

# 107 年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考試別：調查人員

等 別：三等考試

類 科：財經實務組

科 目：財務管理

一、A 公司正在研擬一款全新設計的個人穿戴裝置計畫，該產品生命週期為五年，期初需投入 NT\$1,000,000 的發展費用。A 公司預期第一年該產品所帶來的收入為 NT\$750,000，第二年則提高至 NT\$1,500,000，之後三年的收入則以每年 25% 的水準衰退。該產品每年的固定成本為 NT\$80,000，變動成本為該年收入的 40%。

(一)請計算期初以及各年年底的現金流量。(12 分)

(二)若資金成本為 12%，該計畫的淨現值 (Net Present Value, NPV) 為何?(8 分)

(所有數值請四捨五入至個位)

【擬答】：

(一)期初現金流量：-1,000,000

第一年年底現金流量：750,000 × (1 - 40%) - 80,000 = 370,000

第二年年底現金流量：1,500,000 × (1 - 40%) - 80,000 = 820,000

第三年年底現金流量：1,500,000 × (1 - 25%) × (1 - 40%) - 80,000 = 595,000

第四年年底現金流量：1,500,000 × (1 - 25%)<sup>2</sup> × (1 - 40%) - 80,000 = 426,250

第五年年底現金流量：1,500,000 × (1 - 25%)<sup>3</sup> × (1 - 40%) - 80,000 ≈ 299,688

(二)  $NPV = -1,000,000 + \frac{370,000}{1+12\%} + \frac{820,000}{1.12^2} + \frac{595,000}{1.12^3} + \frac{426,250}{1.12^4} + \frac{299,688}{1.12^5} = 848,506$

大於零值得投資

二、資本資產訂價模型 (Capital Asset Pricing Model, CAPM) 常用於計算公司股票的期望報酬率。

(一)假設市場投資組合的期望報酬率為 10%，報酬率標準差為 12%，無風險利率為 4%，請計算以下三檔公司股票所形成之投資組合的期望報酬率。(答案以 % 呈現並四捨五入至小數點後第二位) (15 分)

| 公司名稱 | 投資組合權重 | 報酬率標準差 | 個股與市場投資組合之相關係數 |
|------|--------|--------|----------------|
| AAA  | 0.25   | 10%    | 0.60           |
| BBB  | 0.30   | 18%    | 0.45           |
| CCC  | 0.45   | 15%    | 0.72           |

(二)若市場上有一檔公司股票，其 beta 值為負，請詳細說明該股票是否有投資價值?(10 分)

【擬答】：

(一) Step1:  $\beta_i = \frac{\rho_{im} \cdot \sigma_i}{\sigma_m}$

$\beta_A = \frac{0.6 \times 0.1}{0.12} = 0.5$ 、 $\beta_B = \frac{0.45 \times 0.18}{0.12} = 0.675$ 、 $\beta_C = \frac{0.72 \times 0.15}{0.12} = 0.9375$

Step2:  $\beta_p = \sum w_i \cdot \beta_i = 0.25 \times 0.5 + 0.3 \times 0.675 + 0.45 \times 0.9375 = 0.749375$

Step3: 依 CAPM:  $E(R_p) = R_f + (E(R_m) - R_f) \cdot \beta_p$

$E(R_p) = 4\% + (10\% - 4\%) \times 0.749375 \approx 8.50\%$

(二)由於系統風險(β)早已分散各別非系統風險，故無須承擔公司特有風險，beta 為零已為無風險報酬，則 beta 為負無投資價值。

三、公司在進行股票首次公開上市 (Initial Public Offering, IPO) 時，常會採行超額配售(俗稱綠

鞋條款(Greenshoe Provision)機制，請說明何謂超額配售並敘述其功能及運作方式。(15 分)

【擬答】：

(一)綠鞋條款

1. 定義：發行人授予承銷商的一項選擇權，獲此授權的承銷商按同一發行價格超額發售不超過包銷數額 15% 的股份。即承銷商按不超過包銷數額 115% 的股份向投資者發售。這種做法首先起源於 1963 年美國一家名為波士頓綠鞋製造公司的股票發行。
2. 目的：為了減少承銷商在首日交易中的部分風險，保障了公開發行的穩定性和流動性。防止新股發行上市後股價下跌至發行價或發行價以下，增強參與一級市場認購的投資者的信心，實現新股股價由一級市場向二級市場的平穩過渡。
3. 作法：  
如果發行人股票上市之後的價格低於發行價，承銷商用事先超額發售股票獲得的資金（事先認購超額發售投資者的資金），按不高於發行價的價格從二級市場買入，然後分配給提出超額認購申請的投資者；  
如果發行人股票上市後的價格高於發行價，承銷商就要求發行人增發 15% 的股票，分配給事先提出認購申請的投資者，增發新股資金歸發行人所有，增發部分計入本次發行股數量的一部分。

四、顧客效果 (Clientele Effect) 為解釋公司股利政策的理論之一，請說明何謂顧客效果並詳細說明由其衍生而來的股利掘取策略 (Dividend-Capture Strategy)。(15 分)

【擬答】：

(一)顧客效果理論 (Dividend Clientele Effect)

在顧客效果理論是假設在不完美市場下，存在稅負、交易成本及發行成本，有些人 偏好資本利得，有些人則偏好股利收入，公司會依據本身的條件訂立一個最適股利政策，若某股東不滿意此股利政策，可將股票將售給其他願意接受的投資人。因此，顧客效果理論並沒有意味何種股利是較好的，但只要市場上各類型的股票供需達到均衡時，公司就沒辦法藉由股利政策來影響股價。所以一般公司不會隨意改變其股利政策。

(二)股利掘取策略是以股利為導向，快速買入與賣出股票，在除息日前購買股票，以獲取股息，股息支付後立即出售。此短暫性持有股票，承擔股價波動風險小，目的只是為了獲得股息，而不是以資本利得為主。

五、在衍生性金融商品中，不同選擇權的組合可以產生出多樣的損益 (Payoff) 樣態。

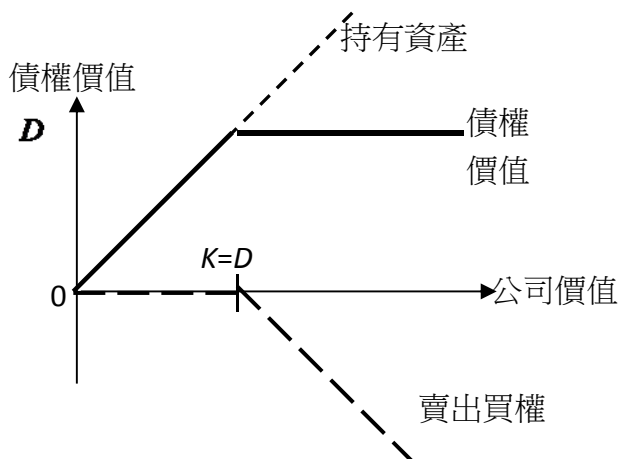
(一)請運用含有買權的投資組合描述(並佐以圖示)公司債權人擁有的部位之價值。(15 分)

(二)請以圖示說明，當投資人預期股票溫和上漲，同時也想規避下跌風險時，可採取何種股票選擇權組合策略？(10 分)

【擬答】：

(一)債權人價值：

1. 持有一公司資產其損益為 45 度線，當公司資產價值上漲，則價值也等幅上升。
2. 賣出執行價格  $K=D$  的買權，最大損失=無窮大。
3. 債權價值：最大損失=0，最大獲利= $D$



## 公職王歷屆試題 (107 調查局特考)

(1) 當公司經營成功，公司資產價值大於負債  $A > D$ ，股東選擇履約此一買權，以  $D$  的價格將資產購回，也就是清償  $D$  的負債，股東價值為  $A - D$ ；債權價值為  $D$ 。

(2) 當公司經營失敗，公司資產價值小於負債  $A < D$ ，股東選擇不履約此一買權，也就是不清償  $D$  的負債，任由債權人清算公司資產，股東價值為  $0$ ；而債權人將公司資產清算，得到價值  $A$ 。

(二) 保護性賣權(protective put)：指持有現貨並買進賣權的策略，主要目的是為了保護現貨部位的下跌風險。

說明：

1. 持有一現貨其損益為 45 度線，損失為股價下跌，獲利為股價上漲。

2. 買進賣權支付權利金  $p_0$  = 最大損失，最大獲利 =  $K - p_0$ ，損益兩平 =  $K - p_0$ 。

3. 保護性賣權：最大損失 =  $p_0$ ，最大獲利 = 無窮大

