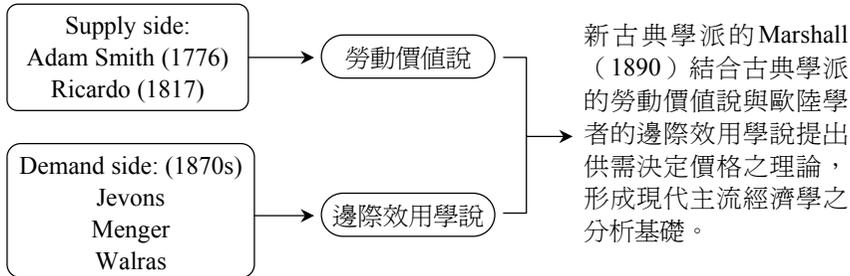


## 第二節 邊際效用分析——定義與假設

### 一、歷史淵源概述：價格決定問題



- 註：(1)勞動價值說：強調商品之（相對）價格決定於每種商品內含之勞動成分，例如：若做一張桌子的時間是椅子的兩倍，則桌子的價格應是椅子的兩倍，否則無人願做桌子。
- (2)邊際效用學說：邊際效用學說強調商品之價格決定於該商品對人們的邊際效用，邊際效用高，則價格高。值得注意的是「邊際」此一概念從此成為經濟分析中一個非常重要的概念。

### 二、定義與假設

#### (一)定義：

1. 總效用 (Total Utility ; TU)：表示人們從消費某一特定數量的財貨所得到的滿足程度。
2. 邊際效用 (Marginal Utility ; MU)：表示增加一單位某商品的消費可增加的總效用。

#### (二)邊際效用分析法的基本假定：

1. 最適化假定：設消費者在所得限制下，求總效用極大。
2. 基數或計數效用 (cardinal utility) 假定：設消費者可精確地說出每種財貨帶來多少單位的效用。
3. 貨幣的邊際效用為固定常數：設消費者明白每一元貨幣能產生幾單位的效用，且此值不隨貨幣數量增加而改變。如此每單位財貨帶給消費者的好處（邊際效用）即可使用貨幣來表示。

4. 邊際效用遞減法則或假定：在一段時間內，其他條件不變下，財貨的邊際效用值終究會隨著該財貨的消費量增加而減少，甚至為負值。

5. 效用函數通常符合可加性：即  $U(X, Y) = f(X) + g(Y)$ 。

註：(1)由於假設3. 有大幅減化推論之功能，因此儘管其與假設4. 在邏輯內涵上有些許的不一致，但仍可被接受。進一步討論可參考張清溪等著《經濟學》四版第145~146頁（第五章附錄一）。

(2)第5. 個假設隱含效用函數的交叉偏微分  $U_{XY} = 0$ 。

### 三、總效用與邊際效用在數學上的關聯

(一)若設代表  $X$  財貨的總效用函數為  $TU_X = TU(X)$ ，則當  $X = X_0$  時之邊際效用值可表示如下：

$$MU_X(X_0) \equiv \left. \frac{dTU_X}{dX} \right|_{X=X_0} = \text{總效用曲線上對應 } X_0 \text{ 點之斜率值}$$

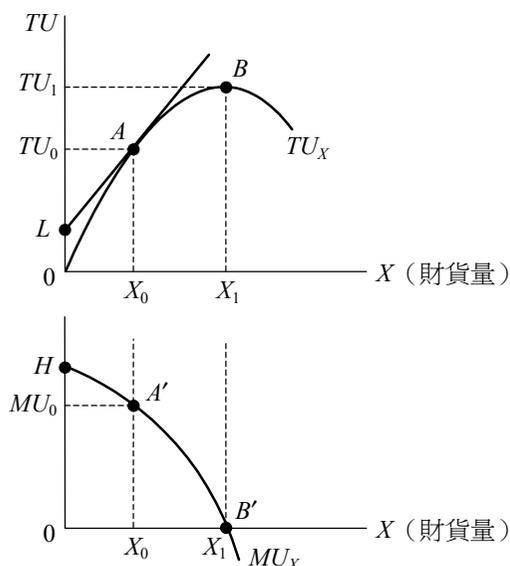


圖5-1  $TU_X$  與  $MU_X$  之關聯

(二)若已知代表  $X$  財貨的邊際效用函數為  $MU_X$ ，則當  $X = X_0$  時之總效用值可表示如下：

$$TU(X_0) = \int_0^{X_0} MU_X dX = \text{邊際效用曲線與橫軸間所夾部分面積}$$

(三)若設財貨邊際效用遞減，則 $TU_X$ 與 $MU_X$ 曲線之間的關聯可表達如圖5-1所示。注意在該圖中， $MU(X_0) = \overline{LA}$ 線斜率， $TU(X_0) = \square HA'X_0O$ 。

### ☞精選範例

1. 如果邊際效用在遞減，則總效用：(A)必為遞減 (B)必為遞增 (C)可能為遞增或遞減 (D)必為以遞減的速度在遞增。 (83北大企研乙組)

【解】(C)

根據圖5-1可知即使邊際效用一直遞減，但總效用仍可能上升或下降。從數學上來說，前者涉及總效用函數的二階微分值，而後者與一階微分值之正負有關。

註：若不考慮 $MU_X < 0$ 之情形，則(B)與(D)皆正確，為複選。

**類題**：A person who eats a first chocolate from a box of candies and then a second, and a third, and so on (and nothing else) in an afternoon will experience a: (A)continuous fall in total utility (B)continuous rise in marginal utility (C)simultaneous rise and fall in both total and marginal utility (D)rise in marginal utility while total utility declines (E)rise in total utility while marginal utility rises and then falls.

(89交大科管)

【解】(E)

2. 如果某產品的消費，其邊際效用為零，則表示該產品為：(A)稀有財 (B)奢侈品 (C)自由財 (D)必須品。 (83北大企研乙組)

【解】(C)

說明如下：

- (1)經濟學上定義自由財 (free goods) 為價格等於零時，供給量仍大於需求線之財貨。由於自由財會出現零價格之狀態，故消費者會消費到 $MU$ 等於零為止 ( $\because MU_X = 0$ 時， $TU_X$ 才可能達到極大值)。

- (2) 稀有財之均衡價格大於零，其均衡消費之  $MU$  為正，詳見下節推導。
- (3) 奢侈品與必需品之定義與所得彈性大小有關，非關本題要旨。
3. Generally, as the number of hours worked increases, the marginal utility of leisure tends to: (A) increase (B) remain the same (C) decrease (D) becomes zero or less. (84交大科管)

【解】(A)

將休閒視作一種財貨，則根據邊際效用遞減律，當休閒量減少時（工作時間加長），休閒之邊際效用增加。

4. As Sean's consumption of rice goes up, his: (A) average utility from consuming rice increases (B) total utility from consuming rice increases (C) marginal utility from consuming rice increases (D) elasticity of utility from consuming rice increases. (96成大財金)

【解】(B)

消費量慢慢增加後，平均效用與邊際效用最終都會下降，但只要  $MU$  仍為正值，則  $TU$  可上升。

### 第三節 邊際效用分析——消費者均衡及其變動

#### 一、消費者均衡條件

- (一) 若假設消費者只消費一種財貨  $X$ ，且設貨幣邊際效用為常數  $\lambda$ ，則除了預算限制外，消費者均衡條件應符合下式：

$$\frac{MU_X}{P_X} = \lambda$$

由於方程式左邊表示每一元購買  $X$  可產生之效用，因此上式意謂著：在均衡時，消費者會消費到每一元購買  $X$  可產生之效用恰等於貨幣的邊際效用值為止。

- (二) 當消費者只消費兩種商品  $X$  與  $Y$  時，仿前項之說明可知其均衡條件如下：