

【解】

$$\begin{aligned}
 P &= 100 \times PVIFA(2\%, 5) + 200 \times PVIFA(3\%, 5) \times PVIF(2\%, 5) + \frac{300}{4\%} \\
 &\quad \times PVIF(3\%, 5) \times PVIF(2\%, 5) \\
 &= 7,161 \text{萬元}
 \end{aligned}$$

三、總收入與總費用

(一)現金流量表：

可能總收入 (PGI)	
- 閒置損失	
有效總收入 (EGI)	
- 營運費用	
營運淨收益 (NOI)	
- 償債支出	
稅前現金流量 (BTCF)	
- 所得稅	
稅後現金流量 (ATCF)	

其中：

1. Potential Gross Income (PGI)：可能總收入、可能毛收入、潛在總收入、潛在毛收入。
2. Effective Gross Income (EGI)：有效總收入、有效毛收入。
3. Net Operating Income (NOI)：營運淨收益。
4. Before-Tax Cash Flow (BTCF)：稅前現金流量。
5. After-Tax Cash Flow (ATCF)：稅後現金流量。
6. Return On Asset (ROA)：總資產報酬率。

$$ROA = \frac{\text{營運淨收益 (NOI)}}{\text{總資產價值}}$$

7. Return On Equity (ROE)：權益報酬率、自有資金報酬率。

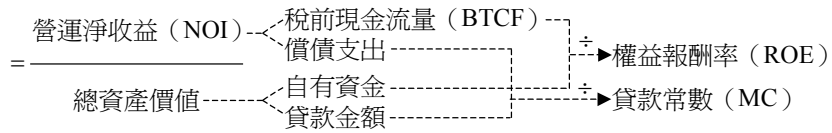
$$ROE = \frac{\text{稅前現金流量 (BTCF)}}{\text{自有資金}}$$

8. Mortgage Constant (MC)：貸款常數、抵押常數。

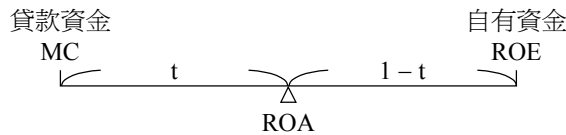
$$MC = \frac{\text{償債支出}}{\text{貸款金額}}$$



1. 總資產報酬率 (ROA)



2. 總資產報酬率 (ROA) 是加權平均權益報酬率 (ROE) 與貸款常數 (MC) 而得。ROA = MC × t + ROE × (1 - t)。



其中：

t：貸款資金占總資金之比例

$$\therefore ROA = \frac{NOI}{\text{總資產價值}}$$

$$\therefore \text{總資產價值} = \frac{NOI}{ROA}$$

又直接資本化法之公式為： $P = \frac{a}{r}$

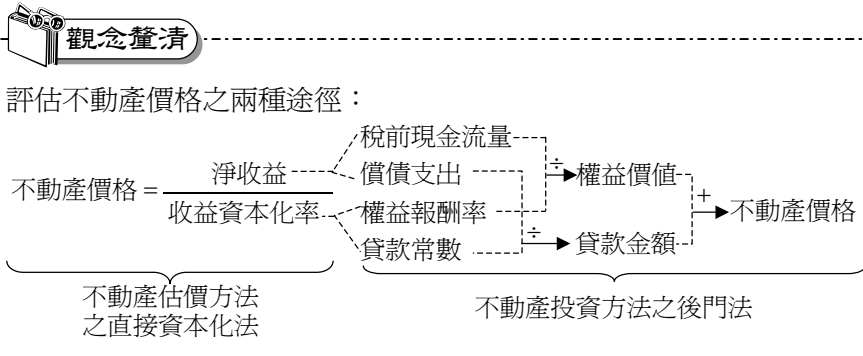
由於P為不動產價值，即是總資產價值；因此，a與NOI相通，r與ROA相通。

評估不動產價格可以採用二種途徑：

1. 直接資本化法：屬於不動產估價方法，係由淨收益（屬於NOI）除以收益資本化率（屬於ROA），得出不動產價格。採直接資本化法時，舉債與否、多寡及其條件不會影響估值，故所估得之不動產價格，屬於客觀價值。

2. 後門法：屬於不動產投資方法，係由稅前現金流量（BTCF）除以權益報酬率（ROE），得出權益價值；再由償債支出除以貸款常數，得出貸款金額。最後由權益價值加計貸款金額，得出不動產價格。採後門法時，舉債與否、多寡及其條件會影響估值，故所估得之不動產價格，屬於主觀價值。

綜上，不動產估價宜採直接資本化法，始能估得不動產之客觀價值。倘進行投資估價而採後門法，應揭示舉債條件，並以特定價格行之。



(二)總收入：

$$P = \frac{a}{r} = \frac{\text{有效總收入} - \text{總費用}}{\text{收益資本化率}}$$

所稱總收入，指價格日期當時勘估標的按法定用途出租或營運，在正常情況下所獲得之租金或收入之數額。（估技36）

另外，有效總收入計算方式如下：

1. 分析並推算勘估標的之總收入。
2. 推算閒置及其他原因（如欠租）所造成之收入損失。
3. 第一款總收入扣除前款收入損失後之餘額為勘估標的之有效總收入。（估技36）

(三)總費用：

1. 意義：指為達到年總收入額，所必須支付之費用總額。

項目：

- (1)地價稅：按現行地價稅課徵規定計算；但得不考量勘估標的所有權

人在同一直轄市或縣（市）內尚有其他土地之地價歸戶問題。另外，若土地非屬所有權，而係地上權或租賃權，則按委託人提供之土地租賃契約計算地租。

- (2) 房屋稅：按現行房屋稅課徵規定計算。
- (3) 保險費：包括火險與地震險。全聯會第五號公報規定，得以建物成本價格之0.05%~0.2%計算。
- (4) 管理費：全聯會第五號公報規定，得以年總收入之0.5%~2%計算。
- (5) 維修費：全聯會第五號公報規定，得以營造施工費之0.1%~0.3%計算。
- (6) 重置提撥費：勘估標的總費用之推算，應推估不動產構成項目中，於耐用年數內需重置部分之重置提撥費，並按該支出之有效使用年期及耗損比率分年攤提（估技39）。攤提方法如下：

$$\textcircled{1} \text{等速型：} A \times \frac{1}{M}$$

$$\textcircled{2} \text{償債基金型：} A \times \frac{i}{(1+i)^M - 1}$$

其中：

A：重大修繕費

i：儲蓄利率

M：有效使用期間

應注意者，重置提撥費原則以償債基金率（SFF）攤提。但如現在發生之費用則以貸款常數（MC）攤提。前者利率採存款利率，後者利率採放款利率。例如：甲向乙承租一間出租公寓，租期5年，雙方言明乙應負責重新油漆粉刷，花費10萬元，耐用年數5年，試問收益法計算總費用時，每年應攤提多少元？另，該出租公寓20年後，須更換電梯空調，需費100萬元，試問收益法計算總費用時，每年應攤提多少元？（銀行存款利率2%，放款利率5%）

① 油漆粉刷之攤提：

$$10 \times MC(5\%, 5) = 2.31 \text{ 萬元}$$

② 電梯空調之攤提：

$$100 \times SFF(2\%, 20) = 4.12 \text{ 萬元}$$

全聯會第五號公報規定，住宅或辦公大樓之重置提撥費得以營造施工費之10%~20%分10~20年攤提，或得以營造施工費之0.5%~1.5%計算。

此外，如為店面、賣場、旅館、百貨公司、高爾夫球場等營運性不動產，應另加計營運費用。（估技38）

總之，總費用可分為下列三類：

- (1) 固定費用：不隨出租面積增加而增加之費用。不論出租或空置，均須支付之費用。包括不動產持有稅（如地價稅、房屋稅等）、建物保險費等。
 - (2) 變動費用：隨著出租面積增加而增加之費用。包括管理費、租賃佣金、公用事業費、空調費、人事薪資、清潔費、維護與修繕費等。
 - (3) 重置提撥費：建物使用壽命內必須定期更換之零件。這些零件屬於短壽命零件，包括電梯、空調、水管、地板等。按照該零件重置成本平均分攤於該零件使用壽命之各年度。
3. 資本維護、資本重置、資本增加：
- (1) 資本維護：每年維修費，應列入總費用。如大樓電梯，每年之保養維護費即是。
 - (2) 資本重置：指重大修繕費而言。對建物之短壽命零件（如電梯、水管、中央空調等），數年才一次之更換費用，應按該支出之有效使用年期及耗損比率，以「重置提撥費」（replacement allowances or replacement reserves）名義分年攤提。如大樓電梯每20年更換一次，費用100萬元，每年之重置提撥費設算如下：
 - ① 考慮利息：設存款利率2%，每年攤提4.12萬元。

$$100 \times SFF(2\%, 20) = 4.12 \text{ 萬元}$$
 - ② 不考慮利息：每年攤提5萬元。

$$100 \div 20 = 5 \text{ 萬元}$$
 - (3) 資本增加：指資本性改良支出或改良性資本支出而言。非屬回復建

物原狀之保存修繕（即非屬收益性保存支出），而是屬於建物增值之改良支出，如建物原本無空調系統而新加裝空調系統、原本無電梯設備而新加裝電梯設備。此種費用支出，可以提高資產價值或延長建物經濟壽命，故在總費用中不處理，而以成本法之貢獻原則處理。



觀念釐清

建物零件分爲長壽命零件、短壽命零件與極短壽命零件三種。

- 1.長壽命零件：建物耐用年限內，不必更換之零件。如地基、結構、樓板等。
- 2.短壽命零件：數年一次需更換之零件。如空調、電梯、水管等。
- 3.極短壽命零件：一年內需更換之零件。如機油、濾網、粉刷等。

長壽命零件無重置提撥費，短壽命零件以重置提撥費處理，極短壽命零件以每年之維修費處理。

4.折舊提存費：茲分二種情形說明：

(1)收益有一定期間：收益僅有一定期限，不必提存折舊使其至無窮年。如英伍德法（Inwood）、哈斯寇德法（Hoskold）、折現現金流量分析法（DCF）等是。

(2)收益至無窮：如直接資本化法是。

①總費用包括折舊費：建物只能使用至一定耐用期限，爲使建物使用至無窮年，每年必須提存折舊費，累積逐年提存之折舊費，至耐用期限屆滿，適足以有一新建物產生，如此建物才能使用至無窮年。故每年必須從淨收益中扣除折舊費，以爲提存之用，故稱爲「折舊提存費」。

②總費用不包括折舊費：折舊費未列入總費用內，但考慮收益資本化率時，加計折舊提存率。不論以「折舊提存費」或「折舊提存率」處理，效果相同；惟實務應用上，以後者較前者爲佳。綜言之，勘估標的總費用之推算，除推算勘估標的之各項費用外，勘估標的包含建物者，應加計建物之折舊提存費，或於計算收益價