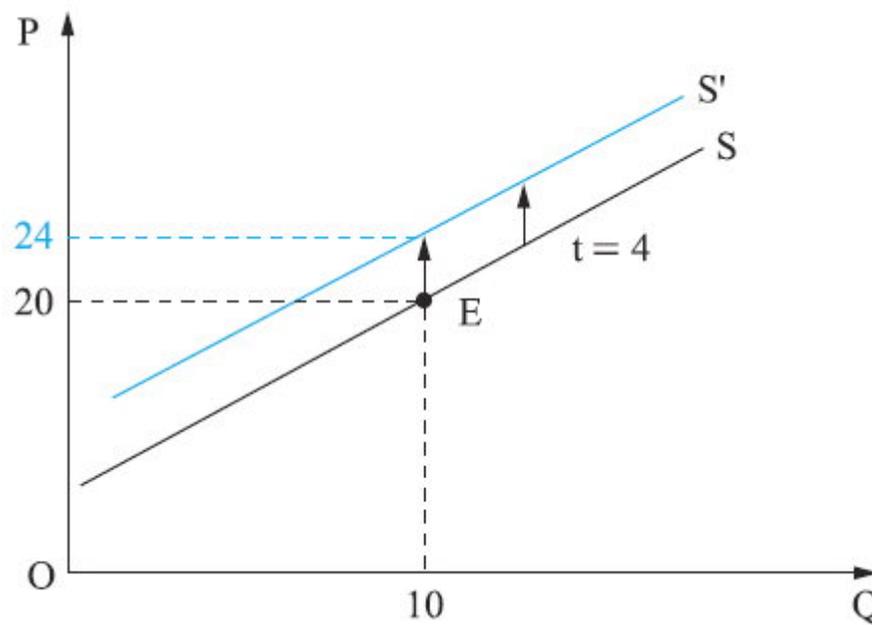
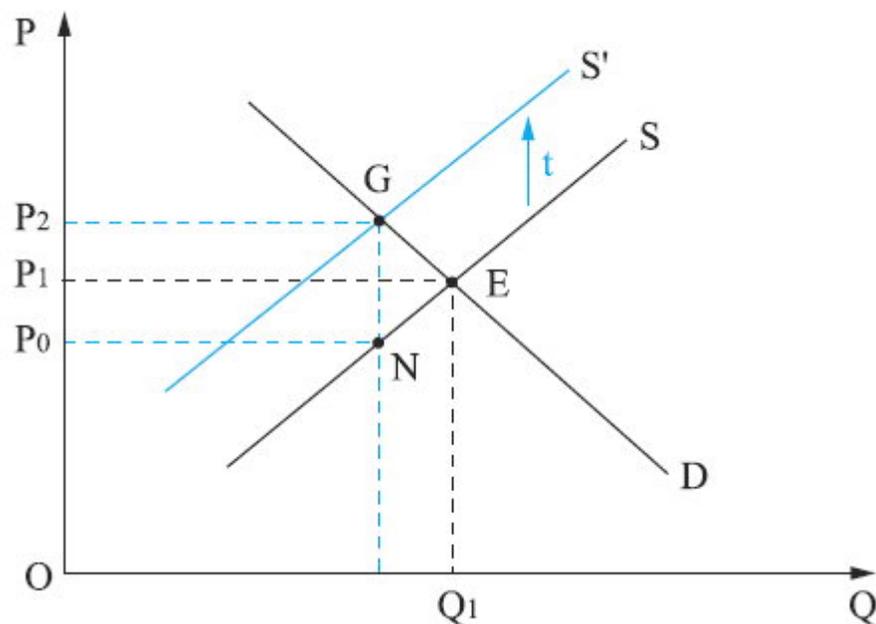


圖2.11 課消費稅與消費者轉嫁



供需均衡與課銷售稅(sale tax)(1/2)

$$\Delta P = \frac{e_s}{e_d + e_s} \times \Delta t$$



圖2.12

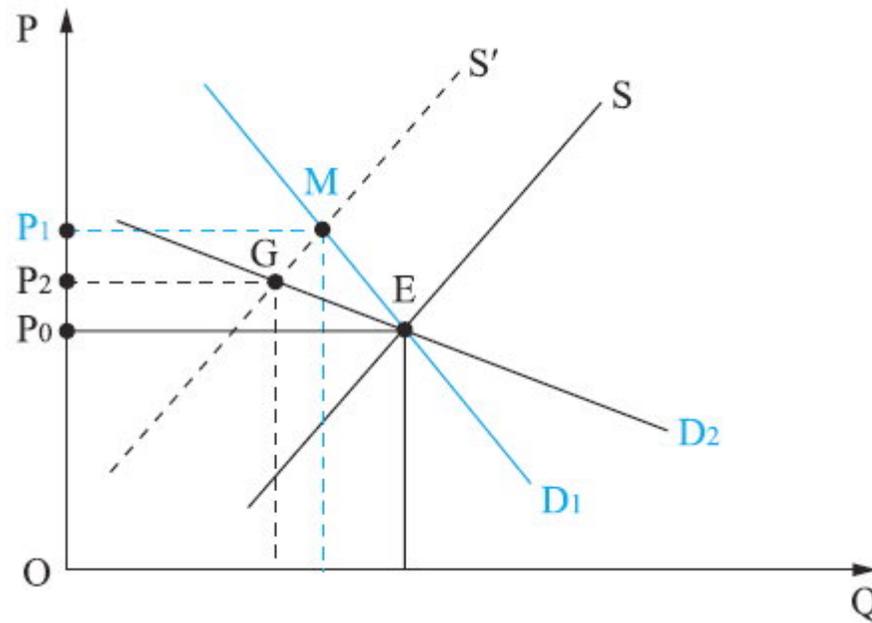
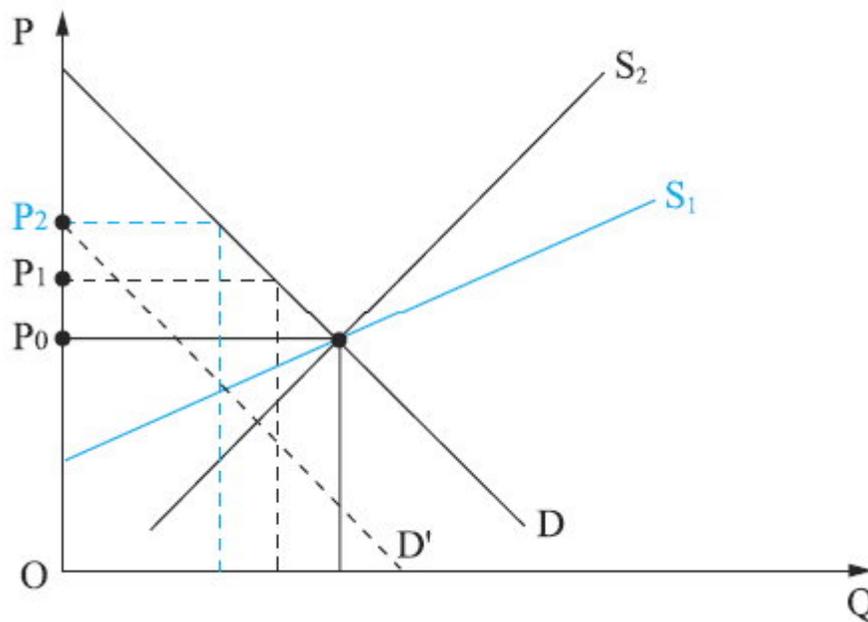


圖2.13



供需均衡與課銷售稅(sale tax)(2/2)

- 當需求彈性愈大時，消費者負擔稅的部份愈小。
- 而當供給彈性愈大時，消費者負擔稅的部份愈大。

